

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
HASTANE VE SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI

**SAĞLIK BİLİŞİMİ, TÜRKİYE’DE SAĞLIK BİLGİ  
ENFORMASYON SİSTEMLERİ VE DİJİTAL  
HASTANELER**  
Yüksek Lisans Tezi

TEZİ HAZIRLAYAN:  
**FARUK ÖNER**

İSTANBUL,2014

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
HASTANE VE SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI

**SAĞLIK BİLİŞİMİ, TÜRKİYE'DE SAĞLIK BİLGİ  
ENFORMASYON SİSTEMLERİ VE DİJİTAL  
HASTANELER**  
Yüksek Lisans Tezi

TEZİ HAZIRLAYAN:  
**FARUK ÖNER**

ÖĞRENCİ NO:  
1207460017

DANIŞMAN:  
Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN

İSTANBUL, 2014

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum, "Sağlık Bilişimi, Türkiye'de Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri ve Dijital Hastaneler" başlıklı bu çalışmamın, bilimsel, ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullandıkları her yerde bunlara atıf yaptığımı belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 26/12/2014



ADAY: FARUK ÖNER

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI


23.03.2015

Enstitümüz *İşletme Yönetimi* Anabilim dalı *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi* Programı yüksek lisans öğrencilerinden 1207460017 numaralı FARUK ÖNER'in "Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim Yönetmeliği"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "*Sağlık Bilişimi, Türkiye'de Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri ve Dijital Hastaneler*" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 03.03.2015 tarih ve 2015/09 sayılı toplantısında seçilen ve Taksim Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin (c) bendi gereğince (50) dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında ~~oyçokluğu/oybirliği~~ ile ~~Kabul/Red veya Düzeltme~~ kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 1 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.

  
DANIŞMAN  
PROF.DR.MEHMET FİKRET GEZGİN

  
ÜYE  
DOÇ.DR. İLYAS KARABIYIK

  
ÜYE  
YRD.DOÇ.DR. AHMET ÖZCAN

Adı ve Soyadı : Faruk ÖNER  
Danışmanı : Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN  
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans / 2014  
Alanı : Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi  
Anahtar Kelimeler : Sağlık Bilişimi, Türkiye’de Sağlık Bilgi  
Enformasyon Sistemleri ve Dijital Hastaneler

## ÖZ

### SAĞLIK BİLİŞİMİ, TÜRKİYE’DE SAĞLIK BİLGİ ENFORMASYON SİSTEMLERİ VE DİJİTAL HASTANELER

Bu çalışmada sağlık bilişimi ve Türkiye’de sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin gelecekteki sağlık hizmeti sunumuna sağlayacağı katkılar düşünülerek ve ileri teknik imkanlar, kullanılarak, Dijital Hastanelere dönüşümün nasıl sağlanacağı konusunda değerlendirmelere yer verilmiştir.

Gelişen teknolojik bilgi sistemlerinin sağlık hizmeti sunumunda hastalara ve sağlık profesyonellerine sağlayacağı faydaların, geçmiş tecrübelerden de yararlanılarak daha ileri boyutlarda ve hızlı bir şekilde paydaşlara sunumunun sağlanması gerekmektedir. Sağlık sektöründe, işgücü kaybının önüne geçmesi de hedeflenen dijital hastane modellerinin, sağlık bilişim sistemleri ve enformasyon hizmetleriyle uyum içinde çalışmasıyla birlikte, hizmet sunumu kesintisiz bir şekilde kullanıcılarına, diğer paydaşlara, önemli kolaylıklar sağlayacaktır.

Gerek dünya sağlık sisteminde gerekse Türk sağlık coğrafyası içerisinde ötelenemez, ertelenemez olan sağlık hizmetleri ihtiyacının hızlı ve kolay bir şekilde sunumunu sağlayacak bilişim sistemlerinin çözüm ortaklarıyla birlikte geliştirilmesi ile hasta ve sağlık profesyonellerinin emek ve zaman kaybının önüne geçilecektir. Bu bağlamda Dijital Hastanelerin daha çok hastanede hizmete sunulması, daha önce kurulmuş olan Dijital Hastanelerin günün ihtiyaçlarına göre geliştirilmesi gereklidir.

Name and Surname : Faruk ÖNER

Supervisor : Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN

Degree and Date : Master / 2014

Major : Hospitals and Health Care Management

Key Words : Health Informatics, Health Information in Turkey  
Information Systems and Digital Hospitals

## **ABSTRACT**

### **HEALTH INFORMATICS AND HEALTH DATA INFORMATION SYSTEMS AND DIGITAL HOSPITAL IN TURKEY**

This study focuses on the expected contributions of health informatics and health data information system to the health care delivery, and the conversion of Digital Hospital in Turkey. The primary objective of this study is to examine the impacts of health informatics and health data information on the hospitals.

Evidence from the past research studies revealed that the health care services and the health care professionals would be more effective and efficient by using technological developments in the information systems. The compatibility of Informative Systems and Health Informatics with the Digital Hospital can mitigate the loss of labor, and the stakeholders can benefit from the uninterrupted flow of service.

In the global health system, the health services cannot be postponed or cancelled. The labor loss of health care professionals can be significantly reduced by the employment of health informatics with the cooperation of the stakeholders. In this context, the Digital Hospital services should be introduced in more hospitals, furthermore the hospitals that already have the Digital Hospital System should take necessary actions in order to meet the latest challenges.

## İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	ii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR.....	viii
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### BİLİŞİM, SAĞLIK BİLİŞİMİ, SAĞLIK ENFORMASYONU VE TÜRKİYEDE SAĞLIK BİLİŞİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.BİLİŞİM VE SAĞLIK BİLİŞİMİ.....	5
1.1. Bilişim.....	5
1.2. Sağlık Bilişimi.....	10
1.3. Sağlık Enformasyonu.....	13
2. TÜRKİYE'DE SAĞLIK BİLİŞİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	17
2.1. Sosyal Sigortalar Kurumunda Sağlık Bilişim Çalışmaları.....	19
2.2. Sağlık Bakanlığı'nda Sağlık Bilişimi Çalışmaları.....	20

## İKİNCİ BÖLÜM

### SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİŞİM STRATEJİLERİ, SAĞLIK BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ, AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE SAĞLIK BİLİŞİMİ E-SAĞLIK ENTEGRASYONU

1. SAĞLIK BAKANLIĞI MERKEZİ BİLİŞİM STRATEJİLERİ.....	25
2. ULUSAL SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ.....	28
2.1. Sağlık Net.....	30
2.2. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi.....	31

2.3. Merkezi Hastane Randevu Sistemi .....	32
2.4. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü .....	32
2.5. Minimum Sağlık Veri Sözlüğü .....	33
2.6. Sağlık Kodlama ve Referans Sunucusu.....	33
<b>3. STRATEJİK KONU VE AMAÇLAR.....</b>	<b>34</b>
3.1. Hedefe Yönelik Stratejiler .....	35
3.2. Performans Hedefleri ve Performans Göstergeleri .....	41
<b>4. SAĞLIK BAKANLIĞI MERKEZİ YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ VE WEB SERVİSLERİ .....</b>	<b>42</b>
4.1. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemleri.....	43
4.1.1. Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi .....	43
4.1.2. Temel Sağlık İstatistikleri Modülü .....	45
4.1.3. Yatırım Takip Sistemi .....	46
4.1.4. Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi .....	47
4.1.5. Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi .....	47
4.2. Karar Destek Sistemleri .....	47
4.3. WEB Uygulamaları .....	48
4.3.1. Elektronik Belge Yönetim Sistemi .....	48
4.3.2. Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi .....	49
4.3.3. Doktor Bilgi Bankası .....	50
4.3.4. Döner Sermaye Bütçe Uygulaması.....	50
4.3.5. Halk Sağlığı Bilgi Sistemi .....	50
4.3.6. Hasta Hakları Bilgi Sistemi .....	52
4.3.7. Hastane Enfeksiyonları Bilgi Sistemi.....	52
4.3.8. İl Sağlık Müdürlükleri İşçi Takip Sistemi .....	53
4.3.9. İl Özel İdareleri Ödenek Takip Sistemi .....	53
4.3.10. İlaç Takip Sistemi .....	54
4.3.11. İşçi Sayısı Tespit Sistemi.....	54
4.3.12. Karar Destek Sistemleri ( İş Zekâsı – Bussiness Intelligence).....	54
4.3.13. Muayene Bilgi Yönetim Sistemi .....	55
4.3.14. Ulusal Neonatal Tarama Programı .....	55
4.3.15. Ulusal Özürlüler Veri Bankası .....	56

4.3.16. Personel Bilgi Sistemi .....	56
4.3.17. Programları İzleme Değerlendirme Sistemi .....	57
4.3.18. Tek Düzen Muhasebe Bilgi Sistemi .....	57
4.3.19. Türkiye Diyaliz Bilgi Yönetim Sistemi .....	58
4.3.20. Yoğun Bakım Bilgi Sistemleri .....	58
4.3.21. Türkiye Organ ve Doku Bağış Sistemi .....	58
4.3.22. Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi .....	59
4.3.23. Türkiye Ulusal İşitme Tarama Programı .....	59
4.3.24. Sosyal Tesis Muhasebe Takip Sistemi .....	59
4.3.25. Sağlıkta Buluşma Noktası .....	60
4.3.26. Türkiye İlaç Ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası .....	60
4.3.27. e Devlet Uygulamaları .....	61

## **5. AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE SAĞLIK BİLİŞİMİ E-SAĞLIK**

<b>ENTEGRASYONU .....</b>	<b>64</b>
5.1. EMPOWER .....	69
5.2. epSOS - Avrupa Hastalarına Yönelik Akıllı Hizmetler .....	69
5.3. PALANTE -Ankilozan Spondilit Hastalarının Online Takibi .....	70

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **KLİNİK BİLGİ SİSTEMLERİ VE HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ**

<b>1. KLİNİK BİLGİ SİSTEMLERİ .....</b>	<b>74</b>
1.1. Elektronik Sağlık/Hasta Kayıtları .....	76
1.2. Klinik Karar Destek Sistemleri .....	77
1.3. Hemşirelik Bilgi Sistemleri .....	78
1.4. Hasta Takip Sistemleri .....	78
1.5. Klinik İletişim Sistemleri .....	79
1.6. Tele-Tıp .....	79
1.8. Sanal Gerçeklik Uygulamaları .....	80
1.9. Akıllı Kart Uygulamaları .....	81
<b>2. HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ .....</b>	<b>82</b>

2.1. HBYS İçinde Yer Alan Uygulamalar.....	83
2.1.1. Medikal ( Tıbbi ) Uygulamalar.....	83
2.1.2. Eczane Bilgi Yönetim Sistemi.....	86
2.1.3. Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi.....	86
2.1.4. Radyoloji Bilgi Sistemleri - Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi	86
2.2. İdari Uygulamalar.....	88
2.3. HBYS' nin Faydaları.....	88

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **E- SAĞLIK VE KÂĞITSIZ-DİJİTAL HASTANELER**

<b>1. e-SAĞLIK.....</b>	<b>91</b>
1.1. Tele Sağlık/ Teletıp .....	94
1.2. Mobil Sağlık .....	95
<b>2. KAĞITSIZ – DİJİTAL HASTANELER (E- HASTANE) .....</b>	<b>96</b>
2.1. Kağıtsız - Dijital Hastanelerde Hedefler .....	99
2.2. Kağıtsız - Dijital Hastanenin Unsurları .....	101
2.3. Dünyada ve Türkiye’de Kağıtsız- Dijital Hastane Modelleri .....	102
2.4. İdeal Kâğıtsız - Dijital Hastane .....	106
<b>3. HİZMET SUNUMUNDA KAĞITSIZ - DİJİTAL HASTANELERİN</b>	
<b>ÖNEMİ.....</b>	<b>109</b>
<b>4. HİZMET ALIMINDA KAĞITSIZ - DİJİTAL HASTANELERİN ÖNEMİ</b>	
<b>.....</b>	<b>111</b>
<b>5.DİJİTAL- KAĞITSIZ HASTANELERDEN BEKLENTİLER.....</b>	<b>112</b>
<b>SONUÇ .....</b>	<b>117</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>121</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No:

Sayfa No:

Şekil 1. Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Piramidi..... 29

Şekil 2. Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri ..... 63

## KISALTMALAR

AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
AHBS	:	Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
ATC	:	The Anatomical Therapeutic Chemical Classification System / Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma Sistemi
C.	:	Cilt
CBS	:	Coğrafi Bilgi Sistemi
COBOL	:	Common Business Oriented Language / İş Odaklı Ortak Dil
ÇKYS	:	Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi
DİCOM	:	Digital Imaging and Communications in Medicine / Sayısal Görüntüleme ve Tıp İletişimi
DİE	:	Devlet İstatistik Enstitüsü'nde
EBYS	:	Elektronik Belge Yönetim Sistemi
EFTA	:	Avrupa Serbest Ticaret Birliği
EKG	:	Elektro Kardiyo Grafi
EMRAM	:	Elektronik Medikal Sağlık Kaydı Adaptasyon Modeli
ETKUM	:	Elektronik Medikal Sağlık Kaydı Uyum Modeli
EpSOS	:	Smart Open Services for European Patients / Avrupa Hastalarına Yönelik Akıllı Hizmetler
ESK	:	Elektronik Sağlık Kayıtları
e-TYS	:	Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi

EUROSTAT	:	Avrupa Ticaret Birliği
GMDN	:	Global Medical Devices Nomenclature
GSS	:	Genel Sağlık Sigortası
HBYS	:	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
HIMSS	:	Healthcare Information and Management Systems Society / Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Derneği
HL 7	:	Health Level Seven / Sağlık Seviye Yedi
HSBS	:	Halk Sağlığı Bilgi Sistemi
HSEP	:	Halk Sağlığı Eylem Planı
ICD10	:	International Classification of Diseases and Related Health Problems / Uluslararası Hastalık Sınıflaması ve İlgili Sağlık Sorunları
İKYS	:	İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi
İTP	:	Türkiye Ulusal İşitme Tarama Programı
İTS	:	İlaç Takip Sistemi
İTÜ	:	İstanbul Teknik Üniversitesi
KBS	:	Kamu Harcama ve Bilişim Sistemi
KDS	:	Karar Destek Sistemi
KİK	:	Kamu İhale Kurumu
KHK	:	Kanun Hükmünde Kararname
KKDS	:	Klinik Karar Destek Sistemleri
MBYS	:	Malzeme Bilgi Yönetim Sistemi
MHRS	:	Merkezi Hastane Randevu Sistemi

MKYS	:	Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi
MSVS	:	Minimum Sağlık Veri Sözlüğü
ODTÜ	:	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
OECD	:	Organisation De Coopération Et De Développement Économiques / Uluslararası Ticaret Örgütü
PACS	:	Picture Archiving and Computer System / Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi
PALANTE	:	Patients Leading And Managing Their Health Care Through E- Health / Ankilozan Spondilit Hastalarının Online Takibi
PBS	:	Personel Bilgi Sistemi
RFID	:	Radyo Frekansı ile Tanımlama
RIS	:	Radiology Information Systems / Radyoloji Bilgi Sistemi
S.	:	Sayı
s.	:	Sayfa
ss.	:	Sayfa Sayısı
SB.Net	:	Sağlık Bilgi Özel Ağı
SBN	:	Sağlıkta Buluşma Noktası
SDP	:	Sağlıkta Dönüşüm Programı
SES	:	Sağlık Enformasyon Sistemleri
SG	:	Sanal Gerçeklik
SGK	:	Sosyal Güvenlik Kurumu
SKRS	:	Sağlık Kodlama Referans Sözlüğü
SKYS	:	Özel Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi

SSK	:	Sosyal Sigortalar Kurumu
TDBYS	:	Türkiye Diyaliz Bilgi Yönetim Sistemi
TDMS	:	Tek Düzen Muhasebe Bilgi Sistemi
TİG	:	Teşhisle İlgili Gruplar
TİTUBB	:	Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası
TODBS	:	Türkiye Organ ve Doku Bağış Sistemi
TODS	:	Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi
TSBS	:	Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi
TSİM	:	Temel Sağlık İstatistikleri Modülü
UHESA	:	Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı
USBS	:	Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi
USVS	:	Ulusal Sağlık Veri Standartları
VTYBS	:	Veri Tabanı Yönetim Bilgi Sistemi
WHO	:	World Health Organization / Dünya Sağlık Örgütü
YOBİS	:	Yoğun Bakım Bilgi Sistemi
YDT	:	Yayınlanmamış Doktora Tezi
YTS	:	Yatırım Takip Sistemi

## GİRİŞ

**-Çalışmanın Konusunun Seçimi:** Sağlık hizmetlerinin etkin verimli olarak sunumunun sağlanması amacıyla gelişen teknolojilerin sağlık hizmetlerinde kullanılması hizmet sunumunu hızlandırması beklenmektedir. Sağlık hizmeti sunumu ve talebine bağlı olarak eski sistemlerin ötelenerek yeni ve hızlı bir şekilde sağlık ihtiyacının karşılanması gerekmektedir. Bu nedenle gelişen teknolojik imkanların sağlık hizmetlerinin sunumunda kullanılması kaçınılmazdır. Sağlık bilişim sistemlerinin kullanımı arttıkça ihtiyaç olunan sağlık talebinin karşılanabilirlik katsayısının da artması gerekmektedir. Sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliğin sağlanmasıyla maliyetlerin azalması, bakım kalitesinin artması, kişisel sağlık verilerinin tek elden kontrol edilebilmesi sağlık bilişim sistemlerinin verimliliğinin göstergesidir.

Sağlık hizmetlerinin istenilen ve düşlenen kaliteden daha üst seviyelerde sunulabilmesi için teknolojik imkânların ve sağlıkla ilgili donanımların birbirini tamamlayan bir özelliğinin olması gereklidir. Bu nedenledir ki emek yoğun sektör olan sağlık hizmetlerinin kişilerin sağlık ihtiyacını karşılayacak, hizmet sunumunu aksatmayacak ve devamlılığını sağlayacak olan, doğru, erişilebilir, güvenilir, yerinde, ucuz ve zamanında, hızlı bir şekilde sağlayacak bilgi sistemlerin kurulup, devamlılığının sağlanması gerekmektedir.

Günümüzdeki teknolojik imkanların sağlık hizmeti sunumunda etkin rol alacağı düşünüldüğünde; vizyonunda kendine dijital hastaneler sistemi gibi bir misyon planlayan sağlık hizmet sunucularına geçişlerde kolaylıklar sağlaması hedeflenmektedir. Bu çalışmanın konusu itibariyle sağlık bilgi sistemlerine bakış açısını değiştiren, yeni görüşler, yeni düşünceler ve geniş bakış açılarıyla yeni ve kullanılabilir, çağdaş sağlık hizmeti arz ve taleplerine yön verecek Dijital Hastanelere geçişlerin gerekliliği göz önüne alındığında sağlık bilgi sistemlerinin üretilip geliştirilmesi, standartlaştırılması kaçınılmaz bir sonuçtur.

**-Çalışmanın Amacı:** Bu çalışma sağlık hizmet sektörünün kullanıcıları olan hastalar ve sunumunu sağlayan başta Sağlık Bakanlığı ve diğer özel sağlık kuruluşlarının, sağlık profesyonellerinin ve de diğer paydaşların, sağlık bilgi sistemlerine olan ilgilerini, bakış açılarını değiştirmek amacıyla hazırlanmıştır. Sağlık kurumları, hizmet sağlayan sağlık profesyonelleri, hizmeti alan kullanıcılarına (hastalarına) ve de diğer paydaşların, gelişen bilişim sistemlerinin sağlık hizmeti sunumunda sağlayacağı faydaların, detaylı bir şekilde irdelenmesi düşünülerek hazırlanan çalışmanın, karar vericiler ve hizmeti bir şekilde alan kullanıcıları olan hastaların sağlık bilgi sistemleri hakkında farkındalığının artırılması amaçlanmıştır.

Çalışmanın bu ve diğer bölümlerinde yer verilen, bilgi ve enformasyon sistemlerine dair genel kabul görmüş ve uygulanabilir sağlık politikalarının, hizmetin sunumunu sağlayan kamu, üniversite ve özel sektörlerin ufkunu açması ve bilgi teknolojilerine olan bakış açılarının değişmesi beklenmektedir.

**-Çalışmanın Önemi:** Çalışmanın gerek Sağlık Bakanlığı gerekse sağlık hizmeti sunumu sağlayan özel kurum ve kuruluşlarda hasta memnuniyetini sağlamak noktasında katkısının olacağı düşünülmektedir. Sağlık hizmeti sunumunda bu zamana kadar oluşan aksaklıkların gelişen teknolojik imkanlar sayesinde daha az seviyeye indirilmesini sağlayacak olan dijital kağıtsız hastaneler modelinin kullanılabilirliğine sağlayacağı faydaları göz önünde tutulmalıdır. Çalışmanın konusu itibarıyla kısıtlı sayıda kullanıcısı ( hasta) olan dijital kâğıtsız hastane modellerinin tüm ülke geneline hızlı bir şekilde yayılması ve bu modelin farkındalığının artırılması ile hasta ve sağlık profesyonelleri açısından kaynak, zaman, insan tasarrufunun sağlayacağı önem belirtilmektedir.

Çalışmanın ana konusu olarak sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin, vizyonu olan dijital hastanelerin ülkemizin sağlık sorunlarına çözüm üreterek hem ekonomik hem de sosyal açıdan faydalar sağlayacağı unutulmamalıdır. Hızlı ve etkili sağlık hizmeti sunumunun sağlayacağı ekonomik kazançların yanı sıra, gerek hastalara gerekse sağlık hizmet sunucularının zaman ve emek kaybını minimum seviyeye çekecek olması da önemli bir yaklaşım olarak görülmektedir.

**-Çalışmanın Planı:** Çalışmanın birinci bölümünde bilgi sistemleri ve sağlık bilişiminin geniş tanımlamalarına yer verilmiş olup; sağlık bilgi sistemlerinin ve bilişim çalışmalarının ülkemizdeki tarihsel gelişimi hakkında detaylı bilgiler sunulmaktadır.

İkinci bölümde ise sağlık hizmeti sunumunun merkezinde yer alan Sağlık Bakanlığı'nın sağlık bilgi sistemleri ve stratejik eylem planlamalarından bahsedilmektedir. Sağlık hizmet sunumunun gelecekteki hedefleri ve Avrupa Birliği Sağlık Eylem planlarının, sağlık enformasyon sistemlerinin dijital kağıtsız hastanelere dönüşümünün nasıl olduğu konusunda çalışmalara yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde Sağlık Bakanlığı'nın sağlık eylem planlarında yer verilen teknolojik gelişmelerin uygulanabilirliğini sağlamak amacıyla geliştirilen karar destek sistemleri ve dijital hastanelerin temel taşları olan Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin ( HBYS) önemi ve sağlık bakım hizmetlerinin sunumunda sağlayacağı faydalara değinilmektedir.

Dördüncü ve son bölümde ise çalışmanın ana konusunu teşkil eden Dijital Kağıtsız hastanelerin genel özelliklerinden bahsedilmekte, daha önceki bölüm başlıklarının içeriklerinin harmanlanarak dijital hastanelerin önemi ve kullanılabilirliğinin faydaları anlatılmaktadır. Uygulamanın geniş kitlelere sunumu noktasında temel belirleyici etken olan Sağlık Bakanlığının e- sağlık uygulamalarının dijital hastane modellerine sağlayacağı katkılarında anlatıldığı bu bölümde uygulama birliği sağlaması açısından dijital hastanelerin tüm ülke genelinde kullanıma sunulması ve gelişen teknolojilerin bu sisteme entegrasyonu konularında yapılan, bundan sonra yapılması gerekenler hakkında geniş kapsamlı bir teori sunulmuştur.

**-Kullanılan Metot ve Teknikler:** Çalışmam tamamen teorik olarak Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların sağlık hizmeti sunumunda dijital hastanelere sağlayacağı katkılar düşünüldükten hazırlanmıştır. Merkezi sağlık hizmeti sunumu sağlayan Sağlık Bakanlığınca sunulan bilgi enformasyon sistemlerinin değerlendirilmesi sonucu oluşan teknik destek sistemlerinden faydalanılmıştır.

Ayrıca genelde Sosyal Devlet anlayışı içinde sunulan sağlık hizmetlerinin özelde de diğer sağlık hizmeti sunumu sağlayan özel sağlık kuruluşlarının dijital hastanelere dönüşümünün sağlanması açısından sağlayacağı faydalar göz önüne alınarak Sağlık Bakanlığı'nın Dijital Hastanelere dönüşüm çalışmalarından da yararlanmıştıdır.

Çalışmada ayrıca uluslararası dijital hastaneler organizasyonu olan HIMSS'in (Healthcare Information and Management Systems Society) dünya genelinde dijital hastaneler konusunda yapmış olduğu çalışmaları taranarak yeni teoriler üretme yoluna gidilmiş olup, HIMSS'in dünya çapında dijital hastaneler konusunda yapmış olduğu EMRAM ve STAJE 6-7 çalışmalarından faydalanılmıştır.

- **Karşılaşılan Zorluklar ve Sınırlamalar :** Konunun geniş ve çok kapsamlı olmasından dolayı kaynak ve teknik desteğin sınırlılığı, dijital hastaneler modelinin yeni ve özgün bir fikir olması ile beraber yazılmış ve kaynak gösterilebilecek eser sayısının yetersiz olmasından dolayı sık sık internet kaynaklarına başvurmak zorunluluğu doğmuştur.

- **Çalışmanın Varsayımları:** Bu çalışmada test edilen başlıca varsayımlar şunlardır:

i. Sağlık hizmetlerinin sunumunda bilgi teknolojilerinin kullanımının artırılması gereklidir.

ii. Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri ile Elektronik Sağlık Kayıtlarının güvenilir, doğru, kullanılabilir ve geleceğe dönük olması gerekmektedir.

iii. Sağlık Bakım Hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından kağıtsız - dijital hastanelerin uygulanabilirliği sağlanmalı ve tüm ülke genelinde kullanıma sunulması gerekmektedir.

iv. Sağlık hizmetleri sunumunda görev yapacak olan sağlık profesyonellerinin ve hizmet alımı yapan hastaların bilgilendirme eğitimleri hizmetin kalitesini artıracak şekilde yapılmalıdır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **BİLİŞİM, SAĞLIK BİLİŞİMİ, SAĞLIK ENFORMASYONU VE TÜRKİYEDE SAĞLIK BİLİŞİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ**

#### **1.BİLİŞİM VE SAĞLIK BİLİŞİMİ**

Son yıllarda hızlı bir şekilde gelişen bilgi ve iletişim teknolojileri dünya düzenine yeni boyutlar katmaktadır. Gelişen bu teknik imkanlar sayesinde eğitimden sağlığa, askeri ve güvenlik sistemlerinden çeşitli sosyal yapılara kadar her yerde hızlı bir değişim yaşanmaktadır. Bilgi ve teknolojilerin getirdiği bu yenilikler, insan hayatının vazgeçilmez kullanım alanlarından olan sağlık sisteminin de hızlı ve etkin bir şekilde sunumu için büyük bir öneme sahiptir.

Sağlık sektörünün, her alanında kullanılabilecek, temeli bilişim sistemlerine dayanan, yeni yönetim ve hizmet sunum tarzı olan sağlık bilişiminin, tüm birey ve sağlık profesyonellerine sağlayacağı faydaların farkındalığının sağlanması gereklidir. Sağlık bilgi sistemlerine yapılacak yatırımların, hizmeti herkese ulaştıracak şekilde desteklenmesi, sağlık sistemine büyük faydalar sağlayacaktır.

#### **1.1. Bilişim**

Bilişim, sosyal, ekonomik ve toplumsal alanlardaki bilgi birikimlerin teknik ve donanımsal olarak işlenmesi ile en hızlı şekilde hizmete sunumunu ifade etmektedir. Bilişim, verilerin kolay işlenip hızlı dağıtıldığı, teknik altyapısını teknolojiyen alan başlı başına bir bilim dalıdır. Elektronik çağın gelişimi ile birlikte, papirüslerden, kağıdın icadına kadar devam edegelen bilgi paylaşım araçlarına son noktayı bilgi çağına dönüştüren bilişim sistemleri koymuştur.

İnsanoğlu varoluşundan bugüne kadar elde ettiği her türlü bilgiyi işleyerek veri haline getirip, derlemiş enformatik dönüşüm halinde kendi kullanımına sunmuş ve bilişim sistemlerinin temelini atmıştır. Bilgiyi her an kullanacak şekilde güncelleyerek kendisine faydalı olacak her türlü alanda kullanmaya başlamış ve bu

konuda, bilgi dağarcığını düne göre bir adım ileriye götürerek hem kendisi fayda sağlamış hem de gelecek nesillere yol göstermiştir.

Bilgilerin etkin ve yoğun bir biçimde kullanılmasıyla birlikte dünyada ulaşılamayacak yer kalmamış, ekonomik, kültürel, sosyal, teknolojik, politik ve çevresel denge açısından, küresel bütünleşmenin, uyum ve dayanışmanın artmasıyla küreselleşme meydana gelmiştir. Çeşitli kaynaklarda da belirtildiği üzere, 1965'te internetin habercisi olarak düşünülebilecek ilk geniş tabanlı bilgisayar şebekesinin ABD' de kurulması dünyanın küreselleşmesini sağlayan olaylara örnek gösterilebilir.

Her geçen gün gelişen bilgi ağları bilişim devriminin hızını arttırmıştır. Bu devrim, bir kartopu hareketi gibi her geçen gün kendini geliştirmiş ve büyümüştür. Her gün yeni bir bilginin doğuşuna şahit olmuş yeni bir iş alanı olarak bilişim sistemlerini üretken hale getirmiştir. Artık günümüzde yeni bir sektör haline gelmiş olan bilişim sektörü iletişim ve bilişim devrimini daha ileriye taşıyarak, yeni fikirler üreterek, yeni devrimlere kapı açacak hamleler yapacaktır.

Bilgi, toplumsal gelişmenin sağlanmasında temel etkenlerden birisi olması nedeniyle sosyal alanda öncü durumdadır. Bilgi ve teknolojilerinin sosyal alanda yoğun şekilde kullanılmasıyla birlikte bilgi toplumu veya bilişim kuşağı gibi tanımlamalarla birlikte anılır olmuştur. “Bilişim teknolojileri bilgi toplumunun gelişmesinde ve bugünkü durumunu almasında birinci derecede önemli bir faktördür.”<sup>1</sup> Bilgi toplumunun en temel kaynağı insandır. Yine bilgiyi kullanacak olan, ona yön verecek güç de insandır. Bilginin dağıtımı ve kullanımında daha çok yatırıma ihtiyaç duyulmasıyla birlikte bu sektör için gerekli olan yetişmiş insan gücüne de yatırım yapılması gerekmektedir. İnsana yapılan bu yatırımlar kaliteli ve etkili bir hizmetin yolunu açmakta ve yine insan eliyle toplumun temel ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde karşılanmasına zemin hazırlamaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomiyi de içerisine alarak toplumu harekete geçirmesi bilgi toplumunun oluşumunu hızlandırmış, yoğun bilgi trafiği

---

<sup>1</sup> H. B. Akın, Yeni Ekonomi: Strateji Rekabet Teknoloji Yönetimi, Konya, 2001, s. 119

sayesinde her türlü bilginin yerinde kullanımı sağlanmıştır. “Bilgi toplumu; sosyo-ekonomik faaliyetlerin giderek etkileşimli sayısal iletişim ağlarının katılımıyla veya bu iletişim ağların yoğun kullanımıyla gerçekleştirilmesi yanında bu amaçla kullanılan her türlü teknolojinin ve uygulamanın üretilmesi olarak tanımlanmaktadır.”<sup>2</sup> Üretilen bilgilerinin geri dönüşümün sağlanmasıyla kaliteli, etkili ve fiziksel çevrenin insana uyumlaştırılması süreciyle oluşturulmuş sosyal fayda alanı olarak da tarif edilebilir. Sosyal ağların çeşitli bilim dallarında kullanılması ve kitleleri etkileyebilmesi ve her türlü bilginin bu sosyal ağlar sayesinde dağıtılıp kullanılması da bilgi toplumunun çıktılarından.

Bilgilerin kendi dönemlerinde etkin kullanımıyla adlandırılan tarih çağlarına, günümüzde de rastlanılmaktadır. “Sosyo-ekonomik gelişme sürecinde başta insan faktörü ve bilgi olmak üzere tüm alanlarda yapısal değişimi gerekli kılan, sanayi toplumunun uzantısı olarak ortaya çıkan bilgi toplumu, “bilgi ekonomisi”, ‘sanayi-sonrası toplum’, ‘bilişim toplumu’, ‘bilgi çağı’ ve benzeri şekillerde ifade edilmektedir.”<sup>3</sup> Enformatik yüzyıl veya bilgi çağı olarak adlandırılan günümüz dünyası geçmişten gelen bilgi birikimlerinin derlenip toparlandığı, insan hizmetine sunulan verilerin kullanılabilir hale getirildiği bir yüzyılı veya çağı ifade etmektedir. Bu dönemde sosyal ağlar yardımıyla bilgi sistemleri gelişme göstermiş, toplumsal bilinç yerini sanal sosyal yapılara bırakmıştır. Kolay iletişim sayesinde kişiler kendi yerel sosyal yapılarından sıyrılarak, interaktif-sanal toplumsal köyler kurarak bilginin kullanımını hızlandırmıştır.

Sanayi devriminin bir sonucu olarak toplumsal yapılarda değişimler oluşmuştur. Bilgi ve teknolojik açıdan toplumlar kendini geliştirerek ileride de sosyal yapıları değiştirecek adımlar atılmıştır. “1960’lı yıllardan itibaren ileri düzeyde sanayileşmiş ülkelerde toplumsal yapıda önemli değişiklikler meydana gelmeye başlamıştır. Bilgi sektörünün üretim ve istihdamdaki payı artmakta sanayi sektörünün ise payı ise düşmektedir. Bunlara bağlı olarak da bilginin rolü değişmiş,

---

<sup>2</sup> ....., “Bilgi Toplumu Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme”, TÜBİTAK, Eylül 2002, s.4; [http://turkoloji.cu.edu.tr/GENEL/bilgi\\_toplumu.pdf](http://turkoloji.cu.edu.tr/GENEL/bilgi_toplumu.pdf) (02.04.2013)

<sup>3</sup> C C. Aktan, “Türkiye Bilgi Toplumunun Neresinde?”; [http://www.canaktan.org/egitim/universite-reform/bilgi-toplum.htm#\\_edn4](http://www.canaktan.org/egitim/universite-reform/bilgi-toplum.htm#_edn4), (24.11.2014)

bilgiye sahip olan ekonomik açıdan da güçlü hale gelmiştir.”<sup>4</sup> Gerçek ve doğru bilgi kullanımı ekonomilere derin şekilde nüfuz etmekte ve yönlendirebilmektedir. Kaynakları etkin kullanarak ekonomik göstergelerde bilgi birikimleriyle, ekonomik yön bulma teknikleri geliştirilmektedir. Eski bilgilerin yerine, yeni ve güncel bilgilerin, enformasyona dönüştürülmesiyle bilgiye ulaşım hızlandırılıp, zaman ve emek tasarrufu sağlanarak kaynakların verimli kullanımı amaçlanmıştır.

Sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin yeni ivmeler kazandırdığı, ulaşılamaz denilen yerlere ulaşılabilir olması ve yeni bilgilerin oluşturduğu olaylar ile olguların meydana getirdiği değişim, tüm dünyada yeni yaklaşımların önünün açılmasına zemin hazırlamıştır. İnsanoğlunun yaradılışından itibaren tekerleği icat etmesi, ateşi yakması, elektriği bulması, uzaya çıkması, televizyon ve internet sistemlerini bulup kurması ile bilgi ve teknoloji paylaşımı dünyanın her yerine yayılmış ve yeni yeni değişimlerin önü açılmıştır.

Teknolojik bilgi 80’li yılların sonuna doğru hızlı ve etkileyici bir şekilde tüm toplumları etkisi altına alarak yeni bir çağın habercisi olmuştur. Bilgilerin toplumları bu denli hızlı bir şekilde etkilemesi her gün yeni bir bilginin yeni bir teknoloji doğurmasına zemin hazırlamıştır. Teknoloji hayatın her alanında kullanılmaya başlanmış, kullandıkça yeni ihtiyaçların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Bilgi ve enformasyon sistemlerinin kendini teknolojik yeniliklere açık hale getirmesiyle birlikte toplumsal bilgi ihtiyaçları da hızlı bir şekilde artmıştır. Gereken bilgi ihtiyacının eğitimle giderilmesi ve yetişmiş nitelikli personel gereksinimi de buna paralel olarak artmıştır. Bilgi ve enformasyon hizmetlerine duyulan bu gereksinimler bilgi teknolojileri üzerine yeni sektörlerin doğmasına da zemin hazırlamıştır. Bilgi, iletişim ve enformasyon sistemleri de kendi aralarında bölünerek farklı sektörler olarak toplumsal yaşamın birer parçaları olmuştur.

“Bilişim toplumunda üretilen bilgilerin tamamı hiçbir şekilde öğretilmeyeceğine göre; eğitim sisteminde de, bilişim toplumunda üretilen bilgi artışına paralel olarak, köklü değişikliklere gidilmesi kaçınılmazdır. Bilişim

---

<sup>4</sup> R. Balay, Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt (C.) 37, Sayı (S.) 2, Ankara, 2004, s. 66

toplumunun öncüsü ülkeler, bilgi öğretme/aktarma şeklinde olan eğitim sistemlerini değiştirerek bilgiye ulaşma yollarını gösteren öğrenme ve beceri kazandırma merkezli eğitime yönelmişlerdir.”<sup>5</sup> Bilgi toplumuna erişmek için gerekli olan eğitim faaliyetlerine gereken önemin verilmesiyle birlikte, toplumsal olarak bilgi teknolojilerinin kullanım oranı artarak farkındalığı sağlanmış olacaktır.

Bilgi toplumsal ihtiyaç olma özelliği kazandığı zaman gerekli olan bütün çalışmaların eğitimlerle verilmiş olması bu çalışmaların hedeflendiği başarıları getirecektir. Yeterli eğitim ve araştırmanın yapılmaması da bu çalışmaların başarısız olmasına sebep olacaktır. Zamanla kendini yenilemesiyle oluşan bilgi toplumu bol kazanımlı bir çağın kapılarını insanoğluna açmıştır. Her teknolojik bilgi başka yeni bir bilginin önünü açmış, kullanım kolaylığı sağlamıştır.

Bununla birlikte genele hitap eden bilgi sistemlerinin, toplanan tüm ham verilerin işlendiği, değerlendirildiği, kullanıma hazırlandığı ve kullanıcıların çabuk kolay erişim sağladığı, geniş tabanlı bilgi erişim ağları olarak da tanımlanabilir. Burada önemli olan, bilgi hammaddesinin kalitesi ve de işlenebilir olmasına bağlıdır. Temiz kaynaktan beslenen ve kolay çıktı sağlaması açısından bilgilerin sistematik bir hale getirilebilmesi için sağlam bir şekilde işlenmeli, kullanımı kolay olabilecek biçimde depolanmalı ve hızlı erişime açık olmalıdır.

Günümüz bilgi ve bilişim sistemlerinin çeşitli dallara ve sınıflandırmalara ayrılmasıyla birlikte farklı hizmet sektörlerinde çok çeşitli ve farklı çalışma alanlarında niteliksel açıdan bilginin gücüne ihtiyaç vardır. Bilginin çeşitlendirilerek sınıflandırılmasıyla birlikte, farklı sektörlerin hizmet anlayışları da değişerek bu organizasyonlardaki karmaşayı önleme açısından uygulama birliği sağlayarak hızlı ve etkin olarak iş yükünün azaltılmasını sağlamaktadır. Hızlı erişim sağlanan ve doğruluğu kanıtlanmış verilerle oluşturulmuş bilgi kümeleri, kişisel yaşamı kolaylaştırmaktadır.

---

<sup>5</sup> B. Güneş, “Teknolojideki Gelişmelerin Eğitime Yansımaları: Fırsatlar Tehditler”;

[http://maycalistaylari.comu.edu.tr/calistay2009/sunumlar/danisman/bilal\\_gunes\\_teknoloji\\_ve\\_egitim\\_fizik.pdf](http://maycalistaylari.comu.edu.tr/calistay2009/sunumlar/danisman/bilal_gunes_teknoloji_ve_egitim_fizik.pdf) (14.09.2014)

## 1.2. Sağlık Bilişimi

Sağlık bilişimi, genel anlamıyla bilişim teknolojilerini insanın en doğal ihtiyacı olan sağlık alanına entegre etmek ve bu alanda en verimli şekilde kullanımını sağlamaktır. Gelişen teknoloji en başta sağlık sistemini bütün yönüyle etkilemektedir. Yetiştirilecek sağlık personelinden tıbbi müdahalelere kadar bilgi ve enformasyon hizmetlerinin tamamına yakını sağlık bilişimini bir bilim dalı olarak ortaya çıkartmıştır. Öncelikle sağlığın; Dünya Sağlık Örgütüncü (DSÖ-WHO) tarif edilen şekliyle, “kişinin beden, ruhen ve toplumsal huzur içinde olması”<sup>6</sup> anlamından yola çıkarak, bilgi teknolojilerinin kişinin beden, ruh ve sosyal yapısını olumsuz etkileyebilecek her türlü rahatsızlığı önceden tespit edebilecek veya önlem alabilecek öngörülerin tespitinde kullanılması, sağlık bilişim sistemlerinin gelişmesinde etkili olmuştur.

