

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

**SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ VE MERKEZİ
HASTANE RANDEVU SİSTEMİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Ali SOYLU

İstanbul, 2017

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

**SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ VE MERKEZİ
HASTANE RANDEVU SİSTEMİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Ali SOYLU

Öğrenci No:

1207460478

Danışman:

Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN

İstanbul, 2017

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Sağlık Bilişim Sistemleri ve Merkezi Hastane Randevu Sistemi**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.17/05/2017



Ali SOYLU

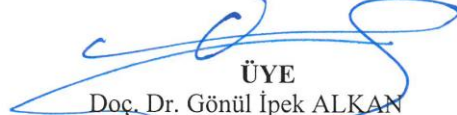
T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI

17.05.2017

Enstitümüz *İşletme Yönetimi*, Anabilim Dalı *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi* Programı yüksek lisans öğrencilerinden **1207460478** numaralı **Ali SOYLU'nun** "*Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "*Sağlık Bilişim Sistemleri ve Merkezi Hastane Randevu Sistemi*" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 25.04.2017 tarih ve 2017/16 sayılı toplantısında seçilen ve Taksim Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin (c) bendi gereğince (60) 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 Fikret GEZGİN
(Beykent Üniversitesi)


ÜYE
Doç. Dr. Gönül İpek ALKAN
(Dokuz Eylül Üniversitesi)


ÜYE
Yrd. Doç. Dr. Zeki Atıl BULUT
(Dokuz Eylül Üniversitesi)

Adı ve Soyadı : Ali SOYLU
Danışman : Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans, 2017
Alanı : Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi
Anahtar Kelimeler : Sağlık Bilişim Sistemleri, Hastane Randevu Sistemleri, MHRS

ÖZ

SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ VE MERKEZİ HASTANE RANDEVU SİSTEMİ

Sağlık bilişim sistemlerinin kullanışı ve türünü açıklayarak, bu sistemin yanında MHRS konumunu ayrıntılı bir şekilde açıklanan bu çalışmada konu ile ilgili kaynaklar incelenmiştir.

Sağlık bilişim sistemi sağlık kuruluşlarında çoğunlukla kullanılmaktadır. Sağlık bilişim sistemleri ile sağlık kuruluşlarında elde edilen bilgiler hızlı bir şekilde sisteme kayıt edilmekte, ihtiyaç duyulduğunda bilgilere yeniden ulaşılabilir. Sağlık kuruluşundaki birimler arasında bilgiler kolaylıkla paylaşılabilir. Karar alımında, karar alınmasına yardımcı olan bilgilere erişilebilir. Sağlık bilişim sistemi çalışanların hizmet sunumunu hızlandırmakta, birimler arası iletişim kurulmasını da hızlandırmaktadır. Böylece çalışan memnuniyetini artırmaktadır. Sisteme yapılan kayıtlar ile istatistik bilgilerine kolaylıkla ulaşılabilir. Ayrıca hastaya ait işlemler hızlandığı için hasta memnuniyet düzeyini de artırmaktadır.

Sağlık Bakanlığının yürütmüş olduğu MHRS uygulaması kamu sağlık kuruluşundan sağlık hizmeti alacak vatandaşlara randevu hizmeti sunmaktadır. MHRS uygulaması sağlık kuruluşlarında kullanılan HBYS ile entegre çalışmaktadır. Hem MHRS hem de HBYS ile hasta / sağlıklı bireye ait veriler kayıt edilebilmekte ve bu kayıtlar ışığında sağlık hizmetleri sunumu hızlanmaktadır. Sistemde kayıtlı olan veriler ışığında istatistik bilgilere de erişim kolaylaşmaktadır.

Name and Surname : Ali SOYLU
Supervisor : Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN
Degree and Date : Master, 2017
Major : Hospital and Healthcare Administration
Key Words : Health Information Systems, Hospital Appointment Systems, MHRS

ABSTRACT

HEALTH INFORMATION SYSTEMS AND CENTRAL HOSPITAL APPOINTMENT SYSTEM

In this study, which explains the usefulness and the way of health information systems and the location of MHRS beside this system in detail, the relevant sources have been examined.

Health information system is mostly used in health institutions. With the health information systems, the information obtained in the health institutions is quickly recorded in the system and the information can be accessed again when needed. Information can be easily shared between units in a health facility. In making a decision, information that helps to make a decision can be accessed. The health information system accelerates the service delivery of employees and speeds communication between the units. This increases employee satisfaction. It is easy to access statistical information with the records made to the system. . In addition, since patient transactions are accelerated, the level of patient satisfaction is also increased.

The MHRS application, which is carried out by the Ministry of Health, provides an appointment service to citizens who receive health services from a public health institution. The MHRS application is integrated with HBYS used in healthcare facilities. Both MHRS and HBYS and patient / healthy individual data can be registered and the provision of health services is accelerated in the light of these records. Access to statistical information is also facilitated in the data stored in the system.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ VE SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ

1. BİLGİ SİSTEMLERİ.....	3
1.1. Bilgi Kavramının Tanımı	3
1.2. Bilişim ve Bilişim Sistemi Kavramının Tanımı	5
1.3. Bilişim Sistemleri Uygulamaları	6
1.3.1. Yönetmel Bilgi Sistemleri.....	7
1.3.1.1. Yönetim Destek Sistemleri.....	7
1.3.1.2. Yönetim Bilgi Sistemleri.....	7
1.3.1.3. Karar Destek Sistemleri.....	9
1.3.1.4. Ofis Otomasyon Sistemleri	10
1.3.1.5. Yapay Zeka ve Uzman Sistemler	10
1.3.1.6. Elektronik Veri İşlem Sistemleri	11

1.3.1.7. Üst Düzey Bilgi Sistemleri.....	11
1.3.1.8. Ticari Kayıt Sistemleri	11
1.3.1.9. Grup Karar Destek Sistemleri	12
1.3.2. Fonksiyonel Bilgi Sistemleri	12
1.3.3. İşletimsel ve Bilişimsel Sistemler	12
2. SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ	13
2.1. Sağlık Bilişim Sistemleri.....	13
2.1.1. Klinik Bilgi Sistemleri.....	14
2.1.1.1. Elektronik Sağlık / Hasta Kayıtları	14
2.1.1.2. Klinik Karar Destek Sistemleri	15
2.1.1.3. Hemşire Bilgi Sistemleri	16
2.1.1.4. Hasta Takip Sistemleri	17
2.1.1.5. Teletıp.....	17
2.1.1.6. Vaka Bileşimi	18
2.1.1.7. Akıllı Kart (Smart Card) Uygulamaları.....	18
2.1.1.8. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri.....	18
2.2. Teşhis Tedavi Sistemleri	19
2.2.1. Laboratuvar Bilgi Sistemi (LIS).....	19
2.2.2. Tıbbi Görüntü, Arşiv ve İletişim Sistemi (PACS)	20
2.2.3. Radyoterapi Bilgi Sistemi (RTIS)	20
2.2.4. Nükleer Tıp Bilgi Sistemi (NMIS).....	20
2.2.5. Tıbbi Konuşma Tanıma Sistemi (TKTS)	21
2.2.6. Doküman Yönetim Sistemi (DYS).....	21
2.3. Sağlık Bilişiminde Kaliteli Veri	22
2.4. Sağlık Bilişiminde Hedefler	22
2.5. Sağlık Bilişiminde Mevcut Durum.....	24

2.6. Hastane İşleyiş Yapısı	25
2.7. Sağlık Bilişiminin Sorunları	26
2.8. Sağlık Bilişiminde Yapılan Çalışmalar	27

İKİNCİ BÖLÜM

HASTANE RANDEVU SİSTEMİ TANIMI, SINIFLADIRILMASI, PARAMETRELERİ VE FONKSİYONLARI

1. HASTANE RANDEVU SİSTEMİ TANIMI VE SINIFLAMASI.....	29
1.1. Hastane Randevu Sistemi Tanımı	29
1.2. Hastane Randevu Sistemlerinin Sınıflandırılması.....	30
1.2.1. Tek Blok Randevu Sistemleri.....	30
1.2.2. Bireysel Randevu Sistemleri	30
1.2.3. Blok Randevu Sistemleri.....	31
1.2.4. Bireysel - Blok Randevu Sistemleri	31
2. HASTANE RANDEVU SİSTEMLERİ PARAMETRELERİ, FONKSİYONLARI	31
2.1. Makro Parametreler	32
2.2. Hastane Ölçekli Parametreler	33
2.3. Randevu Parametreleri	34
2.4. Hastane Randevu Sistemleri Fonksiyonları	36
3. HASTANELERDEN RANDEVU ALMA ÇEŞİTLERİ	37
3.1. Telefonla Randevu	38
3.2. İnternette Randevu Sistemi	39
3.3. Hastanelere Şahsen Başvuru İle Randevu Alma	40
3.4. Kioks Cihazı İle Randevu.....	41

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MERKEZİ HEKİM RANDEVU SİSTEMİ (MHRS)

1. MHRS TANIMI, TARİHİ VE AMACI.....	43
1.1. MHRS Tanımı	43
1.2. MHRS'nin Tarihi	44
1.3. MHRS'nin Amacı	44
2. MHRS'NİN YAPISI	45
2.1. Sistem Yönetimi ve Teknik Alt Yapı	45
2.2. Kamu Hastaneleri	47
2.3. Çağrı Merkezleri.....	48
2.4. MHRS Yardım Masası	48
3. MHRS'NİN PARAMETRELERİ	48
3.1. Randevu Talep Şekli	48
3.2. Randevu Veriliş Şekli.....	49
3.3. Randevu Durumu	50
3.4. Randevu Kayıt Durumu.....	51
3.5. Kayıt Tipi	51
3.6. Telefon Tipi.....	52
3.7. Hasta Tipi	53
3.8. Aksiyon Türü.....	53
3.9. MHRS Bölge ve Kurumların Tanımlanması.....	54
3.10. MHRS Kliniklerinin Tanımlanması	56
3.11. Şablon.....	56
3.12. Çalışma Cetveli	57
3.13. Randevu Ekranı	58

4. MHRS'DE ÜCRETLENDİRME.....	61
5. MHRS'DEN RANDEVU ALMA YÖNTEMLERİ.....	62
5.1. Telefon İle MHRS'den Randevu Alma.....	63
5.2. İnternet İle MHRS'den Randevu Alma.....	63
5.3. Cep Telefonu İle MHRS'den Randevu Alma	64
5.4. Hastane Randevu Merkezi İle MHRS'den Randevu Alma.....	64
6. MHRS'DE KARŞILAŞILAN SORUNLAR.....	65
SONUÇ	67
KAYNAKÇA.....	69
ÖZGEÇMİŞ	73

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1: KKDS'nin Sınıflandırılması	16
Tablo 2: MHRS Ücretlendirme Tablosu	62



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No.
Şekil 1: Bilginin Oluşması	4
Şekil 2: Bilişim Sistemleri Entegrasyonu	6
Şekil 3: Yönetim Bilgi Sistemleri	9
Şekil 4: Sağlık Bilişim Sistemleri	14
Şekil 5: Hedeflenen Hastane Sağlık Bilişim Sistemi	23
Şekil 6: Sağlık Bakanlığı Hastane Basamakları.....	24
Şekil 7: MHRS Taşra Teşkilat Şeması.....	46
Şekil 8: Randevu Talep Şekli.....	49
Şekil 9: Randevu Veriliş Şekli.....	50
Şekil 10: Randevu Durum.....	50
Şekil 11: Randevu Kayıt Durum.....	51
Şekil 12: Kayıt Tipi.....	52
Şekil 13: Telefon Tipi	52
Şekil 14: Hasta Tipi	53
Şekil 15: Aksiyon Türü.....	54
Şekil 16: MHRS Bölge İlleri Tanımlama	55
Şekil 17: MHRS Kurumları Tanımlama	55
Şekil 18: MHRS Kliniklerinin Tanımlanması	56
Şekil 19: Şablon Detay Tanımlama	57
Şekil 20: Çalışma Cetveli Listesi	58
Şekil 21: Randevu Ekranında Hasta Ekranı.....	59
Şekil 22: Randevu Ekranında Kaynak Ekranı	60
Şekil 23: Randevu Ekranında Hekim Arama Ekranı	61
Şekil 24: MHRS Kullanıcı Giriş Ekranı	64

KISALTMALAR LİSTESİ

BS	: Bilişim Sistemi
BTK	: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
CLIP	: Calling Line Identification Presentation
DYS	: Doküman Yönetim Sistemi
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri
KKDS	: Klinik Karar Destek Sistemleri
KDS	: Karar Destek Sistemleri
LIS	: Laboratuvar Bilgi Sistemi
MHRS	: Merkezi Hekim Randevu Sistemi
NMIS	: Nükleer Tıp Bilgi Sistemi
PACS	: Tıbbi Görüntü, Arşiv ve İletişim Sistemi
RTIS	: Radyoterapi Bilgi Sistemi
SBS	: Sağlık Bilişim Sistemi
SDP	: Sağlıkta Dönüşüm Programı
TDK	: Türk Dil Kurumu
TKTS	: Tıbbi Konuşma Tanıma Sistemi

GİRİŞ

Çalışma Konusu: Günümüzde bilişim teknolojisinde yaşanan yenilikler ile her alandan olduğu gibi sağlık alanında da bilişim sisteminin kullanımı yaygın hale gelmiştir. Sağlık kuruluşlarında kullanılan bilişim sistemi olarak klinik bilgi sistemi olarak, klinik karar destek sistemleri, elektronik hasta / sağlık kayıtları sistemi, hasta takip sistemleri, hemşire bilgi sistemleri teletıp, vaka bileşimi, akıllı kart uygulamalarıdır. Teşhis tedavi sistemleri olarak da laboratuvar bilgi sistemleri, tıbbi görüntü, arşiv ve iletişim sistemi, radyoterapi bilgi sistemi, tıbbi konuşma tanıma sistemi ve doküman yönetim sistemi kullanılmaktadır. Bu sistemlerin kullanımı, sağlık kuruluşlarında elde edilen bilgileri kayıt etmek, bilgilere hızlı bir şekilde ulaşmak, bilgi güvenliğini sağlamak, bilgileri diğer sağlık çalışanları ile hızlı bir şekilde paylaşabilmek, kaliteyi ve verimliliği artırmak amacıyla artmıştır. Sağlık hizmetlerinde bilişim sistemlerinde kullanımı artmış, randevu alma uygulaması için de ülke genelinde telefonla ya da internet aracılığıyla randevu alınmasını sağlayan Merkezi Hekim Randevu Sistemi uygulanmaya başlanmıştır. Sağlık Bakanlığının Merkezi Hekim Randevu Sisteminin (MHRS) uygulaması ile hastanelerde kullanılan Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) arasında entegre çalışma sağlanmaktadır.

Çalışmanın Amacı: Bu çalışma, bilişim sistemlerinin sağlık sektöründe kullanışı ve türlerini açıklamak ve bunun yanında MHRS konumunu ayrıntılı olarak açıklamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın Önemi: Sağlık hizmetlerinin sunumu esnasında çok fazla veri elde edilmektedir. Elde edilen bu bilgilerin güvenilir bir ortamda saklanması, sınıflandırılması, sağlık çalışanları arasında bilgi paylaşımının hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve ihtiyaç duyulduğunda bilgilere hızlı bir şekilde ulaşılması kaliteli bir sağlık hizmeti sunumu için oldukça önemlidir. Hastaneler, birbiri ile uyumlu çalışan, birden fazla birimden oluşmaktadır. Birimlerin birbiri ile iletişimini hızlı kurması, hastaların kısa sürede ve ihtiyacı olan sağlık hizmetlerine ulaşmasına katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda sağlık hizmetlerinin yönetilmesi, mali kayıtların tutulması ve takip edilmesi sağlık bilişim sistemi ile daha da kolaylaşmaktadır. Yöneticiler, karar alırken Karar Destek Sistemlerinden (KDS)

yararlanarak kısa sürede, doğru kararlar alabilmektedirler. Sağlık hizmetleri sunumunun önemli bir parçası olan randevu sistemi ise, sağlık hizmetlerini belli bir düzene koymak, hastaların bekleme sürelerini azaltmak adına uygulanmaktadır. Ülkemizde Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) kapsamında geliştirilen MHRS uygulaması başlatılarak vatandaşların kolayca randevu alıp sağlık hizmetlerine kolayca ulaşabilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma Planı: Çalışma üç ana başlık altında incelenmiştir. Birinci bölümde; bilgi kavramı açıklanmış, bilişim sistemleri, bilişim sistemleri uygulamaları, sağlık bilişim sistemleri, sağlık bilişim sistemleri ile ilgili mevcut durum, yapılan çalışmalar açıklanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde; hastane randevu sistemi tanımı, sınıflandırılması, amacı, parametreleri ve fonksiyonları, üçüncü bölümünde ise; MHRS tanımı, amacı, yapısı, ücretlendirme, randevu alma yöntemleri ve karşılaşılan sorunlar konu ile ilgili kaynaklardan derlenerek açıklanmıştır.

Çalışmada Kullanılan Metot ve Teknikler: Çalışmada konu ile ilgili literatür taranmıştır. Elde edilen literatür doğrudan aktarma, yorumlama ve özetleme yapılarak bilişim sisteminin sağlık sektöründe kullanımı ve MHRS uygulaması ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Karşılaşılan Güçlükler ve Sınırlamalar: Çalışma sadece konu ile ilgili literatürden yararlanılarak yapılmıştır. Özellikle MHRS'nin uygulanması ile ilgili sorunlar ve çözüm önerilerine yönelik çok fazla kaynak bulunamamıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ VE SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ

Sağlık alanında sürekli gelişmeler ve yenilikler gerçekleşmektedir. Gerçekleşen bu yenilikler ve gelişmelerle de bilgiler artmakta ve güncellenmektedir. Sağlık alanında bu bilgilerin kullanılması, özellikle hastalara yönelik bilgilerin doğru bir şekilde kayıt edilmesinde sağlık bilişim sisteminden yararlanılmaktadır.

1. BİLGİ SİSTEMLERİ

Bilgi sistemleri, organizasyonların verimliliğini, performansını ve etkinliğini artırmak amacıyla uygulanmaktadır.¹ Bilgi sistemleri dendiğinde üç kavram karşımıza çıkmaktadır; veri (data), enformasyon ve üstbilgi. Veri (data) ham bilgilerdir. Enformasyon sentezlenmiş bilgi olup, üstbilgi de bilginin ileride kullanılması için analiz edilip sınıflandırılmış, kullanıma hazır hale getirilmiş şeklidir.²

1.1. Bilgi Kavramının Tanımı

Bilgi kavramını günlük hayatımızda çok sık olarak kullanmaktayız. Ancak buna karşılık bilgi kavramının çok net bir tanımı bulunmamaktadır. Bilgi, “belli bir yapıya bağlı olarak işlenmiş, kullanıcıları için anlamlı olan, mevcut ve gelecekteki kararlar için anlam ifade eden, algılanan veya gerçek değeri olan veriler” şeklinde tanımlanmıştır.³ Bilgi oluşması için kişilerin zihinlerinde anlamlı hale gelmesi gerekmektedir.

Türk Dil Kurumu (TDK) Güncel Türkçe Sözlüğünde bilgi; “1. İnsan aklının erebileceği olgu, gerçek ve ilkelerin bütünü, bili, malumat, 2. Öğrenme, araştırma

¹ O. Işık-M. Akbolat, Bilgi Teknolojileri ve Hastane Bilgi Sistemleri Kullanımı: Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, Bilgi Dünyası, C.2, S.11, 2010, s..366

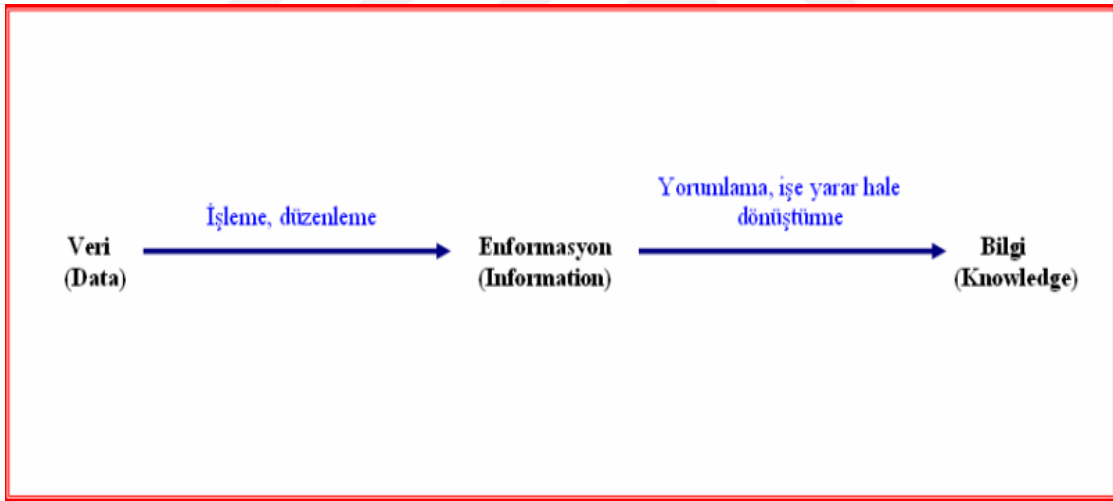
² B. Terlemez-D. Şahin-F. Dilek, Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezindeki Tıbbi Sekreterler ve İdari Personelin Bilgi ve Arşiv Sistemleri Hakkındaki Düşünceleri, Electronic Journal of Vocational Colleges, 2014; Özel Sayı, s. 365

³ U. Avcı-M. Avcı, Örgülerde Bilginin Önemi ve Bilgi Yönetimi Süreci, Mevzuat Dergisi, C.74, S.7, 2004, s.2

veya gözlem yolu ile elde edilen gerçek malumat, vukuf, 3. İnsan zekasının çalışması sonucu ortaya çıkan düşünce ürünü”⁴ şeklinde tanımlanmaktadır. Bilgi, hem bilimsel araştırma süreci ile elde edilmekte hem de gözlemler sonucunda edinilen bilgilerin düşünülerek çıkarımlar yapılması ile de elde edilmektedir.

Bilgi geçmişte ve günümüzde bazı alanlarda güç anlamına gelmektedir. Yaşamak için, hayatta kalmak için, zorluklarla başa çıkmak için güçtür. Bilgi gerçeklerin birikimidir, spesifiktir.⁵ Bilgi, veri ve enformasyon kavramları zaman zaman birbirleri yerine kullanılmaktadır. Veri, “amaçlara bağlı olarak işlemlerin işlenmemiş bir biçimde kaydedilmesidir.”⁶ Veriler hamdır, yorumlanmamıştır. Enformasyon ise “düzenlenmiş verilerdir.”⁷ Verilere anlam yüklendiğinde enformasyon oluşur ve enformasyonlar anlamlıdır. Veri, enformasyon ve bilgi arasındaki ilişki aşağıdaki Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. Bilginin Oluşması



Kaynak: N. Güçlü-K. Sotirofski, Bilgi Yönetimi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2006; 4 (c.4), s.354

Şekil 1’de görüldüğü üzere veri işlenip düzenlendiğinde enformasyon, enformasyon yorumlanıp işe yarar hale dönüştüğünde de bilgi oluşmaktadır.

⁴http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.582373986d1549.68100929, (Erişim Tarihi: 09.11.2016)

⁵ N. Güçlü-K. Sotirofski, Bilgi Yönetimi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2006; 4 (c.4), s.353.

⁶ Güçlü-Sotirofski, s.353

⁷ Güçlü-Sotirofski, s.353

1.2. Bilişim ve Bilişim Sistemi Kavramının Tanımı

Bilişim teriminin Fransızca kökeni enformatik, informatik terimleri olup, “insanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişimde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin özellikle elektronik makineler aracılığıyla düzenli ve akla uygun bir biçimde işlenmesi bilimi” şeklinde tanımlanmıştır.⁸ Bilgi elektronik cihazlar aracılığıyla kayıt edilmekte, işlenmekte ve kişiler arasında paylaşım yapılmaktadır.

Bilgi ve iletişim kavramları bir araya getirilerek bilişim kavramı oluşturulmuştur. Bilişim, “bilginin anlamlı bir biçimde dolaşımını ve paylaşımını”⁹ ifade etmektedir. Bilgi, iletişim teknolojisinin aracılığıyla bir başkasına gönderilebilmektedir.

Bilişim sistemi (BS) terimine yönelik yapılan bazı tanımlamalar bulunmaktadır. “Bilişim sistemleri, bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler, uygulama ve hizmetlerin bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü kastedilmektedir”¹⁰ Elde edilen bilgiler bilgisayar ortamında depolanıp, ihtiyaç duyulduğunda buradan elde edilebilmektedir.

Teknik açıdan bakıldığında bilişim sistemi, “organizasyondaki karar verme adımına kadar olan süreçte bilgiyi toplamak, düzenlemek, işlemek ve saklamak gibi birbiriyle ilgili parçaların kümesi”¹¹ şeklinde tanımlanmaktadır. Bilişim sistemi, bilginin kullanılmak üzere saklanması, verilerin insanların kullanması için işlenmesini ve bilgi haline getirilmesini sağlamaktadır.

⁸ G. Demiral-A. Karakaya, İşletmelerde Bilişim Sistemleri Uygulamaları: Demir Çelik Sektörü Örneği, Karabük Üniversitesi SBE Dergisi, Özel Sayı 2, Karabük, 2016, s. 167

⁹ Ş. Şahin, Bilişim Sistemleri Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri, Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.6, S.2, Diyatbakır, 2014, s..47

¹⁰ H. K. Güleş, Bilişim Sistemlerinin Toplam Kalite Yönetimindeki Yeri ve Önemi Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri, DEÜ İİBF, C.1, S.15, İzmir, 2000, s.104

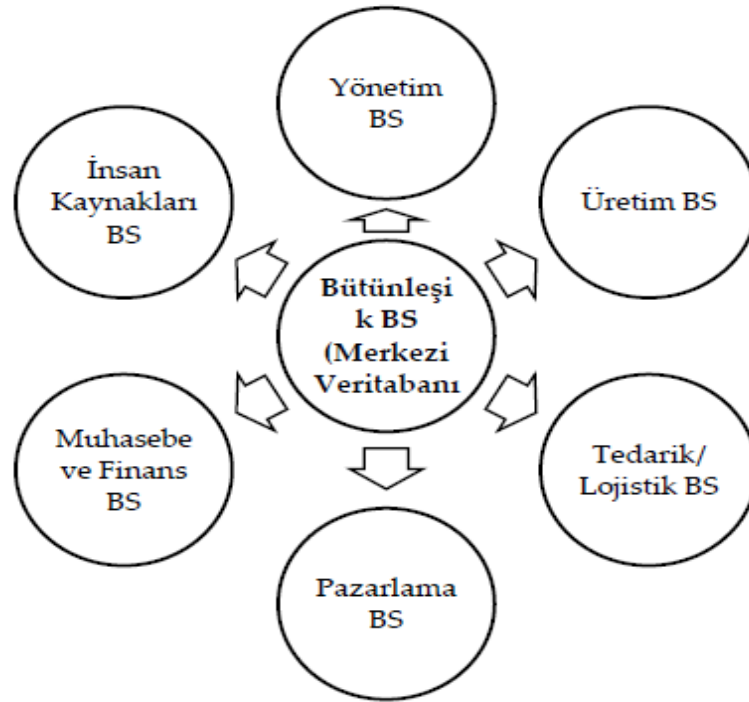
¹¹ İ. Aydın, Bilişim Sektörü ve Türkiye’nin Sektördeki Potansiyeli, International Journal of New Trend in Arts, Sports & Science Education, C.1, S.1 , 2012, s.182

Bilişim sistemi teknoloji ile beraber gelişmiş olup, insanlar bilişim sistemi ile bilgiye kolayca ulaşabilmekte, depolayabilmekte ve dünyanın her yerine bu bilgiyi göndererek paylaşabilmektedir.¹²

1.3. Bilişim Sistemleri Uygulamaları

Bilişim sistemleri, bilginin elde edilmesi, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasını sağlayan teknolojilerin bütünüdür. Bilişim sisteminin iki unsuru bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, teknik cihazlardan oluşan bir donanım ve bu donanımda kullanılmak üzere özel olarak geliştirilen yazılımdır. Bilişim sisteminde bu donanım ve yazılımın uyumlu bir şekilde çalışması gerekmektedir.¹³ Bilişim sistemlerinin uygulanması aşağıdaki Şekil 2’de de gösterildiği üzere entegre ve fonksiyonel bilişim sistemleri olarak ayrılabilir.

Şekil 2. Bilişim Sistemleri Entegrasyonu



Kaynak: G. Demiral-A. Karakaya, İşletmelerde Bilişim Sistemleri Uygulamaları: Demir Çelik Sektörü Örneği, Karabük Üniversitesi SBE, 2016; Özel Sayı 2, s. 169

¹² Şahin, s.47

¹³ Şahin, s.48

Şekil 2’de de görüldüğü üzere; işletmelerde bilişim sisteminin kullanımı entegre (bütünleşik) bilişim sistemleri ve fonksiyonel bilişim sistemleri olarak olmaktadır. Entegre (bütünleşik) bilişim sisteminde işletmenin bütününe içine alan bilişim bilgilerin olduğu yazılım programıdır. Fonksiyonel bilişim sisteminde de işletmedeki bütün bölümlerin (finans, insan kaynakları, pazarlama gibi farklı bölümlerin) gereksinimi olan modüllerin olduğu yazılımın içindeki parçalardır. Bütün bölümler bilişim sisteminin içerisindeki bu kendilerine ait modülleri kullanmaktadır. Yöneticiler ise karar alımı aşamasında işletmedeki bilişim sisteminde elde edilen bilgileri kullanmaktadırlar.¹⁴

1.3.1. Yönetişel Bilgi Sistemleri

Yönetişel bilgi sistemleri, örgütlerde farklı bölümlerde çalışanlar arasında iletişimi, bilgi paylaşımını amaçlayan, alt, orta ve üst yöneticilere örgüt ve yönetim ile ilgili karar almada ve problem çözmede taktik ve stratejik bilgi desteğı sağlayan bilişim sistemleridir.¹⁵

1.3.1.1. Yönetim Destek Sistemleri

Üst düzey yöneticilerin kullandığı üst yönetim destek sistemleri, örgütlerin stratejik düzeydeki yapısal olmayan kararların verilmesinde yardımcı olan, gelişmiş grafik ve iletişim kurmayı sağlayan bilgi sistemleridir.¹⁶ Yöneticiye karar vermesinde yararlanması üzere ihtiyacı olan bilgiyi, alternatifleri, seçenekleri oluşturup sunmakta ve alınan kararların da değerlendirilmesinde destek sağlamaktadır.

1.3.1.2. Yönetim Bilgi Sistemleri

Yönetim bilgi sistemleri örgüt içerisinde, örgüt içi faaliyetlere odaklanır ve yöneticilerin planlama, kontrol ve karar verme fonksiyonlarını desteklemektedir.¹⁷

¹⁴ Demiral- Karakaya, s. 169

¹⁵ Şahin, s.48

¹⁶ H. Gökçen, Yönetim Bilgi Sistemleri, Ankara, 2007, s. 69

¹⁷ H. Elibol, Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri, Selçuk Üniversitesi SBE Dergisi, S.2005, s. 159

Yönetici örgütsel ve yönetsel açıdan bir karar alacağı zaman gereksiz bilgiler işini zorlaştırmaktadır. Yöneticinin doğru, etkili ve zamanında karar alabilmesi için yönetim bilgi sistemlerinden yararlanılmaktadır.¹⁸

Yönetim bilgi sistemi aşağıda belirtilen nedenlere bağlı olarak önem kazanmıştır;

“- Yöneticilerin, kendilerine bağlı olarak çalışanlar, makine, hammadde, para gibi konularla yeteri kadar ilgilenme imkanının zamanla azalması sonucunda bilgilere ve bilgi kaynaklarına olan ihtiyaçlarının artması,

- Yöneticilerin karmaşık karar alma mekanizması ile sık sık karşı karşıya gelmesi ve karar alırken dikkat etmeleri gereken etmenlerin artması,

- Yöneticilerin karar almalarını etkileyen etmenlerin her geçen gün artması,

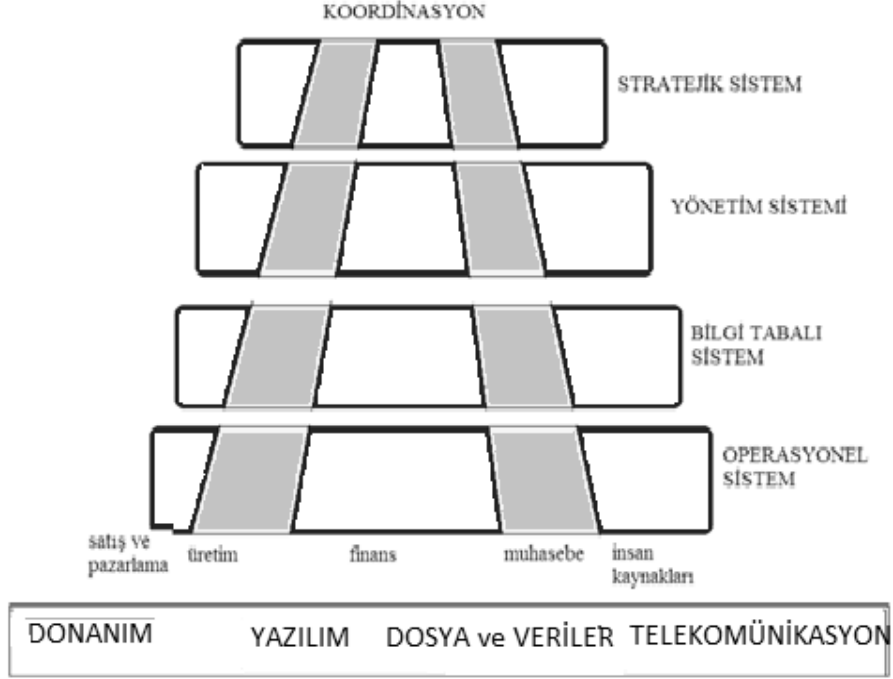
- Örgütlerin, günümüzde yaşanan rekabet ortamında olmaları ve bu rekabet ortamında varlıklarını devam ettirmeye çalışmaları,

- Örgüt içerisinde yöneticilerin ve çalışanların hem birbirleri hem de kendi aralarında iyi bir şekilde iletişim kurma zorunluluklarının olmasıdır.”¹⁹ Yönetim bilgi sistemleri aşağıdaki Şekil 3’te gösterilmektedir.

¹⁸ G. E. Gümüştekin, İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemleri, Yönetim ve Ekonomi, 2004; S.11, s.125

¹⁹ Gümüştekin, s. 128

Şekil 3: Yönetim Bilgi Sistemleri



Kaynak: K. C., Laudon-J. P., Laudon, Management Information Systems, 3th edition, America, 2004, s. 18

Şekil 3’te de görüldüğü üzere, yönetim bilgi sistemi donanım, yazılım, telekomünikasyon, dosya ve veriler aracılığıyla, örgütün operasyonel sistemi, bilgi tabanlı sistemi, yönetim sistemi ve stratejik sistemi arasında koordinasyon sağlamaktadır.

1.3.1.3. Karar Destek Sistemleri

Karar destek sistemleri, örgütlerde yöneticilerin karar alma süreçlerine destek olması amacıyla kullanılan bilgisayar sistemleridir.²⁰ Karar destek sistemleri yönetici yerine karar vermez, sadece yöneticiye karar vermesi için ihtiyacı olan veriyi zamanında sağlar.

²⁰ Elibol, s. 159

1.3.1.4. Ofis Otomasyon Sistemleri

Bir ofis içerisinde yapılan rutin işleri ve uygulamaları otomatik hale getirmek amacıyla kullanılan bilgisayar teknoloji sistemidir.²¹ Ofis otomasyon sistemleri, çalışanların verimliliğini artırmak ve basit işlemleri kolaylaştırmak amacıyla kullanılmaktadır. Ofis içerisinde çalışanlar arasında iletişim ve bilgi paylaşımı da sağlamaktadır.²² Çalışanlar arasında sağlanan bilgi paylaşımı ve iletişim aynı zamanda ekip ruhunu da geliştirmekte, ekip olarak çalışıp kısa zamanda daha fazla iş üretilmesini de sağlamaktadır.

1.3.1.5. Yapay Zeka ve Uzman Sistemler

Yapay zeka, anlama, anlam ve sonuç çıkarma, bilgi toplama, kendi kendine iyileştirme işlevi gören, insanın duymasal ve mekanik yeteneklerini taklit edebilen bilgisayar sistemleridir. Yapay zeka, insanı ve insan zekasını taklit edebilen sistemlerdir.²³ İnsan özelliklerini taklit edebilen bu bilgisayar sistemleri elde edilen bilgilerin analiz ve sentez edilmesinde de yardımcı olmaktadır.

Uzman sistemler, uzmanlık gerektiren işlemlerde, o işlemlerin nasıl yapılacağı ile ilgili olarak kişilere yol gösteren bilgisayar uygulamalarıdır.²⁴ Uzman kişiler kendi uzmanlık alanları ile ilgili bilgileri bilgisayar sistemine kayıt etmektedir. Sorun yaşandığında da kaydedilen uzman bilgilerine ulaşılarak sorunların çözümlenmesine çalışılmaktadır.²⁵ Uzman sistemler sayesinde yaşanan sorunlar karşısında kısa sürede çözüm önerilerine ulaşılmaktadır.

²¹ Elibol, s. 159

²² C. G. Bal, Üniversite Hastanelerinde Bilişim Teknolojilerinin Stratejik Kullanımına İlişkin Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi SBE YDT, Konya, 2010, s. 32

²³ Gökçen, s. 60

²⁴ Elibol, s. 159

²⁵ Bal, s. 39

1.3.1.6. Elektronik Veri İşlem Sistemleri

Elektronik veri işlem sistemleri, bilgisayar ve iletişim teknolojisinin birlikte kullanılarak örgüt içerisindeki farklı bölümler arasında farklı işlemlerin elektronik ortamda değişimine olanak sağlayan bilgisayar sistemleridir.²⁶

1.3.1.7. Üst Düzey Bilgi Sistemleri

Üst düzey bilgi sistemleri, üst düzey yöneticilerin karar alma süreçlerinde yararlandıkları bir elektronik sistemdir. Bu sistem ile üst düzey yöneticiler, kısa sürede birçok bilgiye, grafiğe ulaşabilmekte, ihtiyacı olan bilgileri süzebilmekte, ihtiyacı olmayan bilgileri filtreleyerek gereksiz bilgilerle zaman kaybı yaşamamaktadır. Böylece üst düzey yönetici zamandan tasarruf sağlamakta, etkili ve doğru kararları daha kısa sürede alabilmektedir.²⁷

1.3.1.8. Ticari Kayıt Sistemleri

İşletmelerin içindeki bölümler arasında iletişim kurmak, bilgi alış verişinde bulunmak, anons, grafik, resimlerin hızlı ve ucuz bir şekilde paylaşmak için intranetler kullanılmaktadır. İşletmelerin diğer işletmelerle olan ticari faaliyetlerin gerçekleştirilmesi esnasında bilgi paylaşımı, fatura, dekont, ödeme ve dağıtım işlemleri bilgisayar ortamlarında extranet denen dış ağ sistemi kullanılmaktadır. Extranet ile ticari faaliyetler daha hızlanmakta, işletmeler arası iletişim ve ticari faaliyetler daha kolay olarak yürütülmektedir.²⁸ Ayrıca işletmeler yaptıkları ticari faaliyetleri ticari kayıt sistemlerine kayıt etmekte, böylece ticari faaliyetleri ile ilgili bilgiler saklanmakta, toparlanmaktadır.