Sağlık Bilişimi; sağlık alanında derlenen her türlü verinin, işlenmesi, bilimsel ayırıştırma yöntemleriyle kullanıma hazır hale getirilerek, sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunumunu sağlayacak bilgi sistemleridir. Sağlık hizmetlerinin temel dayanağı olan koruyucu, tedavi ve rehabilite edici uygulamaların teknolojik bilgi kaynaklarıyla desteklenerek, yeni yöntemler ve teknikler geliştirilmesi de denilebilir.

Sağlık Bilişimi, sağlık bakım hizmetlerinin sunumu ve uygulamasında mevcut bilgi ve verilerin enformasyona dönüştürülmüş, vazgeçilmez temel bir ögesidir. Toplanan tüm verilerin etkin ve verimli bir şekilde hizmet sunumunda kullanılması da sağlık bilgi sistemlerine en doğru şekilde aktarılmasıyla mümkündür. Hızlı ve etkin sağlık hizmeti sunumunda kaliteli bilgilerin, zamanında, tam, doğru ve uygun kullanım koşullarında hazırlanması, sağlık bilişiminin etkinliğini bir kat daha artırmaktadır.

---

<sup>6</sup> E. Erginöz “Halk Sağlığı ve Mental Hastalıklar”, İstanbul Üniversitesi (İ.Ü.), Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi No:62, 2008, s.32; <http://194.27.141.99/dosyadepo/stek/pdfs/62/6203.pdf> (22.12.2014)

Sağlık hizmetleri sunumunun, kesintisiz ve sürekli olması nedeniyle, hızlı ve kolay bir şekilde, erişilebilir bir sağlık sisteminin kurulumu sağlanmalıdır. Sağlık kurum ve kuruluşlarına başvuran tüm bireylerin, başvurduğu andan sağlığına kavuşacağı zamana kadar geçen sürelerin; kısa, hizmetin kaliteli ve verimlilik oranının fazla olması gerekmektedir. “Sağlık kurumları, bilişim teknolojilerinden, etkinliği ve verimliliği artırmanın yanında dört konuda yararlanmaktadır. Bunlar; bilgiyi değerlendirme, sistem analizi, sistem kurma, sistem değerlendirmedir.”<sup>7</sup> Sağlık hizmetlerinin kesintisiz sunumunun sağlanabilmesi için bu dört konunun sağlık bilgi sistemlerine sağlayacağı faydalar, gelecek dönemler için yol gösterici olacaktır.

Sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyacın karşılanmasında çekilen zorlukların sağlık sistemlerini kullanılabilirliğini etkilemesi ve yeni arayışlara itmesiyle birlikte bilgi kullanımının üst seviyelere çıkması sağlık bilişiminin bir bilim dalı olarak kabul edilmesini sağlamıştır. Sağlık veya “Tıp bilişimi kavramı 2000’li yıllardan sonra tüm dünyada tercih edilmiş ve kullanılmıştır. Fakat biyo-informatik alanının ortaya çıkmasıyla birlikte bu disiplinin sadece doktorları değil diğer sağlık ve yaşam bilimi uzmanlarını da kapsamadığını ifade etmek için sağlık bilişimi ya da sağlık hizmetleri bilişimi terimleri popülerlik kazanmıştır.”<sup>8</sup>

Son yıllarda toplumsal bilgi ihtiyacı ve kullanım sıklığı nedeniyle, gerek sosyal ağlar gerekse sağlık hizmeti sunumunu sağlayan kurum ve kuruluşların toplumun sağlık ihtiyaçlarına yeterli ve faydalı bir şekilde cevap verecek, sağlık veri tabanlarını güçlendirerek, hızlı ve etkin sağlık hizmetini sağlayabilecek, veri ağlarını kullanıma sunmaktadır. Bu sayede, geniş tabanlı bir veri kütüğü oluşturularak tüm sağlık kullanıcılarının tek elden takibi sağlanarak ilerde geniş kapsamlı bir sağlık arşivi oluşturulması hedeflenmektedir.

Bilginin geniş kitlelere hitap etmesi ve çok yönlü kullanımının sağlanması bilgi sistemlerinin oluşunu sağlamıştır. “Bilgi sistemleri, teknik olarak, bir örgütlenmede bilgiyi karar vermeye destek ve denetim amacı ile toplayan, işleyen,

---

<sup>7</sup> M. Soysal, Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı, Ankara 1993, s:128

<sup>8</sup> A. Demirhan – İ. Güler, “Bilişim ve Sağlık”, Bilişim Teknolojileri Dergisi, C. 4, S. 3, Ankara, 2011, s.14

depolayan ve dağıtan ilişkili bölümler topluluğu olarak tanımlanır. Karar verme, işbirliği ve denetimin yanı sıra, yönetici ve çalışanlara sorunları çözme, karmaşık sorunları görselleme ve yeni sonuçlar üretme konularında da yardımcı olabilir. Bilgisayara dayalı bilgi sistemleri, bilginin işlem ve dağıtımının bilgisayar donanım ve yazılımına dayanmasıdır.”<sup>9</sup> Bu standartlar uluslararası sağlık kuruluşları tarafından kabul görmüş ve uygulanabilirliği kanıtlanmış temel göstergelerdir.

Sağlık hizmetlerinin sunumunda geliştirilen belli başlı uluslararası standartlar şunlardır:

- “ Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) – Tıbbi Dijital Görüntüleme, Dağıtım ve Depolama Sistemi
- Health Level Seven (HL7) – Sağlık Veri Paylaşım Standartları
- Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) - Sağlık Girişimciler Derneği
- Picture Archiving Communication Systems (PACS) – Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemleri
- Açık standartlar XML (EXtensible Markup Language) - Genişletilebilir İşaretleme Dili
- ICD-10 (International Classification of Diseases) - Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırması
- ATC (Anatomical Therapeutic and Chemical Classification System) - Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma Sistemi

---

<sup>9</sup> N. Baykal, “Değişen Dünya, Tıp ve Teknoloji”, Çözüm Sağlık ve Bilişim Dergisi; <http://www.sisoft.com.tr/haber/page?SYF=Detay&hb=1197> (20.05.2013 )

- NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) - Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği ”<sup>10</sup>

Sağlık bilişim sistemlerinin çok fonksiyonlu ve geniş kitlelere hitap etmesi ve hizmet sunumunun gerekliliği nedeniyle çeşitli paydaş ayrıştırmalarına gidilmiştir. Paydaşların ayrıştırılmasının diğer bir nedeni de sunulan hizmetin insan yaşamının devamlılığını etkilemesinden kaynaklanmaktadır.

Sağlık bilişimi çevresinin, ilgili paydaşları şu şekilde sıralanabilir:

- Sağlık Bakım Profesyonelleri
- Tıp Uzmanlığı Almış Profesyoneller
- Sağlık Kurum ve Kuruluş Yöneticileri
- Sağlık Hizmeti Alan Kullanıcılar ( Hastalar) ve Aileleri
- Sağlık Araştırmacıları

Sağlık bilişim sistemleri için kullanılan tıbbi her türlü verinin işlenerek sağlık hizmeti sunumunu kolaylaştırması beklenen bilgilere dönüştürülmesi, hizmet alanlar ve diğer paydaşlara sağlayacağı faydalar göz ardı edilmemelidir.

### **1.3. Sağlık Enformasyonu**

Enformasyon, elde edilen verilerin kullanılabilir hale getirilmesi olarak tanımlanabilir. Günümüz teknolojik gelişmeleriyle birlikte hızlıca aktarılan verinin yine aynı hızda kullanıma hazırlanmasıyla oluşan enformasyon süreci, sağlık alanında diğer alanlardan daha fazla kullanılmaktadır. Verilerin kullanım amacına uygun bir şekilde enforme edilmesi yani kullanıcıların amaçlarına hizmet edebilmesi

---

<sup>10</sup> ....., <http://www.monad.com.tr/Uluslararası%C4%B1-Standartlar-45> ( 25.11.2014)

ve yeterli, düzenli, anlamlı hizmet üretmesi sağlık enformasyon sisteminin temel amaçları arasında yer almaktadır. Sağlık alanında etkili ve yetkili kararlar almada enformasyonun şu özelliklere sahip olması gerekir;

- “Doğruluk
- Tamlık
- Zamanlılık
- Uygunluk
- Yerindelik
- Ucuzluk”<sup>11</sup>

Sağlık enformasyonu bu özellikleri barındırdığı sürece her geçen gün kendisini yenileyecek ve kullanıcılarına daha kaliteli hizmetler üretebilecektir. Sağlık enformasyonu, olgunlaşmış verilerin harmanlanmasıyla oluşturulmuş üründür. Gerek hasta bakımında gerek tıbbi araştırmalarda, gerekse sağlık profesyonelleri yetiştirmede kendi başına bir anlam ifade edemeyen verilerin, derlenmesi, yorumlanması ham halden işlenip enformasyon haline getirilmesi ve yerinde kullanılması sağlık enformasyonunun bir sonucudur.

Enformasyon sistemleri, yığılanmış bilgiler olarak da tabir edebilecek verilerin toplandığı, işlenip kullanılmak için dağıtıma sürülen bilgisayar destekli sistemler anlaşılmalıdır. Sağlık hizmetlerinin sunumunun sağlanmasında bilgi ve enformasyon sistemlerinin kullanımı diğer sektörlere göre daha sık ve kullanışlı olmak zorundadır. İnsan hayatına hitap eden sağlık enformasyon sistemleri temel sağlık hizmetlerinin sunumunda sağlık profesyonellerinin temel yardımcılarındandır.

---

<sup>11</sup> O. Işık, “Sağlık Bilgi Sistemlerinin Gelişimi”, Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemi, (Ed: A. Yılmaz), Eskişehir, 2013, s.4; <http://ds.anadolu.edu.tr/eKitap/SAK204U.pdf> (09.12.2014)

Sağlık hizmet sunumunda kullanılan her türlü verinin, kayıt altına alınarak dağım ve depolanarak, kullanıma hazır hale getirilmesi sağlık enformasyon sistemlerinin temel taşlarıdır.

Sağlık Enformasyon Sistemleri (SES), emek yoğun işletmeler olan sağlık sektöründe önemli ve öncü bir konuma sahiptir. SES, yapılabilecek her türlü işlemi kolaylaştırması açısından çok önemlidir. Hasta ve hastayla ilgili her türlü bilgiye çabuk ve ucuz yoldan ulaşma açısından sağladığı faydalar, hızlı ve etkili hizmet sunumunu kolaylaştırması, ucuz ve kaliteli hızlı bilgi akışının sağlanması ile etkili, kesintisiz, kaliteli sağlık iletişim hizmetlerini kolaylaştırması bakımından önemsenerek değere sahiptir. “Bilgi yönetimi aktif ve planlanmış bir faaliyettir. Bu nedenle sağlık kurumlarında doğru bilgiye zamanında ve kolay erişim sağlanması çok önemlidir.”<sup>12</sup> Sağlık hizmetlerin geniş kitlelere ulaştırılması ve bu hizmetlerin sonuçlarının hızlıca değerlendirilmesi, sağlık bilgi sistemlerinin kalitesini ve verimliliğini artıracaktır. Verimlilik değerlendirilmelerinde hastalara ve diğer paydaşlara sunulan hizmetin sonuçları görüleceğinden, sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin kalitesi de ortaya çıkacaktır.

Sağlık enformasyonun tam olması gerekmektedir. Eksik veya tutarsız verilerden oluşan enformasyon hasta ve hekimin yanlış yönlendirilmesine neden olacaktır. “Sağlık hizmetlerinin en önemli özelliklerinden birisi « eksik enformasyon » olgusudur. Hizmeti sunan hekim ile hizmetten yararlanan hasta arasında asimetrik enformasyon söz konusudur. Ayrıca, ahlaki riziko (moral hazard) sağlık alanında piyasanın yetersiz ve aksak işleyebileceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle sağlık hizmetlerinde devletin enformasyon sunma fonksiyonu önem taşımaktadır.”<sup>13</sup> Kamu eliyle bu fonksiyonun yerine getirilmesi belli riskleri de devletin sırtına yükleyecektir. İnsan kaynakları ve ekonomik olarak ön plana çıkan bu riskler etkin bir yönetim anlayışı ve planlı bir sağlık politikası oluşturularak giderilebilir.

---

<sup>12</sup>M. Alakuş, Sağlık Bilimlerinde Bilgi Yönetimi, 2007;  
<http://uvt.ulakbim.gov.tr/tip/sempozyum5/page201-211.pdf> (10.12.2014)

<sup>13</sup> C. C. Aktan, “Sağlık Alanında Devletin Değişen Rolü, Türkiye’de Sağlık Bakanlığının Rolünün Ve Fonksiyonlarının Yeniden Tanımlanması”; <http://www.canaktan.org/reform/saglik-reform/PDF-aktan/04%20%20devlet-rolu.pdf> (29.09.2014)

SES, hem teşhis ve tedavi işlemlerine dönük klinik karar destek birimlerini hem de süreç yönetimi ve çevresel gerekliliklere bağlı yönetsel karar destek sistemlerini beslemektedir. “Sağlık enformasyon sistemlerinin temel amaçları, tıbbi kalite güvencesi ve çıktıların değerlendirilmesi, maliyet kontrolü, verimliliğin artırılması, yarar analizi, talep tahmini, programlama ve değerlendirme, dış raporların basitleştirilmesi, klinik araştırma ve eğitimidir.

Sağlık enformasyon sistemi, sağlık kuruluşunun bilgi işleme faaliyetleri ile ilgili tüm insan, araç ve faaliyetleri içine alan sosyo-teknik bir alt bileşen olup, hasta bilgilerini, tanı ve tedavi yöntemlerini, laboratuvar bulgularını, hastane mali sistemlerini ve yönetim sistemlerini içeren yazı formatındaki veri tabanlarından meydana gelmektedir.”<sup>14</sup> Enformasyon yönetimi olarak da adlandırabileceğimiz bir yönetim şekliyle, sağlık bilgi ağlarının kullanım oranının artırılması, hizmetin sunumunda, hızlı ve etkin kullanılan bir sağlık sisteminin yolunu açacaktır. Enformasyon sistemlerinin yönetimce desteklenmesi işgücü ve zaman kaybını da önleyecektir.

SES’in çok çeşitli bileşenleri mevcuttur. Bu bileşenlerin yeterli donanımlarla desteklenmesi halinde kaliteli bir enformasyon oluşacaktır. “Tıp ve sağlığa ilişkin bilginin oluşturulması, düzenlenmesi, aktarılması, paylaşılması ve kullanılmasına yönelik alt süreçler; enformasyon altyapısı, akışı, politikası; teknoloji ve teknikler, araçlar, yöntemler; ilke ve stratejiler; sürekli eğitim ve öğrenme; temel sürecin nasıl başlatılıp geliştirileceği gibi birçok konu, bu karmaşık ve bütüncül alanın kapsamı içinde yer alır.”<sup>15</sup> SES’in karmaşık yapısını iyi analiz edebilmek için bu süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bilginin kullanımını hızlandırmak, SES’i etkin ve kullanışlı hale getirecektir. Kaliteden taviz vermeyen bilgi sistemlerini kullanan sağlık hizmet sunucuları, bu kalitenin geri dönüşümünü kullanıcıların davranışlarıyla ve kuruma bakış açılarıyla çözümlenebilecektir.

---

<sup>14</sup> Işık, s:12; <http://ds.anadolu.edu.tr/eKitap/SAK204U.pdf> (10.12.2014)

<sup>15</sup> N. Alkan, “Tıp ve Sağlık Kuruluşlarında Bilgi Yönetimi ” ÜNAK’03-Bilgiye Erişimde Değişen Yollar ve II. Tıbbi Bilgi Yönetimi ve Teknolojileri Sempozyumu, 2003, Ankara, s. 179; <http://kaynak.unak.org.tr/bildiri/unak03/u03-21.pdf> ( 25.11.2014)

## 2. Türkiye’de Sağlık Bilişiminin Tarihsel Gelişimi

Bilişim sistemlerinin ülkemizde kullanımı, bir ihtiyaç olduğu ve işleri kolaylaştırdığı sonradan fark edilmiş olsa da, zamanın ekonomik şartlarından dolayı gecikmeli olarak, kıt kaynaklarla geliştirilmeye çalışılmıştır. Ülkemizde bilişim sistemlerine ilk geçiş hamlesi, Tekel İdaresi’nde 1927 yılının ileri teknolojisi olan, “1860 yılında Herman Hollerith tarafından geliştirilen delikli kartların”<sup>16</sup> kullanılmasıyla başlamıştır.

Ülkemizde bilgisayar veya bilgi sistemlerine olan bakış açısı uzun süre ilgi odağı olmuş fakat yaşanan savaş sonrası ekonomik durumların zorluğu bu konuda gerekli adımların atılmasını engellemiştir. “1960 yılında ABD tarafından Karayolları Genel Müdürlüğüne bağışlanan birinci kuşaktan bir IBM 650 Data Processing Machine”<sup>17</sup> işletim sistemli olan elektronik bilgisayar sistemi Türkiye’de ilk defa kullanılmaya başlanmıştır. O dönemlerde bilgisayar Balkanlar ve Ortadoğu’da sadece Türkiye’de mevcuttu. Bu dönemde yapılan tüm çalışmalar günün ve geleceğin, bilgi teknolojilerini en iyi şekilde kullanılması amacıyla yapılmıştır. Gayretli bilim adamlarının öncülük ettiği, yeniçağı yakalama ve teknolojik imkânlardan yararlanma inancıyla birlikte, Türk halkının da bu bilgi sistemlerinden etkili ve verimli bir şekilde faydalanması öngörülmüştür.

70’li yıllarda bilgi sistemlerinin gelişmeye başlanması ve farkındalığının artmasıyla birlikte, Türkiye coğrafyasında yeni heyecanlar oluşmuş ve öncü üniversiteler sayesinde bilgi sistemlerine olan talep oluşmaya başlamıştır. Yükseköğretim kurumlarının bilgi teknolojilerine bakışlarının değişimi ve istekli davranmalarıyla birlikte çeşitli bilgi teknolojileri bölümleri açılmıştır. 70’li yıllardan sonra bilgisayar ve bilgi sistemlerinin farkındalığını artırma amacıyla, yoğun bilgi talebi ve iş yoğunluğu nedeniyle bilgi teknolojileri bölümlerine, başta Hacettepe Üniversitesi ve onu takip eden çeşitli üniversiteler de gereken önemi göstermişlerdir.

---

<sup>16</sup> .....,[http://bizdosyalar.nevsehir.edu.tr/10890e0179572079ce998f66413c0335/enf\\_100\\_bilgisayar\\_do\\_nanimi.pdf](http://bizdosyalar.nevsehir.edu.tr/10890e0179572079ce998f66413c0335/enf_100_bilgisayar_do_nanimi.pdf) (22.12.2014)

<sup>17</sup> T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü;  
<http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Galeri/IlkBilgisayar.aspx> (22.12.2014)

Bilgi ve enformasyon alanında ilk öncelikleri sadece bilgisayar olan konular, günümüzde alt katmanlara bölünerek, her türlü bilgi teknolojisinin ayrı bir bilim dalı olarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Bununla birlikte temel bilgi teknolojileri ve enformasyon hizmetlerinde, farklı dallarda da olsa ana amaç olarak hedeflenen, kolay bilgi kullanımı ve hızlı veri paylaşımının önü açılmıştır.

Bilgi teknolojilerine yavaş ama istekli bir şekilde giren üniversitelerimiz bu teknolojiyi yakından takip etmekte ve geleceğe dönük hedefler belirlemekteydiler. Kullanım kolaylığı sağlaması yanında iş gücü ve zaman kaybını da önleyen bu yeni teknolojiyi sağlık sektörünün içinde kullanmaya çalışan Hacettepe Üniversitesi, gerek bilişim, gerekse sağlık sektörüyle bütünleştirmek istenen, sağlık bilgi sistemleri ve hastane bilgi yönetim sistemlerinin öncülüğünü yapmışlardır. COBOL (Common Business Oriented Language) dili olanaklarıyla “Hacettepe Üniversiteleri ve Hastaneleri Bütünleşik Bilişim Sistemi Projesi”<sup>18</sup> gerçekleştirilmeye çalışıldı. Hastane bilgi sistemlerinin kullanılma zorunluluğunun yanında kullanacak kişilerin sisteme uyum eğitimlerinin sağlanamaması da projenin uygulanabilirliğini kısıtlamıştır.

Türkiye’de 1960’lı yıllarda başlayan sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin gelişimi ve sağlık bilişimine duyulan ihtiyaçların geç ama zamanla karşılanması, bu konuda karşılıklı tarafların istekli olmaları, günümüzdeki sağlık bilişim sistemlerinin uygulanabilirliğinin eksiklerine rağmen sürdürülmesinde büyük katkılara sahiptir. Günümüzde sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesi düşünüldüğünde 1960 yılından itibaren 1990 yılına kadar geçen 30 yıllık sürede ekonomik alanda yaşanan sıkıntılara rağmen, gayretli bilim insanları ve yetenekli idareciler sayesinde çok çeşitli üniversitelerde sağlık bilişim çalışmaları yürütülmüş, Sağlık Bakanlığının öncülüğünde gerek SSK hastaneleri gerekse kamu hastanelerinin öncülük ettiği kısıtlı ama güzel çalışmalar da göz ardı edilemez hale gelmiştir.

---

<sup>18</sup> B. Ak, “Türkiye’de Sağlık Bilişimi, Bir Kişisel Değerlendirme Ve Uluslararası Bir Başarı Öyküsü: Corttex”; <http://trdocs.org/docs/index-116222.html> (25.11.2014)

## 2.1. Sosyal Sigortalar Kurumunda Sağlık Bilişim Çalışmaları

5510 sayılı yasayla birlikte çok yönlü bir değişimin yaşandığı SSK, öncelikli olarak Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) olarak ismini, daha sonra da işleyiş yapısını değiştirerek Sağlık Bakanlığı koordinasyonu ile sosyal güvenlik sistemi içerisindeki bireylerin sağlık yardımlarından faydalanabilmesini amaçlamıştır. Bu amaçla birlikte her çalışanın kayıtlarının düzenli tutulabilmesi için çeşitli ve çok fonksiyonlu olarak enformasyon sistemleri geliştirilerek kendi sağlık bilgi ağını oluşturmuştur.

Genel Sağlık Sigortasının (GSS) bilişim kolu olarak, tüm çalışanları ve yapılan tüm sağlık harcamalarını, kayıt altına almak amacıyla MEDULA sistemi oluşturulmuştur. “MEDULA, GSS ile sağlık tesisleri arasında, sağlık tesislerinin iç süreçlerine müdahale etmeksizin, fatura bilgisini elektronik olarak toplamak, hizmetlerin ödemesini gerçekleştirmek için oluşturulmuş bütünlük sistemidir.”<sup>19</sup> Kamu hastaneleri, üniversite hastaneleri, özel tanı merkezleri, özel hastaneler ve özel tedavi merkezleri tarafından kullanılacak olan faturalama ve geri ödeme sistemlerinin takip edildiği, denetlendiği ve hizmetlerin aksatılmadan sürdürülmesini sağlayan bu sistem sayesinde hastalar GSS kapsamına dahil edilmektedir.

GSS kapsamında vatandaşlara şu hizmetler verilmektedir:

- “Genel sağlık sigortalısı ve bakmakla yükümlü olduğu kişilere finansmanı sağlanan tıbbî ürün ve hizmetlerinin verilmesi,
- Genel sağlık sigortalıları ile hak sahiplerinin hastalıklardan korunması amacıyla ilgili kamu idareleriyle kişisel koruyucu sağlık hizmetleri,

---

<sup>19</sup> T.C. Çalışma Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK);  
<http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/6bcc4d2870314d04963ea500ad6ae0ea/MedulaSistemi.ppt?MOD=AJPERES> (29.09.2014)

- Genel sağlık sigortalıları ile hak sahiplerini ve işverenleri genel sağlık, sigortası mevzuatından doğan hakları ve ödevleri konusunda her türlü iletişim araçları ile bilgilendirilmesi, hizmetleri verilmektedir.”<sup>20</sup>

SSK döneminden kalan sorunların SGK’ya geçişten sonra hızlı bir şekilde çözümlenmesiyle birlikte e-SGK sistemiyle özellikle sağlık yardımlarının Sağlık Bakanlığı temel modülleriyle birlikte sunumu, kullanıcılar açısından büyük kolaylıklar sağlamıştır. GSS ve MEDULA gibi SGK sağlık bilişim unsurlarının kullanımı, çalışanların iş ve işlemlerini hızlı ve ekonomik bir şekilde kolaylaştırmakta, hizmet sunumu sağlayanlara zaman tasarrufu sağlamaktadır.

## **2.2. Sağlık Bakanlığı’nda Sağlık Bilişimi Çalışmaları**

Bilgi ve enformasyon sistemlerinin zamanla gelişme göstermesi, bilgi çağının nimetlerinden faydalanmak isteyen Sağlık Bakanlığı’nı çeşitli arayışlara itmiş ve SES’i geliştirerek, uygulanabilir ve sürdürülebilir kesintisiz bir sağlık hizmeti sunumu sağlamayı hedeflemiştir. Nüfus artışıyla birlikte Sağlık bilgi ve enformasyon sistemleriyle daha hızlı bir şekilde sunma ihtiyacı, çeşitli projelerin üretilmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur.

“Sağlık Bakanlığı ile Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (Dünya Bankası) arasında, Türkiye’de sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve halkın sağlık düzeyinin yükseltilmesi amacıyla 16 Ağustos 1990 tarihinde imzalanan 3057-Tu no’lu ikraz anlaşması çerçevesinde, çalışmalarını sürdürmekte olan Türkiye 1. Sağlık Projesi kapsamında bir Sağlık Enformasyon Sistemi Bölümü kurulmuştur. SES bölümünün temel amacı, tüm Türkiye’yi kapsayan ve sağlık sektöründe bütün seviyelerdeki yöneticilerin ve hizmet sunanların gereksinim duyduğu enformasyonu sağlayacak, bilgisayar destekli bir enformasyon sistemi kurmaktır.”<sup>21</sup> Bu sayede sağlık hizmeti sunumu sağlayan sağlık personellerinin ve hastaların hizmetten yeterince faydalanmaları sağlanmak istenmiştir.

<sup>20</sup> T.C. Çalışma Bakanlığı, SGK; <http://www.tekirdagsgk.gov.tr/index.php/hakkimizda/genel-tantim> (25.11.2014)

<sup>21</sup> ....., [http://www.saglikplatformu.com/saglik\\_egitimi/showquestion.asp?faq=4&fldAuto=99&page=1](http://www.saglikplatformu.com/saglik_egitimi/showquestion.asp?faq=4&fldAuto=99&page=1) (20.11.2014)

Sağlık hizmetlerin takip edilebilir, güvenilir ve kullanılabilir hale getirilmesi ve ülke çapında sunumun kesintisiz olarak sürdürülebilmesi amacıyla geliştirilen SES projeleri kalkınma planlarında ve hükümet programlarında kendine yer bulmuştur. Fakat ülkenin içinde bulunduğu ekonomik sıkıntılar nedeniyle hizmet sunumu kesintiye uğrasa da planlanan projelerin bir bir faaliyete geçtiği görülmektedir. Kıst kaynaklarla sürdürülmeye çalışılan bilgi ve enformasyona dayalı bu sistemler sayesinde sağlık hizmetlerinin sunumu kesintiye, uğramadan devamlılığı sağlanmaktadır.

1996 yılında Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığının kurulması ile birlikte bilgi ve belge yönetimi, idari olarak kabul edilerek bağlı kurum ve kuruluşlarla veri ağları ve personel takip sistemleri geliştirilmiştir. Çeşitli hastanelere bilgisayar temelli yazılımlar üretilerek ilk Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin (HBYS) temelleri atılmıştır. HBYS ile çağdaş ve kullanılabilir bir alt yapı oluşturularak taşra ve merkez teşkilatı arasındaki iletişimin sağlanması, sahada da hasta ve sağlık personellerine kolaylıklar sağlayacak sistemlerin oluşturulması beklenmiştir. “1999 yılında bünyesinde oluşturduğu bir yazılım ekibi ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) uygulama yazılımını yazdırmaya ve pilot hastane olarak Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde uygulamaya başladı. Fakat 2003 yılının sonunda hükümet değişikliği nedeniyle Sağlık Bakanlığı bu projeyi durdurdu ve hastanelerin HBYS ihtiyaçlarını döner sermaye kaynaklarını kullanarak, özel sektör firmalarından temini yolunda bir politika uygulamaya başladı.”<sup>22</sup> İlk HBYS örneği olan bu proje ile başarı sağlanamasa da geleceğe dönük, önu açık bir sağlık bilgi sisteminin kurulabileceği de gözlemlenmiştir.

2003 yılı itibariyle Sağlıkta Dönüşüm Projesiyle birlikte sağlık bilgi sistemlerinin de dönüşümü sağlanmak istenmiş, geleceğe dönük bilgi enformasyon sistemleri birer birer faaliyete geçirilmek istenmiştir. Bununla birlikte sağlık eylem planları ve çalışma grupları oluşturulmuştur. “Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planının Çalışma Grubu” (Çalışma Grubu 1) tarafından, tüm çalışma gruplarının

<sup>22</sup> B. Ak, “Türkiye’de Sağlık Bilişimi, Bir Kişisel Değerlendirme ve Uluslararası Bir Başarı Öyküsü: Cortex”; <http://trdocs.org/docs/index-116222.html> (29.09.2014)

belirlediği eylemlerin dâhil edildiği "Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı" dokümanı oluşturulmuştur.”<sup>23</sup> Bu eylem planlarıyla birlikte çok sayıda çalıştaylar yapılmış ve e- sağlık programları yayınlanmıştır.

Sağlık Bakanlığının bilgi ve iletişim teknolojilerine ilgisi, beraberinde hizmet standartlarının artmasına ve var olan sağlık hizmeti ihtiyacına çözüm üretebilmek amacıyla tüm birimlerinde otomasyona geçerek erişilebilir sağlık altyapısını oluşturmaya çalışmaktadır. Otomasyon sistemlerinin geliştirilmesiyle birlikte gerek hastanelerin gerekse koruyucu sağlık hizmeti sunan aile hekimliklerinin koordinasyonunu sağlayan HSBS de yeniliklerin önü açılmıştır.

Hastane otomasyon sistemlerinin HBYS, personel yönetim sistemlerinin ÇKYS, aile hekimlerinin takip edileceği AHBS ile birlikte koruyucu sağlık hizmetlerinin takibinin tek elden yapılacağı Halk Sağlığı Bilgi Sistemleri (HSBS), Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS) uygulaması ile Sağlık Bakanlığının çok çeşitli web uygulamaları hizmet kalitesini artıracaktır. Ayrıca 2014 yılından itibaren tüm ülkeyi kapsayan, sağlık veri ambarları kurarak merkezden ve taşra teşkilatından gelecek verilerle birlikte bilişim uygulamalarının Sağlık Özel Ağı (SB.Net) üzerinden işlenerek kullanıma sunmayı planlaması, Sağlık Bakanlığının bu konuya ne kadar duyarlı ve itinalı bir şekilde yaklaştığının göstergesidir.

Web tabanlı mimariye dönüşüm çabaları ve bulut bilişim sistemlerinin oldukça yoğun kullanılmasıyla birlikte Sağlık Bakanlığı, sağlık bilişimi konusunda ufkunu genişleterek yayınladığı 2013/14 sayılı “Bilgi ve İletişim Teknolojileri”<sup>24</sup> konulu genelge ile 2015 yılında HBYS ve Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri (AHBS) gibi uygulamalarda web tabanlı mimariye geçmeyi kararlaştırmıştır. Sağlık Bakanlığı bilgi ve enformasyon sistemlerini çok çabuk özümseyen bir kamu kurumu olarak özel sağlık hizmeti sunumu sağlayan sunuculara da örnek olmaktadır.

---

<sup>23</sup> ....., [http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/saglik\\_2003.pdf#page=56&zoom=auto,-107,222](http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/saglik_2003.pdf#page=56&zoom=auto,-107,222)  
(29.09.2014)

<sup>24</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, “2013/14” Sayılı Genelge, Ankara, 2013

Bu çalışmalarda gelinen son nokta Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığının “e-Sağlık Dönüşüm Programı çerçevesinde; ulusal bir sağlık bilgi sisteminin kurulması ve tüm ülke genelinde sağlık hizmetlerinin erişilebilir ve uluslararası standartlara uygun bir yapıda hizmet sunması planlanmıştır. E- sağlık hizmetlerinin tüm paydaşlara erişiminin, hızlı ve etkili olarak sunum sağlayabilmesi için gerekli olan strateji ve politikalar oluşturularak, süreçlerin kaliteli bir şekilde işletilmesi ve yönetilebilmesi sağlanmalıdır.

Sağlık politikalarının hizmet süreçleri tekrar gözden geçirilerek, vatandaşların sağlık hizmetlerine ulaşabilmesi için gerekli olan tüm bilgi ve sağlık iletişim kanallarının açık olması gerekmektedir. Sağlık Bakanlığının bilgi teknolojilerini en iyi şekilde kullanma isteği Ulusal Sağlık Bilgi Sistemlerini (USBS) ön plana çıkartarak Türkiye e- sağlık projelerinin önemini artırmaktadır.

USBS’ye bağlı olarak e-sağlık projelerinin genel amaçları şöyle olmalıdır.

- “Sağlık veri standardizasyonunun sağlanması,
- Veri analiz desteği ve karar destek sistemleri oluşturulması,
- E-sağlık paydaşları arasında veri akışının hızlandırılması,
- Elektronik kişisel sağlık kayıtlarının oluşturulması,
- Kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması,
- E-sağlık girişim süreçlerinin koordine edilmesi,
- Bilimsel çalışmalara destek verilmesi,
- E-sağlık kavramının ulusal anlamda benimsenmesinin hızlandırılması.”<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup>....., <http://genotip.com.tr/index.php/genotip/84-saglik-net> (21.11.2014)

USBS ile dönüşümü düşünülen e sağlık sistemlerine, toplumun sağlık ihtiyaçlarını giderme ve hizmet sunumunun sürdürülebilir olabilmesi için gereken verilmelidir. Teknik alt yapının sorunsuz çalışacak şekilde kurulması ve bilgi teknolojilerinin sektörün eksikliklerini giderecek biçimde sisteme dahil edilmesi gerekmektedir. Gereksiz kaynak israfının önlenmesi ve zaman tasarrufu sağlanması açısından e-sağlık sistemlerinin gerekliliği ulusal politikalarda da kendini göstermelidir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİŞİM STRATEJİLERİ, SAĞLIK BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ, AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE SAĞLIK BİLİŞİMİ E-SAĞLIK ENTEGRASYONU

#### 1. SAĞLIK BAKANLIĞI MERKEZİ BİLİŞİM STRATEJİLERİ

Sağlık bilgi sistemlerinin, gelişen teknolojilerin ışığında hızlı ve etkili bir şekilde kullanıma sunulması, kalite standartlarının geliştirilmesi, uygulanabilir sağlık politikalarına süreklilik kazandırması açısından önemi büyüktür. Sağlık alanında kullanılan her türlü bilginin doğruluk ve geçerliliği açısından belirli standartlara ihtiyaç vardır. Elde edilen verilerin derlenip işlenmesiyle birlikte gizlilik ilkelerine uygun bir şekilde dağıtılması, veri ambarlarında kullanıma hazır bulundurulması ve yönetimini sağlayacak belirli stratejilere ihtiyaç vardır.

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı da bu doğrultuda yeni stratejiler üretmekte, ülke şartlarına uygun planlamalar yapmakta ve uygulanabilir, erişilebilir, sağlık profesyonellerince ve sağlık kullanıcıları-hastalar tarafından memnuniyeti esas alan stratejiler gerçekleştirmektedir. Sağlık Bakanlığının resmi internet sitelerinde de belirtildiği üzere, yeni gelişen teknolojilerin uzağında kalmadan, tüm halka erişilebilir ve sürdürülebilir sağlık hizmeti sunumunu sağlamak amacıyla gerçekleştireceği bu stratejiler için tüm imkanları seferber etmiştir. “İdeal sağlık sistemi; erişilebilir, kaliteli, verimli ve sürdürülebilir olmalıdır. Sistem insan odaklı yaklaşımı esas alıp finansal hakkaniyeti gözetmelidir. Bireylerin ihtiyaç duydukları sağlık hizmetlerine yerinde ve zamanında hakkaniyetli şekilde erişimleri sağlanmalıdır.”<sup>26</sup> Sağlık hizmetlerine erişimin kolay ve hızlı bir şekilde ulaşımının sağlanması amacıyla geliştirilen stratejilerin, sahada görev yapan sağlık profesyonelleri ve kullanıcısı olan hastaların da hassasiyetleri dikkate alınarak en uygun olanı seçilmelidir. Kullanım alanından bağımsız olarak geliştirilen stratejilerin doğuracağı risklerin değerlendirilmesi gerekmektedir.

---

<sup>26</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/stratejikplanturk.pdf> (09.12.2014)

1996 yılında kurulan ve 2 Kasım 2011 yılında yayınlanan 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların Teşkilat Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile tekrar düzenlenen teşkilat yapısıyla birlikte, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü çağdaş bir yapıya kavuşmuştur. Birinci ve ikinci sağlık projelerinde çok fazla başarı sağlayamasa da gelişen teknolojik ve idari değişim sayesinde geçmişteki yanlış uygulamalardan ders çıkartırcasına yeni ve etkin kullanımlı stratejiler geliştirerek, e-sağlık dönüşüm programını uygulamaya koymuştur. Genel Müdürlüğün, Bakanlık politikaları ve stratejik planlarıyla belirlenmiş görevleri şunlardır:

- “Sağlık Bakanlığı Politikaları ve Stratejik Plan ile belirlenmiş Sağlık Bilişim Sistemleri ve İletişim Teknolojileri ile ilgili amaç, hedef ve strateji doğrultusunda, plan ve programlar hazırlamak, uygulamalara ilişkin standartlar belirlemek.
- Sağlık bilgi sistemlerinin ülke genelinde kullanımını yaygınlaştırmak, bu alanda kullanılacak ürünlerin belirlenen standartlara uygunluğunu sağlamak, standartlara uygunluğu belgelendirme süreçlerini yürütmek.
- Sağlık hizmetine erişim ve kullanım hususunda hakkaniyet ve memnuniyetin artırılması amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin tüm imkânlarından faydalanmaya yönelik projeler geliştirmek, uygulamak ve/veya uygulatılmasına liderlik etmek.
- Sağlık alanında geliştirilen bilişim projelerini e-Devlet uygulamaları ile bütünleştirmek.
- Bakanlık, bağlı kurumlar ve kuruluşların yürütecekleri projelerde koordinasyon sağlamak.

- Bilişim teknolojilerinin dünyadaki gelişimini izlemek, sağlık bilişimi alanında ulusal ve uluslararası ilişkileri yürütmek ve geliştirmek, sistemler arası çevrim içi ve çevrim dışı veri akışını koordine etmek.
- Sağlık Bakanlığı'nın bilişim sistemlerini kurmak, işletmek, bakım, teknik destek, güncelleme ve eğitim işlerini yürütmek.
- Sağlık Bakanlığı bağlı kurumlar ve taşra teşkilâtının iş ve işlemleri ile ilgili bilgi sistemlerinin kurulmasına rehberlik etmek.
- Sağlık bilişim sektörünün gelişmesine öncülük etmek için üniversiteler, enstitüler, araştırma merkezleri, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, tüm bağlı kurum ve kuruluşlar ile işbirliği yapmak.
- Bilgi güvenliği ve kişisel mahremiyet konularında geliştirilen politikaları uygulamak üzere altyapı oluşturmak.
- Genel Müdürlüğün faaliyetlerini etkileyecek ya da ilgilendirecek nitelikteki gelişmeleri, yasal düzenleme ve değişiklikleri izlemek.”<sup>27</sup>

2013-17 yılı stratejik eylem planında da belirtildiği üzere Sağlık Bakanlığı teknoloji ve bilgi kaynaklarını belli standartlarda hizmet sunumunun uygulanabilirliğini, denetimini sağlayarak, sağlık hizmet sunumunu sağlayan kurum ve kuruluşlara teknik destek vererek, ülke genelinde sağlık alt yapısını güçlendirmektedir.