²⁶ Elibol, s. 160

²⁷ B. Dinç, Sağlıkta Bilişim Sistemleri ve Etkin Kullanımı. Beykent Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2014, s. 20

²⁸ Bal, s. 31

1.3.1.9. Grup Karar Destek Sistemleri

Örgüt içerisinde alınan kararlar grup ile birlikte alındığında daha etkili olmaktadır. Grup karar destek sistemleri, grup üyelerinin arasındaki iletişimi ve düşünce üretimini arttırarak, çalışanlar arasındaki koordinasyonu geliştirmek, toplantıların verimliliğini arttırmak, karşılaşılan sorunlara ortak çözümler bulmak amacıyla geliştirilmiştir. Grup karar destek sistemleri, teknolojiye gelişmeler sayesinde telekonferans, veri girişi yapılabilen bilgisayarlar, sunu cihazları gibi teknolojik cihazlarla donatılmış toplantı salonlarında toplantıya katılanlar tarafından kullanılmaktadır.²⁹

1.3.2. Fonksiyonel Bilgi Sistemleri

Fonksiyonel bilgi sistemleri, örgütlerin özellikli bölümleri ve belirli hizmet sunan bölümleri için geliştirilmiş, uzman kişiler tarafından kullanılan, etkin bir iş akışının sağlanması için özelleştirilmiş bilgi sistemleridir. Sağlık hizmetleri sunumu açısından bakıldığında, örneğin sağlık işletmelerinin finansal faaliyetleri için geliştirilen programlardır. Sağlık hizmetleri sunumunun maliyeti, hizmetin faturası, hastaların oluşturduğu hesabın takibi ve sosyal güvenlik kurumunun karşıladığı fatura gibi bilgiler kayıt edilmekte ve hesap yönetilebilmektedir.³⁰

1.3.3. İşletimsel ve Bilişimsel Sistemler

İşletimsel sistemler, örgütlerin günlük faaliyetlerini yürütebilmesi ve bu faaliyetlerini düzenli bir şekilde devam ettirmesi amacıyla geliştirilen sistemlerdir. İşletimsel sistemler, bilgisayar teknolojisinde yaşanan gelişmeler sayesinde her geçen gün daha etkin, kullanılabilir hale getirilerek, stok kontrolü, sipariş takibi gibi örgüt içerisinde daha fazla yararlanılmaktadır. Bilişimsel sistemler ise, örgütlerin geleceğe yönelik planlamalarında kullanılmaktadır. Örneğin finans konularında ileriye yönelik

²⁹ M. Özata, Sağlık Bilişim Sistemlerinin Hastane Etkinliğinin Artırılmasında Yeri ve Önemi (Veri Zarflama Analizine Dayalı Bir Uygulama). Selçuk Üniversitesi SBE YDT, Konya, 2004, s. 42.

³⁰ Dinç, s. 21.

karar alınması ve plan yapılması gerektiğinde işletimsel sistemler yeterli olmamakta, bilişimsel sistemler devreye girmektedir.³¹

2. SAĞLIK BİLİŞİM SİSTEMLERİ

Sağlık Bilişim Sistemi (SBS), koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin sunulması ve yönetilmesinde ihtiyaç duyulan tüm bilgilerin üretilmesi, ilgililere iletilmesi, ihtiyaç duyulduğunda bilgiye ulaşılması için kurulan donanım, yazılım, yöntem ve yönergeler bütünüdür.³²

2.1. Sağlık Bilişim Sistemleri

Hasta güvenliği ve hasta memnuniyetinin sağlanması, kaliteli sağlık hizmetinin sunulması, klinik hatalı uygulamalarının azaltılması, erken teşhis konulup hızlıca doğru ve etkili tedaviye başlanması, sağlık hizmetlerinin maliyetinin azaltılması, birimler arası hızlı iletişimin sağlanması gibi zorunluluklar bilişim sistemlerinin sağlık alanında kullanılmasını hızlandırmıştır.³³ SBS, genel olarak ikiye ayrılmaktadır. Bunlar;

“Klinik bilgi sistemleri; Elektronik Sağlık / Hasta Kayıtları, Klinik Karar Destek Sistemleri (KKDS), Hemşire Bilgi Sistemleri, Hasta Takip Sistemleri, Teletıp, Vaka Bileşimi, Akıllı Kart Uygulamaları, Hastane Bilgi Sistemlerinden oluşmaktadır.

Teşhis ve tedavi sistemleri; Laboratuvar Bilgi Sistemi, Tıbbi Görüntü, Arşiv ve İletişim Sistemi, Radyoterapi Bilgi Sistemi, Nükleer Tıp Bilgi Sistemi, Tıbbi Konuşma Tanıma Sistemi ve Doküman Yönetim Sisteminden oluşmaktadır.”³⁴ Sağlık bilişim sistemleri aşağıda Şekil 4’te gösterilmektedir.

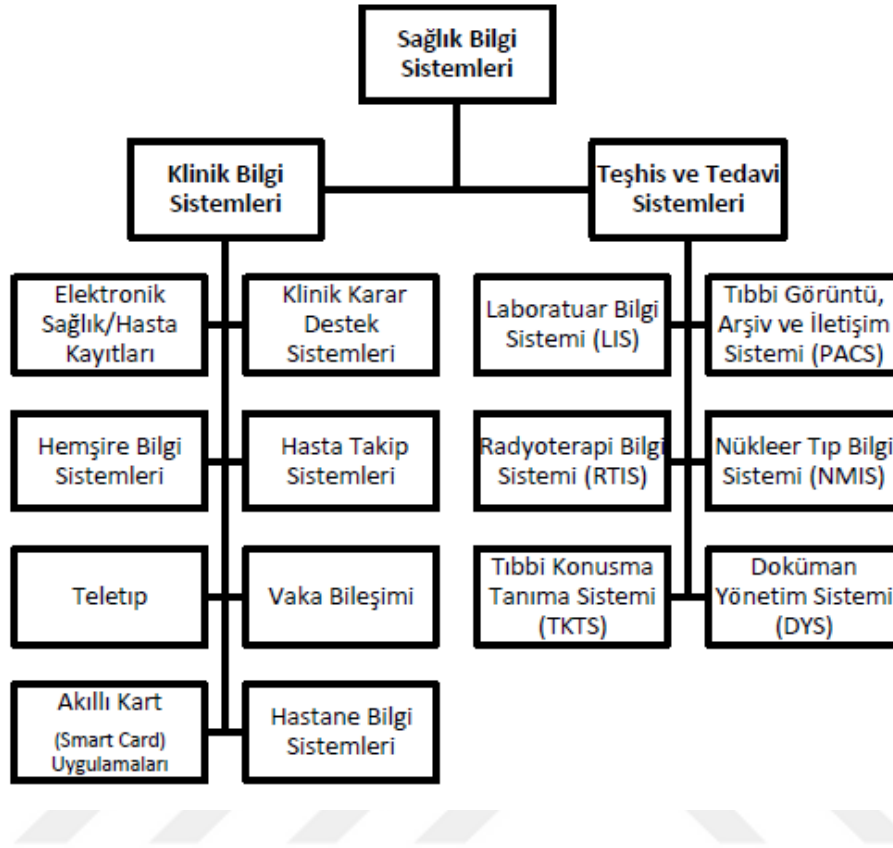
³¹ Dinç, s. 22

³² R. Bose, Knowledge Management-Enabled Health Care Management Systems: Capabilities, Infrastructure and Decision Support, Expert Systems with Applications, C.1, S.24, 2003, s.61

³³ E. Mutluay-L. Özdemir, Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Hemşirelik Bilişiminin Kullanımı, Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, C.3, S.22, İstanbul, 2014, s.180

³⁴ Terlemmez-Şahin-Dilek, s. 366

Şekil 4: Sağlık Bilişim Sistemleri



Kaynak: B. Terlemez-D. Şahin-F. Dilek, Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezindeki Tıbbi Sekreterler ve İdari Personelin Bilgi ve Arşiv Sistemleri Hakkındaki Düşünceleri, Electronic Journal of Vocational Colleges, ! Özel Sayı, 2014; s. 366

2.1.1. Klinik Bilgi Sistemleri

Klinik bilgi sistemleri, sağlık kuruluşlarında hastalara ait verilerin, tanı, tedavi ve bakımına yönelik bilgilerin, laboratuar ve radyolojik testlerin sonuçlarının, mali kayıtlarının ve hastane yönetiminin verilerinin kayıt edildiği veri tabanlarıdır.³⁵

2.1.1.1. Elektronik Sağlık / Hasta Kayıtları

Elektronik sağlık / hasta kayıtları, sağlıklı / hasta bireylere ait kişisel sağlık kayıtlarının, laboratuar sonuçlarının, radyolojik inceleme kayıtlarının, hekim isteminin, hemşirelik bakım planının, ameliyat raporunun, epikrizinin gibi bilgilerin

³⁵ B. Blobel, Authorisation and Access Control for Electronic Health Record Systems, International Journal of Medical Informatics, C.73, S.4, 2004, s.252.

girildiği, aynı zamanda hastaya kullanılan malzemelerin, verilen hizmetlerin girişinin yapıldığı, işlem ve malzemelerin faturalamasının yapıldığı bilgisayar kayıtlarıdır.³⁶ Elektronik sağlık / hasta kayıtları ile sağlık çalışanları sağlık hizmeti sundukları sağlıklı / hasta bireylere ait bilgilere kısa sürede ulaşabilmekteler ve böylece sağlık hizmetleri sunumu ile ilgili kararları hızlı alabilmektedirler.³⁷

Elektronik hasta kayıtlarının sağlık sistemine üç aşamada olumlu etkileri vardır. Birincisi, hastaya ait bilgiler elektronik ortama kayıt edildiğinden sağlık çalışanlarına bu bilgilere kısa sürede erişimi sağlanmakta ve böylece sağlık hizmetinin kalitesi artmaktadır. İkincisi, sunulan sağlık hizmetlerinin kolaylıkla değerlendirilmesi sağlanmakta ve sağlık araştırmaları kolaylaşmaktadır. Üçüncüsü ise, elektronik hasta kayıtları maliyeti düşürmekte, sağlık çalışanlarının ürkek, çekingen davranışlarını azaltmaktadır. Böylece sağlık çalışanlarının performansını ve verimliliğini artırmaktadır.³⁸

2.1.1.2. Klinik Karar Destek Sistemleri

Sağlık kuruluşlarında kullanılan bilişim sistemlerinden olan KKDS, hekimlere ve diğer sağlık çalışanlarına alacakları klinik kararlarda destek veren, bir bakıma karar desteği sağlayan klinik veri ya da medikal bilgiyle ilgilenen bilgisayar programlarıdır. KKDS, hastaya ait verilerin kayıt edilmesini, sonrasında da bu verilerin analiz edilerek yeni bilgilerle hastanın bakım ve tedavisine yön vermekte yararlanılmaktadır.³⁹

Tıp alanındaki gelişmeler ve yenilikler, yapılan bilimsel çalışmalar vb sürekli bilgilerin artmasına neden olmaktadır. Tıbbi bilgilerdeki artış karşısında hekimler, bu bilgi artışıyla başa çıkabilmek, uzman olmadığında var olan seçenekler arasından doğru olanı seçebilmek, klinik konularda akıl yürütebilmek için KKDS'leri

³⁶ Blobel, s. 252

³⁷ N. Ömürbek-F. G. Altın, Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma: İzmir Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, S.19, Isparta, 2009, s.214

³⁸ E. Koç, Yöntem ve Uygulama Açısından Klinik Karar Destek Sistemleri. Okan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Bölümü YYLT, İstanbul, 2013, s. 5

³⁹ M. Özata-Ş. Aslan, Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar, Kocatepe Tıp Dergisi, S.5, Afyon, 2004, s.11

kullanılmaktadırlar.⁴⁰ KKDS Tablo 1’de görüldüğü üzere üç başlık altında sınıflandırılabilir.

Tablo 1: KKDS’nin Sınıflandırılması

TÜRÜ	AMACI
Bilgi yönetimi için araçlar	Bilginin depolanması ve geri çağırılması için gerekli olan altyapıyı sağlayan sistemlerdir.
Uyarı ve dikkatin bir alana odaklanması için sistemler	Kullanıcıların problemler ve teşhis yöntemlerini hatırlamaları için dizayn edilen sistemlerdir.
Uzman sistemler	Hastaların özel verilerine dayanarak tavsiyeler ve değerlendirmeler sunan sistemlerdir.

Kaynak: M. Özata-Ş. Aslan, Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar, Kocatepe Tıp Dergisi, Afyon, 2004; S. 5, s. 12

Tablo 1’de görüldüğü üzere; KKDS ile sağlık kuruluşlarında hastalarla ilgili elde edilen veriler bu sistemlere kayıt edilip, gerekli olduğunda bu verilere ulaşılabilmektedir. KKDS’ne girilen verilerde normalden sapma durumu olduğunda kullanıcıya uyarı vermektedir. Böylece sağlık çalışanını hastanın tedavi ve bakımı ile ilgili olası ciddi durumlara karşı uyararak tehlikeli bir durumun gelişmesi önlenmektedir. Aynı zamanda bu sistem hastaların verilerinden yola çıkarak tavsiye tedavi yöntemlerini sağlık çalışanlarına sunmaktadır.

2.1.1.3. Hemşire Bilgi Sistemleri

Teknolojik alanda yaşanan yenilikler ve gelişmeler sağlık alanını da etkilemiştir. Bilgisayar ve internetin hemşirelik hizmetlerinde kullanımı artmış, hemşire bilgi sistemleri ile hemşirelik hizmetlerinin elektronik ortamda kaydedilmesine başlanmıştır. Hemşire bilgi sistemlerinde, hemşirelik bakımlarının

⁴⁰ Özata-Aslan, s. 11

planlanması, kayıt edilmesi, raporlanması gerçekleştirilmektedir.⁴¹ Hemşirelik bilgi sistemleri ile hemşireler, gereksinimi olan bilgilere ulaşabilmekte, bilgiyi kullanabilmekte ve kayıt edebilmektedir. Hemşirelik bilgi sistemleri, hemşirelik bakım planı süreci doğrultusunda tanımlanmaktadır. Veri toplama, hemşirelik tanısı koyma, uygulamayı planlama, uygulama, uygulamanın hasta sonuçlarına etkisini değerlendirme gibi hemşirelik bakım planı sürecini kapsamaktadır.⁴² Hemşire bilgi sistemi kullanılarak hemşirelik bakım uygulamaları belli bir sistematığe oturtulmuş olmasının yanında hemşirelik araştırmaları için kaynak da oluşturmaktadır.

2.1.1.4. Hasta Takip Sistemleri

Hasta takip sistemleri ile hastaların kan basıncı, kalp atım hızı, oksijen saturasyonu, kalp atım ritmi, vücut ısısı gibi yaşamsal bulgularının takip ve kayıt edildiği monitörlerin olduğu sistemlerdir. Bu sistemler sağlık kuruluşlarının diğer klinik bilgi sistemlerinden farklıdır. Bu sistemin kullanımı için sağlık kuruluşlarında özel bölümler oluşturulmakta ve bu sistemleri kullanmak için sağlık çalışanları özel eğitimler almaktadırlar. Hasta takip sistemleri ile hastaların yaşamsal bulguları sağlık çalışanları tarafından sürekli olarak izlenmektedir.⁴³ Hasta takip sistemi ile hastanın tedavi ekibinde yer alan tüm sağlık çalışanlar hastaya ait verilere hızlı bir şekilde ulaşabilmekte ve hastanın bakım ve tedavisini yakından takip edebilmektedir.

2.1.1.5. Teletıp

Teletıp, tele-sağlık hizmetlerinin klinik uygulamalarını, çoğunlukla tedavi ve hasta takibi için kullanılmaktadır. Özellikle sağlık kuruluşuna gidemeyecek durumda olan yaşlı ya da gebe hastalar, sağlık hizmetleri sunumunda imkanı olmayan bölgelerde yaşayan kişiler için teletıp uygulaması oldukça etkili ve verimli bulunmuştur. Teletıp uygulamaları 3 grupta incelenmektedir.

“1. Depola ve ilet (Store and forward): Bilgilerin depolanması, sonrasında da bilgilerin değerlendirilme servisleridir.

⁴¹ Ömürbek-Altın, s. 215

⁴² Mutluay-Özdemir, s. 181

⁴³ Ömürbek-Altın, s. 215

2. Uzaktan kontrol ve takip (Remote monitoring)

3. İnteraktif servislerdir.”⁴⁴ Teletıp uygulaması ile hastalar sadece sağlık kuruluşlarında değil aynı zamanda yaşam alanlarında da takip edilebilmektedir.

2.1.1.6. Vaka Bileşimi

Vaka bileşimi, kişilerin tıbbi bilgileri ile sağlıkla ilgili bütçelerini, sağlık politika ve uygulamalarını bütünleştiren, bu bütünlük içerisinde denge oluşturan, benzer durumda olan tüm hastaları gruplandırabilen, klinik durumları ile ekonomik durumlarını anlamlı bir şekilde kategorize eden bir bilişim sistemidir.⁴⁵ Vaka bileşimi ile hastalar bir bütün olarak incelenebilmektedir. Benzer özellikleri olan hastalara da kolaylıkla ulaşılabilmektedir.

2.1.1.7. Akıllı Kart (Smart Card) Uygulamaları

Akıllı kartlar, içerisinde bilgi güvenliği sağlanarak bilgi saklayabilen kartlardır. Günümüzde kişilerin tıbbi bilgileri bu akıllı kartlara kayıt edilerek, kişilerin tıbbi kayıtlarını yanında taşımasını sağlayabilen, diğer veri tabanları için erişim anahtarları olan, kişilerin sağlık hizmetleri arasında bütünlük oluşmasını sağlayan bir sistem oluşturulmasında önemli bir araç olmaktadır. Akıllı kart uygulamaları ile de entegre ve hızlı bir şekilde kişinin tüm tıbbi bilgilerine erişim sağlayan yetenekler oluşturulmaktadır.⁴⁶

2.1.1.8. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS)

HBYS, hastanelerdeki hem yönetim işlerinde hem de sağlık hizmetleri esnasında elde edilen bilgilerin kayıt edilip saklanması ve bu bilgilerin derlenmesinde kullanılan bilgi sistemleridir. Hasta kayıt kabul, hasta sevk, acil servis, muhasebe, insan kaynakları, stok kontrol, satın alma, laboratuvar, tıbbi

⁴⁴ S. Ertek, Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, C.3, S.2, İstanbul, 2011, s.127

⁴⁵ Ömürbek-Altın, s. 216

⁴⁶ Ömürbek-Altın, s. 216

görüntüleme, eczane gibi bileşenlerden oluşmaktadır.⁴⁷ Hastanede yer alan bütün birimlerin ortak kullanımını sağlayan bilgisayar yazılım programı olup, hastane içerisindeki tüm birimlerin birbiri ile iletişimine de katkı sağlamaktadır. Birimler arasında işlerle ilgili bilgi aktarımı da sağlanabilmektedir.

2.2. Teşhis Tedavi Sistemleri

Tıbbi alanda yaşanan teknolojik yenilik ve gelişmeler özellikle son yıllarda bilgisayar teknolojisinde yaşanan yeniliklerle birleşerek önemli bir boyut kazanmıştır. Sağlık sistemi içerisinde bilgisayar teknolojisinin de kullanılmasıyla tıbbi bilgilere hızlı ulaşım, tıbbi görüntüleme, laboratuvar sonuçları, klinik bilgi kayıtları, hasta takip kayıtları, hemşire bilgi sistemi gibi uygulamalar teşhis ve tedaviye destek sağlamaktadır. Teşhisin kısa sürede ve doğru bir şekilde konması, tedavinin seyrinin takibi açısından teşhis tedavi sistemleri etkili olmaktadır.⁴⁸ Teşhisin kısa sürede konması tedaviye hızlı bir şekilde başlanmasını sağlamaktadır. Böylece hastanın daha kısa sürede iyileşmesine olumlu katkı sağlamaktadır.