---

<sup>27</sup> 663 Sayılı KHK Madde 11; <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-3.htm> (05.04.2013)

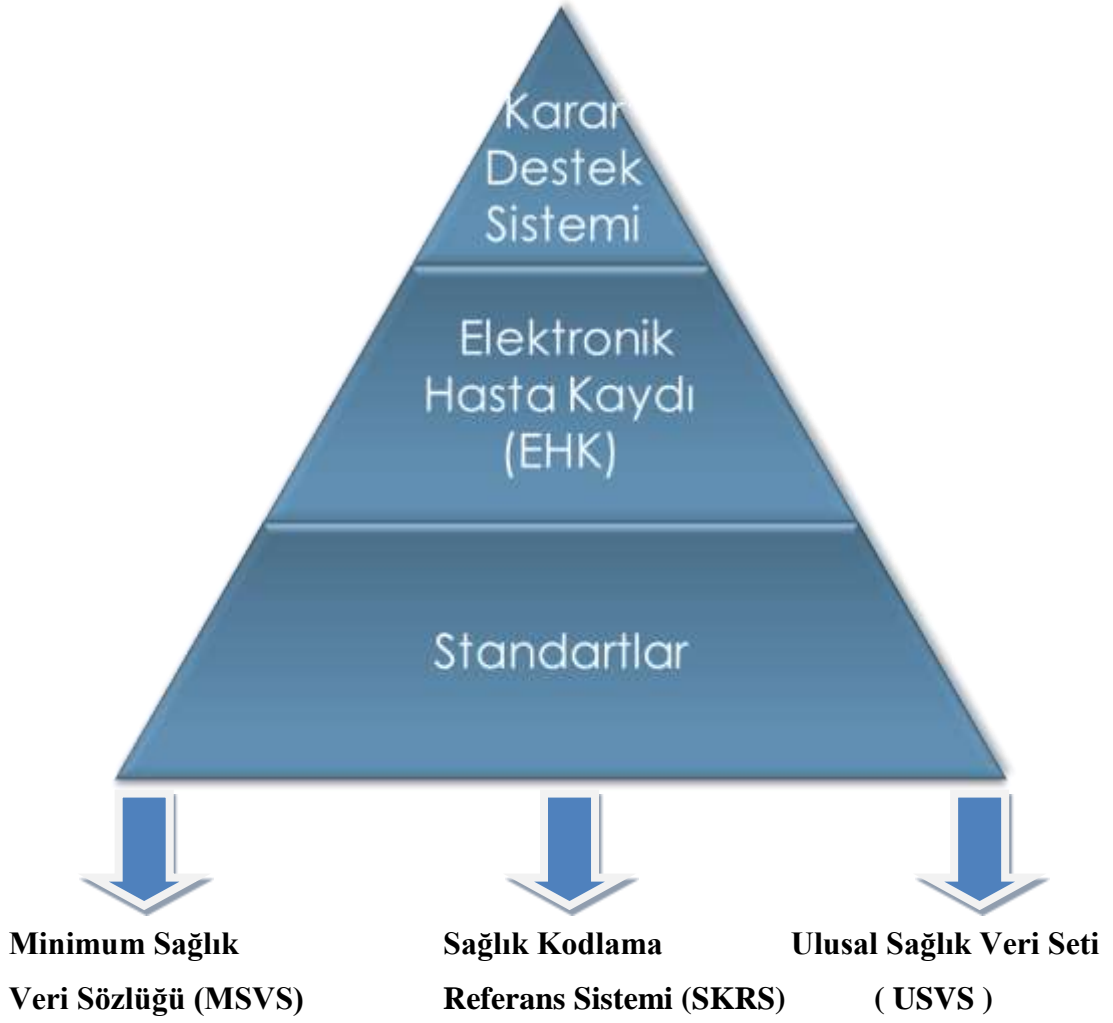
## 2. ULUSAL SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ

USBS, tüm bireylere hitap eden her vatandaşın kendi özel sağlık verilerine ulaşabildiği, doğumundan ölümüne kadar geçen sürelerdeki sağlık kayıtlarının tutulduğu, gerçek zamanlı, teknolojik altyapısının kuvvetli olduğu, paylaşımının hızlı ve etkili kanallarla sağlandığı, tüm sağlık veri tabanının saklandığı, personel, idari, mali kaynaklarının en iyi şekilde takip edilebildiği bir sistemdir.

Sağlık bakım hizmetlerinin sunumunun kolay ve hızlı bir şekilde sağlanması açısından USBS kaynak derdi olmadan bireylerin sağlık ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanarak, hakkaniyete uygun bir şekilde kullanıma açılmalıdır. İnsan hayatının vazgeçilmez, yaşamın devamı için sağlığın ise önemli bir ihtiyaç olmasından dolayı hizmet sunumunun kaliteli ve etkili bir ortamda sağlanabilmesi için tüm ülke genelinde USBS'ne geçiş çok önemlidir. USBS, çok yönlü kullanım şekliyle, sağlığın her alanında kullanılacak teknik ve donanımsal altyapıya sahip olmalıdır. Gelişen teknolojiyi kendine uyarlayabilecek şekilde veri tabanlarının kurulması ve işletilebilmesi için sağlığın geçmişten günümüze kadar olan tüm veri, bilgi ve tecrübelerinin sisteme en doğru ve en pratik şekilde girilmesi gereklidir.

USBS için dünya sağlık standartlarının yanında, ulusal sağlık standartları oluşturarak milli ve dünyaya örnek olacak bir sağlık sisteminin oluşturulması, bu konuda söz sahibi olabilmek amacıyla da veri kaybının önlenmesi bir o kadar önemlidir. Sağlık alanında kaynakların sınırsız olması her hastanın yeni bir vaka olduğunun düşünülmesi de USBS veri tabanında ihmal edilemeyecek hususlardan olmalıdır. Sağlıkla ilgili her vakanın kayıt altına alınarak ileriye dönük olarak yön gösterici bir sağlık bilgi kaynağının oluşturulması gereklidir. Gerek sağlık yönetiminde gerekse sağlık hizmetlerinin sunumunda USBS bu boşluğu doldurabilecek kapasitede donatılmalıdır. Karar destek sistemleri, sağlık kayıt sistemleri ve de öncelikli olarak kaliteli bir hizmet sunumu için gerekli olan yol gösterici düzeydeki sağlık standartlarının oluşturulması hizmetin aksamaması açısından hayati öneme sahiptir. USBS piramidi de diyebileceğimiz bu sistem Şekil 1 deki gibi değerlendirilip hizmete sunulmalıdır.

**Şekil 1: Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Piramidi**



Kaynak: N. Yurt “ Türkiye’de e- Sağlık”, e -Devlet Paneli, ODTÜ, Ankara, 2009

## 2.1. Sağlık Net

Sağlık Net, ülke genelinde toplanan tüm sağlık verilerinin, tek elden toplandığı, işlendiği ve toplanan bu verilerden güvenli, doğru, hızlı ve kolay erişilebilir bir sağlık bilgi ağıdır. Ulusal çapta tüm sağlık hizmeti kullanıcılarına hitap etmesi planlanan bu sistemle, kişilerin doğumundan ölümüne kadar geçen sağlık sistemi içindeki tüm hareketleri kayıt altına alınarak, kaliteli ve hızlı bir sağlık hizmeti sunumu sağlamak amacıyla oluşturulmuş, geniş tabanlı elektronik sağlık bilgi deposudur.

“ Sağlık Bakanlığı tarafından yürürlüğe konan reformlardan birisi olan Sağlık Net, Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Tele-Tıp, Ulusal Sağlık Veri Standartları (USVS), Sağlık Kodlama Referans Sözlüğü (SKRS) ve internet üzerinden sunulan çok sayıda web servisleri, Türkiye'deki e-Sağlık uygulamalarının temel bileşenlerini oluşturmaktadır.”<sup>28</sup> Sağlık Net sistemi gelişen teknolojik altyapısıyla birlikte kullanılabilir bir veri ağı modeli oluşturmak amacıyla kurulmuş olmasına rağmen, gerek sistemi kullanacak personelin eğitimi gerekse sahadan aktarılabilecek olan verilerin doğruluğunun sağlam temeller üzerine oturtulması gereklidir. Sağlık bilgi ağlarının, temel alt yapıları şu temel özellikleri taşımalıdır:

- “Web teknolojisine dayalı 1, 2 ve 3. basamaktaki bağımsız yazılımlardan standart veri transferi yapabilen altyapı.
- Karar mekanizmasında rol alabilen, hastalık yüküne ve sağlık harcamalarına, demografik analizlere yönelik yeterli ve gerekli bilgiye merkezden ulaşılabilme olanağı sağlayan karar destek sistemi,
- Uluslararası kurumlar ( WHO, EUROSTAT, OECD ) tarafından istenen göstergelerin takip edilmesini sağlayacak raporlama sistematığı.

---

<sup>28</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-33811/sagliknet-hakkinda.html>  
(21.11.2014)

- Hukuka uygun olarak, uluslararası veri değişimi imkânı sunan altyapı hazırlamak.
- Vatandaşların kendi sağlık kayıtlarına ulaşma ve bu kayıtları yönetme imkânının verilmesi.
- Ulusal sörveyans sistemini destekleyecek uygulamalar ile sağlıkla ilgili olaylarda erken uyarı sistemleriyle bilgiye erişim.”<sup>29</sup>

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık hizmetlerinde kullanımının artmasıyla birlikte, kişisel sağlık bilgilerine erişimin sağlam kayıtlar üzerinden sağlanması gereklidir. Sağlık standardı belirleyici kuruluşlarca da teyit edilen düzenlemelerin zamanında yapılması, hukuki ve kültürel açıdan halkla bütünleşik bir sağlık bilgi ağının kurulup işletilmesi gerekmektedir.

## **2.2. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi**

Koruyucu sağlık hizmetlerinin sürdürülebilmesi amacıyla sağlıkta dönüşüm programının temel parçalarından olan aile hekimliği uygulaması, sağlık hizmetlerinin sahadan veri toplaması ve ikinci basamak sağlık hizmetlerinin yükünü azaltmak amacıyla oluşturulmuştur. Aile hekimliği ile sağlık hizmetlerinin tüm vatandaşlara eşit şekilde ulaştırılabilmesi, bireylere sosyal yaşantı alanları içerisinde koruyucu, tanılayıcı, tedavi ve rehabilite edici şekilde ulaştırılması gerekmektedir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi amacıyla “5258 sayılı Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanunla”<sup>30</sup> yürürlüğe giren Aile Hekimliği Sistemi ile bireylerin koruyucu sağlık hizmetlerinden yeterince faydalanabilmeleri ile ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurum ve kuruluşlarına sevk işlemlerinin kaliteli, kabul edilebilir bir şekilde sürdürülmesi amacıyla Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri geliştirilmiştir.

<sup>29</sup> ....., <http://e-hekim.net/sagliknet.asp> ( 21.11.2014)

<sup>30</sup> ....., <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5258.pdf> (01.12.2014)

Aile hekimliği sisteminin temelinde faydalanılan sahadaki verilerin bakanlığın veri ambarlarında depolanmasıyla geleceğe dönük bilgi ve elektronik belgelerin kayıtlarının tutulduğu bu sistemin kullanılabilirliği kanıtlanmış olmakla birlikte eksiklikleri de göz ardı edilmemelidir.

### **2.3. Merkezi Hastane Randevu Sistemi**

Merkezi Hastane Randevu Sistemi, Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında ülke genelinde tüm vatandaşların sağlık hizmetine daha kolay erişiminin sağlanması ve kamu hastanelerinin, daha etkin ve verimli şekilde hizmet sunabilmesi için geliştirilmiş bir projedir. MHRS ile sağlık hizmetlerine her yerden her türlü bilgi iletişim araçlarıyla başvurmanın kolaylığı sağlanarak vatandaşlara hekimlerini kendi istekleri doğrultusunda seçme imkanı sunulmaktadır.

MHRS'nin, sağlık hizmeti ihtiyacı olan tüm hastaların işlemlerini kolaylaştırmak ve belli bir standart oluşturma amacıyla kullanıma sunulması, tüm paydaşların sağlık hizmetlerine hızlı bir şekilde ve zaman kaybı olmadan ulaşabilmelerini sağlamaktadır. MHRS, kullanıcıların ALO 182 hattını arayarak veya internet üzerinden, Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastaneler ile Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinden muayene randevusu almalarını sağlayan bir hizmettir.

### **2.4. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü**

Temel olarak sağlık hizmeti sunan tüm kurum ve kuruluşların kullanacağı, istenilen ve gönderilen verinin veya terimin ne anlama geldiğinin bilinmesi amacıyla oluşturulmuş, sağlık veri sözlüğü sistemidir. “Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS); Türkiye'deki sağlık kurumlarında kullanılmakta olan bilgi sistemlerinin referans olarak kullanacağı ve terminoloji birliği konusunda büyük bir katkı sağlayacak olan bir sözlük çalışmasıdır.”<sup>31</sup>

USVS, tüm sağlık kurum ve kuruluşlarından toplanan verilerin, belirlenen standartları sağlaması kaydıyla, derlenen ve dağıtımı düşünölen verilerin hatadan ayıklandığı, iyi analiz edilmiş doğru bilgilerden oluşun ve amacına hizmet eden bir

<sup>31</sup> ....., <http://www.mku.edu.tr/getblogfile.php?keyid=1666> (01.12.2014)

yapının temel taşı olacaktır. Sağlık hizmeti sunumunun kolay ve erişilebilir olmasının yanında anlaşılabilir bir veri sözlüğünün olması bilgi sistemi kullanıcıları ve sağlık hizmeti kullanıcılarına da fayda sağlayacaktır. Hastalık ve diğer sağlık verilerinin, kullanıcılarına sağlayacağı faydalar düşünüldüğünde, sade, anlaşılır ve amacına hizmet edecek şekilde kullanışlı olması gerekmektedir.

## **2.5. Minimum Sağlık Veri Sözlüğü**

Minimum Sağlık Veri Sözlüğü (MSVS) sağlık bilgi sistemlerine, kamu hastaneleri, özel sağlık kuruluşları ve üniversite hastanelerinden toplanan verilerin değerlendirilerek, USVS'ne katkı sağlayacak setlerden oluşan veri kümeleridir. Sağlık veri setlerinin dinamik ve kullanılabilir olması, sahadan gelen her türlü bilginin kaydedilerek elektronik ortama taşınması ve standart setler oluşturulması amaçlanmıştır. MSVS'nin temelde USVS'ye destek olacak belli başlı tanıya dayalı ve genel amaçlı formlardan oluşmaktadır.

“MSVS ile geleneksel olarak kâğıt ortamında derlenen tüm sağlık verileri, güncel olarak web tabanlı mimari veya bulut bilişim teknolojileri ile daha hızlı ve daha kolay bir şekilde merkezi veri tabanında depolanarak ileride güncellenerek kullanıcılara yol gösterebilecek yapıdadır. Çok değişkenli olarak tasarlanan veri setleri öncelikli olarak sağlık bilgi sistemlerini daha sonrada yönetsel olarak idari, mali, finansal yapı setlerinin de eklenmesi ile daha kapsamlı bir kullanım kolaylığı sağlamaktadır.”<sup>32</sup> Veri setlerinin belli aralıklarla güncellenmesi gereklidir. Sağlık veri sistemlerin bakım ve düzeni sağlanarak hangi verinin nerede kullanılacağı, kullanım amacı ve anlamı anlaşılır bir şekilde açık açık belirtilmelidir.

## **2.6. Sağlık Kodlama ve Referans Sunucusu**

Sağlık Bakanlığının işletilebilir bir sağlık sistemini hedeflemesiyle birlikte değişen yönetim ve sağlık alt yapısının teknolojik bağımlılığa dönüşmesi çeşitli standartların geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Uygun yönetim anlayışı ve yeterli donanımın sağlandığı bu standartlarla, veri karmaşasının önüne geçilmelidir. “USBS

---

<sup>32</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-4148/minimum-saglik-veri-setleri-msvs.html> (06.10.2013)

kapsamında, Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS), mevcut sağlık bilgi sistemleri, standart ve kodlama sistemlerini bir araya getiren, bunları açık standartlarla ( XML Web Servisleriyle) paylaşan ve gerektiğinde kolay, güncelleme imkanları sağlayan bir referans ve paylaşım sistemidir.

Türkiye'deki sağlık hizmetlerinin, izlenebilir, ölçülebilir ve daha kolay yönetilebilir bir yapıya kavuşturulması için ihtiyaç duyulan, Sağlık Bilgi Sistemi standartlarını bir araya getirmek, sağlık sektöründe faaliyet gösteren tüm kamu ve özel sağlık kurumlarında ortak bir kodlama standardı oluşturmak, veri alış verişinde yaşanan veri uyumsuzluğu problemini ortadan kaldırmak ve ortak çalışabilirlik zemini sağlamak amacıyla hizmete alınmıştır.”<sup>33</sup> Ülke genelinde sağlık hizmeti sunumu sağlayan tüm kurum ve kuruluşların SKRS kodlamalarını kullanmaları ve uygulama birliği sağlanması gereklidir. Sağlık hizmetlerinin sunumunda ileride karşılaşılabilecek sorunların önüne geçilebilmesi, etkin ve sürdürülebilir bir sağlık sisteminin oluşturulması elzem bir durumdur.

### 3. STRATEJİK KONU VE AMAÇLAR

Sağlık sistemlerinin gelişen teknolojiyle birlikte daha geniş kitlelere hitap etmesiyle, sağlık hizmetlerinden en hızlı ve en kısa yoldan faydalanmak isteyen bireylerin beklentileri de aynı oranda artmaktadır. Bu beklentilere çözüm bulabilmek ve hizmeti en iyi şekilde sunabilmek amacıyla Sağlık Bakanlığı da kendine has stratejiler geliştirmiştir. Otorite olarak hastalara daha etkin ve daha kaliteli bir sağlık hizmetinin sunumunun sağlanması amaçlanmaktadır. Bir çalışmada da belirtildiği üzere bu stratejilerin asıl amaçları şunlardan oluşmalıdır:

- “Vatandaşların sağlıklarını en iyi şekilde korumalarını ve geliştirmelerini,
- Hastaların, en uygun bakımı, en verimli ve en ekonomik biçimde almalarını destekleyecek tüm sağlık bilgilerini oluşturmak, işlemek ve iletmek olmalıdır.”<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup>H. Özer, “Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Vizyon Paylaşımı, ppt” Ankara, 2007;  
<http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-34305/h/skrs-sunum20nisan2007-hakan-ozet.ppt>  
(07.10.2013)

<sup>34</sup> E. Musaoğlu, “Tıp Bilişimi ve Türkiye'nin Sağlık Bilgi Stratejileri”;

Sağlıkta Dönüşüm Programı ışığında ve 5018 sayılı kanun ile getirilen stratejik yönetim anlayışı çerçevesinde, Sağlık Bakanlığı 2010 – 2014 yıllarını kapsayan ilk stratejik plânını hazırlamıştır. Sosyo ekonomik açıdan ulaşılamayan yerlere ulaşmak ve coğrafi zorlukları bertaraf edecek mobil sağlık istasyonları kurup, sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliğini sağlayacak sağlık sistemlerini kurmak ve sürdürülebilirlik çerçevesinde yürütülen hizmetlerden, e- Sağlık yönetiminin geliştirilmesi için AB müktesabıtına uygun, eğitilmiş sağlık profesyonelleri yetiştirerek sağlık bilgi sistemlerinin tesis, ekipman ve teknolojik olarak desteklenmesiyle uygulanacaktır. Görüldüğü gibi Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı günün şartlarına uygun etkili ve katılımcı bir sağlık bilgi sistemleri geliştirmeyi hedeflemiş ve uygulama safhalarına geçmek için stratejik planlar ortaya koymuştur. Hedefe yönelik stratejiler geliştirerek sağlık sisteminin kullanılabilirlik katsayısını artırılması hedeflenmiştir.

“Stratejik hedefler ve hedefe yönelik stratejiler içerisinde stratejik amaç; İhtiyaç duyulan sağlık hizmetinin güvenli ve kaliteli olarak sunulmasını sağlamak olarak belirtilmiş ve sağlık bilgi sistemleri için gösterilen hedefi ise; hizmet sunumunda kullanılacak olan sağlık verilerinin tanımlanarak, geliştirilmesi ve etkili sağlık bilgi sistemlerini oluşturarak, kaliteli sağlık hizmeti sunumu sağlayacak bir e-sağlık yönetim sistemi oluşturmaktır.”<sup>35</sup> Bu alanda yapılacak çalışmalarla Sağlık bilgi sistemlerinin tam bir uyum içerisinde hizmete sunulması ve kullanımının etkin ve etkili olması amaçlanmıştır. Gelişen teknolojik imkanlar nedeniyle, birey ve toplumun ihtiyaçlarına uygun, çağdaş yaklaşımlarla bilgi ve teknik donanımlı bir sağlık ağının oluşturulması elzem bir durum olarak görülmektedir.

### **3.1. Hedefe Yönelik Stratejiler**

2010 yılında ilk defa yayınlanan ve sağlıkta dönüşüm programının temel taşlarından olan stratejik planda ve daha sonraki zaman dilimlerinde eksikliği hissedilen konuların düzenlenerek 2012 yılında tekrarlanan ikinci stratejik planda ana amaç sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini sağlayacak, kullanılabilir, yönetilebilir

---

<http://www.acibademsaglik.com/Upload/PDF/literatur12.pdf> ( 02.12.2014)

<sup>35</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2010-2014, Ankara, 2010;

<http://pydb.saglik.gov.tr/documents/stratejikplan.pdf> (10.12.2014)

kişisel ve toplumsal destekli bir sistem sunumu olarak belirlenmiştir. Sağlık Bakanlığı bu konularda titiz çalışmalar yaparak en uygun stratejileri belirlemeye çalışmıştır. TSBS adına yapılabilecek ve ülke şartlarına uyabilecek kullanışlı bir ağın oluşturulmasını hedeflemiştir.

2010-2014 yılının stratejik planları da gelişen teknolojik imkanların sağlık sektörüne olan etkilerini de göz önüne alarak, 2012 yılında ileriye dönük geniş kapsamlı stratejilerle desteklenmiştir. 2012 yılında güncellenen stratejik planda, sağlık altyapısının ve teknolojilerinin kapasitesini, kalitesini ve dağılımını iyileştirmek ve sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla; hedefe yönelik stratejiler yenilenerek güncellenmiştir.

2015 yılı itibariyle sağlık hizmeti sunumu sağlayan ve bu hizmeti kullananların sayısının artırılması ve erişilebilir bir sistem oluşturulması için, sağlık bilgi teknolojilerini geliştirip, gerekli standartları sağlayarak kullanılabilir bir sağlık hizmeti sunumunun yaygınlaştırılması sağlanacaktır. Bu stratejiler, Sağlık Bakanlığının 2010 yılında ilk defa yayınlanan ve 2012 yılında güncellenen Stratejik Eylem Planlarında, Yönetimsel bilgi stratejileri ve teknolojik stratejiler olarak 2 gruba ayrılabilir. Yönetim alanındaki stratejileri şunlardır:

- “ Sağlık verilerini ortak bir veri tabanında toplamak ve güvenli bir ortamda paylaşmak amacıyla kurulan “Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi”ni iyileştirmek
- Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS), AHBS-Laboratuvar Bilgi Sistemi ve Toplum Sağlığı Bilgi Sistemi yaygınlaştırılacak, Sağlık-NET ile ortak karar destek sistemlerinde raporlama alınacak hale getirilecek, Sağlık verisi üreten tüm aile hekimleri, hastaneler ve diğer işletmelerin Sağlık.Net ile entegrasyonunu tamamlamak,
- Sağlık.NET web portalı geliştirilerek vatandaşların kullanımına yönelik uygulamalar e-Devlet kapısı üzerinden verilecek, e-Devlet veya Sağlık.Net portalı üzerinden kişisel sağlık verilerine erişim sağlamak ve Mobil cihazlar

ile bireylerin tüm sağlık verilerine ulaşabilecekleri ve paylaşabilecekleri sistemleri kurmak,

- Sağlık-NET ile entegre olarak çalışacak katma değerli sağlık bilişimi projeleri hayata geçirilecek ve mevcut projelerin devamlılığı sağlanacaktır.
- Sağlık hizmetine erişimi, hizmet sunumunun kalitesini ve etkinliğini artırmak için sağlık bilgi sistemlerinin Sağlık.NET ile entegre çalışmasını sağlamak ve yaygınlaştırmak,
- Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi ( Sağlık-NET ) ile Avrupa Birliği ülkeleri arasında birlikte çalışabilirlik (interoperability) kapsamında çalışmalar yapılacak, Sağlık verilerinin Avrupa ülkeleri ile karşılıklı paylaşımı için standartlar oluşturmak.”<sup>36</sup>

Sağlık bilgi sistemlerinin etkin ve sürdürülebilir sağlık politikalarına uyarlamaya çalışan Sağlık Bakanlığının bu konuda yapmak istediği en önemli uygulamalardan bir tanesi de ulusal çapta adından söz ettiren kullanılabilir sağlık bilgi sistemi ağı oluşturmaktır. Tek elden ve hızlı bir şekilde yönetilebilen bir yapı oluşturularak, halkın sağlık ihtiyacına kesin ve hızlı çözümler üretilebilecektir. İdari açıdan bakıldığında yeni ve kullanışlı birçok sistem sağlık sektörünün içine dahil edildiğinde, işlerin ne kadar hızlı olabileceği görülmektedir. Sağlık Bakanlığının 2012 yılında yayınladığı stratejik eylem planında bu durum şu şekilde sıralanmaktadır:

- “USVS ve MSVS, SKRS’de yer alan kodlamalar ve sınıflandırmalar ICD 10 (International Classification of Diseases and Related Health Problems – Version 10), ATC (The Anatomical Therapeutic Chemical Classification System), GMDN (Global Medical Devices Nomenclature) vb.revize edilecek ve geliştirilerek güncelleştirilecek,

---

<sup>36</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Eylem Planı, Ankara, 2010;  
<http://saglik.gov.tr/SaglikTurizmi/dosya/1-76322/h/saglik-bakanligi-2010-2014-stratejik-eylem-planı.pdf> (02.12.2014)

- Sağlık idari ve mali veri setlerini iyileştirmek,
- Halk Sağlığı Bilgi Sistemi (HSBS) veri setlerini iyileştirmek,
- Türkiye’deki tüm sağlık kurumları ile Bakanlık arasındaki veri alışverişinde HL7 mesaj standardı yaygınlaştırılacak,
- Sağlık bilişim standartlarının sahada uygulanabilmesi amacıyla eğitim, tanıtım ve yaygınlaştırma faaliyetleri yapılacak,
- Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi'ni (ÇKYS) Sağlık.Net ile entegre etmek
- Halk Sağlığı Bilgi Sistemi'ni (HSBS) kurmak ve yaygınlaştırmak, ”<sup>37</sup>

Teknolojik bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmak isteyen Sağlık Bakanlığı, teknolojik tüm yeniliklerini sağlık sistemlerinin içerisine taşıyarak, e-sağlık sisteminin öncü ve önemli bir aktör olmasını sağlayacak şu stratejileri belirlemiştir:

- “Sağlık teknolojisinin kapasitesini, kalitesini ve dağılımını geliştirmek. Sağlık teknolojileri konusunda uluslararası düzeyde akredite olmuş kurumlarla ortak çalışma programları yapmak,
- Tıbbî cihazların donanım ve teknoloji standartlarına uygunluğunu denetleme teşhis ve tedavideki etkililiğini ve etkinliğini gösteren tıbbî kalite kriterleri geliştirmek, izlemek ve denetlemek,
- Sağlık.Net ile entegre, e-reçete uygulamasını, İlaç Takip Sistemi'ni (İTS) klinik e-radyoloji veri tabanını tüm hekimler tarafından kullanılabilir hale

---

<sup>37</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı 2013-2017 Stratejik Planı, Ankara, 2012;  
[http://www.sgb.saglik.gov.tr/content/files/kapaklar/sp\\_yeni.docx](http://www.sgb.saglik.gov.tr/content/files/kapaklar/sp_yeni.docx) (21.11.2014 )

getirmek ve tıbbî görüntü arşivleme, iletişim ve paylaşım için standartlar oluşturmak,

- Bireylerin kişisel sağlık kayıtlarının toplanması, izlenmesi ve güvenli bir ortamda erişimini sağlamak ve paylaşmak üzere Elektronik Sağlık Kayıtları (ESK) sistemi ve portalı geliştirmek, hekimler arasında portal vasıtasıyla bilgi ve iletişim platformu kurmak
- Bireylerin sağlık farkındalığını artırmak, sağlık hizmetleri konusunda geri bildirimlerini almak için sosyal ağları ve mobil uygulamaları kullanmak,
- ‘Birlikte çalışabilirlik’ uygulamalarını iyileştirmek ve paydaşlarla işbirliği yapmak,
- Tele-Tıp ve Tele-Sağlık alanında standartlar belirleyerek, Tele-Tıp ve Tele-Sağlık hizmetlerini yaygınlaştırmak,
- Evde sağlık hizmetlerini mobil teknolojiler ile desteklemek. Kurumsal mobil uygulamalar ve giyilebilir/takılabilir kablosuz sensörler yardımıyla uzaktan hastalık takiplerini geliştirmek.
- Bakanlığa ve bağlı kuruluşlarına bağlı tesislerde “dijital hastane” kavramını oluşturmak ve yaygınlaştırmak,
- İnternet üzerinden tıbbî danışmanlık (e-aile hekimliği) hizmeti vermek
- Tüm sağlık kurumlarını kapsayan e-randevu sistemini oluşturmak,
- Sağlık Bilgi Sistemlerini kullanan kişi ve kurumlar için kalite ve güvenlik standartlarını iyileştirmek, Sağlık.Net, aile hekimliği ve hastane bilgi yönetim sistemi yazılımlarında kişisel ve kurumsal güvenliği sağlamak.

- Sağlık bilgi sistemlerinin kurumsal tedarik süreciyle ilgili donanım ve yazılım standartlarını iyileştirmek. Sağlık bilişiminde kullanılan yazılım standartlarını iyileştirmek, Sağlık bilişimi alanında faaliyet gösteren firmaları, yazılım ürünlerini ve kullanıcıları kayıt altına almak ve tescil etmek,
- Sağlık Bilgi Sistemleri geliştiren sektör için kalite ve güvenlik standartlarını iyileştirmek, bilgi güvenliği ve kişisel mahremiyetin korunması kapsamında, kişisel ve kurumsal sağlık kayıtlarının gizlilik, güvenlik ve mahremiyet esaslarını belirlemek ve uygulamak ve bilgi güvenliği politikalarını iyileştirmek ve yaygınlaştırmak. Kişisel sağlık verilerinin işlenmesi, paylaşımı ve veri mahremiyetinin sağlanmasına yönelik mevzuatı güçlendirmek ve uygulamak,
- Sağlık bilgi sistemlerinde kimlik denetimi ve yetkilendirme amacıyla kullanılan sistemlerin (e-imza, akıllı kart, yeni akıllı T.C kimlik kartı vb.) yaygınlaştırılması için sektörler arası işbirliği yapmak.”<sup>38</sup>

Sosyal devlet anlayışını, gelişen teknoloji ile destekleyerek kişisel koruyucu sağlık hizmetleri ile tedavi edici sağlık hizmetlerinin sunumunu genişleterek, kalite ve performanstan taviz vermeden etkin ve hızlı bir şekilde tüm kullanıcılarına eriştirebilecek sağlık alt yapısının oluşturulması gereklidir. Sağlık hizmetinin sunumunu sağlayacak olan sağlık profesyonellerinin de bu alt yapıya destek olacak şekilde bilgi donanımına sahip olabilmeleri gereklidir. Gerekli eğitimi almış personellerin bilgi düzeyleri ara ara değerlendirilmelidir. Sağlık bilgi sistemlerinin değerlendirilmesi varsa eksikliklerinin giderilerek hizmet sunumunda oluşabilecek aksaklıklara acil müdahale edebilecek teknik ve donanımsal karar destek sistemleri oluşturulmalıdır.

---

<sup>38</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı 2013-2017 Stratejik Plan, s 103-104;  
[http://www.sgb.saglik.gov.tr/content/files/kapaklar/sp\\_yeni.docx](http://www.sgb.saglik.gov.tr/content/files/kapaklar/sp_yeni.docx) (02.12.2014)

### 3.2. Performans Hedefleri ve Performans Göstergeleri

Halkın sağlık düzeyini yükseltmek ve geliştirmek için nihai amaç, e-sağlık sistemini geliştirmek ve ulaşılabilirliğini sağlayarak tamamlamaktır. TSBS gelişen teknolojik imkanlar sayesinde, her geçen gün kendini yenilemektedir. Halka uygun hizmet anlayışı ile kullanımı kolay, erişilebilir bir yapı oluşturularak etkinlik ve verimlilik ön planda tutulmaktadır. TSBS’ni günümüz koşullarında planlanan ve projelendirilen stratejileri en ileriye götürmek hedefi ile çeşitli performans hedefleri ve performans göstergeleri oluşturulmuştur. Bu çerçevede oluşturulan hedef ve göstergeler günümüz şartlarına göre düzenlenmekte ve kullanıma sunulmaktadır.

Sağlık bilgi stratejilerinin asıl hedeflerinden bir tanesi de “önümüzdeki beş yıl içerisinde, sağlık çalışanlarının; hastaların bakımı ve tedavilerini yapmak ve halk sağlığını geliştirmek için gerek duydukları tüm bilgiyi sağlayacak, iletecek ve işleyecek insani ve teknik kaynakları, gerekli kültürü ve süreçleri oluşturmak ve çalıştırmak olmalıdır.”<sup>39</sup> Sağlık bilgi sistemlerinin gelişme göstermesi ve hedefe yönelen bu stratejiler sayesinde asıl amaç olan sağlığın geliştirilmesi ve ulaşılabilir bir sağlık sisteminin, en kolay ve en hızlı bir şekilde oluşturulması gereklidir. Sağlık bilgi teknolojilerinin, yerinde ve doğru bir şekilde kullanılmasıyla birlikte, sağlık hizmeti sunucuları ile sağlık sistemini kullanan hastaların tatmin düzeyleri de artacaktır. Bu artışla stratejilerle belirlenen, performans kriterleri ve göstergeleri de değişecektir.

Kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasıyla birlikte bilgi sistemlerine yapılacak doğru yatırımlar, ulaşılmak istenen kaliteli sağlık hizmeti sunumunun önünü açacaktır. Sağlık hizmetlerin sunumunda kullanılan ve kullanılacak olan tüm sistemlerin ve hedeflere ulaşmak için değerlendirilmesi gereken unsurlarının belirlenmesi gerekmektedir.

---

<sup>39</sup> Musaoğlu; <http://www.acibademsaglik.com/Upload/PDF/literatur12.pdf> (09.12.2014)

#### 4. SAĞLIK BAKANLIĞI MERKEZİ YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ VE WEB SERVİSLERİ

Sağlık Bakanlığı, kendisine bağlı kurum ve kuruluşlarının bilgi sistemlerini yönetmek amacıyla 02.11.2011 tarihinde yürürlüğe giren ‘Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’ ile Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Genel müdürlük, bağlı kuruluşlar ve taşra teşkilatı arasındaki veri bağlantıları ile hızlı ve erişilebilir bir Sağlık Bilgi Sistemi kurulması hedeflenmiştir.

Bulut teknolojilerin gelişme göstermesiyle birlikte Sağlık Bakanlığı da kendisine ait bulut bilişim sistemleri oluşturarak, merkez ve taşra teşkilatı arasındaki bilgi paylaşım ve dolaşımında hızlı ve kolay erişimi hedeflemektedir. Web tabanlı mimariye geçiş aşamasıyla birlikte kullanım kolaylığı ve zengin arayüzleriyle HBYS, AHBS ve diğer sağlık bilgi sistemlerine genel itibariyle en ekonomik şekilde ulaşılabilecektir. 02.11.2011 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren ‘663 sayılı, Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşlarının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname’de Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğünün görevleri şu şekilde tekrar düzenlenmiştir:

- “ Sağlık alanında kullanılan bilişim sistemleri ve iletişim teknolojileri ile ilgili ülke çapında politika, strateji ve standartları belirlemek.
- Kişisel sağlık verileri ile ülke düzeyinde sağlık durumu ve sağlık hizmetlerine ilişkin veri ve bilgi akışını içeren her türden bilgi sistemleri ve projelerini yapmak ve yaptırmak.
- Sağlık bilgi sistemleri ve teknolojileri alanında uluslararası gelişmeleri izlemek, ülke uygulamalarını ve tecrübelerini paylaşmak, gerektiğinde uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapmak.

- Sağlık bilişimi ve teknolojisi alanında çalışacak kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilerin uyacakları kuralları belirlemek, uygulamak, gerektiğinde bunların yazılım ve ürünlerinin uygunluğuna karar vermek ve müelliflerini yetkilendirmek.
- Bakan tarafından verilen benzeri görevleri yapmak.”<sup>40</sup>

Sağlık Bakanlığı, bilgi enformasyon sistemlerini uygulama aşamasında 2003 yılından itibaren geniş katılımlı ve sahadan yana tavır sergileyek gerek personeline gerekse sağlık hizmetini kullanan hastalara ve diğer paydaşlarına etkin ve kullanışlı hizmet sunumu sağlamak amacıyla gözle görülür uygulamaları hizmete sunmaktadır.

#### **4.1. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemleri**

Sağlık bakanlığının kurumsal kimliği ile tüm insan kaynakları ile parasal ve malzemelerinin takip edildiği bu sistemler sayesinde, kaynak planlaması yapılmakta, kanun koyucu ve politika oluşturucu tüm paydaşlara enformasyon ve bilgi sağlayıcı bir fonksiyona sahip sistemler bütünüdür. Sürdürülebilir bir sağlık sisteminin en iyi şekilde sağlanması, doğru ve kullanışlı bilgi ağlarının oluşturulması amaçlanmalıdır. Bu amaçlar doğrultusunda sağlık hizmeti sunumunun coğrafi konum gözetilmeksizin tüm bireylere ulaştırılması sağlanmalıdır. Kurumsal Kaynak Planlama Sistemleri yönetimin bir parçası olarak, sağlık hizmeti sunumunda geniş bilgi ağı ile yönetilebilir ve çeşitli web uygulamalarıyla işlevsel öneme sahiptir.

##### **4.1.1. Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi**

ÇKYS, Türkiye Sağlık Bilgi Sistemlerinin temel taşı olarak, tüm personel hareketlerinin, kurum ve bina bilgileri, malzeme bilgisi ve Özel Sağlık Kuruluşlarının izlendiği sistemdir. Sağlık hizmetlerinin, tüm yurt genelinde erişilebilir olması için gereken tüm bilgi ağlarına sahip bu sistem, Bakanlık kaynaklarının yerinde kullanımını ve tüm sağlık verilerini aktif olarak takip eden şu alt modüllerden oluşmaktadır.

---

<sup>40</sup> ....., <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-3.htm> (02.12.2014)

- “İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi ( İKYS)
- Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi ( MKYS )
- Özel Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi ( SKYS )
- Yatırım Takip Sistemi ( YTS )
- Temel Sağlık İstatistikleri Modülü ( TSİM )<sup>41</sup>

ÇKYS'nin Sağlık Bakanlığınca internet sitesinde duyurduğu üzere; “Misyonu; başta insan, malzeme ve finans olmak üzere Sağlık Bakanlığınca ait kaynakların yürürlükteki mevzuat kapsamında etkin şekilde yönetilmesini ve her düzeydeki karar süreçleri için doğru ve tutarlı bilgi üretimini sağlamaktır. Vizyonu ise; Bakanlığın, halka sunduğu sağlık hizmetlerinin en iyi şekilde yürütülmesi için politika oluşturucular tarafından alınacak kararların tamamen bilgiye dayalı olarak gerçekleştiği bir kaynak planlama platformu oluşturmaktır.”<sup>42</sup>

ÇKYS'nin faydaları şu şekilde sıralanabilir:

- Sağlık hizmetlerinin hızlı ve etkin sürdürülmesini sağlamak,
- Kaynakları yerinde kullanarak verimliliği artırmak,
- Bakanlığın bağlı kurum kuruluşlarına teknik destek sağlamak,
- Kurduğu ve kuracağı veri ambarlarıyla bilgi ve belge paylaşımını sağlamak,
- Verilerin bir bütün olarak tek elde toplanarak, dağıtımını sağlamak.