2.2.1. Laboratuvar Bilgi Sistemi (LIS)

LIS, laboratuvarların ihtiyaç duyduğu tüm bilgiler göz önünde bulundurularak hazırlanmış, bilgi işlem sürecinin daha kolay ve etkin kontrol edildiği, daha hızlı ve verimli iş akışının sağlandığı bir yönetim sistemidir.⁴⁹ Laboratuvar işleyişini kontrol altına almak kolaylaşmaktadır.

LIS programı, hasta etiketleme, tetkik sonuçlarını girme, tetkik raporunu hazırlama, ilaç ve sarf malzeme isteme, laboratuvar raporlama işlemlerini kapsamaktadır. Bu sistemin kullanım amacı, hastalara ait laboratuvar numunelerinin doğru bir şekilde etiketlenmesini, sisteme kayıt edilmesini ve laboratuvar sonuçlarını

⁴⁷ Ömürbek-Altın, s. 217

⁴⁸ H. K., Güleş-M. Özata, Sağlık Bilişim Sistemleri, 1. Basım, Ankara, 2005, s. 131

⁴⁹ Y. Bayraktutan-İ., Arslan-V., Bal, Sağlık Bilgi Sistemlerinin Hastane Performanslarına Etkisinin Veri Zarflama Analizi İle İncelenmesi: Türkiye’deki Göğüs Hastalıkları Hastanelerinde Bir Uygulama, Gaziantep Tıp Dergisi, C.3, S.16, Gaziantep, 2010, s.14

hızlı bir şekilde sonuçlanmasını sağlamaktır.⁵⁰ Bu sistem ile aynı zamanda istatistik verileri de kolayca elde edilebilmektedir.

2.2.2. Tıbbi Görüntü, Arşiv ve İletişim Sistemi (PACS)

PACS, yüksek kayıt kapasitesine sahip bir bilgi yönetim sistemidir. Medikal görüntülerin saklanması sağlamakta olup, istendiğinde de hızlı bir şekilde saklanan bu görüntülere erişilebilmektedir.⁵¹

Radyolojik bilgi, görüntü, arşiv ve iletişim sistemi olan PACS, sağlık çalışanlarının verimli bir şekilde çalışmasına olanak sağlamaktadır. Bu sistem ile hastalara ait bilgilere kısa sürede ulaşılabilir. ⁵² Böylece kısa sürede tanı konulabilmekte, birim zamanda yapılan tetkik sayısı artmakta, daha fazla işlem yapılabilmektedir.

2.2.3. Radyoterapi Bilgi Sistemi (RTIS)

Radyoterapi, iyonlaştırıcı ışın kullanılarak yapılan bir kanser tedavisi türüdür. Radyoterapi süresince RTIS’de diğer bilgi sistemleriyle veri alışverişi hızlı bir şekilde gerçekleştirilerek karar vermede destek sunmaktadır.⁵³ Radyoterapi tedavisi süresince hastanın tüm verileri yakından takip edilebilmekte ve hastaya uygulanan tedavinin seyri hakkında karar almasında sağlık çalışanlarına imkan sağlamaktadır.

2.2.4. Nükleer Tıp Bilgi Sistemi (NMIS)

Nükleer tıp, tedavi amacıyla verilen radyoaktif maddelerin yaydığı ışınların özel yöntemlerle ya da cihazlarla dışarıdan sayılması (parıltı sayımı) ya da görüntü olarak izlenmesi, tanımlanmasıyla tanı konulmasını sağlayan bir tıp dalıdır. NMIS

⁵⁰ V. Bal, Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü: Türkiye’deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi SBE YDT, Isparta, 2010, s. 18

⁵¹ Bayraktutan-Arslan- Bal, s. 14

⁵² J. G., Rhoads-T., Cooper-K., Fuchs-P. Schluter-R. P. Zambuto, Medical Device Interoperability and the Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) Initiative, Biomedical Instrumentation & Technology, 2010, s. 21

⁵³ Bayraktutan-Arslan- Bal, s. 14

ise, nükleer tıpta uygulanan tedavide elde edinilen bulguların arşivlenmesi ve ihtiyaç duyulduğunda farklı noktalardaki kullanıcıların kullanmasını sağlayan elektronik bir sistemdir.⁵⁴

2.2.5. Tıbbi Konuşma Tanıma Sistemi (TKTS)

TKTS, sesli komutlar vasıtasıyla bilgi girişlerinin yapılabilirdiği ve konuşarak metin dosyalarının yazdırılabildiği, bütünleşik Türkçe konuşma tanıma teknolojisiyle geliştirilen programlardır. TKTS kullanılarak hasta ve çalışan memnuniyetinin artırılması, çalışanın zamanını etkili kullanması adına zaman kazandırması, iş yükü ve maliyetin azaltılması amaçlanmaktadır. Bilgisayar ortamına yapılan bu kayıtlar, daha sonradan ihtiyaç olduğunda kolayca ulaşılabilir. Rapor yazılacağı zaman konuşma hızı ile rapor yazılabilmekte ve işlem kısa sürede tamamlanabilmektedir.⁵⁵ TKTS ile işlemlere ait rapor yazılan birimlerde sekreterlere olan bağımlılık azalmaktadır.

2.2.6. Doküman Yönetim Sistemi (DYS)

DYS, kurumlarda, kurumlar arası ve kurum içi yazışmaların evraklarının, faksların ve elektronik yazıların bilgisayar ortamında saklanmasını, gereksinim olduğunda o belgeye yeniden ulaşılmasını sağlayan programlardır. DYS ile yazışmalar kısa sürede gerçekleştirilmekte, dokümanların saklanması, kolay ulaşılabilmesi, kullanıcılar arasında kolayca paylaşımı sağlanmaktadır. Bilgisayar teknolojisinde yaşanan yenilikler ve gelişmeler DYS ile ilgili değişik bir çok yazılımlar geliştirilmiştir. Kurumlar, bu DYS yazılımlarından kendine uygun olanı seçip kullanmaktadır. Böylece belgelerin kullanımının kolaylaşmasının yanında kurumun maliyeti de azalmaktadır.⁵⁶ Kurum içerisindeki belgelerin arşivlenmesi ve arşivlenen belgelerin sonrasında kolaylıkla bulunabilmesine imkan sunmaktadır.

⁵⁴ Bayraktutan-Arslan- Bal, s. 14

⁵⁵ Bal, s. 21

⁵⁶ Bal, s. 21

2.3. Sağlık Bilişiminde Kaliteli Veri

Sağlık bilişiminde verilerin kaliteli olması, sistemin kullanıcıları tarafından verinin konu ile ilişkili, doğru ve zamanında elde edilebilmesine yönelik algılamalarıdır. Bazı çalışmalarda kaliteli veri, doğru, zamanında elde edilen, gerçekçi, anlaşılır, yeterli, duyarlı, eksiksiz, kullanılabilir olmasıyla ölçülmüştür.⁵⁷ Sağlık bilişiminde kaliteli veri kullanımı o verinin doğru ve güvenilir olduğunu da göstermektedir.

Sağlık bilişim sisteminin sağlıklı işleyebilmesi için öncelikle verilerin doğru ve güvenilir olması gerekmektedir. Sisteme girilen verilerin titizlikle ve dikkatlice girilmesi, verilerin kalitesini artırmakta, sağlık bilişim sistemini kullanan tüm kullanıcılara da sağlıklı bilgi aktarımı sağlamaktadır. Sağlık bilişimi içerisindeki verilerin kalitesi öncelikle hasta güvenliği açısından önemlilik arz etmektedir. Hastadan elde edilen verilerin doğru olması, hastanın teşhisini, tedavisini, bakımını ve hastanın takibini etkilemektedir. Yanlış bilgi alındığında ve kayıt edildiğinde hastaya yanlış teşhis, tedavi uygulanmasına, hastaya hatalı uygulama yapılmasına neden olabilmektedir. Sağlık bilişim sistemine girilen verilerin doğru ve kaliteli olması aynı zamanda bütçe ve maliyet hesaplamalarında, işlemlerin faturalandırılmasında, ödemeler yapılmasında da doğru hesaplama yapılmasına yardımcı olmaktadır.⁵⁸ Sağlık bilişiminde kaliteli verilerin olması hastanın kaliteli sağlık hizmeti almasına önemli katkılar sağlamaktadır.

2.4. Sağlık Bilişiminde Hedefler

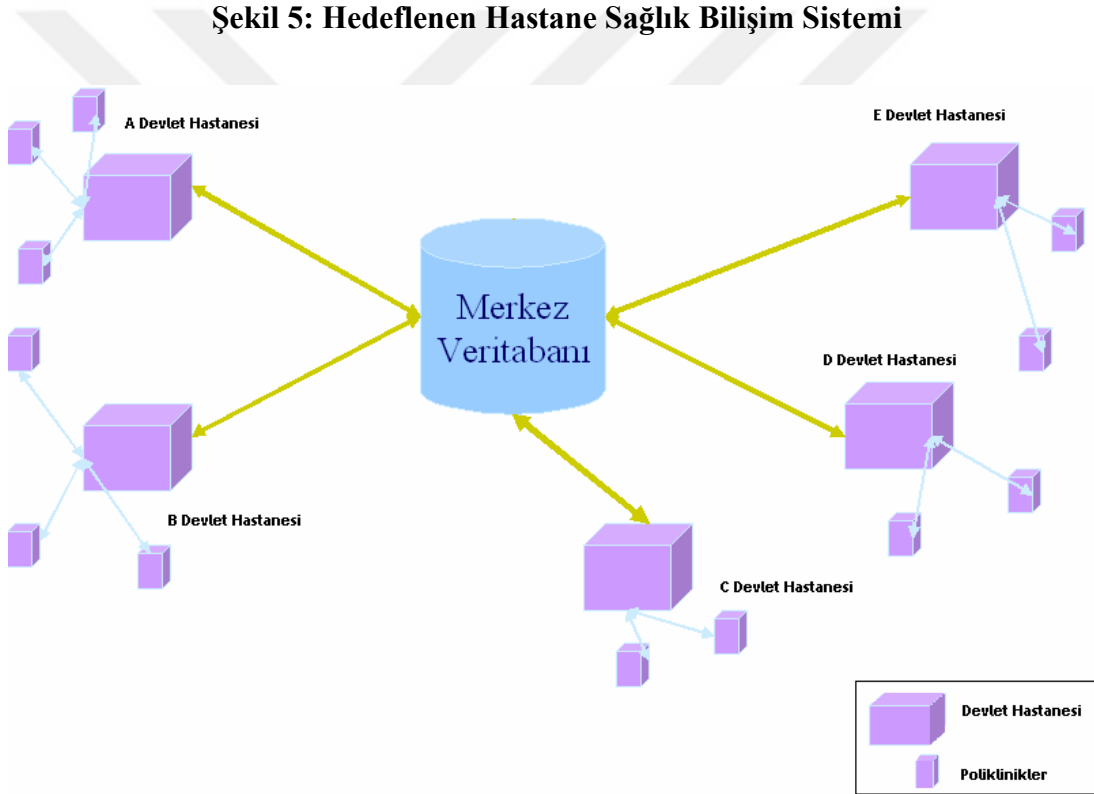
Sağlık kuruluşları birden fazla meslek grubunun bir arada çalıştığı bir ekip tarafından yürütülmektedir. Hekim, laboratuvar, radyoloji, sigorta kuruluşları gibi tüm bireylerin katılımıyla hastaya kaliteli sağlık hizmeti sunulmaya çalışılmaktadır. 2006 yılındaki Reinhold Haux'un Health Information Systems – Past, Present, Future adlı çalışmasında belirttiği üzere; sağlık bilişim sistemlerinde kaliteli ve etkili hasta

⁵⁷ C. G., Bal-S., Ada-A., Çelik, Bilişim Sistemleri Başarı Modeli ve Aile Hekimliği Bilişim Sistemleri, Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi, C.1, S.19, Manisa, 2012, s.36

⁵⁸ M. Ç., Elibol, e-Hastane Sistemlerinin İncelenmesi ve JAVA Teknolojileri İle e-Hastane Uygulaması Geliştirilmesi. Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, YYLT Ankara, 2008, s. 4

takibinin yapılması ve dünyanın her yerinde sağlık sistemlerinin hedeflerinin aynı olmasının hedeflenmelidir.

Türkiye’deki sağlık bilişim sisteminde hedeflenen, tüm hastanelerde ortak bir ağın kullanılmasıdır. Böyle hastaneler arasında bilgi alışverişinin sağlanabilmesidir. Böyle bir sistem ile tüm kamu hastaneleri birbiri ile entegre olabilmekte, hastaların muayene bilgileri kurumlar arası paylaşım yapılabilmektedir.⁵⁹ Ayrıca başka bir hastaneye başvuran hastanın geçmiş sağlık bilgileri başka bir hastane olsa bile entegre bir sistem ile görülebilecektir. Konu ile ilgili hedeflenen hastane bilişim sistemi örneği Şekil 5’te gösterilmektedir.



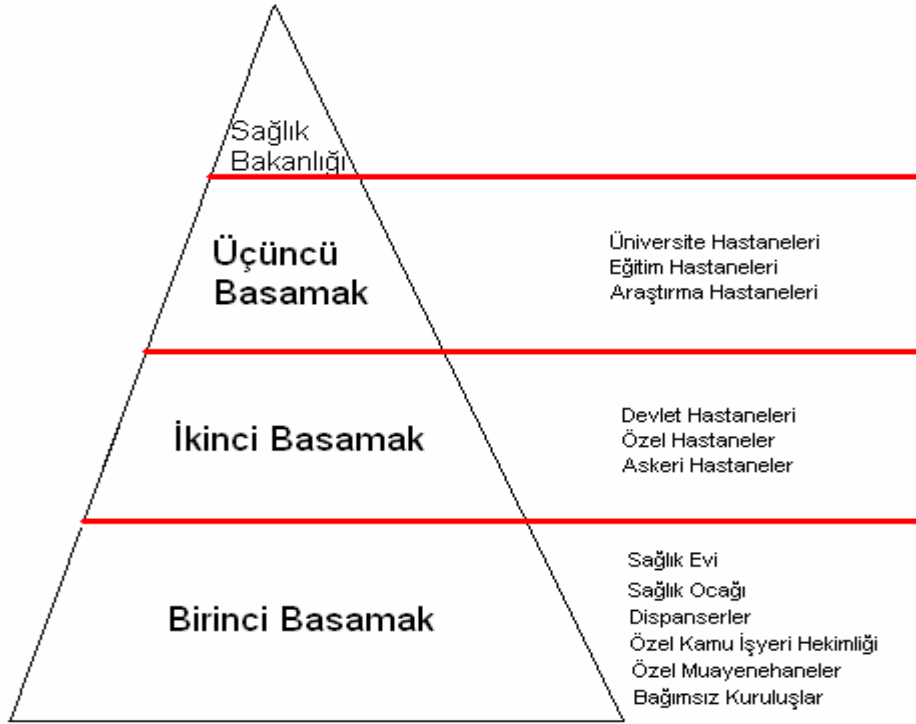
Kaynak: M. Ç., Elibol, e-Hastane Sistemlerinin İncelenmesi ve JAVA Teknolojileri İle e-Hastane Uygulaması Geliştirilmesi. Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, YYLT Ankara, 2008, s. 6

⁵⁹ Elibol, s. 6

2.5. Sağlık Bilişiminde Mevcut Durum

Türkiye’de sağlık hizmeti sunan kuruluşlar farklı yapıya sahiptirler. Aşağıdaki Şekil 6’da Sağlık Bakanlığı hastane basamakları gösterilmektedir.

Şekil 6: Sağlık Bakanlığı Hastane Basamakları



Kaynak: M. Ç., Elibol, e-Hastane Sistemlerinin İncelenmesi ve JAVA Teknolojileri İle e-Hastane Uygulaması Geliştirilmesi. Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü YYLT, Ankara, 2008, s. 8

Şekil 6’da da görüldüğü üzere sağlık kuruluşları, birinci basamakta sağlık evi, sağlık ocağı, dispanserler, özel kamu işyeri hekimliği, özel muayeneler ve bağımsız kuruluşlar yer almaktadır. İkinci basamak sağlık kuruluşlarında devlet hastaneleri, özel hastaneler ve askeri hastaneler, üçüncü basamakta ise üniversite hastaneleri, eğitim hastaneleri ve araştırma hastaneleri bulunmaktadır.

Sağlık kuruluşlarının yapılanmasındaki karmaşık yapılanma, elde edilen verilerde farklılıklar olmasına, bilgi paylaşımında aksaklıkların yaşanmasına, veri kalitesinde düşüklüğe yol açabilmektedir. SBS kuruma uygun olmadığında, veri kaydı yapan personel SBS’ni kullanım açısından yeterli bilgi düzeyine sahip

olmadığında elde edilen verilerin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda kuşkular oluşturmakta, bilgilerin kapsamı yetersiz olmaktadır. Türkiye’de her sağlık kuruluşlarında farklı SBS kullanılmaktadır. Kullanılan bu sistemler birbiri ile entegre değildir. Bu durum, genel olarak ülkemiz boyutunda kapsamlı, doğru ve yeterli bilgi kaynağı oluşturulamamasına yol açmaktadır. Bazı sağlık kuruluşlarında hasta kayıtları kağıt üzerinde yapılmakta, elektronik ortama kayıt yapılmamaktadır. Bu da hasta kayıtlarının analiz edilmesini, kayıtlardan da istatistik çıkarılmasını zorlaştırmaktadır.⁶⁰ Uygulamaların kolaylaşması, ülke çapında bütünlük sağlanması adına SBS yazılımları geliştirilmelidir.

2.6. Hastane İşleyiş Yapısı

Hastaneler çok fazla miktarda veriye sahip, elde ettiği veriler ve bilgilere işlem uygulayan, bilgileri depolayan yapılardır. Sağlık hizmetinin kaliteli bir şekilde sunulabilmesi elde edilen bu bilgilerin kaliteli, doğru ve güvenilir olması, bilginin doğru bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Hastanelerde bilgiler HBYS kullanılarak etkin yönetilebilmektedir. Kullanılan HBYS’de hastanın hastaneye kabulünden taburcu oluncaya kadar geçen süre içerisinde her aşamada elde edilen bilgiler kayıt edilmektedir. Aynı zamanda hastanede kullanılan HBYS ile faturalama, çalışanların bordolarının kayıt edilmesi, stok kontrolü gibi işlemler de takip edilmektedir.⁶¹

Hastalar hastaneye ilk geldiklerinde hasta kabul işlemleri yapılırken hastayı tanımlayan bilgiler sisteme kayıt edilir. Hastanın kabul işlemleri bittikten sonra muayene olacağı birime yönlendirilir. Hastanın muayene işlemleri yapılırken muayene bilgileri sisteme girilir. Hastadan laboratuvar, radyolojik vb tetkiklerinin istemi yine HBYS üzerinden gerçekleşir ve hastanın laboratuvar, radyolojik incelemelerinin sonuçları yine sisteme kayıt edilir. Hekim hastaya ait bu bilgileri inceleyerek hastanın teşhisini koyup tedavisini planlar. Hasta uygun tedavi bilgilerini alıp evine gidebilir ya da gerekli ise hastaneye yatış kararı verilebilir.⁶² Bu durumda

⁶⁰ Elibol, s. 8

⁶¹ Terlemez, s. 366

⁶² Elibol, s. 11

da hastanın klinikteki yattığı sürece yapılan tedavi, bakım gibi bütün bilgileri yine sisteme kayıt edilerek takip edilir. Hastaya ait işlemlerin hastaya yansiyacak maddi kısmı da yine sistem üzerinden takip edilir. Hastanın sosyal güvencesi varsa sosyal güvenlik kurumuna faturalandırılması ya da sosyal güvencesi yoksa hastaya ödeme işlemleri yapılır. Hastanedeki tüm birimler HBYS üzerinden işlemleri birbiri ile iletişime geçerek takip edebilmekte, hasta ile ilgili bilgileri sistem üzerinden arşivleyebilmekte, sonrasında hızlı ve kolayca bilgilere tekrar ulaşabilmektedir.

2.7. Sağlık Bilişiminin Sorunları

Sağlık bilişim sistemlerinin kullanımı ile ilgili bazı sorunlar da bulunmaktadır. Bu sorunlardan bazıları aşağıda sıralanmaktadır.

- Tıbbi ve medikal verilerin karmaşık yapıda olması,
- Her sağlık kuruluşunda aynı HBYS kullanılmaması,
- Sağlık bilişim sistemine kaydedilen verilerin gizliliğinin ve güvenliğinin sağlanamaması,
- Veri girişi yapan kişilerin yeterli bilgilerinin olmaması nedeniyle yanlış verilerin sisteme girişinin yapılması,
- Klinik uygulamaların kullanılan HBYS ile uyumlu olmaması,
- Sağlık bilişim sistemine giriş yapan herkesin yetkilendirilme sorunları vb.⁶³

Sağlık bilişim sistemlerinin kullanımı her geçen gün artması ile birlikte yaşanan bu sorunlarda da artışlar yaşanmaktadır. Yaşanan bu sorunlara yönetim tarafından uygun çözümler bulunup uygulanması sağlık hizmetlerinin sunumu hızlanmakta, kaliteli sağlık hizmeti sunumu ve doğru, geçerli, güvenilir sağlık kayıtları tutulabilmektedir.

⁶³ Özata, s. 87

2.8. Sağlık Bilişiminde Yapılan Çalışmalar

Sağlıkta bilişim hızlı bir şekilde gelişmekte, bilgisayar teknolojisindeki sürekli yeniliklerle beraber yenilenmektedir. Ayrıca sağlık hizmetlerinde talebin artması, elde edilen bilgilerin artması, bilgi güvenliğinin önemli olması, hastanelerin hastalarının tedavilerini yakından takip etmek istemeleri SBS'nin kullanımını arttırmaktadır. Dünyanın her yerinde teknolojiye yenilikler takip edilerek sağlık hizmetlerinin gelişmesi adına araştırmalar yapılmaktadır.

Hatcher (1998) hastanelerdeki mali, tıbbi işlemlerde ve yönetsel alanda bilişim sistemlerinin kullanılmasının mevcut durumunu ve ilerideki potansiyel etkilerini incelediği ABD'de gerçekleştirdiği çalışmada, bilişim sistemi kullanıldığında kağıt üzerine kayıt yapılma oranının % 28 azaldığı ve bazı çalışanlara gerek kalmadığı belirlenmiştir. Çalışanların moral ve motivasyonunu artırdığı, mali kayıtların büyük oranda kolaylıkla takip edilebildiğini ortaya sunmuştur.⁶⁴

Mbananga ve arkadaşlarının (2002) yapmış oldukları çalışmalarında, sağlık hizmetlerinde HBYS'nin kullanımının yapılan işlerin daha hızlı yapılmasını sağladığı, zaman kaybını azalttığı, çalışanların verimliliğini artırdığı, hasta kayıtlarının düzenli bir şekilde tutulduğu ve hekimlerin kayıt için fazla zaman ayırmak zorunda kalmayıp hastaya daha fazla zaman ayırabildiğini ortaya koymuştur.⁶⁵

Çalık ve arkadaşlarının (2007) cerrahi kliniklerinde hasta datalarının oluşturulmasında ekip üyelerinin bilgisayar kullanımına ilişkin tutumlarını incelemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada; bilgisayar kullanımının hasta bakım standartlarının gelişmesine alt yapı hazırladığı, hastanın önceki verilerine ulaşabilmenin, hastaya planlanan girişim, tedavi ve bakım kalitesini artırdığı, hastaya ait verileri sağlık ekip üyeleri tarafından paylaşılabirliği ve konsültasyon sürecini hızlandırdığı düşünüldüğü saptanmıştır.⁶⁶

⁶⁴ Özata, s. 110

⁶⁵ Özata, s. 110

⁶⁶ E., Çalık-K., Yeter-N., Değirmen, Cerrahi Kliniklerindeki Hasta Datalarının Oluşturulmasında Ekip Üyelerinin Bilgisayar Kullanımına İlişkin Multidisipliner Tutumlarının İncelenmesi, Dumlupınar Üniversitesi Akademik Bilişim Konferansı, 2007, s. 449

Ömürbek ve Altın (2009) İzmir’de bulunan hastanelerin; bilgi teknolojilerini ve sağlık bilişim sistemlerini kullanım düzeyleri, amaçları, karşılaşılan sorunlar ve bilgi teknolojilerine yatırım konusunda dikkat ettikleri konuları belirlemek amacıyla çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonucuna göre; hastanelerin bilgi teknolojisine ciddi orada yatırım yaptıkları, HBYS’yi hastanede kullanıcı sayısının fazla olduğu, hastanelerin yarısının programın yazılımını yurt içinden aldığı belirlenmiştir. Hastanelerde yazılım sistemler açısından birbirleri arasında bir birlik olmadığı görülmüştür. Hastanelerde HBYS, kaliteyi yükseltmek, hasta kayıtlarını tutmak, bilgiye ucuz ve hızlı ulaşabilmek, verimliliği artırmak, nöbet çizelgelerini oluşturmak gibi nedenlerle kullanıldığı belirlenmiştir. Hastanelerde HBYS’ye yönelik yaşanan sorunlar olarak ise, kullanıcıların eğitimlerinin istenen düzeyde olmaması, teknolojide yaşanan hızlı değişimlere bağlı olarak sahip olunan sistemin kısa sürede eskimesi gibi sorunlardır.⁶⁷

Hao ve arkadaşlarının (2013) yaptığı çalışmada hemşirelik sürecine karar destek sistemi kullanan hemşirelerin, hastalara uyguladıkları bakım planı sürecinde daha kolay karar alabildikleri ve hemşirelik sürecine yönelik uygulamanın kolaylaştığı belirlenmiştir.⁶⁸

⁶⁷ Ömürbek-Altın, s. 226

⁶⁸ A. T., Hao-L. P., Wu-A., Kumar-W. S., Jian-L. F., Huang-C. C., Kao- C. Y., Hsu, Nursing Process Decision Support System for Urology Ward, International Journal of Medical Informatics, C.7, S.82, 2013, s.609

İKİNCİ BÖLÜM

HASTANE RANDEVU SİSTEMİ TANIMI, SINIFLANDIRILMASI, PARAMETRELERİ VE FONKSİYONLARI

Hastanelerde poliklinik hizmetlerinin etkili bir şekilde yürütülmesi, iş akışının başarılı bir şekilde yürütülmesi, hasta ve çalışan memnuniyet düzeyini artırmak amacıyla randevu sistemi kullanılmaktadır. Sistemi ve kullanım amacı birbirinden farklı olan birden fazla randevu sistemi bulunmaktadır. Hastanelerde kullanılacak olan randevu sistemini belirleyen bazı parametreler vardır ve bu parametreler doğrultusunda hekim ve hastalara en uygun olan randevu sistemi belirlenmektedir.

1. HASTANE RANDEVU SİSTEMİ TANIMI VE SINIFLAMASI

1.1. Hastane Randevu Sistemi Tanımı

Hastane randevu sistemi, muayene edilecek hastaların öncesinde belirlenen zamanda belirli kurallara uygun olarak polikliniğe kabul edilmesidir.⁶⁹ Hastalara randevu verilerek, polikliniklerdeki iş yükünün belli bir düzene sokulması ve hastaların muayeneye gelişlerini zamana yaymak amaçlanmaktadır.⁷⁰ Öncelikle hastalar randevu talebinde bulunmakta, gelen bu talepler hastane tarafından değerlendirilmekte ve yapılan değerlendirme sonucuna göre de hastanenin randevu verme şekline göre hastalara belirli gün ve saatlere yayılan randevular verilmektedir.

Etkili ve başarılı bir randevu sistemi ile hastaların bekleme süreleri azaltılmakta, hekimin muayene edeceği hasta sayısı önceden belirlenmektedir.⁷¹ Böylece hekimin muayene esnasında bekleyen hastaları olup rahatsız olması ya da muayeneler arasında gereksiz boş zamanların oluşması önlenmektedir.

⁶⁹ B. Şahin, Hastane Yönetim Süreçleri ve Sağlık Yönetim Bilgi Sistemleri. Kadir Has Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2010, s. 83

⁷⁰ G., Kağan, İstanbul İli Anadolu Yakasında Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Hasta Memnuniyeti Açısından Değerlendirilmesi. Üsküdar Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2014, s. 13

⁷¹ Kağan, s. 13

1.2. Hastane Randevu Sistemlerinin Sınıflandırılması

Hastane randevu sistemlerini tek blok randevu sistemleri, bireysel randevu sistemleri, blok randevu sistemleri ve bireysel – blok randevu sistemleri şeklinde sınıflandırılabilir.

1.2.1. Tek Blok Randevu Sistemleri

Tek blok randevu sisteminde, gün içerisinde bakılacak tüm hastaların hepsinin aynı zamana randevu verilip, hastalara geliş sıralarına göre muayene ve işlem yapılmaktadır. Bu sistemde hastaların ne kadar bekleyecekleri önceden belli değildir. Tek blok randevu sistemi geçmişten günümüze uygulanan en eski randevu sistemidir. Günümüzde de bazı sağlık kuruluşların hala bu randevu sistemi uygulanmaktadır. Bunun sebebi olarak bazı hekimler ve yöneticiler, hasta muayenesinin ne kadar süreceğinin önceden belirlenmesinin zor olduğunun düşünülmesi ve hastaların önceden belirlenen muayene saatlerine çoğunlukla geç gelmeleri olarak ileri sürülmektedir.⁷²

1.2.2. Bireysel Randevu Sistemleri

Gün içerisinde muayene olacak her kişiye ayrı zamanlarda farklı bir randevu zamanı verilmektedir. Her randevu bir önceki kişinin muayene işlemleri bittikten sonrasına denk getirilmeye çalışılır. Böylece randevu süresince bekleme süresini azaltıp, sağlık hizmetlerinden yararlanılması artırılmaktadır. Bireysel randevu sistemlerinden uygulanan çeşitleri, açık ofis programlama, değişken aralıklı randevu verme, düşük varyasyonla başlama ve orantılı programlamadır.⁷³

⁷² Şahin, s. 85

⁷³ Şahin, s. 85

1.2.3. Blok Randevu Sistemleri

Blok randevu sistemlerinde bir poliklinik oturumu süresi birden fazla bloklara bölünmektedir. Her bir bloğa da birden fazla hastaya randevu verilmektedir. Bir poliklinik süresindeki her bloğun süresi ve bloklardaki hasta sayısı birbirine eşittir. Bu randevu sisteminde, aynı blok içerisinde hastaların geç gelme, gelmeme ya da muayene süresinin uzaması riski tüm bloğa yayılmaktadır. Blok randevu sistemleri çeşitleri; dalga programlama, grup programlama ve kabulü öne almaz.⁷⁴

1.2.4. Bireysel - Blok Randevu Sistemleri

Bireysel – blok randevu sistemlerinde genellikle bir poliklinik oturumu için başlangıçta belirli bir sayıda hastaya blok randevu verilmekte, sonrasında ise hastalara bireysel randevular verilmektedir. Bu randevu sistemi, polikliniğin başlangıcında iş yükü depolama stratejisinden yola çıkıp etkili bir programlama yapmayı hedeflemektedir.⁷⁵

2. HASTANE RANDEVU SİSTEMLERİ PARAMETRELERİ, FONKSİYONLARI

Hastane randevu sistemlerinin belirlenmesindeki parametreler üç şekilde gruplandırılmıştır. Bu parametreler şunlardır:

“- Makro parametreler,

- Hastane ölçekli parametreler,

- Randevu parametreleridir.”⁷⁶ Bu parametreler aşağıda açıklanmıştır.

⁷⁴ Şahin, s. 87

⁷⁵ Şahin, s. 88

⁷⁶ Kağan, s. 24

2.1. Makro Parametreler

Hastane randevu sistemlerinin belirlenmesindeki makro parametreler aşağıda açıklanmıştır;

“- Yasal düzenlemeler,

- Sosyal ve sağlık politikaları,

- Hitap edilen nüfus ve randevu talebinde bulunan ortalama hasta sayısı gibi”⁷⁷ değişkenlerden oluşmaktadır.

Yasal Düzenlemeler, Sosyal ve Sağlık Politikaları: Yasal düzenlemeler ve yürürlükte olan kanunlar, uygulanan sosyal ve sağlık politikaları, hastanelerin çalışma usul ve yöntemini belirleyecek ve özellikle hasta sayısını artırma veya azaltma şeklinde etki edebilecek olan değişkenlerdir.⁷⁸

Sosyal Güvenlik Kurumu özel hastanelerde tedavi ödemelerinde kesinti yapar veya özel hastanelerden alınan katkı payı oranları Sağlık Bakanlığınca arttırılırsa bu durum özel hastanelerin ücretlerini arttıracaktır. Bundan dolayı hastalar özel hastaneleri daha az tercih edeceği için özel hastanelere giden hastalar azalacak ve böylelikle özel hastanelerin randevu planlamaları değişmiş olacaktır. Bütün bunlardan sonra da kamu hastanelerini tercih eden hasta sayısı artacak ve bu durumdan da kamu hastanelerinin randevu sistemi de dolaylı olarak etkilenmiş olacaktır.⁷⁹

Hitap Edilen Nüfus: Sayı olarak büyük bir gruba hitap eden, hastaneden randevu alma ihtimali olan kitlenin taşıdığı hastalık riskleri randevu veren için

⁷⁷ Kağan, s. 24

⁷⁸ M. Acar, Kuyruk ve Randevu Sistemleri: Hastane Poliklinik Hizmetlerinde Bir Araştırma. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2005, s. 34

⁷⁹ M. A., Alagöz, Kamu Hastanelerinde Kuyruk Randevu Sistemleri: Merkezi Hastane Randevu Sistemi. Beykent Üniversitesi SBE İşletme Yönetimi Anabilim Dalı YYLT, İstanbul, 2013, s. 43

önemlidir.⁸⁰ Bu durumda hastaneden randevu talebinde bulunacak hasta sayısı artar.⁸¹

Randevu Talebinde Bulunan Ortalama Hasta Sayısı: Hitap edilen nüfusun içinden hastaneye ulaşan randevu isteklerini ifade eder. Bu istekler randevu sistemi ve poliklinik hizmetlerini geliştirmek için itici bir güç rolünü üstlenirler. Randevu talepleri yüksek olduğunda hastane yöneticileri talepleri karşılamak için hizmetlerini ve randevu sistemlerini geliştirmek zorunda kalırlar.⁸²

2.2. Hastane Ölçekli Parametreler

Hastane randevu sistemlerinin belirlenmesindeki hastane ölçekli parametreler aşağıda açıklanmıştır;

- “- Hastane tarafından poliklinik hizmetlerine ayrılan kaynaklar,
- Hastanenin hasta kabulünde uyguladığı politikalar,
- Doktor sayısı,
- Yardımcı personel sayısı,
- Bekleme alanlarının büyüklüğü ve
- Poliklinik oda sayısı”⁸³ gibi parametrelerdir.

Hastane Tarafından Poliklinik Hizmetlerine Ayrılan Kaynaklar: Hastanelerde randevu sistemini etkileyecek önemli bir diğer kriter de hastane tarafından poliklinik hizmetlerine ayrılan kaynaklardır. Hastane hizmetlerinde kullanılan makinelerin teknolojileri, tedavide kullanılan malzemelerin kalitesi,

⁸⁰ Acar, s. 34

⁸¹ Alagöz, s. 44

⁸² Kağan, s. 24

⁸³ Acar, s. 34

polikliniklerde yapılan ar-ge faaliyetleri gibi etkenler hastaneye olan talebin artışı veya azalışına sebep olabilir. Böylelikle de randevu sistemi de etkilenir.⁸⁴

Hastanenin Hasta Kabulünde Uyguladığı Politikalar: Farklı farklı dönemlerde hastaneler farklı kriterlere göre hasta kabul edebilir. Bu gibi durumlarda randevu alabilecek hasta sayısını azaltır. Böylelikle de randevu sistemi etkilenmiş olur.⁸⁵

Doktor Sayısı: Randevu verilecek hasta sayısının belirlenmesinde hastanede hizmet veren doktor sayısı, alternatif ve esnek randevu planlamaları yapabilmek için çok önemli bir veridir.⁸⁶

Yardımcı Personel Sayısı: Hastanelerde doktorların hastaları daha kısa sürede muayene etmeleri ve hastaların tedavilerini daha hızlı planlamalarını sağlaması açısından doktor dışı yardımcı sağlık personellerine ihtiyaç vardır. Bu durum da doktorların her hastaya bakabilmek için harcayacağı süreyi değiştireceğinden muayene ve tedavi edebilecekleri hasta sayısını etkiler ve hastanenin randevu sayıları etkilenir.⁸⁷

Hastanedeki Oda Sayısı ve Bekleme Alanların Büyüklüğü: Hastanede bulunan yatak sayısı, poliklinik için oda sayısı, bekleme alanlarının genişliği ve bu bekleme salonların hastaların rahat etmelerini sağlayacak şekilde düzenlenmesi hastaneye olan talepleri etkiler ve randevu kapasitesi de etkilenir.⁸⁸

2.3. Randevu Parametreleri

Hastane randevu sistemlerinin belirlenmesindeki randevu parametreleri aşağıda açıklanmıştır;

“- Hasta gelişleri,

⁸⁴ Alagöz, s. 44

⁸⁵ Alagöz, s. 44

⁸⁶ Acar, s. 34

⁸⁷ Kağan, s. 24

⁸⁸ Kağan, s. 24

- Muayene süreleri,
- Randevuya gelmeme oranları,
- Hasta kabul etme aralık süreleri,
- Hekim zamanlamaları ve
- Hasta zamanlamalarıdır.⁸⁹

Hasta Gelişleri: Hastaların hastaneden randevu aldıklarında hastaneye gelme süreleri randevu sisteminin aksamasına neden olmaktadır. Hastaların aldıkları randevuya erken gelmeleri bekleme salonlarında yoğun kalabalıklara neden olurken, aldıkları randevuya geç gelmeleri ise önemli aksaklıklara neden olur.⁹⁰

Muayene Süreleri: Her bir muayene için doktorların hastalara ayırdıkları süre muayene süresidir. Hastaların giyinme ve soyunma gibi muayeneye hazırlanma süreleri de bu kapsamdadır. Doktorların hastalar için ayırdıkları muayene süresi randevu planlamasındaki süreyi geçerse randevu zamanlamalarını aksatacaktır.⁹¹

Randevuya Gelmeme Oranları: Belirli bir sürede randevusuna gelmeyen hasta sayısının, aynı sürede randevu alan toplam hasta sayısına oranı randevuya gelmeme oranını ifade eder. Randevusuna gelmeyen hastalar yerine randevusuz hastalar ile doldurabilmesine karşın uygulamada hizmetin boş kalma süresini arttıracaktır.⁹²

Hasta Kabul Etme Aralık Süreleri: Arda arda randevu verilen iki hastanın randevu süreleri arasındaki fark, hasta kabul etme aralık sürelerini ifade eder. Hastaların poliklinikte ardı ardına alınması için arada oluşan bir boşluk verilmesiyle beraber, örneğin; polikliniğin bir diğer hasta için hazırlanması veya doktorun bir

⁸⁹ Alagöz, s. 46

⁹⁰ Acar, s. 35

⁹¹ Kağan, s. 25

⁹² Kağan, s. 26

ihtiyacı için mola vermesi gibi durumlarda randevu zamanı etkilenir. Böylece planlanan randevu süreleriyle beraber sistemin aksamasına sebep olur.⁹³

Hekim Zamanlamaları: Doktorlar, kendilerine verilen randevu planlamalarında sürenin dışına çıkarak verdikleri hizmeti tamamlayabilirler. Doktorların hasta muayene veya tedavilerini planlanan zamandan erken bitirmeleri polikliniğin boş kalmasına, muayene ve tedaviyi geç bitirmeleri ise yoğun kalabalıklara sebep olacağından dolayı randevu sistemi aksar.⁹⁴

2.4. Hastane Randevu Sistemleri Fonksiyonları

Sağlık Bakanlığı'nın MHRS uygulaması, telefon, kısa mesaj, internet, WAP, kioks cihazı ile randevu alma işlemlerine ait olması gereken fonksiyonlar aşağıda sıralanmıştır.⁹⁵

- “- Randevu sistemleri randevu verilen poliklinik, klinik, laboratuvar, ameliyathane, doğumhane veya benzeri hastane birimlerini kapsamalıdır.
- Birim bazında hizmet veren hekimlerin çalışma takvimi takip edilebilmeli, takvime göre boş zamanlara randevu verilebilmelidir.
- Hekimlerin izin, geçici görev ve ders gibi zamanlarda randevu saatlerinin kapatabilmeleri mümkün olabilmelidir.
- Randevu başlangıç ve bitiş saati belirlenmelidir.
- Hastaya aynı gün aynı saatte aynı birime randevu verilmemelidir.
- Randevu sistemlerinde hastaların geçerli telefon numarası alınmadan randevu verilmemelidir.