---

<sup>41</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/1-17502/ckys.html> (22.12.2014)

<sup>42</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/117501/hakkimizda.html> (10.12.2014)

#### 4.1.2. Temel Sağlık İstatistikleri Modülü

ÇKYS içerisinde kullanılan geniş kapsamlı bir programdır. “Sağlık İstatistikleri alanında kullanılması için 1997 yılında dağıtık veri tabanına göre kullanıma giren ‘Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM)’ projesi 2005 yılından itibaren WEB tabanlı erişilebilir şekilde yeniden tasarlanıp geliştirilmiştir. 2011 yılında da Hastane Bilgi Formları (HBF) TSİM’e aktarılmıştır. Bakanlık Merkez ve İl Sağlık Müdürlüklerinde kaynak ve programlarına yön verebilmek için ülke genelinde Sağlık Durumu ve Sağlık Riskleri konusunda güncel ve güvenilir bilgi sağlanması amaçlanmıştır.”<sup>43</sup>

Bu modülle birlikte gerek hastalıkların istatistiksel takibi gerekse sağlık kuruluşlarının herbirinde karşılaşılabilecek vakaların veriler halinde kayıt altında tutularak istatistiksel olarak değerlendirilme imkanı oluşmaktadır. TSİM’de yer alan formların başlıcaları şunlardır:

- Özel Hekim Aşı Uygulamaları Formu
- Aylık Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP ) Sürveyans Formu
- Grup A Hastalıkları Formu
- Form 018/A Hastalık İstatistik Formu
- Kuduz Şüpheli Temas İzleme Formu
- F 020 Çevre Sağlığı Kontrol Çizelgesi Formu
- RS40 Ruh Hastalıkları Bilgi Formu
- F063 Halk Sağlığı Laboratuvar Çalışmaları Formu
- Acil Yardım Ve Kurtarma Çalışma Bildirisi Formu

---

<sup>43</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı ;  
<http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/117548/temelsaglikistatistiklerimodulu.html> (23.09.2013)

Bu ve benzeri birçok formlara güncel veriler girilerek istatistiksel olarak bilgiler toplanmakta ve karar vericilere kolay ve hızlı veri aktarımı yapılmaktadır. Bu veriler sayesinde TSİM bir veri bankası gibi çalışarak sağlık istatistikleri konusunda veri ambarı hizmeti sunmaktadır. Hastalık takip sistemi, kuduz ve çevre sağlığı kontrol sistemleriyle koruyucu-önleyici sağlık hizmetleri sunumunda kolaylık sağlamaktadır. Ruh sağlığı ve hastalıklarının istatistiksel olarak değerlendirilmesiyle belirli dönemlerde hastanelerden gönderilen hastalara ait verilerin izlenmesi ve kayıt atına alınmasını sağlamaktadır.

#### **4.1.3. Yatırım Takip Sistemi**

Sağlık Bakanlığına bağlı tüm binaların kodu, mahal bilgileri ve tapu bilgileri, yangın denetimleri, deprem analizleri, fatura tüketimleri, ikame bilgilerinin yer aldığı, Sağlık Bakanlığının yatırımlarının takip edildiği ÇKYS'nin ana modülüdür. YTS'nin temel bileşenleri şu şekildedir:

- “Yatırım Teklifleri ve Değerlendirme,
- Yatırım İzleme
- Bina Bilgi Sistemi
- Bina Fatura Tüketimi v.b.
- Lojman Bilgileri
- Taşınmaz Mal Listesi Girişi (arsalar)
- Bina Deprem Analiz Bilgileri
- Hizmet ve Kapasite Tanımları (oda sayısı v.b.)”<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/1-17547/yts.html>  
(28.11.2014)

#### **4.1.4. Malzeme Kaynakları Yönetim Sistemi**

Sağlık Bakanlığının geliştirdiği bu sistemle ihtiyaç duyulan tüm malzemelerin kayıt altına alındığı, hangi malzemenin hangi kurum veya kuruluşun deposunda ne miktarda mevcut olduğu, hangi miktarda kullanıldığı vb. konularda takibinin yapılabilmektedir. Kaynakların kullanılabilir ve sürdürülebilir bir şekilde hizmete dönüştürülmesinde destek rol teşkil etmektedir.

Taşınır kayıt kontrol sistemleriyle zimmet ve malzeme giriş çıkışlarının takip edilebildiği bu sistemle, her türlü malzemenin alımı ve kurumlara dağıtımı sağlanarak, tek elden kaynakların yönetimi sağlanmaktadır. Demirbaş malzemelerin kaydı sağlanarak ihtiyaç duyulan oranda malzeme temini sağlanarak, kayıp ve kaçak oranları yapılabilmektedir.

#### **4.1.5. Sağlık Kuruluşları Yönetim Sistemi**

Özel Sağlık Kuruluşlarının ( ÖSK ) kuruluş ve personel hareketlerinin takip edildiği, bu sistemin amacı Özel Sağlık Kuruluşlarının sağlık özel ağına dahil edilerek, her türlü bilgi belge akışının bu sistem üzerinden sağlanmaktadır. özel sağlık kuruluşlarının ve üniversite hastanelerinin de bu sistemle beraber sağlık hizmet sunumuna sağlayacağı faydaların önemi gün geçtikçe artmaktadır. SKYS nin Sağlık Bakanlığı bilgi sistemlerine dahil olmasıyla, kaynak kayıplarının önüne geçilerek ekonomik olarak dafayda sağlanacaktır.

#### **4.2. Karar Destek Sistemleri**

ÇKYS ve Sağlık Net'in karar destek sistemleriyle raporlanması hedeflenerek oluşturulmuş bilgi sistemidir. KDS bakanlığın gerek kamu sağlık hizmetlerinin gerekse diğer sağlık hizmeti sunucularının gereksinim duyduğu her türlü verinin saklandığı, depolandığı, uygulamaya geçecek tüm hizmetlerin değerlendirildiği veri ambarları modelidir.

“Bu sistemle Bakanlığın birçok biriminin, sahadan çeşitli yollarla topladığı verileri bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı imkânlarla tek bir yolla tekrarlı

olmaksızın, elektronik ortamda, doğrudan üretildiği yerden, standartlara uygun şekilde toplayan E-Sağlık, ÇKYS gibi uygulamalardaki verileri, her seviyeden kullanıcıya KDS- CBS platformunda raporlamayı hedeflenmektedir. ”<sup>45</sup>

Bakanlık, sağlık hizmetlerinin sunumunda tek otorite olmasından dolayı, üniversite hastaneleri, özel sağlık kuruluşları ile koruyucu ve tedavi edici sağlık kurumları aracılığıyla, geniş çaplı bilgi ve veri toplamaktadır. Bu bilgi ve verilerin KDS’lerde işlenerek, başta sağlık hizmet sunucuları ve paydaşlara daha sonrasında ise diğer kullanıcılara yol göstermek amacıyla veri ambarlarında bulundurulması, ileride karşılaşılabilecek risklere karşı tedbirli olmayı sağlayacaktır.

### **4.3. WEB Uygulamaları**

#### **4.3.1. Elektronik Belge Yönetim Sistemi**

Sağlık Bakanlığının tüm kurum ve kuruluşlarında yapılan tüm yazışmaların elektronik ortamda kağıt kullanmadan anlık olarak paylaşılmasını sağlayan standart hale getirilmiş bir sistemdir. Elektronik belge yönetim sistemiyle, kağıtsal işlemlerin meydana getirdiği zaman ve malzeme kaybının önüne geçilerek bilgi akış hızının artırılması hedeflenmektedir.

EBYS, belge arşivleme ve denetlenebilir bir belge yönetim sistemi için büyük kolaylıklar ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Saklanacak veriler, belgenin oluşturulmasından ve dağıtımına kadar geçen sürede yıpranmadan, gelecek dönemlere aktarılabilir, daha sonraki kullanım zamanlarında hiçbir yıpranma ve bilgi kaybı olmadan denetime sunulabilecektir.

Dijital ve mobil imza teknolojilerinin kullanıldığı EBYS’de Resmi Yazışmalarda Uygulanacak Esas ve Usuller Hakkında Yönetmelik uyarınca elektronik- dijital ve mobil imzaların kullanılabilmesiyle elektronik belge transferleri herhangi bir bürokratik engelle takılmadan hızlı ve güvenli bir şekilde sağlanabilmektedir. Sanal suçların arttığı günümüzde çeşitli şekillerde ve kuvvetli

---

<sup>45</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-37906/kurumumuzda-karar-destek-sistemi.html> (09.09.2013)

şifre korumaları ile elektronik ve mobil imza sistemi ile EBYS daha güvenli olabilmektedir. “Elektronik imza ile imzalanmış herhangi bir belge bilgisayar ortamında arşivlendiğinden bulunması için zaman harcanmayacaktır. Böylece depolama maliyetleri de yok denecek kadar az olacaktır.”<sup>46</sup>

Yine 5070 sayılı kanunla belirlenmiş olan Mobil İmza da son zamanlarda gerek sağlık bilgi sistemlerinde gerekse diğer mobil haberleşme sistemlerine entegre e- devlet belge yönetim sistemlerinde kullanılmaya başlamıştır. GSM ve mobil hizmet sağlayan cep telefonu operatörlerince sunulan bu hizmet mobil şebekelerin faaliyet gösterebildiği her yerden coğrafi imkanların izin verdiği sürece kullanımı hızlı ve kolay bir belge yönetim aracıdır. Gerek e- imza gerekse mobil imza EBYS'nin etkin kullanılmasıyla birlikte hızlı belge paylaşımının temel taşlarından biri olacaktır.

#### **4.3.2. Elektronik Tüberküloz Yönetim Sistemi**

Sağlık Bakanlığının, bildirimi zorunlu hastalıklardan olan tüberkülozlu hastalarının takibi edebildiği, bunlar hakkında ulusal sürveyans sistemi oluşturduğu bu sistemle, tedavi olan hastaların tedavi sonuçları ve hastalık sonrası takiplerinin yapılması amaçlanmıştır.

“Ülkemizde tüberküloz kontrolünün temelini oluşturan, Doğrudan Gözetimli Tedavi Stratejisinin bileşenlerinden bir tanesi de etkili bir kayıt raporlama sisteminin olmasıdır.”<sup>47</sup> Bu nedenle Sağlık Bakanlığı tüberküloz kayıt sistemini elektronik ortama taşıyarak gerek hastaların takibini gerekse tedavi ve sonuçlarının paydaşlarla paylaşımını hızlandırması sağlanmıştır. E-TYBS “...adı verilen bu sürveyans sistemini, veri kalitesi ve tamlığını arttırarak, programın izlenme ve değerlendirmesini anlık olarak sağlayarak, gerek Ulusal Tüberküloz Kontrol Programını güçlendirecek gerekse programın izlenmesini ve kısa sürede düzeltici önlemlerin alınmasını sağlayacak”<sup>48</sup> şekilde hizmete sunmuştur.

---

<sup>46</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü;

<http://yeni.istanbulhalksagligi.gov.tr/kurumsal-uygulamalar/48> (16.09.2014)

<sup>47</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://tuberkuloz.thsk.saglik.gov.tr/index.php?pid=41> (09.09.2013)

<sup>48</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı ; <http://tuberkuloz.thsk.saglik.gov.tr/index.php?pid=41> (09.09.2013)

### **4.3.3. Doktor Bilgi Bankası**

Sağlık meslek mensuplarının ve özellikle tıp fakültesinde mezuniyetlerinden sonra tıp doktorlarının diploma ve kaşelerinin kayıt altında tutulduğu veri tabanı programıdır. Türkiye’de görev yapacak doktorların ve dış hekimlerinin bu veri tabanına T.C numaralarını ve diplomalarını zorunlu olarak kaydettirmeleri gerekmektedir. Bu sayede gerek e-reçete uygulaması gerekse görev yapacak tüm personelin takibi kolaylaştırılmış olacaktır. Sistemin önemli olan iki faydasından söz edilebilir:

- Diplomasız doktor denetimi
- SGK ödeme sisteminin denetimi ve yönetimi,

### **4.3.4. Döner Sermaye Bütçe Uygulaması**

Sağlık Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı tarafından Döner Sermaye Bütçe Uygulamaları için kullanılan programın ana amacı, Sağlık Bakanlığının muhasebe ve bütçe uygulamalarının analitik bir denge içerisinde yapılıp, kullanıma sunulması hedeflenmiştir. Döner sermayeli sağlık işletmelerinin, takip edilebilir, dengeli bir bütçe ve muhasebe sistemi için, döner sermaye saymanlıklarınca yapılan tüm iş ve işlemleri takibi bu sistemle sağlanmaktadır.

### **4.3.5. Halk Sağlığı Bilgi Sistemi**

Halk Sağlığı Bilgi Sistemi; Sağlık Bakanlığı ve Türkiye Halk Sağlığı Kurumunun koruyucu sağlık hizmetlerinin ( HSBS) sunumunda toplum sağlığına dönük, bilgi ve belge paylaşımının yapıldığı sistemdir. Özellikle AHBS ve bağlı diğer koruyucu sağlık hizmetlerinin sunumunda, Sağlık Bakanlığı ve diğer paydaşların doğru, zamanında, kabul edilebilir güncel bilgilerin, elektronik ortama aktarılarak sunumu sağlanmaktadır.

Halk Sağlığı Bilgi Sistemi, koruyucu sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir Şekilde sunumunu, tüm birimler arasında gerek Sağlık Net gerekse diğer paydaşlarla bilgi enformasyon hizmetlerinin dağıtımının sağlanması amacıyla kurulmuş, bir toplum sağlığı projesidir. HSBS ile; aşılamadan yenidoğan programları, ölüm bildirimleri vb. uygulamalarla kendini yenileyen hizmet yapısına sahiptir.

HSBS genel itibariyle çeşitli modüllerle Sağlık Bilgi Sistemlerinin bir parçası olarak hizmetin devamlılığı ve sürekliliği sağlanmaktadır. Bunları şu Şekilde sıralayabiliriz:

- “Sağlık Bakanlığı e-Posta,
- Sağlık-Net 2 Yönetim Web Adresi,
- Sağlık-Net 2 KDS Web Adresi,
- Ölüm Bildirim Sistemi,
- Bebek-Gebe Takip Sistemi (Hastane, Tıp ve Dal Merkezi),
- HSBS Erişim ve Aşı Girişleri
- Bebek-Gebe Takip Sistemi
- Aile Hekimliği Online Tahlil Sonucu
- Evde Sağlık Hizmetleri Otomasyon
- Hizmet Detay Formu Veri Girişi
- E-Tüberküloz Yönetim Sistemi. (e-TYS)
- Aile Hekimliği Puantaj Veri Toplama
- Performans Puantaj Veri Toplama
- Sabit Puantaj Veri Toplama

- Online Bordro
- Aile Hekimliği Maaş Bordro
- Merkez Laboratuvar Veri Bildirimi (Alis.NET)
- Kamu Konutları Tahsis Talep
- Arıza Bildirim Formu<sup>49</sup>

Sağlık Bakanlığı, merkezi ve taşra teşkilatına ait tüm koruyucu sağlık hizmetlerinin sunumunda kullanılan bu modüller, günün şartlarına göre güncellenmelidir. Veri ağlarının güvenilir ve kesintisiz şekilde sürdürülebilir olması hizmet kalitesini de arttıracaktır.

#### **4.3.6. Hasta Hakları Bilgi Sistemi**

Sağlık kurum ve kuruluşlarında özellikle poliklinik hizmetlerinde hasta mağduriyetlerinin önlenmesi, hasta hakları mevzuatı başta olmak üzere toplumda öncelikli olarak korunması ve özel tedbir alınması öngörülen vatandaşların sağlık hizmetinden de öncelikli olarak yararlandırılmaları konusunda bakanlıkça düzenlemeler yapılmıştır. Bu uygulama sayesinde Sağlık bilgi erişim merkezi (SABİM) ve Alo 184 şikâyet ve ihbar hattıyla birlikte hastaların bakanlığa hızlı bir şekilde ulaşması ve mağduriyetlerinin giderilmesi hedeflenmiştir.

#### **4.3.7. Hastane Enfeksiyonları Bilgi Sistemi**

Hastane enfeksiyonlarına bağlı mortalite (ölüm) ve morbitite ( hastalanma sıklığı) ile buna bağlı tedavilerin maddi kayıplarına karşı mücadele amacıyla kurulan web servisiyle hastane içerisinde enfeksiyon kontrol stratejileri uygulamaya konulması, bakanlığın bu konuda kendi surveyans sistemini hizmete sunma ihtiyacını ortaya çıkartmıştır. Bu sistemle sağlık hizmeti sunumunda ortaya çıkabilecek

---

<sup>49</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, Bursa Halk Sağlığı Müdürlüğü; <http://bhsm.gov.tr/index.php> (10.09.2013)

enfeksiyonların takibi ve bir enfeksiyonun var olup olmadığını, sınıflandırılmasını sağlamak amaçlanmıştır.

Bakanlığın Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı olarak faaliyet yürüten bu sistemle, olan ve oluşabilecek hastane enfeksiyonlarının, hastalıklara ait verilerin düzenli olarak toplanması, bu verilerin analiz edilerek değerlendirilmesi ve ilgili birimlere dağıtılması işlemlerinin tümünü kapsayan bir program hizmete sunulmuştur. Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) olarak faaliyet gösteren bu sistem, “Hastane enfeksiyonları sürveyansı, ‘Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Standartları’ kapsamında yürütülmektedir.”<sup>50</sup> Bu standartla takip edilebilir bir enfeksiyon hastalıkları sistemi oluşturularak Bakanlık veri ambarlarına ve uluslararası paydaşlara bilgi sunumu sağlanacaktır. Ulusal bazda takip edilen enfeksiyonların sağlıklı takibi yapılabilecektir.

#### **4.3.8. İl Sağlık Müdürlükleri İşçi Takip Sistemi**

Bakanlık bu sistemle hizmet sunduğu il sağlık müdürlüklerindeki ve bağlı birimlerinde, hizmet alım yöntemiyle çalıştırdığı personellerin takibini, ihtiyacını, kontrol ve denetim altında tutarak oluşabilecek maddi kayıpların önüne geçmeyi hedeflemiştir. Strateji geliştirme başkanlığı üzerinden bir portalla bu hizmetini sunmaktadır. Bakanlığın hizmet alım yöntemiyle çalıştırmış olduğu özel sektör personellerinin ülke genelinde hakkaniyetli dağılımı ve dengeli işgücü piyasası oluşturma amacıyla kullanıma sunulan bir sistemdir.

#### **4.3.9. İl Özel İdareleri Ödenek Takip Sistemi**

İl özel idarelerine aktarılan ödenekler ile gerçekleşen harcamaların takibi amacıyla geliştirilen bir web uygulamasıdır. Bu uygulama ile bakanlık ve bağlı kuruluşların hesabında bulunan ödeneklerin kontrolü ve denetimi sağlanmaktadır.

---

<sup>50</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı;  
[http://hastaneenfeksiyonlari.saglik.gov.tr/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://hastaneenfeksiyonlari.saglik.gov.tr/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)  
(21.12.2014)

#### **4.3.10. İlaç Takip Sistemi**

İlaç Takip Sistemi, “tüm dünyada uygulanan Takip ve İzleme sisteminin ilaç sektörüne uyarlanmış şeklidir. Elektronik ürün kodu sayesinde tedarik ve dağıtım sırasında ilaçların takibinin sağlandığı sistemdir. İTS'nin en önemli amacı hasta güvenliğinin sağlanmasıdır. Hasta güvenliğini iyileştirmede önemli bir role sahip olan sistemin topladığı verilerin incelenmesi sonucu hasta güvenliği ihlalleri tespit edilerek bu güvensiz ortamın tekrar oluşmaması için çalışmalar yapılarak engelleyici birçok faaliyet ile hastalara ilacın güvenli bir şekilde ulaşması sağlanırken hastaların da ilaca güveni korunmuş olacaktır.”<sup>51</sup>

İTS ile Eczane Bilgi Sistemleri, HBYS ve E-SGK ortak çalışmaları sayesinde ilaçların dağılımı ve kullanımı kontrol altında tutularak, halk sağlığını korumak ve tüm Türkiye genelinde ilaç dolaşımının sağlıklı bir şekilde sağlanmasını ve israfını önüne geçilmesi planlanmıştır.

#### **4.3.11 İşçi Sayısı Tespit Sistemi**

Bağlı kurum ve kuruluşların döner sermaye kaynaklarından yapacakları personel çalıştırılmasına dayalı hizmet alımlarında çalıştırabilecekleri işçi sayısının tespitinde kullanılan sistemdir. Bu sistem Ocak ve Temmuz aylarında olmak üzere yılda iki defa işçi sayılarıyla ilgili hesaplama yapmalarına imkan vermektedir. Bu hesaplamaların uygulama birliği içerisinde ve merkezden gerekli takipleri yapılabilmesi için web tabanlı bir program geliştirildiği, bakanlığa bağlı kurum kuruluşlarının hesaplamaları bu program üzerinden yapmaları sağlanmaktadır.

#### **4.3.12. Karar Destek Sistemleri ( İş Zekâsı – Bussiness Intelligence)**

Sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin sağlık bilişimine dönüşümünün sağlamak amacıyla, karar vermeyi kolaylaştırmak ve modelleme sağlanarak oluşturulan sistemler, KDS olarak tanımlanmaktadır.

---

<sup>51</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://itsportal.saglik.gov.tr/index.php?run=content&get=14&mp>  
(28.11.2014)

“İş Zekâsı (Business Intelligence-BI) bir organizasyonun ham verilerini analiz etmek için kullandığı çeşitli yazılım uygulamalarının tümünü kapsayan bir ifade olarak tanımlanabilir. Veri madenciliği, çevrim içi analitik işleme, sorgulama ve raporlama dahil olmak üzere birbiriyle ilgili çeşitli aktivitelerden oluşan geniş kapsamlı bir disiplindir.”<sup>52</sup>

İş yoğunluğu fazla olan sağlık sektöründe temel hizmet sunumu sağlayıcısı olan Sağlık Bakanlığı da bu konuda KDS uygulamalarıyla ülke sağlık sistemine yön vererek kaliteli bir hizmet ağı oluşturmak istemektedir.

#### **4.3.13. Muayene Bilgi Yönetim Sistemi**

Koruyucu sağlık hizmetlerinin sunumunu sağlayan birinci basamak sağlık kuruluşlarının, HSBS ile birlikte çalışmasını sağlayan ve sadece hekimlere yönelik olarak kullanılan bu sistem sayesinde, hekim, reçete ve ödeme sistemleri takip edilebilmektedir.

“ Muayene Bilgi Yönetim Sistemi (MBYS), Sağlık Bakanlığı tarafından aile hekimleri ve hastane hekimleri dışında muayene kaydı oluşturan, tedavi hizmeti veren tüm diğer kamu hekimleri için hazırlanmış bir bilgi sistemi yazılımıdır. MBYS 1. Basamak sağlık hizmeti sunan tüm hekimlerin verilerinin toplandığı ve diğer paydaşlara sunumunda kolaylıklar sağlayan ve dijital kayıt altına alınmış bu bilgilerin Sağlık-Net ve SGK bilgi sistemlerine aktarımını yürüten bilgi sistemleridir.”<sup>53</sup> Sayısal verilerin güvenlik kontrolünün ve takibinin güç olması bu sistemin zaafı arasında.

#### **4.3.14. Ulusal Neonatal Tarama Programı**

Yenidoğan tarama sistemidir. Konjenital hastalıkların tespitinde kullanılan bu sistemle, tüm yenidoğanların tarama kapsamına alınması ve taramaların ilgili talimatlar doğrultusunda olması gerekmektedir. Bu programla Konjenital Hipotiroidi,

<sup>52</sup> V. Arslan - G. Yılmaz “ Karar Destek Sistemlerinin Kullanımı İçin Uygun Bir Model Geliştirilmesi” Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi, C: 4 S: 4, İstanbul, 2010, s:75

<sup>53</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı;  
[http://mbys.saglik.gov.tr/MODULES/ACILIS/LOGIN/KARSILAMA/Main\\_Page.aspx](http://mbys.saglik.gov.tr/MODULES/ACILIS/LOGIN/KARSILAMA/Main_Page.aspx)  
(12.12.2014)

Fenilketonüri, Bioitinidaz Eksikliği hastalıkları taranmaktadır. Türkiye genelinde doğum yapılan veya bebeğe yönelik hizmet sunulan tüm 1., 2. ve 3. basamak sağlık kuruluşlarındaki doğan/tespit edilen/izlenen tüm yenidoğanların tarama kapsamına alınması hedeflenmektedir.

Yenidoğan Tarama Programı kapsamında her bebeğin taranması, tarama sonuçlarına göre bebeklerin ilgili kliniklere yönlendirilmelerinin takibi ve programın izlem ve değerlendirilmesi ile sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır.

#### **4.3.15. Ulusal Özürlüler Veri Bankası**

Sağlık Bakanlığının özürlü hastaların sağlık kurulu raporlarının kayıt ve takip işlemlerinin online olarak yapılabilmesi amacıyla kurduğu sitemdir. Bu sayede hastaların farklı illerde olsalar bile bu rapor haklarından faydalanmaları ve özürlülük oranlarının doğru ve sağlıklı bir şekilde takibinin yapılabilmesi sağlanmış olacaktır. Engelli bireyler için sağlık hizmetlerinin erişilebilir olabilmesi ve engelli bireylerin bu hizmetten yeterince fayda sağlayabilmeleri amacıyla kayıt altında tutuldukları bu sistem sayesinde, tedavi ihtiyacı olan engelli bireylere, erişim kolay ve hızlı bir şekilde sağlanacaktır.

#### **4.3.16. Personel Bilgi Sistemi**

Personel Bilgi Sistemi, Bakanlığın tüm personel bilgilerinin işlendiği, değerlendirildiği ve kullanıldığı sistemdir. Sistemin amacı bakanlığa bağlı çalışan bütün personeli teker teker kayıt altında tutmak ve personel hareketlerini yönlendirmektir. Tüm atama ve yer değiştirmelerde bu sistemden faydalanılmaktadır. Personel kütüğü bu sistemde tutularak tek elden paydaşlara ve bakanlığın tüm personellerine hizmet sunmaktadır. Bu sistemle başlıca şu işlemler yapılabilmektedir:

- Kura başvuru işlemleri,
- Personel Bilgi Sorgulama işlemleri,
- Kullanıcı İşlemleri,

- Görevde Yükselme Sınavı Komisyon İşlemleri,
- Görevde Yükselme Sınavı Başvuru İşlemleri.

Personel bilgi sisteminin alt modülü olarak personel bilgi formu “Kişisel Veri Bankası”<sup>54</sup> oluşturularak tüm personelin bakanlık içinde kullandığı izinleri, aldığı eğitimleri, hizmet süreleri ve personelle ilgili olan her türlü bilgiye erişebilmelerine imkan sağlanmaktadır.

#### **4.3.17. Programları İzleme Değerlendirme Sistemi**

Strateji Geliştirme Başkanlığınca geliştirilen bu sistemle Sağlık Bakanlığının Stratejik Planlama Hizmetleri, Performans Takibi ve Faaliyet Raporları Hizmetleri ve Yönetim Bilgi Sistemi hizmetlerinin, sunumu tek kanaldan değerlendirilerek bütün Bakanlık taşra ve merkezi yönetiminin sisteme dahil edilerek alınacak kararların değerlendirildiği yönetim bilgi sistemidir. Sağlık Bakanlığının tüm stratejik planlamalarının yapıldığı diğer paydaşlara sunulacak hizmetlerin, hükümet politikalarının belirlenmesinde kullanılan tüm veri ve bilgi sistemlerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkan stratejik bilgileri raporlar halinde politika yapıcılar ve karar vericilerle paylaşılabilir.

#### **4.3.18. Tek Düzen Muhasebe Bilgi Sistemi**

TDMS, Sağlık hizmeti sunan işletmelerin finansal ve mali tablolarının saymanlıklarda, işletmelerde ve Bakanlıkta farklı farklı olduğu, bu nedenle saymanlıklardaki finansal - mali tabloların tek düzen ve uygun bir şekilde tablolaştırması gerektiği, bu bilgilerin hem işletmelerden hem de bakanlıktan izleyebilmek amacıyla hizmete sunulmuş bilgi sistemidir. Tüm kamu hizmeti sunan sağlık kurum ve kuruluşlarının döner sermaye saymanlıklarının finansal ve muhasebe işlemlerinin kayıt altına alınıp, tüm takiplerinin yapılarak karar vericilere raporlar

---

<sup>54</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı ; <http://sbu2.saglik.gov.tr/personelIslemleri/> (21.12.2014)

sunabilen bu sistemle, Bakanlığın izlenebilir bir muhasebe sistemi oluşturması hedeflenmektedir.

#### **4.3.19. Türkiye Diyaliz Bilgi Yönetim Sistemi**

Sistemin amacı Türkiye'deki diyaliz hastalarının istatistiki verilerini tutarak bu konuda yapılacak çalışmalara yön vermektir. Diyaliz ihtiyacı olan hastaların kayıt altına alınması ve hızlı ve etkili bir şekilde tedavi görmelerini sağlamak amacıyla kurulan sistem, kamu ve özel sektördeki diyaliz hizmeti veren kurum kuruluşların koordinasyonunu ve denetimini de sağlamaktadır. Ülke genelinde diyaliz ihtiyacı olan tüm hastaların gerekli tüm bilgilerinin kayıt altında tutulduğu bu sistem, her gün güncellenerek tüm diyaliz hizmeti veren sağlık kurum ve kuruluşlarının ortaklaşa kullandığı ve bakanlıkça denetlenen geniş kapsamlı bir bilgi yönetim sistemidir.

#### **4.3.20. Yoğun Bakım Bilgi Sistemleri**

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen sistem yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların ve yoğun bakımlardaki boş dolu yatak oranının takip edilebildiği sistemdir. YOBİS tüm ülke genelinde mevcut olan yoğun bakım ünitelerine entegre bir sistemdir. Temel amacı yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların tedavilerinin kesintisi sürdürülebilmesi ve belli başlı kurumlardaki yoğun bakım ünitelerinin iş yükünü hafifletmektir. Bu sistemleri kullanan sağlık personellerinin sistemi her gün güncellemeleri ve boş dolu yatak oranlarını sisteme girmeleri gerekmektedir.

#### **4.3.21. Türkiye Organ ve Doku Bağış Sistemi**

Organ ve doku bağışı yapmak isteyen 18 yaşını doldurmuş tüm bireylerin bağışlarını sağlık kurum ve kuruluşları aracılığıyla yapabildiği Sağlık Bakanlığı'nın online başvuru sistemidir. Bu sistemle doku ve organ bağışı yapmak isteyen tüm vatandaşların kaydı tutularak veri tabanına aktarılmaktadır. Bu veriler gerektiğinde kullanılabilir, ulaşılabilir şekilde paydaşlarla paylaşılabilir. TODBS, yasal çerçeveler içerisinde bağış yapmak isteyen tüm vatandaşların sağlık kurum ve kuruluşlarındaki bağış temsilcileri aracılığıyla kişisel verileri toplanarak sisteme aktarılmaktadır. Düzenlenen bağış kartları numaralandırılarak sisteme

kaydedilmektedir. Bağışçının varislerinin de onayı alınacak şekilde tüm iletişim bilgilerinin kaydedildiği bu sistemle organ ve doku bağışı yapmak isteyen tüm bireylere hızlı bir şekilde ulaşılarak, bağış işlemleri yapılabilir.

#### **4.3.22. Türkiye Organ ve Doku Bilgi Sistemi**

Türkiye’de organ nakline ihtiyaç duyan tüm bireylerin kayıtlarının tutulduğu sistemdir. Kamu ve özel sağlık kuruluşlarının ihtiyacına cevap verecek şekilde tasarlanmış bir organ nakil veri tabanından oluşmaktadır. İhtiyaç duyulduğunda nakil için uygun şartların oluşmasıyla, hızlı ve etkili bir şekilde hastalara ulaşabilmek amacıyla kurulmuş olan sistemde nakil ihtiyacı olan tüm hastalara zaman kaybı olmadan müdahale imkanı vermektedir.

#### **4.3.23. Türkiye Ulusal İşitme Tarama Programı**

Sistem Web Tabanlı otomasyon yazılımıdır. Yenidoğan Ulusal İşitme Tarama Programı (İTP) Programı olarak başlamışsa da Çocuk / Ergen Tarama ve Referans işlemlerinin kaydının tutulması ve bu kayıtlardan gereken istatistik ve raporların alınması amacıyla tasarlanmıştır. Web tabanlı bir otomasyon sistemi olan İTP, çok çeşitli raporlama ve analiz teknikleri kullanarak tüm kamu ve özel sağlık hizmeti veren kurum ve kuruluşlarının kullanımına sunulmuştur. Bu sistemle doğumdan sonra tüm bebeklerin işitme ve tarama işlemleri yapılarak kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca Halk Sağlığı Programlarıyla birlikte saha taramaları da yapılabilir.

#### **4.3.24. Sosyal Tesis Muhasebe Takip Sistemi**

Sağlık Bakanlığı, ülke genelindeki bakanlığa bağlı eğitim ve dinlenme tesisi, misafirhane, kreş, anaokulu, spor tesisi, yemekhane gibi sosyal tesislere ait muhasebe kayıtlarının takibinin yapıldığı sistemdir. Tüm kamu kurum ve kuruluşlarınca işletilen sosyal tesisler ile birlikte Sağlık Bakanlığı’na ait sosyal tesisleri (eğitim ve dinlenme tesisi, misafirhane, kreş, anaokulu, spor tesisi, yemekhane) de genel yönetim sektörü kapsamına dâhil edilmiştir. Sağlık Bakanlığı’na bağlı sosyal

tesislerine ait mali veriler KBS'ye aktarılması için 'Sosyal Tesisler Muhasebe Takip Sistemi' kullanılarak takip edilecektir.

#### **4.3.25. Sağlıkta Buluşma Noktası**

Sağlık profesyonelleri ile ilgili tüm paylaşımların yapıldığı personel bilgi, becayiş, haberleşme ve sorunlara çözüm bulma amacıyla kurulmuş web uygulamasıdır. Sağlıkta buluşma noktası ile her türlü sağlık bilgi alışverişinin sağlandığı bu sistemle, sağlık profesyonelleri kurum içi bilgi akışı sağlayarak sorunlarına hızlı cevap bulmakta, fikirlerini bakanlığın ilgili birimlerine aktarabilmektedir.

#### **4.3.26. Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası**

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası (TİTUBB) sağlık sektörüne kaynak sağlayan tüm tıbbi cihaz üreten, alan, satan, pazarlamasını yapan paydaşların, ortak bir yapı altında bulunmasını hedefleyen ve bunları uluslararası bir standartlara bağlayan geniş katılımlı bir Ulusal Bilgi Bankasıdır.

TİTUBB geniş katılımlı bir portal oluşturarak Sağlık Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve Kamu İhale Kurumuna (KİK) bilgi sağlayan, diğer paydaşlarla da görüş alışverişinin yapıldığı, sağlık sektörünün ihtiyaç duyduğu bütün tıbbi cihazların alım satımında kullanımı kolay ve işlevsel bir model olma özelliği ile dünya standartlarında üst düzey bir tıbbi bilişim merkezi konumunu yakalamıştır. "Sağlık Hizmetleri Finansman Yönetiminin Güçlendirilmesi ve Yeniden Yapılandırılması için Altyapı Geliştirilmesi Projesi" altında Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası geliştirilerek kamu hizmetine açılmıştır."<sup>55</sup>

TİTUBB Sağlık hizmeti sunumu sağlayan tüm paydaşlarca oluşturulmuş teknolojik bilgilerin belli standartlar içerisinde kullanımını kolaylaştıran sayısal bilgi ağıdır. Tüm uluslararası sağlık paydaşları ile yerli paydaşların ortak kullanımına

---

<sup>55</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı;  
<http://www.titubb.org/SitePages/T%C4%B0TUBB%20Tan%C4%B1t%C4%B1m.aspx>  
(13.09.2014)

sunulan, her türlü ilaç ve malzeme ihtiyacına çözüm sağlamayı hedefleyen, sağlık hizmeti sunumunu geniş kitlelere ulaştırmak için gerekli olan veri, bilgi ve belge aktarım havuzu olarak nitelendirilebilir.

“TİTUBB teknik alt yapısı uluslararası e-ticaret haberleşme protokollerine uyumluluk uygulamalarına uygun tasarlanmıştır, bu sayede kullanıcı yetkilendirme ve özelleştirme, e-imza, sertifikasyon gibi güvenlik özellikleri, devamlılık, yedekleme ve tehditlerden korunma önlemlerini gelişkin biçimde içermektedir. Elektronik katalog bilgi kümelerinden elektronik şartnamelere geçişi kolaylaştıracak kamu standart yapıları ve düzenlerinin geliştirilmesi, elektronik şartname havuzlarının kurulması ve şartnamelerin uyumluluk/yeterlilik doğrulamalarının elektronik ortamda yapılmasını sağlayacak iş akışı çözümlerinin tam olarak desteklemektedir.”<sup>56</sup>

Hacettepe Üniversitesiyle ortaklaşa gerçekleştirilen TİTUBB projesi gerek Sağlık Bakanlığı gerekse KİK gerekse de ödeme hizmetlerinin sunumunu sağlayacak SGK'na sağlayacağı faydaları düşünüldüğünde ülke ekonomisine büyük katkılar sağlayacaktır. Sağlık hizmet sunumunun etkin ve verimli olarak hızlı bir şekilde sunumunda sağlık bilgi ağlarıyla entegre olan bu proje ile hastaların, bütün ilaç ve malzeme ihtiyaçlarına kolaylıkla ulaşılabilecektir.

#### **4.3.27. e Devlet Uygulamaları**

Sağlık hizmetlerinin geniş kitlelere ulaştırılabilmesi ve vatandaşların kendi kişisel sağlık kayıtlarına ulaşabilmelerini sağlayan e devlet uygulamaları, gerek sağlık hizmetleri gerekse diğer elektronik belge yönetim sistemlerinin ortaklaşa kullanılabilme imkanı vermektedir. E devlet sistemi üzerine aktarılan sağlık bilgileri, her yerden erişilebilmekte ve ihtiyaç halinde kullanılabilir. Etkin ve verimli bir şekilde sağlık hizmetlerini tüm paydaşlara ulaştırıldığı Sağlık Bakanlığı e devlet uygulamaları başlıklar halinde şunlardır:

---

<sup>56</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.titubb.org/SitePages/TanitimIcerik.aspx> (24.09.2013)

- Aile Hekimim Kim
- Organ Nakli Bilgilendirme
- Yeşil Kart Hak Sahipliği
- Kayıt ve Tescil Bilgi Sistemi
- E Nabız Projesi

Sağlık NET altyapısıyla çalışan bu e devlet uygulamalarını koruyucu sağlık hizmetlerinin sürdürülebilir ve erişilebilir yönüyle ele alındığında hızlı bilgi erişimi sağlanarak kişilerin kendi kişisel verilerine en kısa yoldan ulaşabilmelerinin amaçlandığı görülebilmektedir. Bu e devlet uygulamalarından en yenisi ve en önemlisi olarak Sağlık Bakanlığının 01 Mart 2015 tarihinde resmi olarak hizmete sunduğu e nabız projesidir.

2015/5 sayılı Sağlık Bakanlığı genelgesinde de ifade edildiği üzere; “Sistemin amacı kişilerin kendi sağlık durumları ile ilgili bilgi sahibi olmalarını, bu bilgiler ışığında sağlıkları ile ilgili kararlara katılmak suretiyle kendi sağlık durumlarını yönetmelerini sağlamak, teşhis ve tedavi sürelerini kısaltarak gereksiz tetkik tekrarlarını önlemek ve bu suretle ekonomik çıkarlarını korumak, ilaveten ülke ekonomisine katkı sağlamaktır.”<sup>57</sup> Bu proje ile tüm sağlık bilgi ve belgelerine en ekonomik şekilde her yerden ulaşma imkanı sağlanacaktır.

e nabız, kişisel sağlık verilerinin depolandığı, korunduğu ve ihtiyaç halinde kullanılabilir olan bir sağlık bilgi enformasyon sistemidir. Sistem, tüm aile hekimleri ve diğer sağlık hizmeti sunucuları tarafından ortak bir kanaldan kullanıma açılmıştır.

---

<sup>57</sup> T.C Sağlık Bakanlığı, Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2015/5 Sayılı Genelge; <http://www.sb.gov.tr/TR/dosya/1-95676/h/enabizgenelgee.pdf> (10.02.2015)

## Şekil 2: Sağlık Bakanlığı Bilgi Sistemleri



Kaynak : TC. Sağlık Bakanlığı [www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr) (23.10.2014)

Kaynak : T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/ana-sayfa/1-33795/20140913.html>  
(23.10.2014)

## 5. AVRUPA BİRLİĞİ ve TÜRKİYE SAĞLIK BİLİŞİMİ E-SAĞLIK ENTEGRASYONU

Avrupa Birliği (AB) yaklaşık 50 yıllık bir mazisi olan olan uluslararası bir yapılanma olarak ağırlığını siyasal ve ekonomik birlikteliklerle perçinlemesine rağmen son 20 yıldır sağlık ve sağlık politikaları alanında da söz sahibi olmaya başarmıştır. AB sağlık ve sağlık politikalarının, her üye ve aday ülkeler açısından anlamları, etkileri ve katlanılabilir sonuçları olmaktadır.