⁹³ Acar, s. 36

⁹⁴ Alagöz, s. 46

⁹⁵ Şahin, s. 94

- Randevu işlemlerinin bulunduğu sistemde; yeni randevu tanımlama, tanımlı randevuyu silme, kayıtlı randevu arama, randevu onayı ve randevu kapatma gibi fonksiyonları olmalıdır.
- Randevu iptal edilecek ise nedeni belirtilmelidir.
- Özel, saatli ve saatsiz randevu alma özelliği olmalıdır.
- Randevu kayıt edildikten sonra hastanın daha önce kayıt edilmiş tüm randevuları görüntülenebilmelidir.
- Hastaların randevularına zamanında gelip gelmedikleri, gelmediyseler bu durumun sebepleri takip edilebilmelidir.
- Kayıtlı bir randevuya yapılacak kopyala ve yapıştırma fonksiyonu ile yeni bir randevu kaydı yapılabilmelidir.
- Randevu giriş ekranından hasta bilgilerine erişilebilmelidir.
- Randevu girilirken randevu çeşitleri (poliklinik, klinik, ameliyathane vb.) belirtilmelidir.
- Hastaya verilecek hizmete göre tıbbi personel planlaması sistemden yapılabilmelidir.”⁹⁶

Hastanelerde randevu sistemi olarak MHRS kullanılmaktadır. MHRS, randevu sisteminde olması gereken belli başlı fonksiyonları içerir. Hekim çalışma çizelgelerinin doğru girilmesi ve programlamanın doğru yapılması ile sistem daha verimli kullanılacaktır.

3. HASTANELERDEN RANDEVU ALMA ÇEŞİTLERİ

Hastanelerde randevu sistemleri hizmet kapasitesini etkin kullanmak için ve hasta bekleme sürelerini kısaltmak için planlanmıştır ve işlev olarak bu amaca hizmet etmelidir. Hastaların hastaneye kolay ulaşmalarını sağlamak randevu sistemleri

⁹⁶ Şahin, s. 94

açısından çok önemlidir. Verimli bir randevu sisteminde sunucular etkin kullanılmalı, hastaların polikliniklerde ve randevu alarak geldikleri tedavi birimlerinde bekleme sürelerini en aza indirecek şekilde planlanmalıdır. Bu şekilde planlanan randevu sistemi etkin olabilecektir.⁹⁷ Hastaneden randevu hastanelerin işleyişi ile ilişkili olarak telefon ile randevu, internetten randevu, SMS ile randevu ve kiosk ile randevu şeklinde olabilmektedir.

3.1. Telefonla Randevu

Telefon ile randevu sistemi, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) ile bir bütün halinde çalışarak hastaların işlemlerini kolaylaştırmakta ve hekimlerin muayene süreçlerini belirlemektedir. Kullanıcıların tercihine göre özelleştirilebilen bu sistem sağlık kurumlarının ihtiyaçlarına göre oluşturulmuştur. Hastaların belirlenmiş bir telefon numarasını arayarak, herkesin kendi kimlik bilgileri ile randevu almalarını sağlayan bir sistemdir.⁹⁸

Telefon ile randevu sistemi, CLIP (Calling Line Identification Presentation) adlı bir sistem ile birlikte çalışmaktadır. Bu sistem ile arayanın telefon numarası, aranan abonenin telefon makinesi ekranında görülür. Böylelikle telefon hatlarını sürekli meşgul eden ve engelleyen numaralar belirlenip bloke edilebilmektedir. Yine bu sistemin bir başka önemli özelliği randevularına gelmeyen hastaları uyarmaktır. Daha önceden belirlenen sınırın aşılması durumunda randevu verilmesi engellenmektedir. Engellenen hastalar ise, ilgili sağlık kuruluşunun bilgi işlem servisine başvurarak engelin kaldırılmasını talep edebilmektedirler.⁹⁹

Telefonla randevu sistemlerinde hastalar muayene olmak istedikleri hekimi seçerek, Hekim Seçme Hakkını da kullanmış olmaktadırlar. Telefon ile randevu işleminde telefona cevap veren hasta kayıt görevlisi, hastaya randevu bilgilerini okuyarak hastanın randevusunu onaylamasını istemektedir. Randevular görevli onay tuşu ile onaylandıktan sonra geçerli olabilmektedir. Alınan randevuya ait poliklinik

⁹⁷ Alagöz, s. 48

⁹⁸ F. Arslan, Hastaneye Muayene İçin Gelen Hastaların Bekleme Süreleri İle İlgili Kuyruk Modelleri ve Analitik Bir Uygulama. Haliç Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2011, s. 96

⁹⁹ Arslan, s. 97

kayıtları otomatik olarak oluşturulur. Oluşturulan bu randevular otomatik olarak hekim muayene listesinde gözükmeştir. Sistemden muayene veya tedavi olmak amacıyla randevu alan hastalar randevu saatlerinde doğrudan hizmet alacakları polikliniklere başvuru yaparlar. Bu sistem sayesinde hastanelerin hem hastalarının randevu alma süreçlerini kolaylaştırmakta, hem de hastane iş yükünü azaltmaktadır.¹⁰⁰

3.2. İnternette Randevu Sistemi

Hastalara çağdaş çözümler sunan ve yoğun internet kullanımı olan büyük kentlerde internet aracılığıyla randevu sistemi de yaygın olarak kullanılmaktadır. İnternet ile randevu sisteminde de randevu listeleri bulunmaktadır. Bu randevu listelerinde poliklinik ve alt poliklinik isimleri bulunmaktadır ve hekim isimleri yer almaktadır. Bu randevu listelerinde randevu veren, randevu vermeyen poliklinikleri görmek mümkündür. Ayrıca kalan randevu sayısı, verilecek toplam randevu sayısı gibi bilgiler de görülebilmektedir. Ayrıntılı analizler yapabilmek için randevuların istatistikleri, günlük, aylık, yıllık, olarak grafik ve metin halinde alınması mümkün olmaktadır. Yine bu sistemde randevu alan hastalara telefon numarasına veya e-posta adresine randevu bilgilerinin ayrıntıları gönderilebilmektedir. Bu randevu sistemiyle de hastalar, muayene olmak istediği polikliniği seçerken Hekim Seçme Hakkını da kullanabilmektedir.¹⁰¹

İnternette randevu sistemi ile hasta veya hasta yakınlarının, sağlık kuruluşlarına giderek randevu sırası beklemeden ya da telefon etmek zorunda kalmadan randevu almalarını sağlamaktadır, çağdaş ve ucuz bir yöntemdir. Böylelikle uygun olmayan saat ve güne göre randevu verme olumsuzluğunu yok edilmiş olur. Ayrıca internette randevu sistemi ile hastaların randevu almak için hastaneye gitmelerine gerek kalmadan, hastanede geçirecekleri zamanı azaltılmış olur. Bu sistem sayesinde hasta ya da hasta yakınları ev, işyeri, cep telefonu, el

¹⁰⁰ Alagöz, s. 49

¹⁰¹ Alagöz, s. 49

bilgisayarı gibi hareketliken de internete girerek, hastanenin web adresi üzerinden kolayca randevu alabilmektedirler.¹⁰²

Bu sistem ile randevularına gelmeyen hastaların uyarılması ve belirlenen sınırın aşılması durumunda randevu verilmesi engellenebilmektedir. Randevu verilmesi engellenen hastalar, ilgili sağlık kuruluşunun bilgi işlem birimine başvurarak engelin kaldırılmasını talep edebilmektedirler.¹⁰³

3.3. Hastanelere Şahsen Başvuru İle Randevu Alma

Kamu hastaneleri, telefon, internet ve şahsen başvuru yoluyla randevu verebilmektedirler. Telefon ve internet ile randevu sistemi yaygınlaşmış olsa da bazı hastalar, hastanelerin hasta kayıt-kabul bürolarına şahsen başvurup randevu alma sistemini kullanmayı tercih etmektedirler. Şahsen başvuruyu daha kolay bulmaktadırlar. Bu randevu sisteminde hastalar hasta kayıt masalarına gelip istedikleri hekimlerden, uygun olan saatlere randevu alırlar. Bu randevuları alabilmek için hastalar sıra beklemektedirler. Bankolardaki görevliler randevu talebinde bulunan hastaların bilgilerini sisteme tanımladıktan sonra sosyal güvencelerinin var olup olmadığını kontrol etmek için provizyon alırlar. Provizyon işleminin olumlu sonuçlanması halinde hastaların randevu kaydı tamamlanır ve hastalar kayıt-kabul biriminden polikliniklere yönlendirilirler. Hasta kayıt bankolarına şahsen başvuru yapan hastalar buradaki görevlilere kimlik ve iletişim bilgilerini vererek sisteme kaydolurlar. Bu sistemde hastalar, hem randevu almak için, hem de muayene olmak için uzun sıraları beklemek zorunda kalabilirler. Daha sonra istedikleri ve uygun olan randevuyu aldıktan sonra poliklinik bekleme salonlarında muayene olacakları saati beklerler. Telefonla veya internetten randevu alıp, randevusuna gelmeyen-gelemeyen veya geç gelen hastaların yerine, şahsen müracaat eden hastalara randevu verilebilir. Böylelikle de randevusuna gelmeyen hastalar nedeniyle hekimin boş geçen zamanı engellenmiş olur. Bu yüzden bu

¹⁰² Arslan, s. 98

¹⁰³ Arslan, s. 98

yöntem sistemin boş kalmaması için hastane yönetimlerin yaygın bir şekilde uyguladıkları bir yöntem olmaktadır.¹⁰⁴

3.4. Kioks Cihazı İle Randevu

Kiosk Sistemi ile hastalar, randevu işlemlerini gerçekleştirmek için klasik randevu alma biçimini kullanmaya gerek duymadan randevu alabilmektedirler. Hastaların, hasta kayıt ve kabul işlemlerinin hızla yapılması ve sıra beklemeden hizmet almaları sağlanabilmektedir. Bu sistem HBYS ve diğer randevu sistemleri ile tam entegrasyon sağlamakta, hastaların istediği poliklinikten ve hekimden sıra numarası almasını ve muayene kaydı yapılmadan önce provizyon işlemlerinin yapılmasını sağlamaktadır. Böylece provizyon sonucu olumsuz olan hastalar, muayene için kayıt yaptıramayacaklarını anlamış olmaktadır. Provizyon sonucu olumlu olan hastalar, provizyon sonucunun müsbet olduğuna dair aldığı barkod etiketi ile doğrudan ilgili hekime yönelebilmektedirler. Primleri ödemiş olan kişilerin, hasta kayıt işlemlerini yapmasını, kişisel insiyatifler sonucu olabilecek haksız sıra düzenlemelerini ve her türlü hak ihlallerini ortadan kaldırmaktadır. Daha sonrasında hastalar sıra numarası alıp, doğrudan muayene olacakları polikliniklere yönelebilmektedirler. Hastaların kiosk cihazını kullanırken, işlem sürelerini çok fazla uzatarak sıradaki hastanın işlem yapmasını geciktirmemeleri için zaman sınırlayıcı uygulanmaktadır. Ayrıca kioks sistemi ile interaktif tanıtıcı videolar aracılığı ile hastane ve idari yapısı hakkında bilgi almak, polikliniklerin ve idari birimlerin krokisini göstererek, hastaların aradıkları yerleri daha kısa sürede bulabilmelerini sağlamaktadır.¹⁰⁵

Kiosk sistemi hastane süreçlerine de yardımcı olan bir sistemdir. Hastane yönetimi sistem yöneticisi olarak tanımlanması durumunda, tüm otomasyon sistemine ve işlemlerine ulaşabilmesi sağlanabilmektedir. Böylelikle örneğin, performans değerlendirmeleri izlenebilir, kurumda çalışan personelin giriş ve çıkış hareketlerinin kontrol edilebilir, raporların, stokların, faturaların, istatistiklerin

¹⁰⁴ Y. E. Kartal, *Diş Tedavi Hizmetlerinde Kullanılan Merkezi Hekim Randevu Sisteminin Diş Hekimlerinde Değerlendirilmesine İlişkin Bir Çalışma*. Sakarya Üniversitesi SBE YYLT, Sakarya, 2015, s. 26.

¹⁰⁵ Alagöz, s. 52

alınması sağlanabilmektedir. Yöneticiler istediklerinde kendi bilgisayarlarından geç gelen ve erken çıkan personelin listelerini ve performans sonuçlarını görerek, personelin performans puanlarını bu değerlendirmelere göre yapabilmelerine imkan sağlamaktadır.¹⁰⁶

Kiosk sistemi sayesinde ultrason raporları, laboratuvar sonuçları, sağlık kurulu raporları gibi sisteme yüklenen sonuçların hazır olup olmadıkları görülebilmektedir. Aynı zamanda ameliyata giren hastanın son durumu hakkında bilgi alınabilmektedir. Kiosk kullanım istatistik raporu aracılığı ile de poliklinikler bazında verilen sıra numaraları ile bu sıra numaralarının kaçının bankolardan, kaçının ise kiosklerden verildiği listelemekte kullanılabilmektedir. Ayrıca hastanenin haftalık elektronik gazetesini ya da bültenini, hastane duyurularını, haberlerini ve sağlık alanında hizmet veren firmaların reklam animasyonlarını yayınlamak mümkün olmaktadır.¹⁰⁷

Kiosk Sistemi ile sağlık kuruluşu ile ilgili olan her türlü bilgiye ulaşmak mümkün olabilmektedir. Hastane idaresinin ve personelinin öz geçmiş, muayenehane adres ve telefonlarına, hastane iç ve dış telefon numaralarına, nöbetçi eczanelerin iletişim bilgilerini gösteren krokilere ulaşılması sağlanabilmektedir.¹⁰⁸

¹⁰⁶ Arslan, s. 14

¹⁰⁷ Alagöz, s. 52

¹⁰⁸ Alagöz, s. 52

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MERKEZİ HEKİM RANDEVU SİSTEMİ (MHRS)

Sağlık Bakanlığı, vatandaşların sağlık hizmetlerinden kaliteli hizmet alabilmelerini, hekim seçme hakkının kullanılabilmelerini sağlamak, hastaların bekleme sürelerini azaltmak ve memnuniyeti artırmak amacıyla Sağlıkta Dönüşüm Programı Projelerinden biri olarak MHRS uygulamasını başlatmıştır.

1. MHRS TANIMI, TARİHİ ve AMACI

1.1. MHRS Tanımı

MHRS, Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen Sağlıkta Dönüşüm Projesi kapsamında daha etkin ve verimli bir şekilde sağlık hizmetlerine ulaşılması amacı ile MHRS yürürlüğe konulmuştur. MHRS: Hastaların Alo 182 hattını arayarak MHRS'nin operatörlerinden canlı olarak ya da internet üzerinden kendilerine uygun olabilecek hastane ve hekimden randevu almalarını sağlayan bir sistemdir. Bu sistem 2. ve 3. basamak hastanelerden ve ağız ve diş sağlığı merkezlerinden randevu almak için kullanılmaktadır.¹⁰⁹

MHRS sistemiyle beraber hastane randevu sistemleri hasta kullanımı açısından basitleştirilmiş olmaktadır. Örneğin, hastalar bir hastanenin randevuları dolduğunda tekrar tekrar her hastane için telefonu kapatıp diğer hastanenin randevu numarasını arayıp her defasında işlem yapmak zorunda kalmaktaydılar.¹¹⁰ Ayrıca bu sistemin kullanımı internet üzerinden alınan randevular için de geçerlidir. Ülkemizdeki tüm kamu sağlık kuruluşlarına randevu alınabilmesi için MHRS'nin resmi internet sitesinden ve resmi mobil uygulamalarından yararlanılabilmektedir.¹¹¹

¹⁰⁹ <https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/hakkimizda.jsp>, (Erişim Tarihi: 21.11.2016)

¹¹⁰ Alagöz, s. 86

¹¹¹ Kartal, s. 39

1.2. MHRS'nin Tarihi

MHRS'nin planlanması ve hayata geçirilmesi amacıyla ilk önce mevcut hastane randevu uygulamaların ortak fayda da birleştirilmesi ve kullanılabilirliğini sağlamak için sistemi basit ve işlevsel olarak tasarlamak amacıyla çalışmalara başlanmıştır. Sonrasında mevcut uygulanan sistemler incelenmiş ve Sağlık Bakanlığı'nın hedefine uygun olacak yöntemler belirlenmiştir.¹¹²

Sağlık Bakanlığı ile Türk Telekom arasında protokol oluşturulmuştur. Bu kapsamda Eylül 2009 tarihinde MHRS uygulamaları ile ilgili protokol imza altına alınmıştır. Sonrasında ilk olarak protokol gereğince Kayseri ve Erzurum' da 15 Aralık 2009 tarihinde deneme amaçlı uygulamalar başlamıştır. Bu denemelerden sonra da 8-9 Haziran 2010 tarihinde yapılan toplantıda bu uygulamanın tüm yurdu kapsayacak şekilde genişletilmesi kararlaştırılmıştır. 2010 yılının sonuna kadar Eskişehir, Çanakkale, Yalova, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ ve Bilecik illerinden başlayarak 7 ilde daha bu uygulamaya geçilmiştir. Ocak 2011 tarihinde 72 ilde sistemle ilgili eğitimlere başlanmıştır. İstanbul ilinin de 26 Mart 2012 tarihinde eklenmesiyle birlikte 81 ilimizde de sistem yürürlüğe girmiştir.¹¹³

1.3. MHRS'nin Amacı

Hastanelerde iş gücü ve teçhizatın kullanımının daha etkin ve daha verimli planlanarak hasta memnuniyetinin artırılması ve hastanelerdeki uzun kuyrukların azaltılması ve MHRS verileriyle, sağlık politikalarının geliştirilmesine yardımcı olunması amaçlanmaktadır. Ayrıca hastanelerde iş gücü, makine, teçhizat kullanımının etkin ve verimli kullanılmasıyla sağlık hizmetleri sunumunun verim ve kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır.¹¹⁴

MHRS, hastanelere randevulu gelen hastaların, randevu saati geldiğinde en kısa adımda muayene olmasını sağlayacak, sade, anlaşılır, hastane işleyişine uygun bir organizasyonun oluşturulması amaçlanmaktadır. Vatandaşların kaliteli ve etkin

¹¹² Kartal, s. 40

¹¹³ Şahin, s. 3

¹¹⁴ <https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/hakimizda.jsp>, (Erişim Tarihi: 21.11.2016)

bir şekilde sağlık hizmetlerine erişebilmesi için başlatılan MHRS, hastanelere randevulu gelen hastaların, randevu saati geldiğinde en kısa adımda muayene olmasını sağlayacak, sade, anlaşılır, hastane işleyişine uygun bir organizasyonun oluşturulması amaçlanmaktadır.¹¹⁵

2. MHRS’NİN YAPISI

MHRS uygulamasının yapısı; sistem yönetimi ve teknik alt yapı, kamu hastaneleri, çağrı merkezleri ve MHRS yardım masasından oluşmaktadır.