AB – Türkiye yaklaşması sağlık alanında da yeni yaklaşımların oluşumu sağlamıştır. “1999 Helsinki Zirvesi’yle adaylık statüsünün kazanılmasıyla başlayan ve 2005 yılında da tam üyelik görüşmelerine katılımın sağlanmasıyla gelişen ve yeni bir boyut kazanan AB - Türkiye ilişkileri”<sup>58</sup>, sağlık alanında da yenilikleri beraberinde getirmiştir. Sağlık hizmetlerinin, etkin ve verimli bir şekilde sunumunu sağlayacak politik, siyasal ve kültürel politikaların AB uyum çalışmalarıyla düzenlenmesiyle birlikte, gerek Sağlık Bakanlığı gerekse diğer sağlık hizmeti sunucularının iş ve işleyişleri kolaylaşmıştır.

Türkiyenin AB uyum ve katılım sürecinde sağlık alanında bilgi açığını giderici çalışmaları, diğer alanlarda olduğu gibi sağlık alanında da temel gereksinimlerinden biridir. Bu amaçla AB ülkelerinin sağlık politikalarında, sağlığa ayrılan kısımların derinlemesine incelenmesi ve Türkiye sağlık politikalarının da AB’ne uyarlanması gerekmektedir. 1992 yılında imzalan Masrıticht Antlaşmasıyla ‘‘1993 yılından itibaren AB nezdinde bağımsız bir politika alanı olarak benimsenen AB sağlık politikası için dinamikler sağlığın AB düzeyinde daha fazla ve yoğun bir biçimde ele alınmasını da gündeme getirmektedir.’’<sup>59</sup>

Türkiye sağlık politikalarının AB sağlık politika ve programlarına uyumu konusundaki çalışmalarını yoğun bir şekilde sürdürmektedir. “2005 yılında AB ile tam üyelik müzakerelerine başlayan Türkiye’nin siyasal birliğe doğru giden AB

<sup>58</sup>T.C. İçişleri Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Daire Başkanlığı;

<http://www.diab.gov.tr/uyum-3-ab-turkiye-iliskileri.html> (09.12.2014)

<sup>59</sup> H.H. Yıldırım - T. Yıldırım, Avrupa Birliği Sağlık Politikaları ve Türkiye, Ankara, 2010, s, 92

içerisinde tam üyelik statüsüne kavuşabilmesi ve bütünleşmesini daha derinleştirebilmesi noktasında karşılaşılabileceği en önemli konulardan birisi de sağlık ve sağlığa ilişkin politika ve stratejiler olmaktadır.”<sup>60</sup> Bu konuda yapılabilecek olan sağlıkla ilgili olan her türlü organizasyonun içinde olmak ve uygulanabilir bir sağlık sistemi geliştirmek, Avrupa entegrasyonunda sorunlara çözüm olabilecek teknik ve enformatik bilgi akışını hızlandırmak olacaktır.

Sağlık sistemlerinin genişlemesi ve geliştirilmesi tüm bireylerin yaşam kalitesinin artırılması gereklidir. “Avrupa Birliği Müktesebatı’nın sağlıkla ilgili bölümleri, genişleme sürecinde yer alan ülkeler için bir öncelik teşkil etmemektedir. Aday ülkelerde sosyal yönlerden çok, ekonomik kalkınmaya önem verilmektedir. Bunun temel nedeni yukarıda da belirtildiği gibi sağlık konusunun, müktesebat başlıklarından birçoğunu ilgilendirmesi, daha doğrusu sağlıkla ilgili konuların diğer müktesebat başlıklarına serpiştirilmesidir. Ancak son yıllarda, sağlık, Avrupa Birliği gündemindeki yerini almaya başlamıştır. Özellikle sağlığın korunması, sağlık mesleklerinin serbest dolaşımı, gıda güvenliği, tütün, bulaşıcı hastalıklar, ilaçlar, uyuşturucu maddeler, sağlık bilgi sisteminin geliştirilmesi ve sağlık hizmetlerinin yeniden yapılandırılması gibi konularda Avrupa Birliği genelinde bir ortak eylem oluşturulması çalışmaları devam etmektedir.”<sup>61</sup> Kaliteli veri akışıyla birlikte entegrasyon süreci içerisinde uyumlu ve de halka dönük kullanılabilir, erişilebilir, geri dönüşümü kolay ve hızlı sağlık hizmeti sistemi sunumu sağlanacaktır.

Koruyucu sağlık hizmetlerinin sürdürülebilmesi amacıyla AB kriterlerine uygun halk sağlığı programlarının hazırlanması ve kişisel koruyucu sağlık sistemleri oluşturulmaya başlanmıştır. “AB sağlık stratejileri, bildirimler, ilke kararları ve sağlık eylem planlarıyla ilgili 1993 yılında Maastricht antlaşmasıyla birlikte sağlık bilgi sistemleri ve enformasyon hizmetlerine yönelik çalışmalar başlatılmış ve ilk defa halk sağlığı koruma programları oluşturulmuştur. Topluluğun sağlık stratejisini

---

<sup>60</sup> H.H. Yıldırım -T. Yıldırım, Avrupa Birliği Sağlık Politikaları ve Türkiye, Ankara, 2011, s. v.

<sup>61</sup> A. Ekmen, Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde Sağlık Sektöründeki Mevzuat Uyumunda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Beşinci Genişleme Sürecindeki Ülkelerle Karşılaştırmalı İnceleme, T.C. Sağlık Bakanlığı, Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, AB Uzmanlık Tezi, Ankara, 2006, s.36

geliştirmeyi desteklemede temel enstruman olan 1 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren Halk Sağlığı Eylem Planı (HSEP) 2003-2008'in dört ana unsuru vardır;

- “Kesişimli konular (sağlık etki değerlendirmeleri, aday ülkelerde sağlık ve sağlıkta eşitsizliklerin ele alınması),
- Sağlık enformasyonu ( SES’in geliştirilmesi ve koordinasyonu)
- Sağlık tehditleri ( Gözetim, erken uyarı ve yanıt sistemi, sağlık güvenliği ve hazırlıklı olma,
- Sağlık belirleyicileri (obezite, tütün çevre, alkol ve ruh sağlığı gibi.)”<sup>62</sup>

HSEP 2003-2008'in temel bileşenlerinden biri olan “sağlık enformasyon sistemlerinin geliştirilmesi programında yeni bir sağlık bilgi sisteminin kurulması ve faaliyete geçirilmesi hedeflenmiştir.”<sup>63</sup> Bu bilgi açısından genel kamuoyunun, hastaların, sağlık çalışanlarının, sağlık otoritelerinin ve diğer aktörlerin yaygın bir biçimde yararlanabilmesi hedeflenmiştir.

Herkes için bilgi toplumunu amaçlayan e-Avrupa girişimi, Avrupa Komisyonu'nun Aralık 1999 tarihinde “Avrupa'yı dünyadaki en dinamik ve rekabet gücü en yüksek pazar haline getirmek amacıyla yönelik olarak, üye ülkelerde internet alanında yeni ekonomi için gerekli altyapıyı kurmak üzere başlatılmıştır. E-Avrupa stratejisinde önemli bir rol oynayan unsurlardan birisi de e-Sağlıktır. Nitekim e-Avrupa 1999 girişimine ek olarak, e-Avrupa 2002, e-Avrupa 2005 ve i2010 (Büyüme ve istihdam için Avrupa Enformasyon Toplumu) Eylem Planlarının ana unsurlarından birisi de e-Sağlıktır.”<sup>64</sup>

AB e- sağlık sistemlerinin geliştirilmesi amacıyla bilişim sistemlerinin sağlık işgücü piyasasına sunumunu sağlayacak teknik ve sistematik bilgi sistemlerinin

---

<sup>62</sup> Yıldırım- Yıldırım, 2011, s,171

<sup>63</sup> ....., [http://ec.europa.eu/health/programme/policy/2003-2008/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/programme/policy/2003-2008/index_en.htm) (14.12.2014)

<sup>64</sup> ..... [http://www.absaglik.com/AB\\_ESaglik\\_HHYildirim.pdf](http://www.absaglik.com/AB_ESaglik_HHYildirim.pdf) , s. 2, (16.04.2013)

geliştirilmesi ve diğer tüm sağlık ihtiyacı olan bireylere ulaştırma isteği temel hedefler arasındadır. Bununla birlikte sağlık bilişiminin geliştirilmesi ve daha ileri seviyelere çıkartılması amaçlanmaktadır.

AB üzerine yapılan çeşitli çalışmalarda da belirtildiği üzere sağlık hizmeti sunmada yapılan yatırımların ekonomik değerlerinin verilen hizmetin kalitesini arttırması beklenmektedir. “Sağlık sistemlerine yapılan yatırımı yükseltmek için, sağlık, AB’de büyümeyi, istihdamı ve buluşçuluğu arttırmayı amaçlayan ‘Lizbon Stratejisi’, ‘Ortak Buluşcu İlaçlar Teknoloji Teşebbüsü’ dahil ‘7. Araştırma Çerçeve Programı’, ‘Rekabet ve Buluş Programı’ ve ‘Bölgesel Politika’ gibi vasıtalar içine entegre edilmiş bulunmaktadır. Bununla birlikte, sağlık hizmeti sunumunda önemli aktörler olan bölgelerin, kapasitesiyle ilgili faaliyetler örneğindeki gibi daha ileri faaliyetlere gerek duyulmaktadır.”<sup>65</sup> Genişletilmiş bilgi ağları ve sağlık entegrasyonun sağlayacağı katkılar, AB müktesebatına uygun sağlık yaklaşımları ve diğer sağlık hizmeti sunumlarında gerekli olan bilgi ve sağlık donanımının karşılanabilir olması gereklidir.

Karşılıklı sağlık hizmeti sunumlarında AB üye ve aday ülkeleri vatandaşlarının ortak değerler ve kıstaslar üzerinde sağlık hizmeti almaları önemli bir konudur. “Avrupa Komisyonu, e-Sağlık konusunda politika oluşturma ve mevzuat geliştirmeye katkı sağlanması amacıyla e-Sağlık Paydaş Grubu kurulmasını öngörmektedir. E-Sağlık Paydaş Grubu'nun, e-Sağlık kullanıcıları ve sektör temsilcisi Avrupa şemsiye organizasyonlarının/örgütlerinin üst düzey temsilcilerinden oluşması planlanmaktadır. Seçilme kriterleri arasında üye veya Avrupa Serbest Ticaret Birliği ( EFTA) ülkesi vatandaşlığının yanı sıra aday ülke vatandaşlığı da zikredilmektedir. Dolayısı ile Türk vatandaşları da Grup'un üyesi olabileceklerdir.

---

<sup>65</sup> A. R. İmamecioğlu – N. Yardım, “Avrupa Birliği Stratejik Sağlık Yaklaşımı –Beyaz Belge” Sağlık ve Toplum Dergisi 2008; 1:3-11;<http://www.ssyv.org.tr/sdetay.asp?id=1256&did=145> (13.09.2014)

Söz konusu grubun görevleri şunlardır:

- “Özellikle Avrupa için Dijital Gündem kapsamında ilgili e-Sağlık eylemlerinin ve yakın gelecekte çıkarılacak olan e-Sağlık Eylem Planı'nın uygulanması olmak üzere, e-Sağlık konularına ilişkin politikanın oluşturulması ve uygulanması faaliyetlerine paydaşların görüşlerinin alınması suretiyle katkı sağlamak,
- e-Sağlık ile ilgili faaliyetler hakkında AB Komisyonu'na, mevcut bilgi ve araştırmalar doğrultusunda, bağımsız, güvenilir ve şeffaf tavsiyelerde bulunmak, şeklinde öngörülmektedir.”<sup>66</sup>

AB e- sağlık programlarıyla ilgili Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü bünyesinde Uluslararası Projeler Birimi'ni faaliyete geçirmiştir. AB sağlık politikaları çerçevesinde gerçekleştirilecek kişisel ve toplumsal sağlık yaklaşımlarıyla, etkili ve etkin bir sağlık hizmetinin kullanıcılara hızlı bir şekilde ulaştırılması, kaliteli ve kabul edilebilir bir sağlık sisteminin sürdürülebilir olması gerekmektedir. Uzun yıllara dayanan, öngörülü, geleceği hesaplayan sağlık politikalarının daha kullanışlı olacağı düşünülmektedir.

Birim kronik hastalıkların teşhis tedavi ve takibinde önemli çalışmalar ve uluslararası işbirliği modelleri geliştirmektedir. Bunun için tüm projelerde bilgi teknolojilerinin yerinde, doğru ve yaygın kullanımını teşvik etmek üzere çeşitli projeler üretmektedir. Bu doğrultuda hastalar ile doktorları arasında interaktif bilgi alışverişi sağlayan sistemlerin geliştirilmesini sağlamakta ve sektör kullanıcılarına yön göstermektedir. “ İlk etapta Diyabet hastaları ve Ankilozan Spondilit hastalarının hedef alındığı uygulamalarda, hastaların kendi hastalık kimliklerinde yetkilendirilmesi, daha fazla bilinçlendirilmesi, tedavi süreçlerinde aktif rol almaları, e-sağlık hizmetlerinden daha verimli yararlanmaları, daha kaliteli, hızlı ve güvenli bir şekilde hizmet almaları sağlanmaktadır.”<sup>67</sup> Bu sayede kronik hastalara daha kaliteli bir hizmet sunulmakta, bu hizmetler sonucunda kliniklerdeki gereksiz yığılmalar azalmakta, dolayısıyla dijital hastanelere dönüşüm hızlı olmaktadır. Bu

<sup>66</sup> T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı; <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=47252&l=1> (12.09.2013)

<sup>67</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-36588/uap-ipu-yasal-dayanaklari.html> (28.08.2014)

sistemler sayesinde sağlık profesyonellerinin iş y¼k¼ hafiflemektedir. Kronik hastalıklara en hızlı ve etkili m¼dahaleler yapılabilmektedir.

### **5.1. EMPOWER**

EMPOVER, AB sağlık politikalarının başarıya ulaşabilmesi için geliştirilmiş, hastalıkların tanımlanması, hastaların sağlık bilgi sistemleri sayesinde daha çok bilinçlenmesi ve tedavilerinde kendi katkılarının da sağlanması amacıyla oluşturulmuş bir sağlık veri ağı projesidir. Geniş kapsamlı sağlık verilerinin anlamlı ve işlevsel hale getirilmesi, kronik hastalıkların takibi, hastalıklarının tedavilerinde karar verici olmalarını, kronik hastalıkların, insan yaşamında sağlayacağı değişimleri, var olan alışkanlıkları değiştirme yöntemlerini hastalara anlatmayı hedefleyen bir sistemdir.

“EMPOWER projesi, diyabetli hastaların tedavilerini destekleyen ve onları, hastalıklarının yönetiminde yetkilendiren bir yazılım sistemidir. Diyabetle yaşayan hastaların bireysel faktörlerin, tıbbi durumu nasıl etkilediğinin, hastalıkla birlikte, sorumluluklarının neler olduğunun farkındalığını sağlamak amacıyla interaktif danışmanlık sağlayan sağlık paylaşım yazılımıdır.”<sup>68</sup>

Hastaların doktorlarıyla ve sağlık hizmeti sunumunu sağlayan diğer paydaşların ortak kullanabildiği bu online program sayesinde zaman ve iş gücü kayıplarının önüne geçilerek hastalara daha çok zaman ayrılarak, sorunlarına hızlı ve güvenilir bir şekilde çözüm üretilebilmektedir.

### **5.2. epSOS - Avrupa Hastalarına Yönelik Akıllı Hizmetler**

Avrupa Hastalarına Yönelik Akıllı Hizmetler’in İngilizce baş harflerinden oluşan ve AB üye - aday ülkelerin temel sağlık göstergelerine endeksli olarak kurulan, birlikte çalışabilirlik kapsamında kullanıma sunulan bu proje geniş katımlı ve uzun soluklu araştırmalar neticesinde kurulmuştur. AB sağlık politikalarının, kullanılabilir, vatandaşa kaliteli ve etkili bir sağlık hizmeti sunabilen güncel sağlık

---

<sup>68</sup> ....., <http://www.empower-tr.eu/docs/Brosur.pdf> (04.12.2014)

politikalarına zarar vermeden, olduğundan daha iyi bir konuma getirme amacıyla oluşturulmuş bir projedir.

epSOS projesinin resmi internet sitesinde de belirtildiği üzere amaçları şunlardır:

- “Hasta özetleri ve e-reçetede kullanılan epSOS örneklemelerinin çoğaltılması ve netleştirilmesi,
- epSOS hizmetlerinin Avrupa Sağlık Sigorta Kartı ve 112 Acil servis hizmetleri gibi farklı alanlarla uyumunun sağlanmasıdır.”<sup>69</sup>

epSOS Avrupa ülkeleri ve diğer paydaşların elektronik sağlık kayıtlarının tek elden takip edilmesine imkan veren bir sistemdir. Bu sistem sayesinde, epSOS sistemine dahil olan ülkeler arası gerçekleştirilecek iş amaçlı her türlü gezi ve seyahatlerde kişilerin tüm sağlık kayıtları görülebilecek ve herhangi bir sağlık sorununda sağlık hizmeti sunucularına büyük kolaylıklar sağlayacaktır.

### **5.3. PALANTE -Ankilozan Spondilit Hastalarının Online Takibi**

AB entegrasyonun temel konseptlerinden biri de PALANTE (Patients Leading And Managing Their Health Care Through E-Health) Programının işlerliğini sağlamak ve hastaların katılımını en üst seviye çıkartmaktır. Mobil cihazların sağlık sektöründe önümüzdeki yıllarda daha aktif ve belirgin bir şekilde kullanılacağı düşünüldüğünde, bu cihazların hastaların sağlık durumlarında en etkin şekilde rol oynaması ve hastaların sağlık durumlarını interaktif olarak hizmet sunucularına hızlı bir şekilde iletebilmeleri hedeflenmektedir.

PALANTE ile hastaların sağlık sistemine dahil edilerek, hastalıkları hakkında bilgi sahibi olabilecekleri ve hastalıklarını bildirebilecekleri bu sistemle, sağlık hizmetlerinin ulaşılabilirliği ve kalitesi artırılarak, güvenli bir sağlık iletişim ağının kurulması hedeflenmiştir. Projeye birlikte, sağlık harcamalarının ağır yükünden bir

---

<sup>69</sup> ....., <http://www.epsos.eu/turkiye/ana-sayfa/epsos-nedir.html> (09.12.2014)

nebze de olsa tasarruf edilebileceği kaliteli ve etkin hizmet sunumunun sağlanması hedeflenmiştir.

Bu sistemin uygulama aşamasında çeşitli Avrupa ũlkelerinden proje ortakları mevcuttur. Bunlar şu şekilde sıralayabilir:

- “Servicio Andaluz de Salud
- Fundaci3n Progreso y Salud
- Indra Systemas S.A.
- Lombardia Informatica S.p.A
- Politecnico di Milano
- Tũrkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı
- SRDC Yazılım Araştırma ve Geliştirme ve Danışmanlık Tic. Ltd. şti
- Tũrkiye Romatizma Araştırma ve Savaş Derneği
- Oslo Universitetsykehus HF
- CSAM Health AS
- Empirica Gesellschaft Fuer Kommunikations- und Technologieforschung MBH
- Steiermarkische Krankenanstaltengesellschaft GMBH
- FH Joanneum Gesellschaft M.B.H.

- IZIP A.S.
- Servicio Vasco de Salud Osakidetza
- Agence Nationale des Systemes d'Information Partagés de Santé
- Den fælles offentlige sundhedsportal – sundhed.dk
- Fondazione Politecnica di Milano
- Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias” European Health Management Association Ltd.<sup>70</sup>

PALANTE projesi ile temelde hasta odaklı ve hastanın hastalığı konusunda neler yapabileceğinin hissettirilmesi hedeflenmiştir. Bireyin sağlık profesyonellerine yeterli ve kabul edilebilir bir anamnez sunabilmesi ve bu konuda tecrübe sağlaması düşünülmektedir. Kronik ve tedavisi güç olan, uzun zaman alan hastalıklarda bireylere, sağlık hizmeti sunumunda gecikmelere maruz kalmadan, bilgi teknolojileri ve mobil sağlık cihazları vasıtası ile erken müdahaleyi amaçlayan bu sistemle, hizmet sunumunu sağlayan sağlık profesyonellerinin, kullanıcılara-hastalara kolayca ulaşımını sağlamaktadır.

Türkiye bu program çerçevesinde pilot olarak yer almaktadır. Ülkemizde hastanın hastalığını tanıması amaçlanmakta, tedavilerinde etkin bir rol alması ve hastalığı ile ilgili her türlü veri alışverişinin sağlanması, şu anki durumu gelecekteki süreçleri, hekim - hasta bilgi paylaşımı, hizmetin sunumu konularında bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

---

<sup>70</sup> ....., <http://www.palante-project.eu/palante-portlet/content/fb1bfe09-6c1d-41b2-a7ee-f5816a9d1093>  
(20.10.2013)

PALANTE projesiyle tüm ülke genelinde Ankiolozan Spondilitli hastaların durumları gerek özel gerekse Sağlık Bakanlığının koordinasyonunda hastaya ulaşma açısından fayda sağlayacaktır. Hastalığın teşhis ve tedavi süreçlerinin takip edilebilmesiyle birlikte sunulan hizmetin kalitesi de ortaya çıkacaktır. Sistemin geniş hasta kitlelerine ulaştırabilmesi ve AB e-sağlık programlarına uyumunun zaman alacağı düşünüldüğünde ülke genelinde pilot uygulamalara önem verilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bu proje ile sağlık hizmeti sunucuları ve sağlık profesyonellerine, sağlık bilgi sistemlerinin geliştirilmesin de staj imkanı sağlamaktadır “...proje sadece pilotların başarıyla tamamlanmasını değil aynı zamanda e-Sağlık projelerinin uygulama ve geliştirme aşamalarında önemli tecrübeler elde edilmesini ve yasa koyucuların, sağlık uzmanlarının ve sağlık yöneticilerinin önemli bilgilere ulaşmasını hedeflenmektedir.”<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> ....., <http://www.palanteproject.eu/palanteportlet/content/fb1bfe096c1d41b2a7eef5816a9d1093>  
(23.10.2013)

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### KLİNİK BİLGİ SİSTEMLERİ VE HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ

#### 1. KLİNİK BİLGİ SİSTEMLERİ

Bilgi enformasyon sistemlerinin gelişmesiyle birlikte sağlık bilgi ağıda kendini yenileyerek daha kaliteli ve anlaşılabilir bir hizmet sunumu sağlamayı amaçlamıştır. Eskiye nazaran daha kullanışlı ve ulaşılabilir olan ancak yeni teknolojilere ve her türlü yeniye temkinli davranan bir toplumun hislerinin getirdiği kaygılarla bir türlü kendini geliştiremeyen sağlık bilgi sistemlerinin, geliştirilebilmesi ve uygulanabilir hale getirilmesi için, vizyon, misyon, stratejilerin ve amaçların geliştirilerek, bir şekilde de halkın eğitilmesiyle sunum kalitesi artırılmalıdır.

“Çağımızdaki teknolojik gelişmelere paralel olarak sağlık sektöründe bilgisayar temelli bilgi sistemleri kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Özellikle, klinik bilgi sistemlerinin, iletişim ve internet bağlantılarının geliştirilmesi sağlık sektöründe bu teknolojilerin yaygın bir şekilde kullanılmasını sağlamıştır. Klinik temelli bilgisayarlar için yeni yazılımların oluşturulması hastanelerde klinik bilgi sistemlerinin pratikte uygulanmasını kolaylaştırmıştır.”<sup>72</sup> Sağlık sektöründe bilgi sistemlerinin geliştirilmesiyle birlikte hastaların ve hizmet sunumu sağlayacak olan personellerin görüş açıları değişerek daha iyi bir sağlık sistemi ve kullanımı kolaylaşmış bir sağlık bakım hizmetleri sunumu sağlanabilecektir. Burada önemli olan hizmeti alan ve hizmeti sunan kişilerin teknolojik bilgiye erişmiş ve de en iyiye yakın bir şekilde hizmetin amacı hakkında eğitilmiş olmaları gereklidir. Hizmeti kullanacak olan hastaların sağlık bilgi sistemlerini, sağlık merkezlerine ulaşacak şekilde bilmeleri yeterlidir.

---

<sup>72</sup> V. Bal, Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçümü: Türkiye’deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma, “ Süleyman Demirel Üniversitesi (SDÜ) Doktora Tezi, YDT ISPARTA 2010, s,15; “ Pemberton, J.- A. Buehring-G. Stonehose - L. Simpson -I Purves, “Issues and Trends In Computerisation With in UK Primary Health Care”, Logistics Information Management, Vol: 16, N: 3/4, 2003, s.181-190.”atfen

Hastane ve diğerk sağlık merkezlerinde kullanılacak olan hasta bilgilendirme sistemlerinin de kişilerin kullanım ve bilgi seviyeleri de dűřünüerek sade, kullanışlı ve kişiye hitap eder şekilde tasarlanmalıdır. Klinik bilgi sistemleri kişilerin ve sağlık hizmeti sunan tüm profesyonellerin kullanabileceği ölçüde donanımsal ve yazılımsal açıdan teknolojik olarak güncel tutulmalıdır. Genel kabul görmüş şekliyle hasta ve hastalıklara ilişkin sağlık kayıtlarının, elektronik ve dijital çağın nimetlerinden faydalanma amacıyla saklandığı, kullanıldığı ve daha ileriye dönük yaklaşımların geliştirildiği Klinik Bilgi Sistemlerinin parçaları şunlardır;

- “Elektronik Sağlık/Hasta Kayıtları
- Klinik Karar Destek Sistemleri
- Hemşirelik Bilgi Sistemleri
- Hasta Takip Sistemleri
- Klinik İletişim Sistemleri
- Tele-tıp
- Vaka Bilesimi
- Sanal Gerçeklik Uygulamaları
- Akıllı Kart Uygulamaları
- Hastane Bilgi Sistemleri ”<sup>73</sup>

Klinik Bilgi Sistemlerinin kullanım alanı olarak genelde yataklı tedavi edici sağlık kurumlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu sisteme entegre yataklı tedavi kurumlarında hasta ve sağlık çalışanlarına kolaylıklar sağlaması beklenmektedir. Sağlık hizmet sunucularının iř ve işlemlerinde sağlayacağı faydalar dűřünüldüğünde, sistemin hastalar açısından çok büyük faydalar sağlayacağı da unutulmamalıdır.

---

<sup>73</sup> Bal, s, 15 içinde “Raymond, B.-C. Dold, “ Clinical Information Systems: Achieving the Vision”, (Report) Kaiser Permanente Institute For Health Policy. OneKaiser Plaza, Oakland,s 1-7, 2002.”atfen

## 1.1.Elektronik Sağlık/Hasta Kayıtları

Elektronik Sağlık Kayıtları (ESK) denilince akla ilk gelen tüm sağlık verilerinin bilgisayar ortamına aktarılmasıdır. Gerek kişisel-koruyucu sağlık hizmetlerinde gerekse yönetsel sağlık hizmetlerinin sunumunda ESK'nın kullanımı oldukça geniş boyutlara ulaşmıştır. ESK dinamik bir sisteme sahip olan sağlık sektörü için uygulama kolaylığı sağlamasının yanında sağlıkla ilgili tüm verilerin derlenip toparlandığı ve etkin bir şekilde kullanıma sunulduğu sağlık enformasyon sistemlerinin vazgeçilmez bir parçasıdır.

“Sağlık çalışanlarının hastanın tedavisi/bakımı için gereksinim duyduğu literatür bilgisine ulaşılmasını sağlayan sistemlerin, elektronik sağlık kayıt sistemleri ile bütünleşik olarak hizmete sunulması aşağıdaki alanlarda yarar sağlamaktadır:

- Sağlık çalışanlarının bilgi kaynaklarına daha kısa zamanda ve daha az maliyetle ulaşılmasına olanak tanır. Bu sistem, sağlık çalışanlarının bilgi edinmek için sıkça başvurduğu dizinler, öz dergiler, makaleler, danışma kaynakları ve kitaplar gibi bilgi kaynaklarına erişilmesini kolaylaştırmakta; tarama, kaynağı bulma, kopyalama, yorumlama gibi işlemlerin daha kısa süre içinde yapılmasını mümkün kılmaktadır.
- Sağlık çalışanları için, her geçen gün sayısı hızla artan özellikle web sayfalarından kolaylıkla erişilebilen tıbbi bilginin taranması, elenmesi ve klinik uygulamalarda kanıt olarak yorumlanmasındaki güçlükleri ortadan kaldırarak, elenmiş ve güvenilir bilginin kolaylıkla elde edilmesi sağlanmaktadır.
- Sağlık hizmetlerinde giderek artan maliyetlerin düşürülmesi önemli konulardan birisidir. Sağlık çalışanlarının tanı ve tedavi için gereksinim duyduğu literatüre hızlı erişilmesi hastanın hastane kaynaklarını kullanma

sürecini (yatış süresi gibi) azaltacağı için genel anlamda sağlık giderlerinin maliyetini düşürecektir.”<sup>74</sup>

## 1.2. Klinik Karar Destek Sistemleri

Günümüzde bilgi teknolojileriyle karmaşık bir yapı haline gelen sağlık sistemi; hastalıkların teşhis edilmesi, hastaların takibi, kaydı, laboratuvar ve radyolojik incelemelerinin değerlendirilebildiği, karar verici ve kullanıcılara net veri akışı sunabilmektedir. Karar Destek Sistemleri de (KKDS) bu veri akışının temel hatlarından birisidir. KKDS gerek hekimlerin gerekse diğer sağlık profesyonellerinin alacağı tüm kararlarda fayda sağlayan bilgisayar tabanlı programlardır.

Sağlık hizmetlerinin sunumu sırasında çok çeşitli hizmet kolunda bilgi sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Gerek yönetim gerekse tıbbi müdahalelerin hemen hepsinde sağlık bilişim sistemlerinden faydalanılmaktadır. “Sağlık kuruluşları günümüzde bilişim sistemlerinden, yönetim hizmetleri, hastalıkların teşhis edilmesi, hekimlerin hastayla ilgili vereceği kararların desteklenmesi, hemşire ve hekimlerin yapacağı işlerde rehberlik, sinyal yorumlama, laboratuvar hizmetleri ve hasta yönetimi gibi çok çeşitli alanlarda faydalanılmaktadır. Bu amaçla kullanılan sistemlerin başında ise Klinik Karar Destek Sistemleri gelmektedir.”<sup>75</sup>

KKDS kullanım ve işlevselliği bakımından sağlık hizmetleri sunumunun sağlanmasında büyük önem sahip olması yanında dijital – kağıtsız hastanelerin de temel dayanağı olmaktadır. KKDS de ulaşılan maksimum fayda dijital kağıtsız hastane uygulamalarının da başarılı olması anlamına gelmektedir. Dijital – kağıtsız hastanelere geçiş aşamasının başlangıç aşamalarından olan KKDS uygulama birliği açısından sağlık hizmetlerinin sunucularının vazgeçilmez önceliği olmalıdır.

---

<sup>74</sup> A. Kuyuk - A. Kaplan - A. Yılmaz “Elektronik Sağlık Kayıt Sistemlerinin Kütüphanelerle Bütünleştirilmesi”, Bilgi Dünyası Dergisi C:6, S:1, Ankara, 2005, ss.3-14;  
<http://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/185/168> (19.09.2013)

<sup>75</sup>M. Özata-Ş. Aslan, “Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar” Kocatepe Tıp Dergisi/The Medical Journal of Kocatepe, Afyonkarahisar, 2004;  
[http://kocatepetipdergisi.aku.edu.tr/english/PDF/January2004/03%20Klinik%20karar%2011-18\\_\[11%20\(3\).pdf](http://kocatepetipdergisi.aku.edu.tr/english/PDF/January2004/03%20Klinik%20karar%2011-18_[11%20(3).pdf), (26.04.2014)

### 1.3. Hemşirelik Bilgi Sistemleri

Klinik ve gerekse klinik dışında hasta bakımı, hastanın değerlendirilmesi amacıyla hemşirelerin bilgi teknolojilerini özellikle de sağlık bilgi sistemlerini en etkin şekilde kullanabilme imkanı tanıyan sistemlerdir. “Hemşirelik bilişimi, hemşirelik bakımının planlanmasından değerlendirilmesine kadar tüm alanlarında bilgisayar biliminin, bilgi biliminin ve hemşirelik biliminin birlikte kullanılması olarak tanımlanmıştır. Hemşirelikte bilişimin gelişimi ise, Amerikan Hemşireler Birliği'nin 1992 yılında hemşirelik bilişimini bir uzmanlık alanı olarak kabul etmesiyle hız kazanmıştır.”<sup>76</sup>

Hemşirelik Bilişimi yeni teknolojileri kullanarak karar destek sistemleri ve elektronik hasta kayıt sistemlerini de kullanarak çağdaş ve kullanışlı bir yapı oluşturarak, sağlık hizmetlerinin sunumunda faydalar sağlamaktadır.

### 1.4. Hasta Takip Sistemleri

Tedavi edici sağlık kurum ve kuruluşlarına başvuran hastaların hastanede tedavilerinde ve taburcu olduktan sonra tedavilerinin takip edilebildiği, tedavi sonuçlarının değerlendirildiği, iyileşme süreçlerin izlenebildiği sistemlerdir. Hastaların hastanelere başvurma sıklıkları ve uygulanan tedavilerin başarı oranları da bu sistemler sayesinde takip edilebilmektedir. Hastaların gelişen mobil teknolojilerle takip edildiği bu sistemler sayesinde, hasta memnuniyetleri ile hastane performans ve kalite hizmetlerinin değerlendirilmesinde faydalar sağlamaktadır. “Doktorların, hastaların bilgilerine hızlı ve otomatik bir şekilde erişmek istediği ve bilhassa hastaların gelişen hastalık sürecinde etkileşim kuramayacak derecede sorunlu olduğu durumlarda uygun bir çözüm olarak görülmektedir.”<sup>77</sup> Hasta takip sistemlerinin koruyucu sağlık hizmetleri ve tedavi edici sağlık hizmeti sunan yataklı tedavi

---

<sup>76</sup> S. Seçginli - S. Erdoğan, “11. Uluslararası Hemşirelik Bilişimi Kongresi: Bilişim Yoluyla Global Sağlık Geliştirilmesi, 23-27 Haziran 2012 Montreal- Kanada” Smyrna Tıp Dergisi, S.2, İzmir, 2012, s.53

<sup>77</sup> O. Tan – İ. Korkmaz – O. Gidiş – S. Uygun, “Hasta Takip Sistemlerinde RFID Uygulaması” Akademik, Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 2009; [http://ab.org.tr/ab09/kitap/tan\\_korkmaz\\_AB09.pdf](http://ab.org.tr/ab09/kitap/tan_korkmaz_AB09.pdf) (08.12.2014)

kurumlarında oluşturulacak sağlık kayıtlarının hasta mahremiyetine uygun şekilde kullanıma sunulması gerekmektedir

### **1.5. Klinik İletişim Sistemleri**

Hasta takip sistemleriyle birlikte koordineli çalışan sistemlerdir. Klasik yöntemlerden olan telefonla iletişim artık yerini mobil teknolojilere bırakmış ve mobil iletişim kanallarının açılmasıyla birlikte klinik iletişim sistemleri de kendini yenilemek zorunda kalmıştır. Sağlık bilgi sistemlerinde mobil iletişim tekniklerinin yaygın olarak kullanılması sonucu sağlık profesyonelleri hasta ve diğer hizmet sunucularına kolaylıkla ulaşabilmekte, gerekli her türlü bilgi ve belgenin hızlı bir şekilde gerek görsel, gerekse yazılı olarak paydaşlarla paylaşılmasına imkân sağlamaktadır.

### **1.6. Tele-Tıp**

En kapsamlı tanımlamayla sağlık hizmetlerinin uzaktan sunulmasıdır. “Sağlık hizmetlerine ulaşımın kolaylaştırılması ve özellikle maliyet açısından avantajlı yönleri ile tele-tıp uygulamalarının öncelikle uzun süreli takip gerektiren tüm kronik hastalıklarda ve öncelikle radyoloji, oftalmoloji, patoloji ve diyabetoloji gibi bilgisayar-internet uygulamalarının teknolojik bütünleşmenin daha kolay olduğu branşlarda ülkemiz için de yararlı olabileceği açıktır.”<sup>78</sup>

Tele-tıp uygulamasıyla birlikte hasta bilgilerinin güvenli bir ortamda depolanıp paylaşılmasına imkân veren bu sistem sayesinde, klinik bulguların hızlı bir şekilde hekimler tarafından değerlendirilmesi hedeflenmiştir. “Günümüzde tele tıbbın konuşlandırılması ve uygulanmasında karşılaşılan en önemli sorunlar teknolojinin gelişmesinde değildir, birçok geleneksel tıp uzmanının davranışlarında ve kısıtlayıcı kanun ve düzenlemelerin değiştirilmesindedir.”<sup>79</sup> Tele tıp, sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin bilgi kullanıcılarınca yeterli donanım ve teknik destek hizmetleriyle birlikte kullanıcıları olan hastalara pek çok fayda sağlayacaktır.

---

<sup>78</sup> S. Ertek, “Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları” Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi C. 2, S. 3, İstanbul, 2011, s. 129

<sup>79</sup> ....., [http://www.thb.hacettepe.edu.tr/arsiv/2001/sayi\\_1/baslik7.pdf](http://www.thb.hacettepe.edu.tr/arsiv/2001/sayi_1/baslik7.pdf) (04.12.2014)

## 1.7.Vaka Bileşimi

Sağlık hizmeti sunumunda yapılan her işlemin karşılığında hesaplanacak ücret ve maliyetlerinin kontrol altında tutulduğu ve karar vericilere muhasebe işlemlerinde kolaylıklar sağlayan, benzer hasta grupları oluşturan sistemlerdir. “Vaka bileşimi, Sağlık Yönetim Enformasyon Sistemleri, sağlık bakım hizmetlerinin klinik yönü ile bütçe ve politika geliştirme faaliyetlerinin finansal yönü arasında bir bağlantı ve denge sağlayan, sağlık sistem çıktılarını ve hastaların durumlarını benzer özelliklere göre gruplayarak, klinik ve ekonomik olarak anlamlı bir biçimde kategorize eden bilişim sistemleridir.”<sup>80</sup> Vaka bileşimi, Teşhis ile İlişkili Gruplar (TİG) ve benzeri finansal yönetime sahip bilgi sistemleri bütünüdür.

## 1.8. Sanal Gerçeklik Uygulamaları

Kişilere gerçekmiş hissi uyandıran, uygulamalar esnasında kişinin doğal bir ortamda hastaya müdahale ediliyor gibi ortam ve vaka benzeşmesi yapan bu sistem özellikle tıp eğitimi alanında kullanılan sanal uygulamalardır. Bu uygulamaların, özellikle gelişen bilgi ve sağlık teknolojilerinin insan hayatını konu alması nedeniyle sağlık alanında çok büyük önemi vardır. Robotik cerrahilerle birlikte geçmişte yapılamayan tüm ameliyatlara günümüzde bıçaksız ve kansız yapılabilmekte, kişiler eski sağlıklarına kısa sürede kavuşabilmektedirler. Özellikle tıp eğitimi sırasında kullanılan sanal gerçeklik uygulamaları teknolojik imkânlarının genişlemesiyle birlikte sağlık sektörünün her alanında kullanılabilecektir.

“ Tıp eğitiminde kullanılan SG, öğrencilerin sanal bir kadavra üzerinde sayısız denemeler yapabilmesini sağlamıştır. Ayrıca doktorlar hayati operasyonları, önce sanal bir ortamda tecrübe ederek tedavi sürecinin hastaya olan etkilerini daha iyi anlayabilmektedir.”<sup>81</sup> Hekimlerin mesleğe alıştırılması ve hastalıklar hakkında yeterli bilgilere sahip olması açısından SG uygulamalarının geliştirilerek kullanıma

---

<sup>80</sup> N. Ömürbek - F. G Altın, “Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma: İzmir Örneği” SDÜ, Fen Edebiyat Fakültesi, Sosyal Bilimler Dergisi, S.19, 2009, s.216; [http://sablun.sdu.edu.tr/dergi/sosbilder/dosyalar/19\\_15.pdf](http://sablun.sdu.edu.tr/dergi/sosbilder/dosyalar/19_15.pdf) (22.11.2014)

<sup>81</sup> E. Bayraktar - F. Kaleli, “Sanal Gerçeklik Ve Uygulama Alanları” Akademik Bilişim 2007, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, 2007; <http://ab.org.tr/ab07/bildiri/160.pdf> (04.12.2014)

alanlarının genişletilmesi mesleki tecrübe bilincinin geliştirilmesi açısından önemlidir.

Uzun yıllar üzerinde çalışılan konularda bir çığır açması beklenen sanal gerçeklik uygulamalarının, sağlık ve tıp alanında kullanılabilir olması, bilgi ve enformasyon sistemlerinin yerindelik ilkesine uygun olarak sunulmasıyla mümkündür.

### **1.9. Akıllı Kart Uygulamaları**

Bu uygulamalar sayesinde kişilerin tüm sağlık verileri cipli kartlara aktararak hastalıklarıyla ilgili verilerin tek elden depolanması hedeflenmektedir. Kişilerin sağlık kurum ve kuruluşlarına ülke genelinde hatta ülke dışında bile başvurduklarında kişisel sağlık bilgilerine, kullandıkları ilaçlara, kan gruplarına, geçmiş dönemlerde yapılan laboratuvar tetkiklerine ve radyolojik incelemelerine kadar birçok alanda kullanılmaktadır.

Kolay ulaşılabilecek taşınabilir bir veri kartları olan Akıllı Kart Sistemleri gerek Sağlık Bakanlığının gerekse e- devlet hizmetinden faydalanmak isteyen çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarının da kullanım hedefleri arasındadır. Akıllı kart kullanımı yeni nesil Dijital Kimlik Kartlarıyla birlikte kullanılmasıyla kişisel sağlık verilerine hızlı bir şekilde erişim sağlanacaktır.

“Sağlık alanında akıllı kart uygulamaları analiz edilmiş, standartlara uygun bir tasarım yapılmıştır. Hastanın önemli sağlık verileri akıllı kart üzerinde tutulur. Hasta ile ilgili diğer sağlık kayıtları ise internet üzerinden erişilen merkezi bir veri tabanında tutulur.”<sup>82</sup> Hastaya ait her türlü verinin özel şifreleme yöntemiyle kaydedildiği bu akıllı kartlarla, veri kaybının önüne geçilerek hastalara ait tüm verilere her an ulaşılabilecektir. Şifrelerin unutulması veya bloke olması gibi risklere karşı da bu sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

---

<sup>82</sup> Ç. Çavdar – S. Sariel – T. Akgün, Sağlık Sistemlerinde Akıllı Kart Uygulamaları, s, (özet); [http://www3.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim\\_Sariel.pdf](http://www3.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim_Sariel.pdf) (30.11.2014 )

## 2. HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ

Hastanelerde tıbbi bilgilerin idari bilgilerle pekiştirilmesi sonucu oluşturulan ve sağlık hizmetlerinin sunumunu kolaylaştıran, kullanım kalitesini artıran, bilgi sistemleri olarak tanımlanabilir. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS), yoğun bilgi ihtiyacı gerektiren çok fonksiyonlu veri sistemleridir. Belli standartlarda ve kaliteli işletilmesi gereken süreçlere sahiptir. Bu süreç ne kadar doğru ve kaliteli işletilirse sonuçları da o kadar kaliteli ve kullanışlı olacaktır. HBYS'i sağlık hizmetlerinin sunumunda, eksiklikleri gideren, doğru sonuçlar üreten, sağlık verimliliğini artıran kaliteli bilgi girişleriyle en iyi sonucu üretmeye çalışan ve ekonomik olarak da maliyetleri azaltan yapılarıyla, vazgeçilmez sağlık bilgi sistemidir.

Teknolojik gelişmişlik sayesinde hasta ve hastanelere ulaşım imkânı artmakta, sağlık veri sistemlerinin kullanımı kolaylaşmakta, etkin ve verimli bir hizmet sunumu sağlanmaktadır. İş yükünün azalması gerek hizmet sağlayıcılar ve sunucuları, gerekse hizmet alan kullanıcılar açısından zaman tasarrufu sağlamaktadır. "HBYS'leri insan kaynakları yönetimi, planlama, finansman ve muhasebe, malzeme yönetimi ve ofis otomasyonları gibi yönetsel işlevlerin yanı sıra; hastalara sunulan tanı ve tedavi hizmetleri, klinik karar desteği, hemşirelik bakımı, ilaç ve tıbbi malzeme takibi, radyoloji ve laboratuvar sistemleri gibi birbirinden çok farklı işlevleri yerine getirmek zorunda olan karmaşık kuruluşlardır. Ayrıca günümüz yoğun rekabet şartlarında hastaneler ileri tıp teknolojileri ve akıllı bina sistemlerini kullanmak zorundadır."<sup>83</sup> Bu ihtiyaçlar HBYS'lerinin de gelişmesini, kolay kullanımlı açık ve objektif bilgi akışını sağlayan sistemlerin tasarımı ve sunumunda faydalar sağlamaktadır.

Teknolojik gelişmeyle birlikte gerek insanoğlunun dünya gelişi veya daha dünyaya gelmeden önce bile hastanelere kabulü ve hastanelerden ayrılıncaya kadar geçen zaman dilimlerinde kullandığı sağlık hizmetlerine ait verinin yoğun bir şekilde kayıt altında tutulması gerekmektedir. "Bu sistemlerde hastaya ait her türlü idari ve tıbbi veriler hastanın yaşamı boyunca tutulmalı ve gereksinim duyulan her an ve

---

<sup>83</sup> M. Akpolat, "Hastane Bilgi Sistemleri Kurulum Süreci", Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri (Ed. A. Yılmaz), Eskişehir 2013, s.109

ortamda erişilebilir olmalıdır.”<sup>84</sup> Hastanelerde tutulan bu tip verilerin kullanıcılara sunumu paydaşlarla paylaşımı, mali ve idari kullanımları açısından önemlidir. Kişisel bilgilerin saklanarak, daha sonraki muayene ve kontrollerde kullanılması ve bunların sonucunda oluşacak faturalama, istatistik, kalite çalışmaları işlemlerinde de hızlı erişim kolaylığı sağlaması açısından, HBYS’leri, sağlık hizmeti sunumunun vazgeçilmez parçalarındandır.

## **2.1. HBYS İçinde Yer Alan Uygulamalar**

HBYS içerisinde yer alan uygulamaların HBYS Sağlık Bakanlığının 2008 yılında yayınlamış olduğu Hastane Bilgi Sistemleri Alımı Çerçeve İlkelerine uygun ve çeşitli standartları sağlaması gerekmektedir. Özel sağlık hizmeti sunumunu da sağlayacak olan diğer sağlık kurum ve kuruluşlarının da gerek Sağlık Bakanlığı gerekse sağlık ödeme sistemini sağlayacak SGK gibi paydaşlara bilgi aktarımı sağlayacak HBYS sistemlerini güncellemeleri gerekmektedir.

### **2.1.1. Medikal ( Tıbbi ) Uygulamalar**

Medikal uygulamalarda hastanede hastaların girişinden çıkışlarına kadar sağlanan tıbbi desteğin ve uygulamaların kayıt altına alındığı, gelecekte de kullanım imkânı sunan, karar destek sistemlerine yardımcı olan uygulamalardır. Bu uygulamalar gerek hastaların gerekse diğer destek sistemlerinin kullanımında zaman tasarrufu sağlayarak bütün kullanıcılarda oluşabilecek iş yükünün azami ölçüde azaltılmasını sağlamaktadır. Bunların belli başlı modülleri şunlardır;

- “Danışma Modülü,
- Hasta Kayıt / Kabul Modülü
- Poliklinik Modülü,

---

<sup>84</sup> A. Alpkocak, “Bilgisayar Tabanlı Hasta Kayıt Sistemleri Ve İnternet” Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir; <http://people.cs.deu.edu.tr/alpkocak/Papers/BHKS.pdf>, (10.12.2014)

- Hasta Yatış, Servis Hasta Takip ve Çıkış İşlemleri Modülü,
- Eczane Modülü,
- Laboratuvar Bilgi Sistemleri (LIS),
- Radyoloji Bilgi Sistemi (RIS),
- Hemşirelik Bilgi Sistemi Modülü,
- Ameliyathane Modülü,
- Ağız ve Diş Sağlığı Modülü,
- Hemodiyaliz Modülü,
- Sağlık Kurulu Modülü,
- Kan Merkezi Modülü,
- Diyet Modülü,
- Veri Tabanı Yönetim Sistemi (VTYS) Modülü,
- Organ ve Doku Bağış Modülü,
- Yetkilendirme Modülü,
- Sağlık-NET Modülü,<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> ....., <http://www.fonetyazilim.com/hbys.aspx> (04.12.2014)

Bu modülleri kısaca açıklayacak olursak;

**-Randevu - Hasta kabul süreçleri;** Sağlık merkezine ilk defa gelen hastaların, kayıtlarının yapılarak, ilgili birime yönlendiren, kişisel bilgi güvenliği sağlayan ilk giriş kapısıdır.

**-Poliklinik Uygulamaları;** Hastaların tüm tıbbi ve mali hareketlerinin takip edilebildiği, hastaneye girişinden çıkışına kadar tüm işlemlerinin kaydedildiği uygulamalardır. Bu modüllerin ilk kayıt esnasında ve devamında yapılacak tüm iş ve işlemlerin yapıldığı ilk ekranlardır. HBYS sistemi ile entegre şekilde çalıştırılmakla beraber; genel poliklinik başvurusu sayıları ve kotaları, klinik ve polikliniklerin toplam hasta giriş çıkışlarını gösterebilecek şekilde tasarlanmış uygulamalardır. Hastaların HBYS alım çerçeve ilkelerine uygun olarak ICD-10 standartlarını sağlayacak kodlamalar ile yapılmasına sağlayan süreçlere sahiptir.

**-Klinik Uygulamalar;** Hastanın müracaatından sonra, muayene ve sonrasında kliniğe yatışının olmasından ve hastaneyi terk etmesine kadar olan süreçteki, yatarak tedavisi gereken; tüm tıbbi işlemlerin elektronik ortama aktarılarak gerekli kayıtların tutulmasını ve bu bilgilerin gerektiğinde incelenebilmesini sağlamak üzere tasarlanmış uygulamalardır.

**- Ameliyat ve Diğer Klinik Uygulamaları,** Polikliniklerden ameliyat kararı alınmış hastaların servislere yatışından sonra hazırlıkları kliniklerde yapılmış olan hastaların görülebildiği ve ameliyat aşamasından ameliyat sonrasına kadar yapılan tüm işlemlerin kayıt altında tutulduğu uygulamalardır. Ameliyathanede oluşan veriler de hayati önem taşımaktadır. “Hastanın ameliyatı esnasında ameliyathane yer alan mobil bilişim teknolojileri sayesinde tüm veriler, bilgiye dönüştürülebilmekte ve böylelikle ameliyat sonrası süreç de rahatlıkla kontrol edilebilmektedir.”<sup>86</sup> Ameliyathane modülü hastaların ameliyattan sonra servisine gidene kadar tüm işlemlerinin takip edildiği modüller olması nedeniyle paket uygulamaların kayıt altına alınması ve muhasebeleştirilmesi açısından da önemlidir.

---

<sup>86</sup> ....., [http://www.birim.com.tr/tr/ameliyat\\_ve\\_diger.html](http://www.birim.com.tr/tr/ameliyat_ve_diger.html) (05.12.2014)

### **2.1.2. Eczane Bilgi Yönetim Sistemi**

İlaç çıkışı, eczane ana deposu ile ara depoların ve hemşire ilaç kabul ve takip yürütüldüğü sistemlerdir. Hasta düzen sistemlerinin hekimler ya da hemşireler tarafından kayıt altına alınması durumunda harcanan ilaç ile takipli hastayı mukayese edebilen ve bu konuda idareyi ikaz edebilen bir sistemdir. Narkotik analjezik ilaçların kullanımını sınırlayan ve belirli kişilere yetki veren güvenli bir sistemdir. İstenilmesi durumunda tüm ilaç ve sarf malzemesini barkod numaraları ile kayıt altına alan bir sistemin kurulmasını sağlayarak günlük ve anlık depo kontrollerinin yapılabilmesini sağlar.

“Eczane Modülü ile, ITS (İlaç Takip Sistemi) ile entegre çalışarak, karekod olarak adlandırılan, yüksek miktarda veri tutabilen 2D boyutlu barkodlar ile ilaçların izlenebilirliğini ve stok takibini sağlanabilir.”<sup>87</sup> Tüm ilaç ve sarfların son kullanım tarihleri kayıt altına alınarak tüm ilaçların ve sarfların vaktinde kullanımı gerçekleştirilebilir. Eczane bilgi yönetim sistemi sayesinde hastaların kullanacağı ilaçların temini, takibi, dozu vb. farmakovijilans durum analizi yapılabilecektir.

### **2.1.3. Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi**

Yatan hastalar, poliklinik hastaları ve doğrudan başvuran hastalara ait laboratuvar isteklerinin kaydedilmesi, alınacak her türlü laboratuvar örneğinin HBYS ile entegre laboratuvar cihazlarına aktarılması, tetkiklerin karışmasını önleyecek otomatik etiketlemeyi yapmaktadır. Hastalar için yapılan tetkik sonuçlarının çevrimiçi sisteme aktarılması, geçmişe yönelik tetkik sonuçlarına ulaşılması, karşılaştırılması ve hastanın dijital kayıtlarına aktarılması işlevlerini kapsamaktadır.

### **2.1.4. Radyoloji Bilgi Sistemleri, Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi**

Bu sistemler hekim tarafından istenen tüm radyolojik istemlerinin, ilk aşamasından son aşamasına kadar olan süreçleri kapsamaktadır. Genel itibarıyla tüm HBYS kayıtları ve radyolojik görüntüleme işlemlerini kapsayacak şekilde tasarlanan uygulamalardır. “Hastalara ait radyolojik tetkik isteklerinin yerine getirilmesi, hasta

---

<sup>87</sup> ....., <http://www.sisoft.com.tr/tr/hbys-eczane-modulu.jsp> (05.12.2014)

bilgi ve görüntüleri ile tanı raporlarının oluşturulup saklanması için radyoloji bilgi sistemleri geliştirilmiştir.”<sup>88</sup> Röntgen, bilgisayarlı tomografi-kesityazar (BT), tınlamış- Magnetic Rezonans (MR), Kemik Dansitometri, Anjio sistemlerinin işlem sonuçlarının sisteme aktarılması, istendiğinde günlük ya da geçmişe yönelik sonuçların izlenmesi, karşılaştırılması, işlevlerini kapsamaktadır.

Radyoloji bilgi sistemlerinde, gelişen teknolojiyle birlikte klasik görüntüleme tekniklerinin yerine kullanılacak yepyeni sistemler geliştirilmiştir. Bunların başında Görüntü Değerlendirme, Arşivleme ve İletişim Sistemi (PACS) gelmektedir. Radyoloji Bilgi Sistemi (RBS) ile birlikte çalışacak görüntü arşivleme sistemidir. “Arşiv sunucusu, görüntü üreten cihazlardan gelen görüntüyü saklayan ve istendiğinde bu görüntüleri istemciye gönderen yazılım ve bu yazılımın üzerinde çalıştığı sunucu donanımından oluşur. Sistem, görüntü ve iş akışlarını düzenleyecek ve yeni alınacak modalite ve yazılımlara açık standartlarda uygun bağlantı desteği imkânını sunacaktır.”<sup>89</sup>

PACS, röntgen, ultrason, MR, BT, mamografi gibi tıp alanında kullanılan görüntü kaydedici cihazların sağladığı görüntülerin tek bir kaynaktan, görüntü işleme ve değerlendirme süreçleridir. Bu süreçler tamamlandıktan sonra, istemde bulunan doktorun kendi bilgisayarından, radyoloji uzmanının raporuna ve ekindeki görüntülere ulaşabildiği, bunları hastanın diğer bulguları ile birlikte değerlendirebildiği ve gerekli durumlarda, diğer sağlık hizmeti sunumu sağlayan kurum ve kuruluşlara da aktarabilen görüntü iletişim sistemidir. Bu sayede kolay erişim sağlanan görüntülerle hekimlerle fikir-görüş alışverişi (konsültasyonlar) yapılabilen bir çok hekim tarafından hastalara hızlı müdahale edilebilmektedir. Bu sistem sayesinde zaman ve kağıt tasarrufu sağlanmakla birlikte radyoloji birimlerinin önündeki yığılmalar azami ölçüde azalmakta ve hasta randevu süreleri kısalmaktadır.

Kolay ve ucuz bir şekilde ulaşılabilen bu uygulamalar sayesinde kullanıcıların ve sunucuların iş yükü de azalmış olacaktır. Bu sistemlere

---

<sup>88</sup> P. Yıldırım – U. Arıöz, “PACS Analizi” Ulusal Tıp Bilişim Kongresi 05/Medical Informatics’05 Turkey, Bildiriler; <http://www.turkmiia.org/kongre/cd/pdf/30.pdf> (05.12.2014)

<sup>89</sup> Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemi (PACS) Alımı Çerçeve İlkeleri, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2008,s.11;[http://212.174.46.149/w/mev/mev\\_gen/gen\\_bilgi\\_islem/PACS\\_RBS\\_V10.pdf](http://212.174.46.149/w/mev/mev_gen/gen_bilgi_islem/PACS_RBS_V10.pdf) (05.12.2014)

eklenebilecek sözlü raporlama veya video konferans yoluyla rapor bildirimini sayesinde klinisyenlerle de kolay iletişim sağlanarak hasta hakkında detaylı bilgi paylaşımı sağlanabilecektir

## **2.2. İdari Uygulamalar**

HBYS'nin, idari uygulamalar bölümü, tıbbi kayıtların sonucunda oluşan karşılık ve bedellerin, personel hareketlerinin, malzeme depo ve stok işlemlerinin yönetilebildiği uygulamalardır. Bunlar özetle;

- “Finansal Süreçler
- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Malzeme Yönetimi”<sup>90</sup> olarak değerlendirilebilir.

## **2.3. HBYS' nin Faydaları**

HBYS ile tıbbi ve idari bilgilerin kâğıt ortamında tutulmasına gerek kalmadan tüm veriler bilgisayar ortamında tutulur, arşivlenir ve istendiğinde her bilgiye kolaylıkla ulaşılır. Fiziksel olarak aktarılması gereken evrakların, tıbbi kayıtların HBYS'leri ile, kayıt altında tutulması ve sayısal ortamlarda sağlık hizmeti sunumunda kullanılması, zaman ve kağıt tasarrufu sağlayacaktır. HBYS'lerin belli başlı faydaları şu şekilde özetleyecek olursak,

- Sağlık hizmeti sunumu sağlayan kurum ve kuruluşların iş ve işlemlerinde kolaylıklar sağlayarak, zaman tasarrufu sağlar,
- Hastane içerisinde kullanılan her türlü formun (tetkik istem, epikriz (çıkış özeti), doktor ve hemşire order, vb ) sistem üzerinden düzenlenerek takip edilmesi sağlanır.
- Değişik ölçütlere göre istatistik sonuçları alınabilir.

---

<sup>90</sup> ....., <http://www.birim.com.tr/tr/hbys.html> (05.12.2014)

- Raporlama olanağı vardır.
- Hastanın tüm sağlık kayıtlarının saklanabilmesi ile daha önceki hastalık geçmişleri hakkında doğru ve hasta hakkında zamanında bilgi erişimi hızlı bir şekilde sağlanır.
- Hastane içerisinde kullanılan her türlü malzemenin sistem üzerinden giriş-çıkış, kontrol ve takibi yapılarak gereksiz kullanım ve kaçaklar önlenir.
- Kapalı devre kamera sistemleriyle hastane içi ve dış çevrenin görüntülenmesi sağlanır ve kayıt altına alınır.
- Ameliyathane işlemleri sırasında ilgili görüntülerin kayıt altına alınması ve akabinde raporlama sisteminin dijital ortamda sesli olarak kayıt edilir.
- Eskitip arşivleme yerine dijital arşivleme yapılarak tüm bilgiler saklanır, iklim ve doğa şartlarının oluşturduğu riskleri ortadan kaldırır. İstenildiği zaman istenildiği hızda bilgiye ulaşımını sağlar.
- Hastaların kliniklerde yatış süreleri ve sağlık bakım hizmetleri kayıt altına alınarak, evrak karmaşası ortadan kaldırılır, hastanın tüm tıbbi bilgileri, HBYS'ye kayıt edilerek, hekim ve diğer paydaşlara kolaylıklar sağlar,
- Görüntüleme ve değerlendirme işlemlerinde zamandan ve filmten tasarruf sağlanır.
- Sisteme bütünleşmiş laboratuvar cihazları ile doğru ve sağlıklı sonuçlar alınarak sisteme aktararak kullanıcıların yetkileri dahilinde sonuçlara sistem üzerinden ulaşmaları sağlanır.

Sağlık hizmeti sunumunda günümüzde ticari kaygılarla kurulmuş birçok HBYS firması mevcuttur. Firmaların çoğu kar amacı güderek gereken gelişimi

sağlayamamaları da sistemin risklerindedir. “Gerçekleşen tıbbi muayene ve tedavi, hasta bakımı, sosyal hizmet, destek hizmetleri vb. faaliyetlerin sonuçlarında elde edilen başarıları değerlendirebilmek ve raporlayabilmek için sağlık işletmecisinin tüm süreçleri kapsayan iyi bir HBYS’ si olması gerekmektedir. Bu sayede sağlık kurumlarında anlık üretilen bilgiyi doğrudan entegre bir HBYS üzerinden görebiliyor ve kararlarını daha hızlı alabiliyor olacaktır.”<sup>91</sup> Yöneticilerin HBYS seçimi yaparken Bakanlığın yayınlamış olduğu standartlara uygun, kaliteli, adından söz ettirmiş HBYS firması seçmesi gerekmektedir.

Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri, kullanılabilir bir sağlık sisteminin vazgeçilmez temel taşlarından biridir. Bu sistemlerin sağlık hizmeti sunumunda sağlayacağı faydalar, hizmet sunumunu sağlayan sağlık kurum ve kuruluşlarının verimlilik ve kalitelerine de yansıtacaktır. Sağlık hizmeti sunumunda HBYS nin önemi, ileride dönüşümü beklenen Dijital- Kağıtsız Hastaneler modellerinin temeli olmasından kaynaklanmaktadır.

---

<sup>91</sup> O. Özyurt “HBY Sisteminin Genel Özellikleri”, 2009;  
[http://www.saglikbilisimdernegi.org/makaleler.php?mak\\_id=9](http://www.saglikbilisimdernegi.org/makaleler.php?mak_id=9) (06.12.2014)

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### E- SAĞLIK VE KÂĞITSIZ-DİJİTAL HASTANELER

#### 1. e-SAĞLIK

E- sağlık, temel olarak tüm teknolojik imkanları kullanarak, geniş kitlelere en kaliteli, en ucuz ve en hızlı bir şekilde sağlık hizmeti sunumu sağlamaktır. Bilinen teoriye ek olarak e-sağlığın başındaki (e)'nin Türkçesi “en iyi, en güzel, en kaliteli, en hızlı vb. ” tamlamalarda olduğu gibi “en”dir. E- sağlık global dünyanın vazgeçilemez bir sağlık yönetim ve sunum sistemidir. E- sağlığı tanımlamak aslında çok kapsamlı ve irdelenmesi gereken çok fonksiyonlu bir alan araştırması gereken bir durumdur.

Sağlık araştırmacısı olan Gunter Eysenbach'a göre e-sağlık, “İnternet ve benzer teknolojilerin, hizmete ait verilerin elde edilmesi, aktarılması ve geliştirilmesi suretiyle sağlık hizmet kalitesinin geliştirilmesini sağlayan ve medikal informatik, sağlık hizmetleri ve süreçlerinin kesişim kümesini oluşturan önemli bir alandır. Daha geniş anlamıyla ele alırsak, sadece teknik gelişmeyi adresleyen değil, yerel ve genel sağlık hizmetlerinin gelişmesi için bilgi ve haberleşme teknolojilerinin kullanılmasını gerekli gören bir düşünce tarzı, anlayış ve kavrayıştır.”<sup>92</sup> Bu tanımlamayla birlikte e sağlık, tüm sağlık bilgi sistemlerinin toplandığı, bilgi ve teknik tüm imkanların halk için kullanıldığı, veri, kağıt ve zaman kaybının önlenildiği, hızlı ve erişilebilir sağlık hizmeti sunumu olarak da tarif edilebilir.

e sağlık terimi üzerinde çalışmaları olan “Eysenbach, e-sağlık ifadesindeki “e” harfinin sadece “elektronik” anlamı taşımadığını ifade etmekle birlikte “e” ile başlayan 10 önemli özellik daha eklemiştir.

---

<sup>92</sup>.....<http://sdplatform.com/Dergi/138/Saglik-bilisimi-ile-SGK-saglikta-tek-aktor-olmaya-dogru-ilerliyor.aspx> (22.11.2014)

Bunları şu şekilde sıralanabilir:

- Efficiency ( Verimlilik)
- Enhancing quality, ( Kalitenin artırılması)
- Evidence based, ( Kanıta dayalı)
- Empowerment, ( Güçlendirme)
- Encouragement, ( Teşvik etme)
- Education, ( Eğitim )
- Enabling information exchange, ( Bilgi alışverişine imkan tanıyan)
- Extending the scope of healthcare, ( Sağlık hizmet kapsamını genişleten)
- Ethics, ( İyi-kötü, doğru- yanlış karşılaştırması, etik)
- Equity ( Özkaynak/ değer )<sup>93</sup>

e- Sağlıkın temel amacı, hizmetin sunumunu sağlayabilmek için sağlık profesyonelleri ve hizmeti bir şekilde satın alan tüm kullanıcıların etkin ve verimli, ucuz, kaliteli, bilgi paylaşımına imkan veren hakkaniyet ilkelerini çiğnemeyen, idari ve mali açıdan kaynakların yeterli ve dengeli kullanımına imkan veren bir sağlık sistemini sağlamaktır.

e-sağlık, bilgi ve enformasyon sistemlerine dayalı bir sağlık sunum sistemidir. İnsanı hayatını önemseyen, hastalıkların tedavisinde yeni yöntemler arayan, günün şartlarını iyi şekilde kullanarak, geleceğe dönük hedefler oluşturan,

---

<sup>93</sup> N. Akça, “e- Sağlık”, Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemi, ( Ed: A.Yılmaz), Eskişehir, 2013, s.159

paydaşlarla hizmet sunumunu kaliteli bir şekilde sağlayan sağlık bilgi sistemleridir. e-sağlık kullanıcılarının sistem hakkında bilgi donanımlı olmaları hizmet sunumunda kalitenin artmasını sağlayacaktır.

Kişilerin sağlık hizmetlerine ulaşımının sağlanması ve kişisel koruyucu sağlık hizmetlerinin teknolojiyle birlikte gelişim göstermesi e-sağlık sistemin her eve ulaşılabilir olmasına bağlıdır. Kişisel sağlık verilerinin kolayca takip edilebildiği, bu veriler sonucunda hastalara hızlı ve etkin bir şekilde müdahalede bulunabilen bir e-sağlık sisteminin başarısından söz edilebilir. Gerek evde bakım hizmetlerinin gerekse hastanelerde ve hastayla irtibatlı sağlık kurum ve kuruluşlarında hastaların her türlü bakım ve tedavilerinde e- sağlık sistemi kullanılabilir olmalıdır.

Sağlık hizmetlerinin daha geniş kitlelere ulaştırılması ve sürekliliğinin sağlanması e-sağlık hizmetlerinin ana amaçlarından biridir. “Hızla artan sağlık sektörü maliyetlerinin etkin yönetimini sağlamak, sağlık hizmetlerine toplumun tüm kesimlerinin erişimini sağlamak ve sunulan hizmetlerin ve dolaylı olarak bireylerin yaşam kalitesini artırmak için bilgi ve iletişim teknolojileri destekli sağlık hizmetleri gün geçtikçe önem kazanmaktadır. e-sağlık hizmetleri özellikle nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu kentlerde ve kırsalda da tele-tıp uygulamaları sayesinde vatandaşlara daha kaliteli sağlık hizmetleri verilmesinde önemli rol oynamaktadır.”<sup>94</sup>

e-sağlık, sadece hasta bakım ve tedavilerinde değil, yönetim ve merkezi sağlık hizmetinin sunumunda da etkin rol oynamaktadır. Sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin göstergelerinden bir tanesi de gelişen teknolojiye ayak uydurabilen ve kendine en iyi şekilde uyarlayabilen yönetim anlayışlarıdır. Sağlık hizmetinden faydalanan kullanıcıların-hastaların hakkaniyete uygun, ihtiyaç ve istenilen tüm değerlerin karşılanması, hasta haklarına saygılı, geleceği okuyabilen sağlık profesyonelleri yetiştiren karışık bir yönetim sistemidir.

Sosyo-ekonomik açıdan gelir adaletsizliğinin olduğu toplumlarda herkese aynı sağlık hizmetinin sunumunu sağlamakta faydalı olan e-sağlık sistemi, gerek

---

<sup>94</sup> ....., <http://itadvisor.com.tr/e-saglik-hizmetleri-hizla-gelisiyor/> ( 06.12.2014)

coğrafi koşullarının sağlığa ulaşım imkanını zorlaştırmasından kaynaklanan fırsat eşitliğini mobil giyilebilir- takılabilir uzaktan takip araçlarıyla azaltması gerekse hizmete en kolay yoldan ulaşılabilir olması ayrı bir fayda örneğidir. Coğrafi Bilgi Sistemlerinin, e-sağlık sistemine entegrasyonu ile birlikte sağlık verilerinin kullanılması, coğrafi açıdan zor şartlarda sağlık hizmeti sunumu sağlayan sağlık personellerine ve de hizmete ihtiyacı olan kullanıcılara-hastalara çok büyük faydalar sağlayacaktır.

Ülkemizde e-sağlık sisteminin uygulanabilirliği kanıtlanmış, Sağlık Bakanlığınca da çeşitli ve önemli adımların atılmış olmasına rağmen gerek kullanıcılar gerekse yeterli bilgi donanımına sahip olmayan sağlık profesyonelleri tarafından işin boyutu, faydaları yeterince kavranamamıştır. Sağlık Bakanlığı tüm ülke genelinde sağlık hizmetlerinin sunumunu sağlamak ve sosyal adalet ilkesi içerisinde ulaşılabilir, etkin, hakkaniyetli bir sistem kurmak amacıyla Sağlık-NET'i kurarak hizmet ağını genişletmiştir. "Sağlık.NET sağlık sektöründe sorunların ve önceliklerin belirlenmesinde, önlemlerin alınmasında, sektör kaynaklarının, çalışma ve yatırımların planlanmasında, sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin değerlendirilmesinde aldığı rolün yanı sıra bilimsel araştırma ve çalışmalarda kullanılmak üzere yeterli düzeyde veri toplayacak ve işleyecek bir fonksiyon üstlenmiştir."<sup>95</sup> Sağlık bilgi ağlarının geliştirilmesiyle birlikte akademik çalışmalara konu olacak, sağlık verilerinin tek bir kaynaktan tüm paydaşlara sunulması ve bu verilerin doğruluğunun kanıtlanmış olması, Sağlık NET'e olan güveni tazeleyecektir.

### **1.1.Tele Sağlık/ Teletıp**

Sağlık Bilgi Enformasyon sistemlerin gelişmesiyle birlikte e- sağlık uygulamaların en uzak mesafedeki bir kullanıcıya en kısa yoldan hızlı bir şekilde ulaştırılma amacıyla kullanılan tüm sağlık verilerinin sunumu teletıp olarak adlandırılmaktadır. Sağlık bilgi sistemlerinin dünya çapında paydaşlarla paylaşımı ve hizmet sunumunun kesintisiz sağlanabildiği teletıp uygulamalarında hastasız hastane

---

<sup>95</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-33811/sagliknet-hakkinda.html>  
(06.12.2014)

hizmetleri veya hastayı uzaktan muayene tetkik ve değerlendirme işlemleri yapılabilmektedir.

Uzaktan hasta takip sistemleriyle hastanelerde hasta yığılması ve zaman iş gücü kaybı önlenmektedir, hastalara daha çok zaman ve hastalıkları konusunda daha akılcı sonuçlar üretilebilmektedir. “Sağlık hizmetlerinin nüfusla beraber maliyetinin artması, hastanın hastaneye gelme sıklığını azaltma ihtiyacı, uzman doktorlardan daha etkin yararlanmak, hastalık ile ilgili uzun süreli istatistikî bilgiye ulaşılmasıyla daha etkin tedavi yöntemlerini belirlemek gibi etkenler tele tıp uygulamaların başlamasına ve gittikçe yaygınlaşmasına sebep olmuştur.”<sup>96</sup> Teletıp uygulamalarının faydalarının ileriki dönemlerde kağıtsız dijital hastanelerinin kurulumu ve uygulanabilmesinde mobil teknolojilerin sağlık sistemine entegrasyonu ile birlikte hasta ve sağlık profesyonellerine hizmet sunumunda büyük güç katacaktır.

## 1.2. Mobil Sağlık

Teknolojik gelişmelerin sağlık ulaşılabilirliğini artırmak ve e-sağlık uygulamalarının geniş kitlelere sunmak ve teletıp uygulamalarıyla birlikte kullanımının kolaylaştırması açısından büyük kolaylıklar sağlayan mobil sağlık hizmetleri, elde olan teknolojik imkanların en iyi şekilde kullanımıyla birlikte hizmet sunumunu kalitesini artırmaktadır. Sağlık hizmeti sunumunun mobil teknolojilerin ulaşabildiği her yerde erişilebildiği, sağlık hizmetlerinin tüm bireylere sunulabilmesini hedefleyen mobil sağlık hizmetleri ile gerek gezici gerekse GSM ve GPRS gibi telekomünikasyon yöntemleriyle sağlık ihtiyacı olan hastalara kolaylıklar sağlamalıdır. Mobil teknolojilerin sağlayabileceği kolaylıklar şöyle özetlenebilir;

- “Mobil uygulamalar hastaların sağlık ve zindelikleriyle daha bağlantılı yaşamalarını, sağlık bilgilerini her yerden alabilmelerini sağlar.
- Uygulama yüklenebilen cihazlar, sensörler sayesinde hasta bilgilerini otomatik olarak yükleyip indirebilir.

---

<sup>96</sup> A.H. Işık – İ. Güler, “Teletipte Mobil Uygulama Çalışması ve Mobil İletişim Teknolojilerinin Analizi” Bilişim Teknolojileri Dergisi, C: 3, S: 1, Ankara, 2010, s. 2

- Mobil cihazların GPS ya da kamera özelliğini kullanan uygulamalar daha iyi erişim koşulları sağlar.”<sup>97</sup>

Mobil telekomünikasyon sistemlerinin sağlık hizmetlerinin ulaşılabilir olması için vazgeçilmezdir. Fakat mobil teknolojileri kullanırken bu teknolojilerin oluşturacağı radyasyon vb. risklerinin de ölçümü gereklidir. Bu kontrollerin sıklıkla da olmasa ara ara tekrarlanması ve oluşabilecek risklerin değerlendirilmesi gerekmektedir.

## 2. KAĞITSIZ – DİJİTAL HASTANELER (E- HASTANE)

Kağıt ortamın en sık ve en yoğun olarak kullanıldığı eski tip hastanelere alternatif ve teknik olarak da artan nüfus ve iş yükünün hafifletilmesi amacıyla doktor ve diğer sağlık profesyonellerinin hastanın ayağına kadar gitmeden ve hastayı yerinden kaldırmadan sağlık hizmetinin devamını sağlamaları günümüz şartlarında zor bir durum olmaktan çıkmıştır. İleriye dönük teknolojik imkanlar sayesinde hasta ve sağlık çalışanları eskiye göre daha az karşı karşıya gelebiliyor, daha net tedavi imkanları ile sonuçlarına, e- sağlık uygulamaların etkin kullanımıyla birlikte kolayca ulaşabiliyorlar.

Teknik şartların daha da iyi olacağı düşünüldüğünde hasta ve sağlık profesyonellerinin hizmet aşamasında geçmiş yıllarda yaşanan sıkıntıları bir nebze azaltacağı, daha kaliteli ve hasta odaklı bir sağlık hizmeti sunumunun oluşabileceği söylenebilir. Her türlü hizmetin bir artçı reaksiyonu olacağı da düşünüldüğünde bu hizmetin de belirli sorunları doğuracağı göz ardı edilmemelidir.

Kağıtsız hastane modellemesinde öncelikli olarak sağlık enformasyon sistemlerinin kolay ve etkili kullanımı hedeflenmektedir. Gelişen mobil teknolojiler sayesinde hekim hasta ve diğer sağlık profesyonellerinin “... hasta bilgilerine her yerden hızlı ulaşım, veri güvenliği, tüm hizmetlerin bilgisayar ortamında

---

<sup>97</sup> ....., <http://www.tekdozdijital.com/sayilarla-mobil-saglik.html> (06.12.2014)

yürütülmesi, hastane içindeki ve dışındaki sistemlerin birbirleriyle tam entegrasyonu, minimum hata, düşük maliyet, hasta ve çalışan memnuniyeti, teşhis ve tedavide başarı gibi birçok avantajlar sağlayan Dijital Hastane Sistemi, bileşenleri ve entegrasyon aşamaları olarak ifade edilebilir.”<sup>98</sup>

Kağıtsız hastaneler gerek personel gerekse hasta memnuniyeti açısından son derece etkin bir rol oynamaktadır. Burada asıl önemli olan kısım her iki tarafında bu sistemi en iyi şekilde kullanabilmesi için gerekli olan bilgi donanımıdır. Yeterli bilgi donanımına sahip olunmadığı sürece kağıtsız hastane modeline ulaşmak ve hizmete sunmak, bir hayalden öteye geçemeyecektir. Hasta kendisine sunulan hizmeti yeterince kullanamadığı takdirde ya eksik hizmet alacak ya da hizmete tam anlamıyla ulaşamayacaktır. Sağlık gibi hayati bir önem taşıyan konuda zaman kaybının kişinin hayatıyla ve beden bütünlüğü ile ilgisi düşünüldüğünde, hizmete en kısa ve kolay yoldan ulaşmak vazgeçilemez, ertelenemez ve de geciktirilemez bir durumdur. Hizmeti sunan sağlık profesyonelleri açısından da zamanında hizmet sunumu sağlamak, diğer hizmet bekleyenlere de hizmeti geç ulaştırmamak adına hızlı ve etkili müdahalelerle hizmetin devamını sağlamak kağıtsız hastane sistemlerinin öngörüsü olmalıdır.

Kağıtsız hastanelere ulaşım ve buralardaki hizmet sunumu mobil teknolojilerin gelişimi ile birlikte hızlı bir ivme kazanmıştır. Gerek hasta başı monitörleri gerekse hasta başı test cihazlarındaki teknik gelişmeler başta olmak üzere tüm tıbbi içerikli kullanılan sağlık ekipmanları, hasta ve sağlık personellerinin iş yükünü azaltmaktadır. “Dijital hastanelerde hekimler ve hemşireler hastalarına ait bilgilere zaman ve mekân kısıtlaması olmadan erişebileceğinden; vatandaşların hastanede bekleme ve yatış süreleri en aza inecek, hastaya ayrılan vakit artacaktır.”<sup>99</sup>

Hekim, hastanın hastaneye başvurduğunda, HBYS ve diğer klinik bilgi sistemleri aracılığı ile önceki teşhis ve tedavilerine ulaşabilmekte, yeni şikâyetlerini geldiğinde tekrar kaydedebilmekte ve hızlı bir tetkik aşamasıyla hastaya memnun

<sup>98</sup> ....., “Dijital Hastane Vizyon pdf, s:3”; <http://www.dijitalhastane.org/> (25.09.2014) ,

<sup>99</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://saglik.gov.tr/DH/belge/1-34975/neden-dijital-hastane.html> (07.12.2014)

olacağı şekilde hizmet sunumunu sağlamaktadır. Hekimin kağıt-kalem kullanmak yerine mobil cihazlarla hizmet sunumunu sağlaması hem kendi iş yükünü hem de hastanın üzerindeki sıkıntıyı fazla zaman kaybetmeden atmasına fayda sağlamaktadır.

Mobil teknolojilerin hızlı bir şekilde sosyal yaşama nüfuz etmesiyle birlikte sağlık alanında da bu imkanlardan faydalanmak kaçınılmaz ve ötelenemez bir durum olmuştur. Hastanelerdeki karmaşık dosyalama sistemlerinin yerine akıllı telefon ve tablet bilgisayarların kullanımı ile yeni bir hasta takip ve tedavi sistemi olarak kullanılabilir olan kağıtsız-dijital hastaneler gelecek yıllarda daha da önemini artıracak ve kullanımı yaygınlaştıkça hem kullanıcıları hem de hizmet sağlayıcılarına önemli kazanımlar sağlayacaktır.