2.1. Sistem Yönetimi ve Teknik Alt Yapı

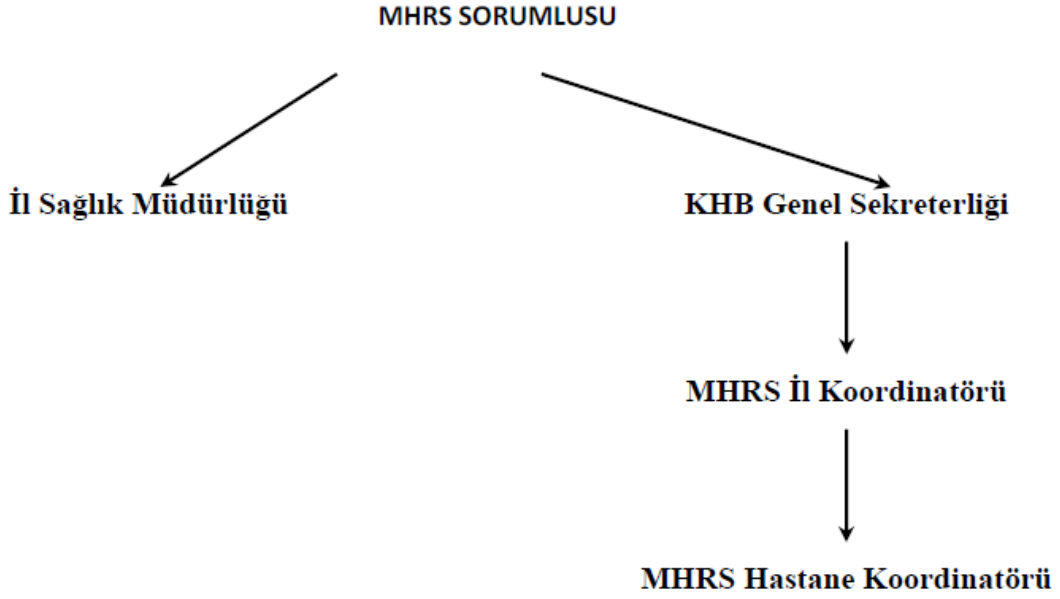
MHRS sisteminin yöneticisi Sağlık Bakanlığı ve bağlı birimlerdir. Bu birimler MHRS’deki iş süreçlerini denetlemek ve yönetmek amacıyla gerekli olan kodları ve değişken yönetim araçlarını hazırlamışlardır. Sistem yönetimi, randevu sisteminin sorunsuz bir şekilde çalışması için gerekli olan değişkenleri düzenlemekte, uygulama ile ilgili raporlar hazırlamakta, işlemlerin kontrollü olarak gerçekleşmesini sağlamaktadır. MHRS, HBYS, Kimlik Paylaşım Sistemi, Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi ile entegre olarak çalışmaktadır. Bu ortak çalışma sistemin uyumlu çalışması ve aksaklık yaşanmaması adına çok önemlidir. Uyumlu çalışmazsa MHRS üzerinde randevu alındığında, hasta hastaneye gittiğinde randevu hastanede görünmez. Bu durum hastanın ve hastanenin mağduriyet yaşamasına yol açar. Ayrıca hastaneler bu entegre çalışma sistemi sayesinde, randevu sayılarını, muayene sayılarını, gerçekleşen, iptal edilen ve gerçekleşmeyen muayene sayılarını, randevu kapasitelerini vb bilgileri sistem yönetimine gönderebilmektedir.¹¹⁶

MHRS, il sağlık müdürlükleri ve Kamu Hastaneler Birliđi (KHB) genel sekreterlikleri ile koordineli olarak yönetilmektedir. MHRS Taşra Teşkilat Şeması Şekil 7’de gösterilmektedir.

¹¹⁵ Alagöz, s. 86

¹¹⁶ Kartal, s. 41

Şekil 7: MHRS Taşra Teşkilat Şeması



Kaynak: Y. E. Kartal, Dış Tedavi Hizmetlerinde Kullanılan Merkezi Hekim Randevu Sisteminin Dış Hekimlerin Değerlendirilmesine İlişkin Bir Çalışma. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2015, s. 8

Şekil 7’de görüldüğü üzere; hastanelerde MHRS hastane koordinatörleri bulunmaktadır. MHRS hastane koordinatörleri, MHRS il koordinatörlerine, onlar da KHB Genel Sekreterliğine bağlı olarak çalışmaktadır. KHB Genel Sekreterliği ve İl Sağlık Müdürlüğü de MHRS konusunda, MHRS sorumlusuna bağlı olarak çalışmaktadırlar.

MHRS’nin teknik alt yapısı olarak proje yönetiminde toplam 38 adet sunucusu bulunmaktadır. 6 terabyte üzerinde depolama alanı, günlük olarak ortalama 1 gigabyte depolama alanı artışı olmaktadır. Sistemi ortalama aynı anda 400-500 arasında çağrı merkezi operatörü kullanmaktadır. MHRS internet üzerinden kullanımı ise, günlük ortalama 200 000 adet kullanıcı ziyaret etmektedir. Yazılım ekibinde 8 personel, sistem ve yüklenici yardım masasında 8 personel olmak üzere toplamda 16 personel yazılım ve sistem bakım desteği vermektedir.¹¹⁷ MHRS

¹¹⁷ Alagöz, s. 88

uygulaması teknik alt yapısı güçlü tutularak sorunsuz bir şekilde hizmet verilmeye çalışılmaktadır.

2.2. Kamu Hastaneleri

MHRS uygulamasının etkili ve verimli çalışması adına sistemin önemli paydaşlarından birisi kamu hastaneleridir. MHRS ile kamu hastanelerinde kullanılan HBYS birbiri ile entegre çalışmaktadır. Hastane yöneticileri, hastanelerde MHRS'den randevu ile gelen hastalara uygun düzenlemelerin yapılmasını, organizasyonun sağlanmasını yönetmekle sorumludur. Hekim aylık çalışma cetvellerinin hazırlanması, sisteme bildirilmesi, randevu kapasitesi gibi bilgilerin hastane tarafından bildirilmesi gerekmektedir.¹¹⁸

Hastane yöneticileri, MHRS'nin etkin ve verimli çalışmasını sağlamaları gerekmektedir. Sağlık Bakanlığı tarafından yöneticilerin performansını belirleme kriteri olarak MHRS muayene oranına ve kapasite oranına bakmaktadır. Merkezi Hasta Randevu İşlemleri Katsayısı: Merkezi Hasta Randevu Oranı Katsayısının Kapasite Oranı Katsayısı ile toplamından oluşmaktadır. Merkezi Hasta Randevu Oranı Katsayısı, ilgili aydaki MHRS'den randevu alarak gelen ve muayene edilen hasta sayısının o aydaki toplam muayene olan hasta sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Kapasite Oranı Katsayısı ise, ilgili aydaki hastane tarafından belirlenen hekimlerin MHRS'de açılan randevu sayılarının toplamının o ayda yapılan toplam muayene sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Merkezi Hasta Randevu İşlemleri Katsayısı, hastanede dağıtılacak döner sermaye miktarını ve hastanenin puanını etkilemektedir.¹¹⁹ Hastane yöneticilerinin performansının yüksek olması adına hastanelerde MHRS'nin aktif kullanılması ve muayene saatlerine uyum sağlanmasına dikkat edilmektedir.

¹¹⁸ Kartal, s. 42

¹¹⁹ Alagöz, s. 91

2.3. Çağrı Merkezleri

MHRS Çağrı Merkezleri, telefonla randevu verme hizmeti sunmaktadır. MHRS Çağrı Merkezi hizmeti, Erzurum, Ankara, Adıyaman, Bingöl, Bitlis, İstanbul, İzmir ve Rize illerinden oluşan 8 ayrı bölge biriminden oluşmaktadır. Bu bölgelerde toplamda 3500 çağrı merkezi personeli hizmet vermektedir. MHRS üzerinden 182 telefon numarasını arayarak randevu almak isteyen kişiler Çağrı merkezinde çalışan bu görevlilerle iletişime geçmektedirler. Çağrı merkezi çalışanları da arayanların kimlik bilgilerini sisteme kayıt ederek randevu işlemini gerçekleştirmektedir.¹²⁰ Çağrı merkezi çalışanları hastaların taleplerini sistemde kontrol ederek istenilen uygun randevuyu vermektedir.

2.4. MHRS Yardım Masası

MHRS yardım masası, MHRS sisteminde yaşanan teknik aksaklıkları gidermek için destek veren, sistemsel sorunların çözülebilmesi amacıyla kurulmuş olan, 7 gün 24 saat 16 çalışanı ile teknik destek hizmeti veren bir birimdir. MHRS’de teknik destek hizmeti veren ekip haricinde rapor yazımı için ayrı bir çekirdek ekip daha bulunmaktadır. Bu ekip MHRS yazılımının analizini, süreç geliştirmesini ve son kullanıcıların testini yapmaktadır.¹²¹

3. MHRS’NİN PARAMETRELERİ

MHRS’nin parametreleri, MHRS uygulamasında kullanılan, yardımcı olan tabloların içeriklerini yönetebilmek için kullanılan araçlardır. Bu parametreler, Sağlık Bakanlığı MHRS yönetim arayüzüdür.

3.1. Randevu Talep Şekli

MHRS’de randevu talep şekli, hastanın randevu alma işlemi esnasında bu randevu alma isteğini nasıl ilettiğini göstermektedir. Hastanın randevu alırken seçim

¹²⁰ Kartal, s. 43

¹²¹ Kağan, s. 46

yapma hakkı vardır. Bu seçim hakkı ile istediği hekimden ve hastaneden randevuyu alabilmektedir. Hastanın randevu alırken yaptığı seçimi, hasta eğilimlerini incelemek için operatör ekranlarında istatistiki veri oluşturmaktadır.¹²² Randevu talep şekli Şekil 8’de gösterilmektedir.

Şekil 8: Randevu Talep Şekli

Parametre Adı	Parametre Değeri
Doktor Seçimi	1
Poliklinik Seçimi	2
Hastane Seçimi	3
İl Seçimi	4
İlçe Seçimi	5
Bölge Seçimi	6
Operatör Önerisi	7

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.2. Randevu Veriliş Şekli

MHRS’de karar alma sürecinde kullanılan, randevu alınırken alınan bir bilgi olan randevu veriliş şekli, randevunun hastaya hangi kanal aracılığıyla verildiğini göstermektedir. Bilginin tutulma amacı, randevuyu alan hastanın kayıt işlemini kimin yaptığını bilmektir. Elde edilen bu bilgi kullanıcı bilgisine göre otomatik olarak belirlenmekte ve randevu kaydı yapılırken gerekli olan değer ataması yapılmaktadır.¹²³ Randevu veriliş şekli Şekil 9’da gösterilmektedir.

¹²² http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹²³ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Şekil 9: Randevu Veriliş Şekli

Randevu Veriliş Şekli	
Parametre Adı	
Parametre Değeri	
Ekle Güncelle Sil Temizle	
Parametre Adı	Parametre Değeri
Çağrı Merkezi	1
Aile Hekimi	2

Kaynak: http://www.ihs.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.3. Randevu Durumu

MHRS’de randevu durumu, hastanın aldığı randevuya gidip gitmediğini belirlemek amacıyla, karar alma esnasında kullanılan bir bilgidir. Hasta MHRS’den randevuyu ilk aldığı anda önce gelmedi şeklinde işaretlenmektedir. Hasta sonrasında randevuya gittiğinde hastaneye kayıt esnasında geldi olarak işaretleme yapılmaktadır. Bu bilgi, randevunun olduğu sağlık kurumunun ekranında değiştirilebilmektedir. Aynı zamanda hastanın muayene bilgileri girildiğinde diğer birimler tarafından da otomatik olarak güncellenebilmektedir.¹²⁴ Randevu durum ekran görüntüsü Şekil 10’da gösterilmektedir.

Şekil 10: Randevu Durum

Randevu Durum	
Parametre Adı	
Parametre Değeri	
Ekle Güncelle Sil Temizle	
Parametre Adı	Parametre Değeri
Geldi	1
Gelmedi	2

Kaynak: http://www.ihs.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹²⁴ http://www.ihs.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.4. Randevu Kayıt Durumu

MHRS’de randevu kayıt durumu, normalde değiştirilme veya ekleme yapılma ihtiyacı olmayan bir parametre olup randevunun durumunu belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Sorunsuz olan bir randevu ifadesi için “normal (randevu kaydı)” ifadesi kullanılmaktadır. Normal kayıt durumunda randevu zamanı doludur. İptal edilen randevularda “İptal (iptal edilen randevu)” ifadesi kullanılmaktadır. İptal edilen randevularda o randevu zamanı boş olarak gösterilip bir başka hastanın randevu alması için ayrılır. Normal randevularda hekim tarafından iptal etme durumu olduğunda “Çakışma (cetvel iptali sonucunda randevu kayıt durumunu ifade eder)” ifadesi kullanılmaktadır. Çakışma olduğunda o randevu zamanı kapalıdır.¹²⁵ Randevu kayıt durum ekran görüntüsü Şekil 11’de gösterilmektedir.

Şekil 11: Randevu Kayıt Durum

Parametre Adı	Parametre Değeri
Normal	1
İptal	2
Çakışma(Cetvel İptali)	3

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.5. Kayıt Tipi

MHRS’de kayıt tipi, değiştirilme ya da eklenme yapılmasına gereksinim olmayan bir parametredir. Kayıt tipi yapılan kaydın randevu mu yoksa istisna amacıyla mı olduğunu belirtmektedir. Randevu (normal bir randevu kaydı) kaydı, muayene için alınan randevu kaydını göstermektedir. İstisna (randevu alınamayacak zamanları kapatmak için) kaydı, randevu alınmaması için o zaman aralıklarını yalancı randevu kayıtlarını yapmaktır. Hekim randevularına gelemeyeceği

¹²⁵ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

zamanların sistem üzerinden hastaların randevu almalarını önleyecek şekilde kapatılması gerekmektedir. Bunun için istisna kodu kullanılarak kayıt yapılmaktadır.¹²⁶ Kayıt tipi ekran görüntüsü Şekil 12’de gösterilmektedir.

Şekil 12: Kayıt Tipi

Parametre Adı	Parametre Değeri
Randevu	1
İstisna	2

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.6. Telefon Tipi

MHRS’de telefon tipi parametresi, randevu alan hastaya ulaşmak amacıyla kullanılan iletişim telefon tipidir. Telefon tipleri ev telefonu, iş telefonu, cep telefonu ve velisinin / yakınının telefonu olarak istenilen şekilde değiştirilebilmekte ve eklenebilmektedir.¹²⁷ Telefon tipi ekran görüntüsü Şekil 13’te gösterilmektedir.

Şekil 13: Telefon Tipi

Parametre Adı	Parametre Değeri
Ev Telefonu	1
İş Telefonu	2
Cep Telefonu	3
Velisinin \ Yakınının Telefonu	4

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹²⁶ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹²⁷ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.7. Hasta Tipi

MHRS’de hasta tipi, randevuyu alan hastanın vatandaşlık bilgileri göstermektedir. Randevu alınırken ilk başta sadece T.C. kimlik numarası ile randevu alınabilmekte olup, diğer hasta tipleri için izin verildiğinde normal olarak vatandaş, yeni doğan, yabancı ya da vatansız kişiler sisteme dahil olabilmektedirler.¹²⁸ Hasta tipi ekran görüntüsü Şekil 14’te gösterilmektedir.

Şekil 14: Hasta Tipi

Parametre Adı	Parametre Değeri
Vatandaş	1
Yenidoğan	2
Yabancı	3
Vatansız	4

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.8. Aksiyon Türü

MHRS’de şablonlar hazırlanırken her gün için aktif çalışılan ve çalışılmayan zamanlar da ekranda tanımlanmaktadır. Aksiyon türü, bu aktif çalışılan ve çalışılmayan zamanların sebeplerini açıklamaktadır. Aksiyon türünde, randevu (çalışılan zaman) ya da istisna (çalışılmayan zamanlar) olarak parametre grubu kullanılmaktadır. Örneğin, çalışılmayan zamanlar öğle yemeği saatini istisna olarak tanımlanmaktadır. Aksiyon türleri; normal (açık), kapalı zaman (kapalı), yemek arası, izin ve nöbettir.¹²⁹ Aksiyon türü ekran görüntüsü Şekil 15’te gösterilmektedir.

¹²⁸ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹²⁹ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Şekil 15: Aksiyon Türü

Aksiyon Türü

Parametre Adı	
Parametre Değeri	
Parametre Grubu	Randevu ▼
Ekle Güncelle Sil Temizle	

Parametre Adı	Parametre Değeri	Parametre Grubu
Kapalı Zaman (Kapalı)	2	İstisna
Yemek Arası	3	İstisna
Yılbaşı	7	İstisna
Ulusal Bayram	8	İstisna
Dini Bayram	9	İstisna

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.9. MHRS Bölge ve Kurumların Tanımlanması

MHRS bölge olarak dört randevu bölgesine ayrılmaktadır. Bu bölgelerdeki iller Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmiştir. Türkiye’deki bazı iller bölgelere dahil edilmemiş olabilmektedir. Bu durumda o iller bağımsız iller kategorisine alınmıştır. Sonradan bağımsız iller kategorisindeki bir il bir bölgeye dahil edileceği zaman, önce il seçilir sonrasında istenilen bölgeye dahil edilir. Böylece o il sisteme eklenmiş olur. Sistemden il çıkarılacağı zaman ise, il seçilir ve ilişki kes seçeneği ile il sistemden çıkarılır. İlişkisi kesilen il bağımsız iller kategorisine dahil edilir.¹³⁰ MHRS bölge illeri tanımlama ekran görüntüsü Şekil 16’da gösterilmektedir.

¹³⁰ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Şekil 16: MHRS Bölge İlleri Tanımlama

Bölge İlleri Tanımlama

Bölge

İSTANBUL

İl

İzle

İzle

Bölge Bağımlı İller		Bağımsız İller		
İSTANBUL	ANKARA	İZMİR	ERZURUM	BAĞIMSIZ İLLER
ADYAMAN	AMASYA	AFYONKARAHİSAR	ARDAHAN	ADANA
BİLECİK	ANKARA	ANTALYA	ARTVİN	AKSARAY
EDİRNE	DÜZCE	DENİZLİ	AĞRI	AYDIN
KIRIKKALE	ESKİŞEHİR	ISPARTA	BATMAN	BALIKESİR
KOCAELİ	KAHRAMANMARAŞ	KÜTAHYA	BAYBURT	BARTIN
SAKARYA	KARABÜK	MANİSA	BİNGÖL	BOLU
TEKİRDAĞ	KASTAMONU	MUĞLA	BİTLİS	BURDUR
YALOVA	KAYSERİ	İZMİR	DİYARBAKIR	BURSA
ZONGULDAK	KIRKLARELİ		ELAZIĞ	KARAMAN
İSTANBUL	KIRŞEHİR		ERZURUM	UŞAK
	KONYA		ERZİNCAN	
	MERSİN		GAZİANTEP	

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

MHRS kurumlarının tanımlanması, sistemde yer alan hastaneleri belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Kurum tanımlaması yapılırken Sağlık Bakanlığı tarafından tanımlanan sağlık hiyerarşisine dikkat edilmektedir. İl seçilmekte, sonrasında o ilde yer alan ilçeler gelmektedir. Sonrasında da ilçe seçildiğinde o ilçede bulunan ve MHRS'ye henüz tanımlanmamış kurumlar gelmektedir. Bu işlem, MHRS sistemine tanımlanmamış sağlık kurumlarının operatör ya da diğer ekranlarda görülmesini engellemektedir.¹³¹ MHRS kurumları tanımlama ekran görüntüsü Şekil 17'de gösterilmektedir.