Mobil cihazların, evde bakım hizmetlerinin artan bir ihtiyaç olmasından dolayı, devamlı hastane ortamına gelemeyen hastaların ayağına kadar hastane-sağlık hizmetlerini sunma açısından oldukça önemli bir yeri vardır. Hastaların bakım hizmetlerinden etkin ve yeterince faydalanması açısından mobil cihazlar sayesinde tüm hastane imkanları hastaların ayağına kadar giderek sağlık hizmetlerinin sunumu kolaylaştırılmaktadır. Hastaların tetkik ve tedavileri evlerinde yataklarında yapılmakta, sonuçlarda herhangi bir olumsuzluk durumunda ilgili hekim tarafından diğer hekimlerle bilgi paylaşımı yapılarak hastaya doğru, etkin ve hızlı bir sağlık hizmeti sunumu sağlanmaktadır.

Kağıtsız dijital hastanelerin yaygınlaşmasıyla birlikte hata yapma risklerinin azalması ya da en az seviyelere indirilmesidir. “Önemli olan bir husus da tıbbi ve idari hatalar azaltılmakta ve bu konuda bilgisayarlar, hekime avukatlardan daha fazla yardım ve katkı sağlamaktadır.”<sup>100</sup> Sağlık hizmetlerinin sunumunda hukuka uygunluk ve etkin bir yönetim biçimi sağlanarak, oluşabilecek idari ve hukuki denetimlerde, gerek denetmenlerin gerekse sağlık personellerinin ilgili bilgilere hızlı bir şekilde ulaşması sağlanacaktır.

---

<sup>100</sup> B. Ak, “Sağlıkta Yeni Hedef : Dijital Hastaneler.” Akademik Bilişim Konferansı’13, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 2013; <http://ab.org.tr/ab13/sunum/288.ppt> (07.12.2014)

Zaman ve mekan şartı aramaksızın GPS ve GSM sistemlerin kullanılabilirdiği her yerden sağlanan mobil kağıtsız sağlık hizmetleri bilgi teknolojilerinin gelişimi ile birlikte hasta ve hizmet sunucularına yeni rotalar oluşturmakta ve hizmetin devamlılığında etkin rol oynamaktadır.

### **2.1. Kağıtsız - Dijital Hastanelerde Hedefler**

Kağıtsız hastanelerde ana hedef kağıt ortamın kullanımını en düşük seviyede tutarak mobil cihazlar sayesinde kullanım oranını artırmak olmalıdır. Ülkelerin gelişmişlik seviyelerine ve hasta yoğunluğuna bakarak kağıtsız hastane idealleri şekillendirilmeli ve uygulama safhaları araştırıldıktan sonra gerekli testlerden geçirilerek sistematik bir şekilde kullanıma sunulmalıdır. Kağıtsız hastanelerin geleceğe dönük, öngörülü bir hasta takip ve tedavi sistemlerine entegre olması, gelişen bilgi teknolojilerinin sağlık alanında hızlı bir şekilde kullanılabilirliği test edilmelidir. Hastaların geçmiş kayıtları eksiksiz bir şekilde kayıt altında tutulmalıdır ki ileride hasta hakkında tatmin edici, ölçülebilir ve uygulanabilir tedavi yöntemleri hizmet sunumuna katkı sağlamalıdır.

Temel olarak elektronik hasta kayıt sistemlerinin doğal bir sonucunun, kağıtsız-dijital hastaneler olacağı düşünüldüğünde, kaliteli bir veri kayıt sisteminin başarısı bu modelin büyüüp gelişmesinde ve yaygınlaşmasında önemli bir yere sahiptir. “Hasta sağlık kayıtlarının kağıt üzerinde yapıldığı günler hızla geride kalmakta. Teknoloji sayesinde artık pek çok hastane elektronik sağlık kayıt sistemine geçiş yapmakta ve bu gelişim sayesinde milyonlarca elektronik sağlık kaydı çok hızlı bir şekilde her yere taşınabilmekte. Bu da zamandan tasarrufu dolayısıyla da maliyetlerin düşmesine büyük etkide bulunmaktadır.”<sup>101</sup> Veri akış hızının kayıtlardaki kalite ve güvenilirliği kağıtsız hastane modellerinin başarısında etkin bir rol oynayacaktır. Hastanelere başvuran her hastanın gerek kimlik bilgileri gerekse yaşam boyu sağlık bilgilerinin, güvenilir bir şekilde veri ambarlarında tam, doğru, kurallara uygun, yerinde kayıt esasları ile saklanması ve ihtiyaç halinde ucuz bir şekilde kullanıma sunulması hedeflenmelidir.

---

<sup>101</sup> ....., <http://www.tekdozdijital.com/elektronik-saglik-kaydi-gizliliği-ve-ihlali.html>  
(07.12.2014)

Dijital kağıtsız hastanelerin idari ve mali açıdan hizmet sunumu sağlayan temel sağlık hizmeti sunucularına bazı getirileri olacaktır. Dijital hastaneler konusunda yayımlanan bazı çalışmalarda bu getirilerden şu şekilde bahsedilmektedir:

- “Bilgi akışındaki hızlanmadan ve hastane içi iletişimden dolayı çalışanların verimliliği artacak, çalışanlar kağıt ve evrak işlerinden kurtulacak, dolayısı ile klinik işlemlere daha çok vakit harcayabileceklerdir.
- Hastane personelinin memnuniyeti artacak, çalışanlar bilgiye kolayca ulaşabildikleri için daha etkili kararlar ve çözümler üretebileceklerdir.
- Tedavi için gerekli olan adımların çoğu altyapının getirdiği sistemler tarafından yapılacağı için hasta bakımı hızlanacak ve hasta memnuniyeti artacaktır. Daha iyi bir hizmet verildiği için hastanede yatış süresi azalacaktır.
- Kaynaklar daha etkin ve verimli bir şekilde kullanılacak, israfların, kayıpların, çalıntıların önüne geçilmiş olacaktır.
- Hastalar hakkında daha detaylı bilgiler toplanabilecek, analizler ve raporlar sunulabilecek; dolayısı ile etkili tedaviler uygulanacaktır.”<sup>102</sup>

Veri ambarları, sağlık hizmeti sunumu yapan merkezi karar organı Sağlık Bakanlığının, merkez ve taşra teşkilatından topladığı bilgilerin gelecekte kullanabilecek şekilde enforme edilmesiyle oluşturulmuş, günümüzde bulut bilişim olarak da adlandırabileceğimiz üst üste yığılanarak oluşturulmuş geniş kapasiteli veri depolarıdır. Bu depolar sayesinde bakanlık veri tabanına kayıtlı tüm kullanıcılara-hastalara daha hızlı ve etkili hizmet sunumu sağlanacak daha ilerisinde ise hastane ortamına gelindiğinde, kişinin tüm sağlık verilerine ülkenin herhangi bir

---

<sup>102</sup> ....., <http://nasuherturan.com/index.php/2012/01/12/dijital-hastane-tasarimi/> ( 11.09.2014)

yerinde herhangi bir sağlık kuruluşunda, ulaşılabilir olunması kâğıtsız hastane modellemesinin temel hedeflerindedir.

Elektronik hasta kartları sayesinde dñnyanın herhangi bir ÷lkesinde dijital hastane imkânlarının olduğu sağlık kuruluşlarında hastalar muayene ve tedavi olabilmekte, yurtdışından gelen hastalarda ÷lkemizde aynı Şekilde bu hizmetlerden faydalanabilmekte ve sağlık bilgi kayıtları temel veri ambarlarına kaydedilmektedir.

## **2.2. Kağıtsız - Dijital Hastanenin Unsurları**

Kâğıtsız hastanelerin uygulanabilir olabilmesi için belirgin unsurları içermesi gerekmektedir. Kâğıtsız hastane modeline geçilmesinde ÷lkemizde temel ve merkezi hizmet sağlayıcı konumundaki Sağlık Bakanlığı ve bağlı kuruluşlarında gerekli veri dñnüşümü ve bilgi enformasyon sistemlerinin tam anlamıyla ESK'nın düzenli bir Şekilde tutulması, HBYS ve diğer medikal bilgi sistemlerinin işlevsel, kullanılabilir, geleceğe dönük yapısı olmalıdır. Klinik bilgi sistemlerinin sorunsuz çalışması ve mobil ağlar vasıtasıyla kullanımının hızlı olması gerekmektedir. Gerek hasta başı monitörleri, PACS, tele tıp, klinik iletişim sistemleri, akıllı kart uygulamalarının hizmet sunumunda etkin kullanımın sağlanması da kâğıtsız hastanelerin önemli bir unsuru olduğu düşün÷lmektedir.

Bunların yanında ideal bir kağıtsız hastane modelinin, en başta akıllı binalarda hizmet sunması gerekmektedir. İnşaat aşamasında kağıtsız hastane modelini destekleyecek bina otomasyonu, enerji dñnüşüm, aydınlatma, su tasarruf, ısınma ve soğutma, ses - görüntü transferini de içeren haberleşme sistemlerini bünyesine katmış bir bina planlanması da önemli bir unsurdur.

Etkin bir yönetim sisteminin sağlanması, teknik bina yönetiminin sağlanması, finansal destekli idari ve mali bilgi enformasyon sistemleri ile bütünleşmiş bir yönetim unsurları da göz ardı edilmemelidir. Kağıtsız hastane yönetimi de bu evrede başlı başına farklı bir yönetim çeşidi olarak karşımıza çıkacaktır. Sağlık sistemindeki bu değişimin, var olan tüm hizmet sunucularının yeni ve farklı yönetim anlayışlarını, teknolojik çağa ayak uydurabilen ve teknolojiyi

yeterince kullanabilen, yöneticilerle başarılabilceği de unutulmamalıdır. “Dolayısıyla, teknoloji hayatımızın her alanında olduğu gibi sağlığımızı kontrol altında tutmakta da etkin rol oynayacaktır”<sup>103</sup>

Merkezi sağlık sunumu yapan ve otorite olan Sağlık Bakanlığı ile devletin diğer kurumları da gerekli dzenlemelerin sağlanabilmesi ve e-sağlık, e-devlet entegrasyonunun birbirini tamamlayabilmesi için kaağıtsız hastanelerin unsurları arasında yer almaktadır. MERNİS, MEDULA, EBYS, vb. sistemlerin kağıtsız hastanelerde sorunsuz bir şekilde kullanımı, bu modelin vazgeçilemez unsurlarından olacaktır. Sağlık hizmeti sunumunun özel sektör, üniversite ve kamu sektörü aracılığıyla sürdürülebilmesi, gelişen teknik ve idari anlayışlarla teknolojiyi yerinde ve zamanında kullanan, bilgi ve belge yönetimini destekleyen dijital yöneticilik anlayışını benimsemiş yöneticilerle sağlanabileceği de unutulmamalıdır.

### **2.3. Dünyada ve Türkiye’de Kağıtsız Hastane Modelleri**

Kağıtsız - Dijital hastanelere bakış ilk olarak sadece geleceğe dönük bir idealken günümüzde çoğu Avrupa ve Amerikan lkelerinde kullanıma sunulmuş ve etkin bir şekilde sağlık hizmetlerinin sunumu sağlanmaktadır. Gerek bilgi teknolojilerinin gerekse bu teknolojilerin yeni iş alanları oluşturmasına bağlı olarak sağlık alanında yeni yöntem ve uygulamaların hizmete sunumu, Avrupa- Amerika lkelerinde hızlı bir şekilde, diğer dünya ülkelerinde ise teknoloji transferiyle ve ekonomik imkanlar doğrultusunda yavaş bir şekilde olmaktadır.

İlk rneklerini Amerika da görebileceğimiz dijital- kağıtsız hastaneler mobil teknolojilerin de kullanımına paralel olarak sağlık sektöründe de yeni çığır açmıştır. İlk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde kullanılmaya başlanan cep telefonuyla genel muayene teknolojisi masrafsız ve zahmetsiz özelliğiyle, tüm dünyada yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Dünya genelinde çeşitli büyüklükte ve geniş sağlık hizmeti sunan organizasyonlar olmasına rağmen kağıtsız-dijital hastane örnekleri belli sayıları geçememekte, istenilen standartları sağlayamamaktadır.

---

<sup>103</sup> ....., <http://www.cenktezcan.com/?p=355> (07.12.2014)

Kağıtsız hastanelere önemli bir standardizasyon sağlayan dünya sağlık otoritelerince kabul görmüş, “...sağlık sektöründe üyelik organizasyonu, özellikle sektörde yapılması gereken iyileştirmeler üzerinde çalışan sağlık hizmetleri bilişim teknolojisi ve yönetim sistemlerinin en uygun ve yerinde kullanımı için küresel liderliği sağlamak üzerine odaklanan bir kuruluş olarak Sağlık Bilgi Yönetim Sistemleri Derneği-Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS )”<sup>104</sup> karşımıza çıkmaktadır.

HIMSS temel olarak dijital – kağıtsız hastanelerin belli bir standarda ulaşması ve dünya genelinde sayılarının artmasını ve kaliteli bir sağlık hizmeti sunumunu hedeflemektedir. Bunu yapabilmek içinde;

- “ Bağımsız, objektif bir analiz ve bakış açısı
- Doğru, güvenilir veri, enformasyon ve bilgi
- Yetenekli deneyimli sağlık sektörü BT uzmanları, pazar araştırması, analiz ve strateji,
- Değer tabanlı çözümler daha düşük maliyet, gelir artışı ve piyasa performansını artırmak ”<sup>105</sup> gibi çözüm önerileri sunmaktadır.

HIMSS kendilerine başvuran gerek devlet gerekse özel hastanelerin dijital – kağıtsız hastanelere dönüşümünde, “ dijital süreçlerini değerlendirmek ve ne kadar dijitalleştiklerini tespit etmek için dünyaca kabul edilen akreditasyon ve standart sistemleri ile değerlendirmekte (1 ile 7 arası), dijital sürecini altıncı ve yedinci seviyeye kadar tamamlamış olan hastaneler ise derecelendirilmektedir.”<sup>106</sup>

---

<sup>104</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/DuyuruDetaylari.aspx?DuyuruId=575>  
(10.11.2013)

<sup>105</sup> ....., <http://himssanalytics.eu/about> (10.11.2013)

<sup>106</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.e-saglik.gov.tr/DuyuruDetaylari.aspx?DuyuruId=575>  
( 11.11.2013)

Dünya genelinde belirli bir saygınlığa sahip olan HIMSS farklı ülkelerde farklı hastanelerde kağıtsız –dijital ortamları denetleyerek bu modelin daha hızlı bir şekilde halkın kullanımına sunulmasını sağlamaktadır. HIMSS çoğu Avrupa ülkelerinde olmak üzere çok sayıda hastanenin değerlendirilmesi ve derecelendirilmesi ile sağlık hizmetlerinin sunumunu etkin ve hızlı bir şekilde yapılabilmesini sağlayarak halkın sağlık ihtiyacına cevap verecek şekilde sağlık hizmeti sunucularına yol göstermektedir.

Türkiye’de temel sağlık hizmetlerinin sunumu, arzı ve yürütmesini yapan Sağlık Bakanlığı ile HIMSS arasında 15 Kasım 2013 tarihinde bir Mutabakat Anlaşması gerçekleştirildi. “Dünyaca kabul edilen akreditasyon ve standart sistemi EMRAM / ETKUM (Elektronik Medikal Sağlık Kaydı Uyum Modeli) skorlaması ile Türkiye'deki hastanelerde bilişim teknolojisi seviyesinin uluslararası standartlara uygunluğunu ölçecek. Sistem medikal sağlık kayıtlarının elektronik ortama aktarılmasını hedefliyor. Sağlık Bakanlığı, 2013-2017 Stratejik Eylem Planında da yer alan 'dijital' ve 'kağıtsız' hastane kavramını oluşturmak ve yaygınlaştırmak amacıyla yapılan bu anlaşmayla, sağlık bilişim teknolojileri, veri toplama, analiz, danışmanlık ve kaliteli bir sağlık hizmeti sunumunun çerçeveleri belirlenmiştir.”<sup>107</sup>

Ülkemizde kağıtsız dijital hastanelere geçiş henüz hastane bilgi ve enformasyon sistemlerinin tam anlamıyla kullanılabilirliği, çeşitli bürokratik ve teknik imkansızlıklarla sağlanamadığı için gerektiğinden yavaş olmaktadır. Kağıtsız dijital hastane unsurlarını içeren çok az sayıda hastanelerimiz olmakla birlikte bu oran belli yüzdeler dilimleri aşmamaktadır. HIMSS ölçütlerinde ülkemizdeki ilk kağıtsız dijital hastane örneği olarak Ankara Gazi Mustafa Kemal Hastanesi verilebilir. Bununla birlikte 2014 Yılı içerisinde “Rize Devlet Hastanesi, Tire Devlet Hastanesi Erdemli Devlet Hastanesi ve en son olarak da Bursa Dörtçelik Çocuk Hastanesi HIMSS Analytics EMRAM Stage 6 ile akredite edildi.”<sup>108</sup> Ülkemizde bu şekilde akredite edilen hastane sayısı beşe yükselirken bu hastanelerimiz, diğer devlet hastanelerine ve sağlık hizmeti sunumu yapan sağlık kuruluşlarına da örnek

<sup>107</sup> ....., <http://www.medikalakademi.com.tr/bakanlik-saglik-dijital-hastane/> (07.12.2014)

<sup>108</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.saglik.gov.tr/DH/belge/1-33920/turkiyede-surec.html> (07.12.2014)

teşkil etmektedir. EMRAM Stage 6 ile akredite edilen ilk hastane olan Ankara Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi'ndeki tüm sağlık ağını, Sağlık Bakanlığındaki sağlık bilgi ağına (Sağlık Net'e) bağlayarak buradaki hizmet sunumu tek noktadan yönetebilir hale getirilmiştir. Tüm uygulamalar bakanlık veri merkezinde çalışacak şekilde yapılandırılmıştır.

Hastanede gerek klinikler olsun gerekse polikliniklerde doktor ve hemşireler tablet cihazlar ve mobil iletişim teknolojilerini kullanarak hasta ve tedavi bilgi paylaşımını kolayca sağlamakta, hasta hakkında her türlü bilgiye hızlı bir şekilde ulaşılmaktadır. Hemşireler hastanın, ateş, nabız, tansiyon, EKG ( Elektro Kardiyografi), şeker vb. hasta başı testlerini, ellerinde bulunan tablet bilgisayarla HBYS'ne kaydetmekte, varsa MR, tomografi ve röntgenlerini PACS ile hekime ulaştırmakta, bu tetkikleri gören hekim gerekli orderı aynı sistem vasıtasıyla hastanın yanına gelmeden düzenleyerek gerekirse ilaç doz ayarlamalarını da yaparak bu sistem üzerinden tekrar gönderebilmektedir.

Ankara Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi değerlendirme sonucunda ülkemizde HIMSS'nin "Analytics EMRAM Stage 6" ödülünü almış ilk hastane olarak derecelendirme aşamasına geçerek bir üst seviye olan Stage 7 'ye çıkartmayı hedeflemektedir. Sağlık Bakanlığının desteği ile pilot uygulama olarak başlatılan ilk kağıtsız hastane modeli ile sağlık sektöründe yeni ufuklar açmasıyla birlikte geleceğe dönük çözümsel yaklaşımların ve belli korkuların da önünü açarak güvenli bir sağlık hizmeti sunumunun sağlanabileceğini de göstermiştir.

Ankara Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesindeki bu başarılı pilot uygulamanın verdiği güvenle kağıtsız- dijital hastanenin tüm yurt genelinde kullanılabilirliği, sistemin sağladığı faydaların Sağlık Bakanlığının özellikle Kamu Hastaneleri Kurumunun kendine olan özgüvenini perçinlemiştir. "04 Mart 2014'de Ankara'da yapılan çalıştayla da ülke genelinde ilk etapta 200 hastanenin kağıtsız dijital hastane projesinin uygulamaya sunulması kararlaştırılmıştır. HIMSS ile yapılan anlaşmayla hastaneler arası bilgi paylaşımın sağlanması ve hasta

mahremiyetine önem veren bir sistemin 5 yıl içinde işlevsel hale getirilmesi planlanmaktadır.”<sup>109</sup>

Sonuç olarak Sağlık Bakanlığı kağıtsız dijital hastane projesini hayata geçirmek için gereken tüm çalışmaları yaparak sosyal adalet ilkesinden taviz vermeden ülke genelindeki tüm bireylerin geniş sağlık ağı içerisinde kayıt altında tutarak sağlık hizmeti sunumunun kolay ve erişilebilir bir şekilde sağlanmasını hedeflemektedir.

#### **2.4. İdeal Kâğıtsız Dijital Hastane**

Kâğıtsız - dijital hastanelerin ideal bir hizmet sunumu için, gerekli olan teknik donanımların tam anlamıyla kullanılabilir, sürdürülebilir ve uygulanabilir olması gereklidir. Sistemin sorunsuz çalışabilmesi için öncelikli olarak sistemi kullanacak olan hastaların ve hizmet sunumu sağlayacak olan sağlık profesyonellerinin farkındalığının artırılması gereklidir.

Kağıtsız hastane modellerinde öncelikli olarak erişilebilir bir yapıya sahip olması gereklidir. Hizmetin gereği olarak hızlı, kolay, güvenilir, kağıt vb. ürünlerden tasarruf sağlayan bu modelde, hastaların sağlık hizmetine erişiminin sağlanması amaçlanmalıdır. Gelecekte bu modelin sürdürülebilmesi için de gerekli olan teknik ve donanımsal eksikliklerin zamanla giderilmesi de gerekmektedir.

Kağıtsız hastanelerin, etkin ve kaliteli bir hizmet sunmasının misyon olarak kabul edildiği, gelişen teknolojilerin hem hastalar hem de sağlık profesyonelleri için, hızlı, ucuz, verimli, güvenli ve güvenilir, halka dönük bir sağlık hizmetinin vizyonudur denilebilir. Kağıtsız hastanelerin ana amacı; hastalara, hizmet sunumu sağlayan kurum–kuruluşlarda en kaliteli hizmeti sağlamak, sağlık profesyonellerinin iş yükünü en aza indirerek, hizmet sunumunun en hızlı bir şekilde paydaşlara ulaştırılmasıdır. “Aynı zamanda e-Dönüşüm veya e-Devlet projeleri kapsamında kamu otoriteleri tarafından, tüm kişisel sağlık kayıtları, merkezi bir veri tabanında

---

<sup>109</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı; <http://www.saglik.gov.tr/DH/belge/1-33920/turkiyede-surec.html>  
(07.12.2014)

toplanmakta, gerek sağlık hizmetinin ödeyici tarafları ile gerekse belirli koşullar altında diğer kurumlarla da paylaşılabilir. "<sup>110</sup>

Hizmet sunumunun sağlanabilmesi ve her türlü belgenin kolay erişilebilir, depolanabilir, istenildiği anda kullanılabilir olması için teknik donanımların yeterli ve ihtiyacı karşılayabilir olması gereklidir. Veri ambarlarının hizmete en hızlı ve kolay bir şekilde cevap vermesi, bulut teknolojilerine veya web tabanlı mimarilere yeterli, geçerli, doğru veri aktarımı sağlayabilmelidir. Web tabanlı mimarilerle gerekli olan tüm bilgi ve belgelere istenildiği an ulaşımın sağlanabilmesi için yeterli teknik donanımın sağlanması, bu donanımları kullanacak yeterli personelin istihdam edilmesi, doğru, tam, zamanlı, uygun ve yerinde verinin, ucuz bir şekilde hizmet sunucularına sunulması kâğıtsız hastane modellerinin önceliklerindedir. “Bu sağlık sisteminde, bütün devlet hastaneleri birbirine entegre olmuş ve doktorlar, hastaların tedavilerini kolaylıkla gerçekleştirecek ve takip edilmiş teknolojilerin getirdiklerini kullanarak, muayeneleri kolaylaştıracak servislerden faydalanacaklardır.”<sup>111</sup> İdeal bir kâğıtsız hastane modelinde, hasta hastanın hastaneye girmesiyle çıkması arasındaki zaman diliminde hastanın sağlığıyla ilgili tüm enformasyon kayıtları, yapılan tüm işlemler, çıkarken yanında bulunduracağı ve kontrolde getireceği tüm belgeler akıllı kartlara işlenerek, bir daha ki gelişinde hizmet sunumu sağlayan personele kolaylıklar sağlayacaktır.

Teknolojik imkânların her geçen gün artmasıyla birlikte kâğıtsız hastanelerin kullanılabilirliği de bir o kadar artmaktadır. Eski hastanelerin yeni teknolojilerle donatılması ve personelin bu teknolojik yeniliklere uyum sağlaması amacıyla yeni hizmet kolları oluşturulmakta, hastaların da bu imkânlardan faydalanabilmesi için de bilgilendirilmeler yerinde yapılabilmektedir. Temel olarak sağlık hizmeti sunan hasta, doktor, hemşire, hasta bakıcı ve temizlik görevlisi olmak üzere ve bu hizmetten fayda sağlayan kullanıcılara hitap eden, hasta ve personel arayüzleri

---

<sup>110</sup> G. Ögütçü - N. A. Gürel Köybaşı - S. Cula, “Elektronik Sağlık Kayıtlarının İçeriği, Hassasiyeti ve Erişim Kontrollerine Yönelik Farkındalık ve Beklentilerin Değerlendirilmesi.”; <http://www.jmedinf.turkmia.org/kongre2011/cd/pdf/38%20Ogutcu.pdf> (07.12.2014)

<sup>111</sup> M. Ç. Elibol, “e-Hastane Sistemlerinin İncelenmesi ve Java Teknolojileri İle E-Hastane Uygulaması Geliştirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi (YYLT), Başkent Üniversitesi, Ankara, 2008, s.7; <http://lib.baskent.edu.tr/tezbaskent1/00353.pdf> (07.12.2014)

sayesinde bilgi dönüşümünü en iyi şekilde kullanıma sunan, iş kolaylığı sağlayan çok farklı sitelerin etkin olarak kullanımı kağıtsız hastane modellerinin kullanılabilirliğini artıracaktır.

Hastanelerin geliştirilmesi ve kaliteli hizmet sunumu sağlamaları açısından dijital hastane modeline dönüşüm bir fırsat olacaktır. “Dijital hastane için diğer bir konu ise karar destek sistemleridir. Karar destek sistemlerinin etkili bir şekilde kullanıldığı bir hastanede hizmet kalitesi artacak, hasta memnuniyeti artacak etkili ve bilime dayalı teşhisler ve tedaviler uygulanacaktır. Dolayısıyla hastanenin popülaritesi artacak ve bu da mali kazanç getirecektir.”<sup>112</sup>Hastanelerin kaliteli hizmet sunumu sağlanmasıyla birlikte, hastaların memnuniyeti de artacaktır. İdeal kağıtsız dijital hastane modellerinin kullanımıyla birlikte kısaca şunlardan bahsedilebilir:

- “Hastanedeki her birimde kâğıt kullanımını minimum seviyeye indirilebilir hatta imkan bulunursa kaldırılabilir.
- Kullanıcılar için mobil çözümler geliştirilerek her türlü bilgi paylaşımı HBYS ile bütünleşik çalışan iPad, iPhone ve Android Cihazlardan sağlanabilir.
- Çok İşlevli Hastabaşı Uygulamaları kullanıma sunulabilir şekilde tasarlanıp hizmete sunulabilir,
- Bütünleşik Güvenlik Sistemlerini kurularak gerek hasta mahremiyeti gerekse bilgi güvenliği en üst düzeyde sağlanır. Bilgi güvenliğinin yasalar çerçevesinde hizmet sunumunda sağlayacağı faydalara katkı sağlayabilir.
- EBYS ile kağıt tasarrufu minimum seviyeye indirgenerek çevre dostu yazılımların kullanıma sunumu sağlanır,
- Acil ve yatan hasta servis işlemlerinde hemşirelere hizmet kolaylığı sağlar.

---

<sup>112</sup> ....., <http://nasuherturan.com/index.php/2012/01/12/dijital-hastane-tasarimi/> ( 07.12.2014)

- İşgücü verimliliği ve veri doğruluğu artırılarak zaman ve insan kaynakları başka amaçlara aktarılır,
- Kullanım amaçlarına göre hız ve iş akışlarında uyum sağlanarak iş verimliliği artırılır,
- Her yerden her an bilgiye erişim ile çalışan ve hasta memnuniyeti sağlanır.”<sup>113</sup>

Dijital hastanelerin sağlık hizmetine sağlayacağı katkıların, önemli göstergesi de hizmetin sonucunda ulaşılan verimlilik katsayısıdır. Bir vizyon olarak düşünülen dijital hastanelerin, hasta ve sağlık hizmeti sunumunu sağlayan sağlık profesyonellerinin zaman kaybının önlenmesi, insan kaynaklarının yetersiz olduğu durumlarda büyük kolaylıklar sağlayacaktır.

### **3. HİZMET SUNUMUNDA KAĞITSIZ - DİJİTAL HASTANELERİN ÖNEMİ**

Sağlık hizmeti sunumunu sağlayan sağlık profesyonellerinin kullanımı ile birlikte, hizmetin devamlılığı ve sürekliliğinin sağlanması kesintiye uğramaması açısından Kağıtsız- Dijital Hastanelerin kullanımı son derece önemlidir. Emek yoğun sektörlerin başında gelen sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunumunun hızlı ve kolaylaştırılmış bir şekilde sağlanması zaman tasarrufu sağlayacaktır. Gelişen teknolojik imkânların sağladığı kolaylıklar sayesinde sağlık hizmeti sunumunun kolay ve erişebilir olması kaçınılmaz hatta vazgeçilmez olmuştur. Hizmete kolay ulaşmanın en önemli kazanımlarından birisi zaman tasarrufudur. Hizmeti, hızlı ve etkili bir şekilde kullanıcılara sunabilmek amacıyla geliştirilen cihazların sağlık sistemine entegrasyonu ile birlikte hastalara kaliteli ve hızlı bir sağlık hizmeti sunumu sağlanabilmektedir.

---

<sup>113</sup> ....., [http://bilisim.tse.org.tr/docs/1-btkonferans%C4%B1sunumlar/sisoft\\_sunum\(1\).pdf?sfvrsn=2](http://bilisim.tse.org.tr/docs/1-btkonferans%C4%B1sunumlar/sisoft_sunum(1).pdf?sfvrsn=2)  
(07.12.2014)

Paydaşlara sunulacak olan bilgilerin zamanında sunumu kadar geleceğe dönük arşivlemenin kullanışlı olması da gereklidir. Hastaların mevcut bilgilerinin daha sonraki gelişlerinde de kullanımı açısından standartlarına uygun bir şekilde arşivlenmiş olması, ilerde doğabilecek aksaklıkların önüne geçebilecektir. Daha sonraki gelişlerde kullanılacak her türlü verinin, sağlam bir şekilde arşivlenmesi, kurumsal bilgilerin ve sağlıkla ilgili tüm verilerin yıpranmadan ve mahiyeti bozulmadan kullanıcılarına sunumu kadar önemlidir.

Dijital- kağıtsız hastanelerin hizmet sunumunda sağladığı bir diğer fayda da, sağlık profesyonellerinin bilgi toplama ve hasta anamnezlerine tek tıkla ulaşarak mükerrer dosyalama işlemlerinden, kağıt ve zaman tasarrufu sağlanmaktadır. Hastaların bilgilerin toplandığı veri bankalarından hastaların onayı ile gerek hekim gerekse diğer sağlık profesyonelleri hastayla ilgili her türlü bilgiye hızlı bir şekilde erişerek, uygun zamanda uygun tedavi planı yapabilmektedir.

Sağlık hizmetlerinin doğru ve zamanında sunumuyla birlikte, hastaların, kısa sürede tedavilerine başlanmakta, yeni yatan hastalara geçmiş hastalık hikâyelerinden (anamnez) faydalanılarak uygun tedavi yolları kestirilebilmektedir. Sağlık kaçınılmaz ve ertelenemezlik ilkesinden yola çıkarak zamanında yapılan müdahalelerle hastalar, hayatlarına kaldığı yerden devam edebilmektedirler. Sağlık hizmetinin kesintisiz olarak sürdürülmesi açısından vazgeçilemez bir sistem olarak görülen dijital kağıtsız hastane modeli, önü açık, geleceğe dönük ve uygulanabilirliği gelişen teknik imkanlar sayesinde, her kesimden kabul görmüştür. “Sağlık hizmeti - doğası gereği- meydana gelebilecek küçük bir hatayla insan hayatı için tehlikeli olabilecek sonuçlar doğurabilir. Bu durum ilk bakışta hastane işletmelerinde yenilikçilik yapmanın –risk almada çekimser kalınabileceği düşüncesi ile- daha zor olacağı algısını doğurmaktadır.”<sup>114</sup> İnsan hayatının önemli bir gösterge olduğu bu

---

<sup>114</sup> K. Aksay – F. Orhan, “Hastanelerde İnovasyon Sürecinin Risk Yönetimi Bağlamında Değerlendirilmesi: Bir Model Önerisi”, Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.2, S:3, 2013, s.11;  
[http://www.researchgate.net/profile/Kadir\\_Aksay/publication/264826067\\_HASTANELERDE\\_NOVASYON\\_SRECNN\\_RSK\\_YNETM\\_BALAMINDA\\_DEERLENDRLMES\\_BR\\_MODEL\\_NERS/links/53f2e3a00cf2bc0c40ecbbe2](http://www.researchgate.net/profile/Kadir_Aksay/publication/264826067_HASTANELERDE_NOVASYON_SRECNN_RSK_YNETM_BALAMINDA_DEERLENDRLMES_BR_MODEL_NERS/links/53f2e3a00cf2bc0c40ecbbe2) (07.12.2014)

modelde, bilgi ve belgeye ne kadar hızlı ulaşılabılırsa insanı yaşatma ve erken müdahale de o kadar hızlı olmaktadır.

#### **4. HİZMET ALIMINDA KAĞITSIZ - DİJİTAL HASTANELERİN ÖNEMİ**

Hizmet alımında yani hastaların, dijital –kağıtsız hastaneleri kullanımında, sunumunda olduğu gibi kolay ve erişilebilir bilgi enformasyon sistemlerinin önemli bir yeri vardır. Hastaların hizmet alımına olan gereksinimleri göz önüne alındığında sağlık hizmetlerinin sunumundan daha önemli olduğu görülmektedir. Hastaların her an ulaşabileceği, zamandan tasarruf sağlayabilecekleri, doktoruna yerinden kalkmadan ulaşabilecekleri, belki evden tetkik yaptırabilecekleri, hastane ortamında hasta kuyrukları oluşmadan kalite standartlarına uygun, hızlı ve etkin bir muayene işlemlerinin sağlandığı bu sistem sayesinde hastalar fazla vakit kaybetmeden hayatlarını idame ettireceklerdir.

Hastaların hizmet alımında, kağıtsız dijital hastanelerin bir diğer önemi de her hastanın tek bir kartla bütün tıbbi bilgilerini taşımasıdır. Herhangi bir olumsuz durumda T.C kimlik numarası veya gerek parmak izi gerekse avuç içi gibi sistemlerle hastaların tüm bilgilerine ulaşarak, evrak ve film taşımasının önüne geçilmektedir. Bu sayede hem kağıt tasarrufu sağlanmakta hem de gereksiz kırtasiye masraflarının önüne geçilebilmektedir.

Kağıtsız dijital hastane modelleri özellikle evde bakım ihtiyacı olan, yerinden kalkamayan yatalak hastaların, tetkik ve tedavilerinin yataklarında- yerinde sağlanması açısından da kolaylıklar sağlamaktadır. Mobil teknolojiler sayesinde evden EKG, Tam Kan Sayımı, Kan Şeker Takibi, hasta monitörizasyonu ile tansiyon ölçümü ve diğer günlük takipleri yapılabilmektedir. Bu tetkiklerin görülmesiyle birlikte hastaya etkin ve hızlı tedavi yolları uygulanmakta, elektronik reçeteleme yöntemiyle ilaçları yazılıp hasta yakını tarafından eczaneden alınan ilaçlarla hasta yatağında – evinde tedavi edilmektedir. “Zira, kan basıncı, kalp ritmi gibi veriler kablosuz yöntemlerle izlenebilmektedir. Ayrıca, yalnız yaşayanlar, yaşlılar, küçük çocuklarda günlük hayatta olabilecek sağlık sorunları için çözümler

geliştirilmektedir. Hastanın başına gelebilecek tıbbi hataların da azalması beklenmektedir. Hekim için mekâna bağımlılık azalacaktır.”<sup>115</sup>

Görüldüğü gibi ister evde olsun ister yatağında isterse günlük muayenelerde hastaların tıbbi bilgilerine anında ulaşılarak her türlü tedavi yöntemlerinin hızlıca uygulanabildiği kâğıtsız dijital hastane uygulamaları, günlük yaşamda ve hasta sağlığı açısından kolaylıklar sağlanmaktadır. Bu uygulamaların hasta yaşamı açısından düşünüldüğünde var olandan daha iyi bir konuma getirilmesi, iyileştirilmesi ve geniş bir coğrafyada kullanılması sağlanmalıdır.

## **5.DİJİTAL- KAĞITSIZ HASTANELERDEN BEKLENTİLER**

Dijital kâğıtsız hastaneler öncelikli olarak gelişen teknolojiye endekli olmalıdır. Geçmişten gelen bilgileri şimdiki zaman uyum sağlayacak düzeyde, kullanılabilir, okunabilir ve geniş kitlelerce fayda sağlanabilir bir yapıdan oluşmalıdır. Geleceğe dönük yaklaşımlarıyla birlikte geçmişin bilgi ve tecrübelerini kullanabilen bir yapıyla hasta ve hastalıklara yabancılaşmadan hızlı ve etkili bir müdahale yapılacaktır.

Koruyucu sağlık uygulamalarının da sisteme entegre edilmesiyle birlikte her türlü hastalık epidemiyolojisi açısından da fayda sağlayacaktır. Hastalık belirteçlerinin uygun ve yerinde kayıt yöntemleriyle birlikte sunumu ve tasnifinin sağlanarak kâğıtsız dijital hastane sistemlerinde kullanımı ile birlikte, oluşabilecek yeni vakalarda, uygun tedavi yöntemlerinin kullanımını hızlandıracaktır. Toplum sağlığını geliştirmek ve kişisel koruyucu sağlık hizmetlerinin devamını sağlamak açısından, sağlıkla ilgili her türlü bilginin bu sistemlere yüklenmesiyle, hasta ve hastalıkların tanımlanmasında uygun tedavi yöntemlerinin kestirilmesi güç olmayacaktır. “Haberleşme ve bilişim alanındaki gelişmelerle birlikte, taşınabilir, kablosuz, düşük maliyetli uzaktan sağlık izleme sistemlerini gerçekleştirmek mümkün hale gelmiştir. Bu sistemler kişilerin hastane dışından takibini mümkün kılmakta, acil durumlarda ilgili kurumları hızlı bir şekilde uyarmakta, bazı

---

<sup>115</sup> ....., [http://www.saglikbilisimdernegi.org/files/bt\\_temmuz08.pdf](http://www.saglikbilisimdernegi.org/files/bt_temmuz08.pdf) (08.12.2014)

hastalıkların teşhisinde uzun dönemli kayıt sistemi olarak kullanabilmekte ve en önemlisi insanın yaşam standardını yükseltmektedir.”<sup>116</sup>

Mobil teknolojilerin gelişimi ve her bölgeye kesintisiz olarak ulaşabilmesi açısından yerinde ve kullanılabilir olması gerekmektedir. Bu nedenle coğrafi bilgi sistemlerinin evde bakım hizmetlerini destekleyici şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Coğrafi bilgi sistemlerinin dijital kâğıtsız hastane uygulamalarını mobil hale getirmesiyle, ulaşılamayacak ve sağlık hizmetinin sunumunun yapılamayacağı hiçbir hasta olmayacaktır. Hastaların yerinde - yataklarında takibinin kesintisiz bir şekilde yapılabilmesi için, veri dolaşımının sağlıklı sürdürülmesi, güvenilir, kullanılabilir bir mobil iletişim alt yapısının sağlanması gerekmektedir.

Mobil teknolojilerin gün geçtikçe önem kazanmasıyla birlikte hasta bakım, tedavi tekniklerinin mobil teknolojilerle desteklenerek ileri hasta bakım uygulamalarının dijital kâğıtsız hastane modellerine uyum sağlaması gerekmektedir. Kağıt kullanımının azaltılarak her hasta bilgisinin mobil cihazlar vasıtasıyla depolanması ve kullanıma sunumu kesintisiz ve etkili bir şekilde kullanılarak hastaların tedavilerinin ve bakımlarının hızlı bir şekilde sağlanması gerekmektedir. Her hasta başında karayollarında kullanılan Hızlı Geçiş Sistemleri (HGS) gibi manyetik okuyucularla hasta takibi yapılabilecek teknik destekli sistemler oluşturularak hasta bilgilerine çabucak ulaşılabilmelidir. Hasta bilekliği şeklinde de olabilecek bu manyetik okuyucularla hemşire takibini ve tedavisini yapmak istediği hastanın odasına girdiğinde uygun manyetik okuyucu hastanın kolundaki bileklikten hastanın adını ve her türlü bilgisini ana ekrana taşımakta ve ölçümü yapılan her tetkiki otomatik olarak sisteme atarak kullanıcıya kolaylıklar sağlamalıdır.

Kâğıtsız dijital hastanelerin ileri dönemlerinde tek bir dokunmayla hastanın rutin tetkiklerinin yapılabileceği göz önüne alındığında hasta bakım teknikleri de kendini geliştirecek ve sağlık profesyonelleri de zaman tasarrufu sağlayarak

---

<sup>116</sup> R. Kurban, Kablosuz Taşınabilir Uzaktan Sağlık İzleme Sistemi: Mobil Sağlık Danışmanı, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, 2006;  
<http://doktora.kirbas.com/Turkce%20Tezler/kablosuz%20tasinabilir%20uzaktan%20saglik%20izleme%20sistemi%20mobil%20saglik%20danismani%20.pdf> (08.12.2014)

hastalarına daha çok zaman ayırabileceklerdir. Hızlı ve etkili bir tedavi yöntemiyle hastalar sağlıklarına çok çabuk bir şekilde kavuşup, hayatlarını kaldığı yerden uzaktan takip yöntemleriyle devam ettirebileceklerdir.

PACS ve DİCOM standartlarının geliştirilmesiyle birlikte özellikle radyolojik tetkiklerin ulaşılabilirliği üst seviyelere taşınacaktır. Geliştirilen yeni mobil altyapılar sayesinde her yerden bu radyolojik tetkiklere hızlı bir şekilde ulaşılacaktır. Hastanelerden bağımsız yaşam koşulları mobil cihazlar sayesinde evden hasta bakımı ve takibi sağlanarak hastanın yaşam koşulları bozulmadan takibi yapılabilecektir. “Her şeyin insan odaklı olduğu, günümüzde sağlık hizmetlerinin de bilişim teknolojileri yardımıyla bireylere anında, her yerden etkin bir şekilde ulaştırılması kritik bir hal aldı. Sağlık bilimleri alanındaki gelişmelerin, bilişim teknolojilerinde özellikle internet ve mobil teknolojinin sağladığı sınırsız hizmet olanakları ile bireylere daha kaliteli ve hızlı sunulması mümkün hale geliyor.”<sup>117</sup> Hastaların doktor doktor gezdirmeden, tek dokunuşla tüm radyolojik bulgularına ulaşılacak mobil teknolojilerle desteklenmelidir.

Kağıtsız dijital hastanelerin hasta odaklı, kesintisiz-sürekli bakım imkanları sunan bir yapıya kavuşması mobil teknolojilerin etkin ve verimli bir şekilde kullanımına bağlıdır. Elektronik Sağlık Kayıtlarının güvenilir bir şekilde saklanması ve ihtiyaç halinde kolay kullanımı sayesinde hastalıklara zamanında müdahale edilebilecek, hasta yaşam katsayısı artacaktır. Her bireyin kendi sağlık kayıtlarına ulaşabildiği, bireysel sağlık yöntemlerinin geliştirildiği, herkesin kendi sağlığından sorumlu olduğu, doktor odaklı hasta yaklaşımından birey yaklaşımına kişisel koruyucu sağlık uygulamalarının ön planda tutulduğu, mobil sağlık hizmetlerinin kağıtsız dijital hastane modelinin bir parçası olması beklentileri, sistemin gün geçtikçe kendini yenilemesi ve sağlıkta yeni fikirler yeni düşünceler üretmesiyle mümkündür.

Erken teşhis ve tedavi yöntemlerinin gelişmesi ile birlikte hastaları mobil sağlık hizmetlerinden hızlı bir şekilde faydalanabilmesi açısından Elektronik Belge Yönetim Sistemlerinin kullanımının da etkin kullanışlı olması sağlanmalıdır. Kayıt altına alınan her türlü verinin kesintisiz bir şekilde kullanıcılarına ulaştırılması

---

<sup>117</sup> ....., [http://www.sisoft.com.tr/tr/Sisoft-ICT\\_Summit2013.pdf](http://www.sisoft.com.tr/tr/Sisoft-ICT_Summit2013.pdf) (08.12.2014)

sistemin vazgeçilmezlerinden olmalıdır. EBYS'lerle bütünleşmiş dijital hastanelerin gerek e-reçete gerekse elektronik imza ve onayların hızlı bir şekilde kullanımı sağlanmalıdır. E- imza ve EBYS'lerle SGK kurumsal hekim şifresiyle birlikte kullanılan e- reçete sistemine uyumu sayesinde hem kâğıt hem de zaman ve işgücü tasarrufu söz konusu olacaktır. “Dijital hastanelerde elektronik sağlık kayıtlarının güvenilir bir şekilde tutulması, saklanması ve rapor edilmesine imkân sağlanarak, hastaların tedavi süreçleri bir bütün olarak takip edilmekte, bu uygulama, teşhiste ve hasta işlemlerinde hız kazandıracak, değerlendirmelerde doğruluk ve kaliteyi artıracaktır.”<sup>118</sup>

E- reçete sistemiyle birlikte dijital hastanelere başvuran, tedavisi ayaktan planlanan hastalara yazılan reçeteleri şifreli bir şekilde yazılarak eczane otomasyon sistemine düştüğünde kimlik kontrolü veya **otomatik hasta tanımlama sistemi** sayesinde hasta ilacını alabilmelidir. Bu sistemle hasta veya yakını sadece kimlik numarası ile ilacını alabilmeli ve geçmiş dönemlerde sık sık görülen reçete sahtekârlığının önüne geçilebilmelidir. Radyo frekansı kullanarak nesnelere tekil ve otomatik olarak tanıma yöntemi olan RFİD teknolojisi kullanılarak ilaç stokları ve dağıtımını dijital hastane sistemleri üzerinden yapılabilmelidir.

Dijital kâğıtsız hastanelerde her türlü bilgi ve enformasyonun sağlıklı bir şekilde tüm paydaşlarla paylaşımı ve gelecek dönemler için kaliteli bir arşiv oluşturması açısından veri ambarlarının ve veri madenciliğinin kurulumu sağlanmalıdır. Dijital arşivleme yöntemlerinin üst düzey teknik cihazlarla desteklenmesiyle hastalarla ilgili her türlü bilgiye anında ulaşılması gerekmektedir. Bu sayede hastaların hastane ortamında fazla bekletilmeden tedavilerine başlanıp yaşam koşullarını sağlıklı bir şekilde sürdürmeleri sağlanmalıdır. “Hasta dosyaları başta olmak üzere çeşitli departmanlara ait dokümanların dijital olarak güvenli bir şekilde saklanması, kurumsal olarak paylaşılması, bu dokümanlara aynı anda birden fazla yetkisi olan kişiler tarafından saniyeler mertebesinde erişilebilmesi verimliliği arttırdığı gibi kurumun hizmet kalitesini de arttırmaktadır.”<sup>119</sup>

<sup>118</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı ; <http://saglik.gov.tr/DH/belge/1-34975/neden-dijital-hastane.html>  
(08.12.2014)

<sup>119</sup> ....., <http://www.kod-a.com/bilgi-haber-16.html> (09.12.2014)

Dijital arşivleme sistemlerinin kullanılabilir olması için kaliteli bir bilgi sistemi ve bu verilerin kesintisiz paylaşımını sağlayacak veri ambarlarının kurulumu gereklidir. Fiziksel arşivleme yöntemlerinin sağladığı, kağıt israfı, ısı ve nemden dolayı evrak bozukluğu, arşivlene evrakların arasından evrak aramanın zaman kaybına yol açması gibi dezavantajların bertaraf edildiği bir dijital arşivleme sistemi dijital kağıtsız hastanelere ilerleyen dönemler için büyük avantajlar sağlayacaktır.

Sağlıkta hizmet kalitesi, hizmeti alan hastaların da kaliteye sahip olmasını gerektirir. Gelişen teknolojik imkânların, sağlık hizmet sunumunda etkin ve verimli bir şekilde kullanımı, hasta ve çalışan açısından büyük faydalar sağlamaktadır. Kalite değerlendirilmelerinde çağın getirdiği teknolojik yeniliklerin insan sağlığı üzerine olan etkileri ve olumsuz davranışları bir bir tespit edilip uygun ve kullanışlı olanı tercih edilmelidir. Örneğin dijital hastane uygulamalarında sık sık karşılaştığımız görüntüleme sistemlerinin hızlı ve etkin bir şekilde kullanımıyla birlikte hasta bekleme süreleri kısaltılarak daha kaliteli bir hizmet sunumunun sağlanabileceği yaygın uygulamalarla görülmüştür. Sağlık hizmeti sunumunun en önemli kalite göstergelerinden olan hızlı ve etkin hasta bakım ile takip sistemlerinin geliştirilmesi hem hasta hem de hizmet sunumu sağlayan sağlık profesyonellerinin zaman, emek ve işgücü kullanımına faydalar sağlamaktadır.

Dijital kâğıtsız hastanelerin kalite değerlendirilmelerinde büyük bir öneme sahip olması, bu denetim ve değerlendirmelerde hem kullanıcılara hem de denetmenlere büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Kalite denetimlerinde de dijital hastanelerde olduğu gibi kâğıt kullanımının en az düzeye düşürülmesiyle birlikte sayısal veriye dayanan bilgilerin kullanılması kağıt ve zaman tasarrufu sağlayacaktır.

## SONUÇ

Emek yoğun hizmet sektörü olan Sağlık Hizmetleri sunumunun, etkin ve hakkaniyetli olarak sunulabilmesi için çağın getirdiği gereklerin bilgi teknolojileriyle desteklenerek, bilgi enformasyon sistemlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır. Sağlık hizmetlerinin sosyal devlet ilkesine göre bölge fark etmeksizin ülkenin her tarafına en hızlı ve en kolay şekilde ulaşılabilir hale getirilebilmesi için sağlık bilişim sistemleri için gerekli olan teknolojilerin güncellenmesi ile her türlü verinin kaybolmadan ve ileride kullanılabilecek şekilde saklanması sağlanmalıdır.

İşgücü ve zaman kaybının önüne geçebilecek sağlık bilgi ağları oluşturulmalıdır. Sağlık Bakanlığının çeşitli bilgi ağlarıyla gerek kamu hizmetlerinde gerekse özel sağlık hizmeti sunan diğer sağlık kurum ve kuruluşlarında dijital kâğıtsız hastanelerin kurulumunun tüm ülke geneline yayılmasını sağlamalıdır. Özel sağlık kurum kuruluşlarına gereken bilişim desteğini sağlamalıdır. Tele tıp ve Ulusal Sağlık Bilgi Sistemlerinin geliştirilerek, coğrafi açıdan ulaşamayan tüm bölgelere ve sağlık hizmetin aksamasına sebep olacak her türlü engelin kaldırılması gerekmektedir. Ülkenin sağlık ihtiyaçlarının sağlık hizmeti kullanıcıları ( hastalar) ve sağlık profesyonellerinin beklentileri de göz önüne alınarak değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Gerek yönetim sistemlerinin gerekse hizmet sistemlerinin bilgi teknolojileri destek sistemleriyle güçlendirilerek daha kaliteli sağlık hizmeti sunumu sağlanabilecektir. Sağlık hizmetlerin etkin, doğru ve kesin sonuç alabilecek şekilde sunumun sağlanarak ve hastaların memnuniyet katsayılarının artırılarak sağlık hizmetinin sunumunu sağlayan sağlık personellerinin işgücü kaybının önüne geçilebilmelidir.

Uluslararası kurum ve kuruluşlarla sağlık hizmetlerinin sunumunda koordinasyon sağlanarak kağıtsız dijital hastanelerin ülke genelinde sayılarının artırılması sağlanmalıdır. HIMSS ve diğer benzer sağlık hizmetlerine standart sağlayan kuruluşların bilgi ve tecrübelerin ülke şartlarına uyum sağlayacak şekilde düzenlenmesi hedeflenmelidir. AB uyum çalışmalarının kültürel ve sosyolojik olarak sağlık hizmetlerinin sunumunun önüne geçebilecek olumsuz kararlarının

değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Ulusal Sağlık Bilgi Sistemlerinin, AB e- sağlık sistemlerine ve uluslararası sağlık örgütlerince kabul görmüş standartlara ulaştırılması hedeflenmelidir.

KDS'nin, Klinik Bilgi Sistemleriyle koordinasyonu sağlanarak hasta bakım sistemlerinin HBYS'leri aracılığıyla ulusal veri bankalarına aktarılacak her türlü sağlık hizmeti verilerinin PACS, e- reçete, e sevk, e imza, gibi sağlık hizmetlerinin sunumunu kolaylaştıracak elektronik sağlık kayıtlarının e sağlık sistemine fayda sağlayacağı unutulmamalıdır. MHRS, LBS gibi sistemlerinin hastalara sağlayacağı yararları gerek e - sağlık sistemi gerekse kaliteli sağlık hizmeti sunumuna katkılar sağlayacaktır.

Tele tıp ve diğer evde bakım hizmetlerin geliştirilmesi ile hastanesiz hasta takibi sağlanabilecektir. Hastaları sosyal ortamlarından ayırmadan evden- uzaktan takip ile yatarak tedavi olması gereken hastaların her türlü tetkikleri ve bakım hizmetleri hasta bilgi merkezlerinden takip edilebilecektir. Gerek yatan gerekse evde bakım hizmetleriyle tedavi edilebilecek olan hastaların her türlü sağlık bilişim sistemlerini kullanabilecek seviyede eğitime tabi tutulmaları gerekliliği de düşünülerek kendilerine yetecek, hastalıkları hakkında bilgi aktarımını azami şekilde sağlayacak hizmet içi eğitimleri sağlanmalıdır. Dijital kâğıtsız hastanelerin ilerleyen dönemlerde sağlık hizmeti ihtiyacı olan tüm vatandaşlara hitap edecek şekilde ülke geneline yayılması sağlanarak gerek hastalar gerekse hizmet sunumun içinde bulunan tüm personellerin emek ve zaman kaybının önüne geçilerek ülke ekonomisine de katkıları değerlendirilmelidir.

Sonuç itibariyle merkezi sağlık hizmeti sunan Sağlık Bakanlığı, tüm yurttaşların sağlık hizmeti ihtiyaçlarının karşılanması için etkin, kaliteli hakkaniyet ilkelerinden taviz vermeden, kolay ve hızlı bir şekilde erişilebilir sağlık hizmetinin sunumu sağlamalıdır. Uluslararası standartlara uyumlu, ülkenin, sosyolojik ve kültürel yapısına uygun, vatandaş odaklı bilişim teknolojilerinin sağlık sistemine sağlayacağı faydalar düşünüldüğünde sağlık bilgi enformasyon ağlarının iyileştirilerek, hizmet sunumunun kalitesi artırılmalıdır.

Varsayımların değerlendirilmesi şu şekildedir,

**“i. Sağlık hizmetlerinin sunumunda bilgi teknolojilerinin kullanımının artırılması gereklidir.”**: Bu varsayım tutarlıdır. Çünkü sağlık hizmetlerinin sunumunun yoğun ve geniş kitlelere hitap etmesi nedeniyle kullanılacak kaynakların, kolay ulaşılabilir, hızlı sonuç alınabilir olması için bilgi teknolojileri, gerekli teknik imkanlarla güçlendirilmelidir. Sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin yeterli donanım ve teknik altyapısının desteklenmesi ile bilgi teknolojilerinin sağlık bilgi ağlarıyla ülkenin her tarafında ortak kullanımın sağlanması gerekmektedir.

**“ii. Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri ile Elektronik Sağlık Kayıtlarının güvenilir, doğru, kullanılabilir ve geleceğe dönük olması gerekmektedir.”** : Bu varsayım tutarlı çıkmıştır. Sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin dijital ortamda paylaşılacak olması güvenlik risklerini de ortaya çıkartacaktır. Güvenli yazılımların üretilerek hizmet sunumunu yapan sağlık personelleri ve hastaların kişisel verilerinin ortak paydaşlar dışında art niyetli bir şekilde kullanımının önüne geçecek güvenlik duvarlarının oluşturulması gereklidir. Gerek kişisel verilerin gerekse veri ambarlarındaki ESK’ların doğru sonuç verebilmesi, kullanılabilir olması gerekmektedir. Eski bilgilerin yeni bilgilerle güncelleştirilmesi sağlanarak zamanın ihtiyacına göre kullanıma sunulması gereklidir. Bilgi güvenliği ve kişisel mahremiyetin sağlanması öncelikli konular arasında olmalıdır.

**“iii. Sağlık Bakım Hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından kağıtsız - dijital hastanelerin uygulanabilirliği sağlanmalı ve tüm ülke genelinde kullanıma sunulması gerekmektedir.”**: Bu varsayım tutarlıdır. Çünkü Sağlık Bakım Hizmetlerinin hızlı bir şekilde tüm kullanıcılara ulaştırılabilmesi ve sürekliliğin sağlanması açısından, dijital hastanelerin kurulumu sağlanarak sağlık ihtiyacı olan tüm bireylerin sağlık sorunlarına hızlı çözümler üretilmelidir. Dijital hastanelerin ülke genelinde sayısının artırılması ile işgücü ve zaman kaybının önüne geçilmelidir.

**“iv. Sağlık hizmetleri sunumunda görev yapacak olan sağlık profesyonellerinin ve hizmet alımı yapan hastaların bilgilendirme eğitimleri hizmetin kalitesini artıracak şekilde yapılmalıdır.”** : Bu varsayımın tutarlı olduğu görülmüştür. Sağlık hizmeti sunumunun etkin ve verimli bir şekilde sağlanması açısından gerek hizmet sunumunu sağlayacak personellerin gerekse hizmeti bir şekilde satın alan hastaların sağlık bilgi enformasyon sistemlerini yeterince kullanabilecek seviyede eğitilmeleri sağlanmalıdır. Her yeni bilginin yeni eğitim modelleriyle desteklenerek kullanıma sunulması sağlanmalıdır. Sağlık verilerin toplanıp derlenmesi ve hastalara etkin, kullanışlı ve kolay erişebilir bir şekilde sunulması gerekmektedir. Hizmeti kullanacak olan hastalarında kullandıkları sağlık bilgi sistemleri konusunda eğitilmeleri ve bu sistemlerin amaçları, kullanım şekilleri hastalara anlatılmalıdır. Sağlık bilgi enformasyon sistemlerinin geçmiş tecrübelerden yararlanarak yeni teknolojilerle desteklenip kullanılabilir bir yapıya kavuşturularak her kesimden sağlık ihtiyacı olan hastaların ve personellerin bu konuda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akın, H. B., Yeni Ekonomi: Strateji Rekabet Teknoloji Yönetimi, Konya, 2001
- Arslan, V. – Yılmaz, G., “ Karar Destek Sistemlerinin Kullanımı İçin Uygun Bir Model Geliştirilmesi” Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Dergisi, İstanbul, C.4 S. 4, 2010
- Akça, N., “Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemi” ( Ed: Yılmaz, A.), Eskişehir, 2013
- Akpolat, M., ‘Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri’ Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları, Eskişehir 2013
- Bal, V., “Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçümü: Türkiye’ deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma “SDÜ Doktora Tezi, ISPARTA, 2010
- Balay, R., “Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi C. 37, S.2, Ankara, 2004
- Demirhan, A.,- Güler İ., “Bilişim Ve Sağlık” Bilişim Teknolojileri Dergisi, C. 4, S. 3, Ankara 2011
- Ekmen, A., Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Sürecinde Sağlık Sektöründeki Mevzuat Uyumunda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Beşinci Genişleme Sürecindeki Ülkelerle Karşılaştırmalı İnceleme, T.C. Sağlık Bakanlığı, Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, Ab Uzmanlık Tezi, Ankara, 2006, s.36
- Ertek, S., “Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları” Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi C. 2 , S.3, İstanbul, 2011
- Işık, A.H. – Güler, İ., “Teletıpta Mobil Uygulama Çalışması ve Mobil İletişim Teknolojilerinin Analizi” Bilişim Teknolojileri Dergisi, C. 3, S. 1, Ankara, 2010

Soysal, M., Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı, Ankara, 1993

Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü “2013/14” Sayılı Genelge, Ankara, 2013

Seçginli, S. - Erdoğan S., “11. Uluslararası Hemşirelik Bilişimi Kongresi: Bilişim Yoluyla Global Sağlık Geliştirilmesi, 23-27 Haziran 2012 Montreal-Kanada” Smyrna Tıp Dergisi, S.2, ss:53-54, İzmir, 2012

Yıldırım, H.H. - Yıldırım, T., Avrupa Birliği Sağlık Politikaları ve Türkiye, Ankara, 2010

Yıldırım, H.H. - Yıldırım, T., Avrupa Birliği Sağlık Politikaları ve Türkiye, Ankara, 2011

Yurt, N., “ Türkiye’de e- Sağlık”, e -Devlet Paneli, ODTÜ, Ankara 2009

### **İNTERNET KAYNAKLARI**

Ak, B., “Türkiye’de Sağlık Bilişimi, Bir Kişisel Değerlendirme ve Uluslar Arası Bir Başarı Öyküsü: Corttex”; <http://trdocs.org/docs/index-116222.html>  
( 25.11.2014)

Ak, B., “Sağlıkta Yeni Hedef :Dijital Hastaneler.” Akademik Bilişim Konferansı’13, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, 2013; <http://ab.org.tr/ab13/sunum/288.ppt>  
(07.12.2014)

Aksay, K. – Orhan, F., “Hastanelerde İnovasyon Sürecinin Risk Yönetimi Bağlamında Değerlendirilmesi: Bir Model Önerisi” Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi C:2 S:3 Yaz 2013 (10-23); [http://www.researchgate.net/profile/Kadir\\_Aksay/publication/264826067\\_HASTANELERDE\\_NOVASYON\\_SRECINN\\_RSK\\_YNETM\\_BALAMINDA\\_DEERLENDRLMES\\_BR\\_MODEL\\_NERS/links/53f2e3a00cf2bc0c40ecbbe2](http://www.researchgate.net/profile/Kadir_Aksay/publication/264826067_HASTANELERDE_NOVASYON_SRECINN_RSK_YNETM_BALAMINDA_DEERLENDRLMES_BR_MODEL_NERS/links/53f2e3a00cf2bc0c40ecbbe2) (07.12.2014)

- Aktan, C.C., “Türkiye Bilgi Toplumunun Neresinde ?” ;  
[http://www.canaktan.org/egitim/universite-reform/bilgi-toplum.htm#\\_edn4](http://www.canaktan.org/egitim/universite-reform/bilgi-toplum.htm#_edn4);  
( 24.11.2014)
- Aktan, C. C., “Sağlık Alanında Devletin Değişen Rolü, Türkiye’de Sağlık Bakanlığının Rolünün ve Fonksiyonlarının Yeniden Tanımlanması”;  
<http://www.canaktan.org/reform/saglikreform/PDFaktan/04%20%20devlet-rolu.pdf> ( 29.09.2014)
- Alakuş, M., “Sağlık Bilimlerinde Bilgi Yönetimi”, Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık – 2007,...<http://uvt.ulakbim.gov.tr/tip/sempozyum5/page201-211.pdf> (10.12.2014)
- Alkan, N., “Tıp ve Sağlık Kuruluşlarında Bilgi Yönetimi ” ÜNAK’03-Bilgiye Erişimde Değişen Yollar ve II. Tıbbi Bilgi Yönetimi ve Teknolojileri Sempozyumu, Ankara, 2003; <http://kaynak.unak.org.tr/bildiri/unak03/u03-21.pdf> (25.11.2014)
- Alpkoçak, A., “Bilgisayar Tabanlı Hasta Kayıt Sistemleri ve İnternet” Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir; <http://people.cs.deu.edu.tr/alpkocak/Papers/BHKS.pdf> (10.12.2014)
- Bilgi Toplumu Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme, TÜBİTAK, Eylül, 2002;  
[www.bilten.metu.edu.tr/.../tubitakbilgi%20toplumu%20politikaları%20degerlendirmesi.pdf](http://www.bilten.metu.edu.tr/.../tubitakbilgi%20toplumu%20politikaları%20degerlendirmesi.pdf) ( 02.04.2013)
- Baykal, N., “Değişen Dünya, Tıp ve Teknoloji”, Çözüm Sağlık ve Bilişim Dergisi;  
<http://www.sisoft.com.tr/haber/page?SYF=Detay&hb=1197> (20.05.2013 )
- Bayraktar, E. - Kaleli, F., “Sanal Gerçeklik ve Uygulama Alanları” Akademik Bilişim, 2007, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, 2007;  
<http://ab.org.tr/ab07/bildiri/160.pdf> (04.12.2014)

Çavdar, Ç. – Sariel, S. – Akgün, T., Sağlık Sistemlerinde Akıllı Kart Uygulamaları, s.(özet);[http://www3.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim\\_Sariel.pdf](http://www3.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim_Sariel.pdf)

(30.11.2014 )

..... Dijital Hastane Vizyon pdf, ”; <http://www.dijitalhastane.org/> (25.09.2014)

Elibol, M.Ç., “e-Hastane Sistemlerinin İncelenmesi Ve Java Teknolojileri İle E-Hastane Uygulaması Geliştirilmesi” Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara, 2008; <http://lib.baskent.edu.tr/tezbaskent1/00353.pdf> (07.12.2014)

Erginöz, E., “Halk Sağlığı ve Mental Hastalıklar” İstanbul Üniversitesi (İ.Ü.), Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi No:62 2008; <http://194.27.141.99/dosyadepo/stek/pdfs/62/6203.pdf> (22.12.2014)

Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemi (PACS) Alımı Çerçeve İlkeleri, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2008; [http://212.174.46.149/w/mev/mev\\_gen/gen\\_bilgi\\_islem/PACS\\_RBS\\_V10.pdf](http://212.174.46.149/w/mev/mev_gen/gen_bilgi_islem/PACS_RBS_V10.pdf) ( 05.12.2014)

Güneş, B., “Teknolojideki Gelişmelerin Eğitime Yansımaları: Fırsatlar Tehditler”; [http://maycalistaylari.comu.edu.tr/calistay2009/sunumlar/danisman/bilal\\_gunes\\_teknoloji\\_ve\\_egitim\\_fizik.pdf](http://maycalistaylari.comu.edu.tr/calistay2009/sunumlar/danisman/bilal_gunes_teknoloji_ve_egitim_fizik.pdf) (14.09.2014)

Işık, O., <http://ds.anadolu.edu.tr/eKitap/SAK204U.pdf> (10.12.2014)

İmamecioğlu, A.R. - Yardım, N., “Avrupa Birliği Stratejik Sağlık Yaklaşımı Beyaz Belge”, Sağlık ve Toplum Dergisi, 2008; <http://www.ssyv.org.tr/sdetay.asp?id=1256&did=145> (13.09.2014)

Küyük, A. - Kaplan, A. - Yılmaz A., “Elektronik Sağlık Kayıt Sistemlerinin Kütüphanelerle Bütünleştirilmesi” Bilgi Dünyası Dergisi, C.6, S.1, Ankara, 2005; <http://bd.org.tr/index.php/bd/article/view/185/168> (19.09.2013)

- Kurban, R., “Kablosuz Taşınabilir Uzaktan Sağlık İzleme Sistemi: Mobil Sağlık Danışmanı” Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, 2006;  
<http://doktora.kirbas.com/Turkce%20Tezler/kablosuz%20tasinabilir%20uzaktan%20saglik%20izleme%20sistemi%20mobil%20saglik%20danismani%20.pdf> (08.12.2014)
- Musaoğlu, E., “Tıp Bilişimi Ve Türkiye'nin Sağlık Bilgi Stratejileri”;  
<http://www.acibademsaglik.com/Upload/PDF/literatur12.pdf> (09.12.2014)
- Öğütçü, G., - Köybaşı, N. A. G., - Cula, S., “Elektronik Sağlık Kayıtlarının İçeriği, Hassasiyeti ve Erişim Kontrollerine Yönelik Farkındalık ve Beklentilerin Değerlendirilmesi.”;  
<http://www.jmedinf.turkmia.org/kongre2011/cd/pdf/38%20Ogutcu.pdf>  
(07.12.2014)
- Ömürbek, N. – Altın, F. G., “Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma: İzmir Örneği”, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, S.19,2009; [http://sablon.sdu.edu.tr/dergi/sosbilder/dosyalar/19\\_15.pdf](http://sablon.sdu.edu.tr/dergi/sosbilder/dosyalar/19_15.pdf)  
( 22.11.2014)
- Özata, M.- Aslan Ş., “Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar” Kocatepe Tıp Dergisi / The Medical Journal of Kocatepe, 2004, Afyonkarahisar;  
[http://kocatepetipdergisi.aku.edu.tr/english/PDF/January2004/03%20Klinik%20karar%20\\_11-18\\_\[1\]%20\(3\).pdf](http://kocatepetipdergisi.aku.edu.tr/english/PDF/January2004/03%20Klinik%20karar%20_11-18_[1]%20(3).pdf) (26.04.2014)
- Özer, H., “Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Vizyon Paylaşımı, ppt”, Ankara, 2007;  
<http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-34305/h/skrs-sunum20nisan2007-hakan-ozet.ppt> (07.10.2013)
- Özyurt, O., “HBY Sisteminin Genel Özellikleri” 2009;  
[http://www.saglikbilisimdernegei.org/makaleler.php?mak\\_id=9](http://www.saglikbilisimdernegei.org/makaleler.php?mak_id=9) (06.12.2014)
- T.C. Sağlık Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı, Ankara, 2010;  
<http://pydb.saglik.gov.tr/documents/stratejikplan.pdf> (10.12.2014)

Tan, O. – Korkmaz İ. – Gidiş, O. – Uygun, S., “Hasta Takip Sistemlerinde RFID Uygulaması” Akademik Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 2009;

[http://ab.org.tr/ab09/kitap/tan\\_korkmaz\\_AB09.pdf](http://ab.org.tr/ab09/kitap/tan_korkmaz_AB09.pdf) (08.12.2014)

T.C. Sağlık Bakanlığı 2010-2014 Stratejik Planı, Ankara, 2010;  
<http://saglik.gov.tr/SaglikTurizmi/dosya/1-76322/h/saglik-bakanligi-2010-2014-stratejik-eylem-plani.pdf> (02.12.2014)

Yıldırım P. – Arıöz, U., “PACS Analizi” Ulusal Tıp Bilişim Kongresi 05/ Medical Informatics’05, Turkey, Bildiriler;

<http://www.turkmia.org/kongre/cd/pdf/30.pdf> (05.12.2014)

663 Sayılı (KHK), Madde 11;

<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-3.htm>  
(05.04.2013)

#### **T.C SAĞLIK BAKANLIĞI İNTERNET KAYNAKLARI;**

<http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/stratejikplanturk.pdf> (09.12.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-33811/sagliknet-hakkinda.html> (21.11.2014)

<http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-4148/minimum-saglik-veri-setlerimsvs.html>  
(06.10.2013)

<http://pydb.saglik.gov.tr/documents/stratejikplan.pdf>, (10.12.2014)

<http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/117501/hakkimizda.html>  
(10.12.2014)

<http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/1-17548/temel-saglik-istatistikleri-modulu.html> (23.09.2013)

<http://www.saglik.gov.tr/SBWEBUYGULAMA/belge/1-17547/yts.html>  
(28.11.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-37906/kurumumuzda-karar-destek-sistemi.html>  
(09.09.2013 )

<http://yeni.istanbulhalksagligi.gov.tr/kurumsal-uygulamalar/48> (16.09.2014)

<http://tuberkuloz.thsk.saglik.gov.tr/index.php?pid=41> ( 09.09.2013)

<http://bhsm.gov.tr/index.php> (10.09.2013)

[http://hastaneenfeksiyonlari.saglik.gov.tr/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://hastaneenfeksiyonlari.saglik.gov.tr/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1)  
(21.12.2014)

<http://itsportal.saglik.gov.tr/index.php?run=content&get=14&mp> (28.11.2014)

[http://mbys.saglik.gov.tr/MODULES/ACILIS/LOGIN/KARSILAMA/Main\\_Page.aspx](http://mbys.saglik.gov.tr/MODULES/ACILIS/LOGIN/KARSILAMA/Main_Page.aspx)  
(12.12.2014)

<http://sbu2.saglik.gov.tr/personelIslemleri/> (21.12.2014)

<http://saglik.gov.tr/DH/belge/1-34975/neden-dijital-hastane.html> (08.12.2014)

[http://www.sgb.saglik.gov.tr/content/files/kapaklar/sp\\_yeni.docx](http://www.sgb.saglik.gov.tr/content/files/kapaklar/sp_yeni.docx) (21.11.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/ana-sayfa/1-33795/20140913.html> (23.10.2014)

[www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr) (23.10.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-36588/uap-ipu-yasal-dayanaklari.html>  
(28.08.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/belge/1-33811/sagliknet-hakkinda.html> (06.12.2014)

<http://saglik.gov.tr/DH/belge/1-34975/neden-dijital-hastane.html> (07.12.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/DuyuruDetaylari.aspx?DuyuruId=575> (10.11.2013)

<http://www.saglik.gov.tr/DH/belge/1-33920/turkiyede-surec.html> ( 07.12.2014)

<http://www.e-saglik.gov.tr/DuyuruDetaylari.aspx?DuyuruId=575> (11.11.2013)

## **DİĞER İNTERNET KAYNAKLARI;**

- .....[http://www.monad.com.tr/\\_Uluslararası%20Standartlar-45](http://www.monad.com.tr/_Uluslararası%20Standartlar-45) (25.11.2014)
- ....., <http://ds.anadolu.edu.tr/eKitap/SAK204U.pdf> (10.12.2014)
- .....<http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/6bcc4d2870314d04963ea500ad6ae0ea/MedulaSistemi.ppt?MOD=AJPERES> (29.09.2014)
- ....., <http://www.tekirdagsgk.gov.tr/index.php/hakkimizda/genel-tantm> (25.11.2014)
- .....[http://www.saglikplatformu.com/saglik\\_egitimi/showquestion.asp?faq=4&fldAuto=99&page=1](http://www.saglikplatformu.com/saglik_egitimi/showquestion.asp?faq=4&fldAuto=99&page=1) (20.11.2014)
- .....[http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/saglik\\_2003.pdf#page=56&zoom=auto,-107,222](http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/saglik_2003.pdf#page=56&zoom=auto,-107,222) (29.09.2014)
- ....., <http://genotip.com.tr/index.php/genotip/84-saglik-net> (21.11.2014)
- ....., <http://e-hekim.net/sagliknet.asp> (21.11.2014)
- ....., <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5258.pdf> (01.12.2014)
- ....., <http://www.mku.edu.tr/getblogfile.php?keyid=1666> (01.12.2014)
- ....., <http://www.acibademsaglik.com/Upload/PDF/literatur12.pdf> (02.12.2014)
- ....., <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-3.htm>( 02.12.2014)
- .....<http://www.titubb.org/SitePages/T%C4%B0TUBB%20Tan%C4%B1t%C4%B1m.aspx> (13.09.2014)
- ..... <http://www.titubb.org/SitePages/TanitimIcerik.aspx> ( 24.09.2013)
- ..... <http://www.diab.gov.tr/uyum-3-ab-turkiye-iliskileri.html> (09.12.2014)
- ..... [http://www.absaglik.com/AB\\_ESaglik\\_HHYildirim.pdf](http://www.absaglik.com/AB_ESaglik_HHYildirim.pdf) ( 16.04.2013)

.....[http://ec.europa.eu/health/programme/policy/20032008/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/programme/policy/20032008/index_en.htm)  
(14.12.2014)

....., <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=47252&l=1> (12.09.2013)

....., <http://www.empower-tr.eu/docs/Brosur.pdf> (04.12.2014)

....., <http://www.epsos.eu/turkiye/ana-sayfa/epsos-nedir.html> (09.12.2014)

.....<http://www.palante-project.eu/palante-portlet/content/fb1bfe09-6c1d-41b2-a7ee-f5816a9d1093> ( 20.10.2013)

.....[http://www.palante-project.eu/palante-portlet/content/fb1bfe09-6c1d-41b2-a7ee-f5816a9d1093\\_s](http://www.palante-project.eu/palante-portlet/content/fb1bfe09-6c1d-41b2-a7ee-f5816a9d1093_s) (23.10.2013)

.....[http://www.thb.hacettepe.edu.tr/arsiv/2001/sayi\\_1/baslik7.pdf](http://www.thb.hacettepe.edu.tr/arsiv/2001/sayi_1/baslik7.pdf) (04.12.2014)

....., [http://www3.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim\\_Sariel.pdf](http://www3.itu.edu.tr/~sariel/publications/Bilisim_Sariel.pdf) (30.11.2014 )

....., <http://www.fonetyazilim.com/hbys.aspx> (04.12.2014)

....., [http://www.birim.com.tr/tr/ameliyat\\_ve\\_diger.html](http://www.birim.com.tr/tr/ameliyat_ve_diger.html) (05.12.2014)

....., <http://www.sisoft.com.tr/tr/hbys-eczane-modulu.jsp> (05.12.2014)

.....[http://www.saglikbilisimdernege.org/makaleler.php?mak\\_id=9](http://www.saglikbilisimdernege.org/makaleler.php?mak_id=9)(06.12.2014)

.....<http://sdplatform.com/Dergi/138/Saglik-bilisimi-ile-SGK-saglikta-tek-aktor-olmaya-dogru-ilerliyor.aspx> (22.11.2014)

....., <http://itadvisor.com.tr/e-saglik-hizmetleri-hizla-gelisiyor/> (06.12.2014)

....., <http://www.tekdozdijital.com/sayilarla-mobil-saglik.html> (06.12.2014)

.....<http://www.tekdozdijital.com/elektronik-saglik-kaydi-gizliliği-ve-ihlali.html>  
(07.12.2014)

.....<http://nasuherturan.com/index.php/2012/01/12/dijital-hastane-tasarimi/>  
(11.09.2014)

- ....., <http://www.cenktezcan.com/?p=355> (07.12.2014)
- ....., <http://himssanalytics.eu/about> (10.11.2013)
- ....., <http://www.medikalakademi.com.tr/bakanlik-saglik-dijital-hastane/#>(07.12.2014)
- ....., <http://nasuherturan.com/index.php/2012/01/12/dijital-hastane-tasarimi/>  
(07.12.2014)
- ....., [http://bilisim.tse.org.tr/docs/1tkonferansisunumlar/sisoft\\_sunum\(1\).pdf?sfvrsn=2](http://bilisim.tse.org.tr/docs/1tkonferansisunumlar/sisoft_sunum(1).pdf?sfvrsn=2)  
(07.12.2014)
- ....., [http://www.saglikbilisimdernegei.org/files/bt\\_temmuz08.pdf](http://www.saglikbilisimdernegei.org/files/bt_temmuz08.pdf) (08.12.2014)
- ....., [http://www.sisoft.com.tr/tr/Sisoft-ICT\\_Summit2013.pdf](http://www.sisoft.com.tr/tr/Sisoft-ICT_Summit2013.pdf) (08.12.2014)
- ....., <http://www.kod-a.com/bilgi-haber-16.html> (09.12.2014)

## ÖZGEÇMİŞ

1977 Yılında Niğde Gümüşler Kasabasında doğmuşum. İlköğrenimimi Gümüşler Kasabasında, orta ve lise öğrenimimi Niğde Merkezde tamamladım. 1992 yılında Niğde Atatürk Sağlık Meslek Lisesine kayıt oldum 1996 yılında mezun oldum. 1999 yılında Niğde Üniversitesi Büro Yönetimi ve Sekreterlik Bölümünü kazandım 2001 yılında aynı bölümden mezun oldum.2002 yılında kaydolduğum Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İşletme Bölümüne dikey geçiş yaptım. 2008 yılında aynı fakülteden mezun oldum. 2012 yılında kayıt olduğum Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane Yönetimi Ve Sağlık Kurumları İşletmeciliği Programında “ Sağlık Bilişimi, Türkiye’de Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri Ve Dijital Hastaneler ” Konulu Tezli Yüksek Lisans yapmaktayım.

Çeşitli özel sağlık kurum ve kuruluşlarında sağlık memuru olarak çalıştım. 2004 yılında askerlik hizmetimi yapmak üzere Samsun Sahra Sıhhiye Okuluna teslim oldum 2004 yılının Haziran ayında terhis oldum. 2007 yılında Kahramanmaraş Pazarcık Devlet Hastanesine atandım ve halen burada çalışmaktayım. Evli ve 2 erkek çocuk babasıyım.