Şekil 17: MHRS Kurumları Tanımlama

MHRS Kurumları Tanımlama

İl

İlçe

Kurum

MHRS Kurumlarına Ekle

MHRS Kurumlarından Çıkar

Yeni MHRS Kurumu Tanımla

ADANA	ADYAMAN
ADANA ALADAĞ AKÖREN S.O BOZTAHTA SAĞLIK EVİ	ADYAMAN DEVLET HASTANESİ
ADANA KOZAN DEVLET HASTANESİ	ADYAMAN GERGER 1 NOLU ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ İSTAS
ADANA NUMUNE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ	ADYAMAN GERGER 100 NOLU AİLE HEKİMLİĞİ BİRİMİ
ADANA PROF.DR.NUSRET KARASU GÖÇÜS HASTALIKLARI HASTANESİ	ADYAMAN GÖLBAŞI DEVLET HASTANESİ
ADANA TUFANBEYLİ DEVLET HASTANESİ	ADYAMAN KAHTA DEVLET HASTANESİ
	ADYAMAN TUT İLÇE HASTANESİ

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹³¹ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.10. MHRS Kliniklerinin Tanımlanması

MHRS kliniklerinin tanımlanması, uygulamaya dahil edilecek branşları belirlemek için kullanılan ekrandır. Bu ekranda uygulamaya dahil edilen branşlardaki kliniklerin tedavi süreleri en az, en çok ve ortalama olarak belirlenmektedir.¹³² MHRS klinik tanımlama ekran görüntüsü Şekil 18’de gösterilmektedir.

Şekil 18: MHRS Kliniklerinin Tanımlanması

MHRS Klinik Adı	Min. Tedavi süresi	Max. Tedavi süresi	Ort. Tedavi süresi
Alerjik Hastalıklar	11	21	31
Enfeksiyon Hastalıkları	5	15	10
Gastroenterolojik Cerrahi	5	15	10
Genel Cerrahi	5	15	10
Göğüs Cerrahisi	5	15	10
Göğüs Hastalıkları Ve Tüberküloz	5	15	10
Kadın Hastalıkları ve Doğum	5	15	10
Kalp ve Damar Cerrahisi	5	15	10
Kardiyoloji	5	15	10
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	5	15	10
Maternal ve Çocuk Hastalıkları	5	15	10
Nöroloji	5	15	10

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.11. Şablon

MHRS’de şablon, sağlık kurumlarında hekimlerin çalıştığı ve çalışmadığı zamanların planlanması amacıyla oluşturulan, bir haftalık zamanı kapsayan yapıdır. Şablon, sağlık kurumu tarafından oluşturulmaktadır. Hekimin çalıştığı sağlık kurumu için çalışma şablonları MHRS üzerinde tanımlanır. Daha sonra bu şablon çalışma cetveli ile ilişkilendirilir. Oluşturulan şablon çalışma cetveli ile ilişkilendirilmezse herhangi bir fonksiyonu olmamaktadır. Şablonlarda kişi ya da branş bilgileri belirtilmemektedir. Bu sebeple oluşturulan bir şablon aynı çalışma planına sahip tüm hekimler için kullanılabilir. Şablon için üç işlem yapılabilir. Ekleme, yeni bir şablon adı yazılıp ekle butonuna basıldığında işlem gerçekleşmektedir.

¹³² http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Güncelleme, şablon adı seçip yeni adı yazıp güncelle butonuna basıldığında işlem gerçekleşmektedir. Silme ise, şablon adı seçilip sil butonuna basıldığında işlem gerçekleşmektedir. Silme işlemi dikkatli yapılmalıdır. Çünkü silme işlemi yapıldığında şablonu kullanan çalışma cetvelleri ve bu cetvele bağlı ileri tarihlerdeki randevular da iptal edilmektedir.¹³³ Şablon detay tanımlama ekran görüntüsü Şekil 19’da gösterilmektedir.

Şekil 19: Şablon Detay Tanımlama

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.12. Çalışma Cetveli

MHRS’de çalışma cetveli, hastaneler tarafından hazırlanan, hekimlerin çalışacağı tarih aralığı için oluşturulan bir parametredir. Yeni bir çalışma cetveli sisteme tanımlanıncaya kadar belirtilen tarihlerde aktif görülmektedir.¹³⁴

Çalışma cetvelinde, şablon numarası, hekimin T.C. kimlik numarası, poliklinik detay numarası, çalışma başlangıç ve bitiş zamanına ait bilgileri yer almaktadır. Ayrıca, hekimin muayene aralıklarıyla beraber muayene ara zamanları ve

¹³³ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹³⁴ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

yemek arası zamanı gibi bilgiler de vardır.¹³⁵ Çalışma cetvelinin ekran görüntüsü Şekil 20’de gösterilmektedir.

Şekil 20: Çalışma Cetveli Listesi

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanım_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

3.13. Randevu Ekranı

MHRS’de randevu ekranı, randevu işlemlerinin yapılmasında kullanılan ekrandır. Bu ekrandan hasta ve randevu kaynaklarını arama / bulma, randevu verme, düzeltme ve iptal etme işlemleri gerçekleştirilmektedir. Randevu ekranı; hasta ekranı, kaynak ekranı ve hekim arama ekranı olmak üzere üç bölüm olarak tasarlanmıştır.

Hasta ekranı, çağrı masasını arayan hastalara ait kimlik ve arama bilgilerine MHRS uygulamasından ulaşabilmek için kullanılan parametredir. Bu ekranda, hasta aradığında arayan numaraya ait bilgiler, bu numaranın daha önceden kaç kez aradığı bilgileri görülmektedir. Yapılan aramalara ilişkin detaylı bir listeleme yapılmak istendiğinde kullanılabilir. Hastayı bulmak için T.C. kimlik numarası hızlı sonuç vermektedir. Hasta bilgileri ekranda ad, soyad, T.C. kimlik numarası ve son n

¹³⁵ Kağan, s. 58

(ilk değer) adet aldığı randevu bilgileri görülmektedir. Hastanın almış olduğu randevun zamanı daha gelmediyse bu randevuya ait değişiklikler ya da iptal işlemi yapılabilir. ¹³⁶ Randevu ekranında hasta ekranının ekran görüntüsü Şekil 21’de gösterilmektedir.

Şekil 21: Randevu Ekranında Hasta Ekranı

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Kaynak ekranı, hastanın randevu alacağı zaman hekim ve hekime ait randevu cetveline ulaştığı ekrandır. Bu ekranda öncelikle, randevu alınacak olan hekimin bulunduğu bölge, sonrasında da il, ilçe ve sağlık kurumu bilgileri ekrana gelmektedir. Ekrandaki ilgili bölümler kullanılarak randevu alınacak kaynağa ulaşılabilir. Kaynaklar bölümünde alanlar seçilebilir durumdadır ve üzeri tıklandığında detay bilgiler aşağıya inmektedir. Kaynak olarak hekimin randevu zamanlarından en yakın zamandaki randevunun da bilgisi verilmektedir. Randevu alınacak hekimin ekranında dolu ve boş olan zamanlar görülmektedir. ¹³⁷ Randevu ekranında kaynak ekranının ekran görüntüsü Şekil 22’de gösterilmektedir.

¹³⁶ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹³⁷ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Şekil 22: Randevu Ekranında Kaynak Ekranı

The screenshot displays a web-based appointment system interface. It features four main filter sections on the left side, each with a dropdown menu and a list of options. The 'İller' section lists provinces including ARTVİN, BATMAN, BİTLİS, DİYARBAKIR, GÜMÜŞHANE, TOKAT, and YOZGAT. The 'İlçeler' section lists districts including BORÇKA, ARDANUÇ, ARHAVİ, HOPA, MERKEZ, MURGUL, and ŞAŞAT. The 'Hastaneler' section has a search box and a list of hospitals, all starting with 'ARTVİN'. The 'Poliklinikler' section has a search box and a list of clinics. The 'Hekimler' section has search boxes for 'Adı' and 'Soyadı', and a list of doctors with their names and appointment times. A large arrow points from the 'İlçeler' section to the 'Hastaneler' section.

İller

- * ARTVİN
- * BATMAN
- * BİTLİS
- * DİYARBAKIR
- * GÜMÜŞHANE
- * TOKAT
- * YOZGAT

İlçeler

- * BORÇKA
- * ARDANUÇ
- * ARHAVİ
- * HOPA
- * MERKEZ
- * MURGUL
- * ŞAŞAT

Hastaneler

(en az 3)

- * ARTVİN BORÇKA DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN ARDANUÇ DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN ARHAVİ DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN HOPA DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN MURGUL DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN YUSUFELİ DEVLET HASTANESİ
- * ARTVİN ŞAŞAT DEVLET HASTANESİ

Poliklinikler

- * Anesteziyoloji Ve Reanimasyon 26.01.2009 09:00
- * Ağız Diş ve Çene Hastalıkları ve ce... 26.01.2009 0
- * Alerjik Hastalıklar 26.01.2009 09:00
- * Acil Tıp 26.01.2009 09:00
- * Beyin Ve Sinir Cerrahisi 26.01.2009 09:00
- * Ortodontoloji 26.01.2009 09:00

Hekimler

Adı Soyadı

- ☐ NÜKHET YILDIZ 26.01 09:00
- ☐ HALİL TEZCAN 26.01 09:30
- ☐ MUSTAFA ÖZCAN İNAL 26.01
- ☐ BEKİR KATAŞ 26.01 09:10
- ☐ BELGİN KILIÇ 26.01 09:00
- ☐ TOLGA CANBAK 26.01 09:00
- ☐ ADİL YÜKSEL 26.01 09:00
- ☐ AYŞE TUEAN 26.01 09:00

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

Hekim arama ekranı, hekim randevu çalışma cetvelini sorgulamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu ekranda, bölge, il, ilçe, kurum, klinik ve hekim kimlik numarasına göre arama yapılabilir. İstenen hekimin randevu zamanına tıklandığında hekime ait randevu cetveli ekrana gelmektedir.¹³⁸ Randevu ekranında hekim arama ekranının ekran görüntüsü Şekil 23'te gösterilmektedir.

Şekil 23: Randevu Ekranında Hekim Arama Ekranı

Kaynak: http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

4. MHRS'DE ÜCRETLENDİRME

MHRS'den randevu birden fazla şekilde alınabilmektedir. İnternet üzerinden MHRS internet adresinden ücretsiz olarak randevu alınabilmektedir. Ancak telefonda 182 telefon numarası aranarak randevu alınmak istendiğinde görüşme süresinin dakika başına ücretlendirilmektedir. Bu ücretlendirme görüşme yapılan operatöre de değişiklik göstermektedir.

¹³⁸ http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

ALO 182 ile randevu almak acil aramalar kapsamında yer almamaktadır. Bu sebeple ücretli olup, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK)'nın belirlediği üzere ister sabit hatlardan ister cep telefonlarından olsun birbirine eşdeğerdir. BTK'ya göre Türkiye'de sabit hatları aramak dakikası en fazla 46,25 kuruştur.¹³⁹

Sağlık Bakanlığı ALO 182 MHRS randevu hattının telefon görüşme ücretleri 2013 verilerine göre operatörlere göre Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: MHRS Ücretlendirme Tablosu

Operatör	Arama Süresi (Dk/Sn)	Ücretlendirme	
		Faturalı Hat	Ön Ödemeli Hat
AVEA	60 Sn	50 Kuruş	50 Kuruş
VODAFONE	60 Sn	50 Kuruş	50 Kuruş
TURKCELL	60 Sn	40 Kuruş	40 Kuruş
Türk Telekom sabit hatlarından aramanın ücreti, tarife paketi ve şehir içi ya da şehirlerarası olmasına göre değişmektedir.			

Kaynak: G. Kağan, İstanbul İli Anadolu Yakasında Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Hasta Memnuniyeti Açısından Değerlendirilmesi. Üsküdar Üniversitesi SBE İşletme Yönetimi Anabilim Dalı YYLT, İstanbul, 2014, s. 66

Tablo 2'de görüldüğü üzere; Avea ve Vodafone GSM operatörlerinde ALO 182'yi arayarak randevu almanın dakikası 50 kuruş, Turkcell GSM operatöründen ise dakikası 40 kuruş üzerinden ücretlendirilmektedir.

¹³⁹ <https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/haber.jsp?id=ec5decca5ed3d6b8079e2e7e7bacc9f2>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

5. MHRS'DEN RANDEVU ALMA YÖNTEMLERİ

Kişiler MHRS'den randevularını, telefon, internet, cep telefonu aracılığıyla ya da hastane randevu merkezinden alabilmektedirler.

5.1. Telefon İle MHRS'den Randevu Alma

MHRS uygulaması ülkemizde 2012 yılı mart ayından itibaren kamu ve özel hastaneler için kullanılmaktadır. Hastalar randevu almak istediklerinde, MHRS uygulamasının yanında Türkiye genelinde telefonda 182 numarasını arayarak istediği hastaneden ve istediği hekimden randevu alabilmektedir.¹⁴⁰

Randevu almak isteyen hasta ev, iş, ankesör ya da cep telefonundan ALO 182'yi arayarak MHRS'ye ulaşır. Yapılan çağrıyı bir asistan karşılar ve arayan kişinin T.C. kimlik numarası ile vatandaş bilgilerinin doğrulamasını yapar. Arayan hasta, randevu talebinin olduğu il, ilçe, hastane, poliklinik, hekim bilgilerini asistana beyan eder. Bu isteğe uygun tarih ve saat dilimlerini asistan hastaya belirtir. Hasta kendisine uygun olan randevuyu seçer ve böylece randevusunu alır.¹⁴¹ Hasta bu işlem ile hekim seçme hakkını da kullanmış olmaktadır.

5.2. İnternet İle MHRS'den Randevu Alma

İnternet aracılığıyla MHRS'den hastalar “Online Randevu Sistemi”ni kullanarak randevu alabilmektedirler. Randevu almak isteyen kişi öncelikle, internet üzerindeki “online randevu” linkini tıklamakta, sonrasında “vatandaş giriş” ekranından kayıt işlemlerini tamamlamaları gerekmektedir. Kayıt işlemini gerçekleştirdikten sonra randevu alabilmektedir.¹⁴² MHRS kullanıcı giriş ekranı görüntüsü Şekil 24'te gösterilmektedir.

¹⁴⁰ Kağan, s. 28

¹⁴¹ <https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/hakimizda.jsp>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

¹⁴² Kartal, s. 44

Şekil 24: MHRS Kullanıcı Giriş Ekranı

182
Merkezi Hekim Randevu Sistemi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

T.C. Kimlik numaranızı giriniz

MHRS şifrenizi giriniz

Hatırlamıyorum

Sağda ne yazıyor?

65086

Giriş

e-Devlet ile Giriş

Üye Ol

Soru ve sorunlarınız için yordimmasasi@mhers.gov.tr adresimizi kullanarak bize ulaşabilirsiniz.

Kaynak: <https://www.hastanerandevu.gov.tr/Randevu/login.xhtml;jsessionid=dswj+WA-Eh9HJf6NJ4NzGwGB>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

5.3. Cep Telefonu İle MHRS'den Randevu Alma

MHRS'den cep telefonları aracılığıyla da randevu alınabilmektedir. Cep telefonu ile randevu alınabilmesi için öncelikle cep telefonlarının Android, IOS ve Blackberry işletim sistemine sahip akıllı telefon olması gerekmektedir. Bu telefonlara MHRS'nin mobil uygulama programı yüklenip, MHRS uygulamasına giriş yapıp sonrasında da randevu alınabilmektedir.¹⁴³

5.4. Hastane Randevu Merkezi İle MHRS'den Randevu Alma

Bazı hastalar randevu almak için bizzat hastanelere başvuru yapmaktadırlar. Bu durumdan yola çıkılarak hastanelerden de MHRS'ye randevu alınabilmektedir. Hastalar hastaneye bizzat başvurduklarında MHRS'den randevu alabilmektedirler.¹⁴⁴

¹⁴³ Kartal, s. 45

¹⁴⁴ Kartal, s. 45

6. MHRS'DE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

SDP ile ülkemizde geliştirilen MHRS, randevu almak isteyenlere ister telefonla ister internet üzerinden randevu alma imkanı sağlamaktadır. Telefonla tek bir numarayı aramak ya da tek bir internet adresi üzerinden randevu sistemine ulaşmak mümkündür. Sistemin sağladığı kolaylıklar yanında bazı sorunlarda yaşanmaktadır. Yaşanan sorunları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür:

“- MHRS randevu sistemindeki randevu havuzunun yanında bazı hastanelerde de MHRS'den ayrı randevu havuzu bulunmaktadır. Bu durum MHRS'nin zayıflamasına ve bazen karışıklık yaşanmasına neden olmaktadır.

- Hastanelerde bulunan MHRS'den ayrı randevu sistemi, MHRS'nin randevu oranını azaltmaktadır. Ayrıca hastanelerde kuyruk oluşumunu ve hasta bekleme süresini azaltmak için oluşan randevu sistemine rağmen, hastanelere bizzat başvurarak randevu alındığında, hastalar çok erken saatte hastaneye gidip uzun randevu kuyrukları oluşturmakta ve randevusunu aldıktan sonra uzun süre muayene için beklemektedirler.

- Hastalar MHRS'den 15 gün gibi uzun sürelerle randevu alabilmekte ve bu durumda kısa sürede sorunlarını çözebilmekte için bizzat hastaneye gidip randevu istemektedirler. Bazen de randevu süresi uzun olan hastalar, bu süre içerisinde yaşadıkları sağlık sorunlarını çözüme ulaştırıp randevularına gitmeyebiliyorlar.

- Hastanelerdeki hekim sayısı istendik sayıda olmayabiliyor. Bu durumda kamu hastaneleri hastaların sağlık hizmeti talebini karşılamakta yetersiz kalıyor ve hastalar randevu alamıyor. Böyle durumlarda hastalar ya bizzat hastaneye gidip randevu istemekte ya da acil servislere başvurup sağlık sorunlarını çözmeye çalışmaktadırlar. Bazı hastanelerde bazı branşlarda hekim olmadığında o branşın olduğu hastanelere olan talebi artırmaktadır. Özellikle fazla talep edilen branştaki hekimler, bulundukları hastanelerden geçici olarak o branшта hekim olmayan devlet hastanelerinde görevlendirilmektedirler. Bu durumda o hekime daha önceden muayene olan hastalar yeniden aynı hekime muayene olamayıp başka hekime muayene olmak zorunda kalmaktadırlar. Bazı hastanelerde bazı branşlarda tek hekim

olduğunda ve o hekim rahatsızlandığında ya da izin aldığında kısa süre içerisinde yerine başka bir hekim bulunamadığından randevularda sorunlar yaşanmaktadır.

- Günümüzde kamu hastanelerinde yan dal hekimlerinin sayıları yeteri kadar bulunmamaktadır. Bu durum talebin karşılanamamasına yol açmaktadır. Hastalar pedodonti, endokrinoloji gibi yan dallara randevu almak istediklerinde, hekim sayısındaki yetersizlikten dolayı randevu almakta zorlanmaktadırlar.”¹⁴⁵

MHRS, sağlık hizmeti sunumunun kalitesini, çalışan ve hasta memnuniyetini artırsa da yukarıda da görüldüğü üzere bazı sorunların yaşanmasının önüne geçememektedir. Sorunların çoğunluğunun, hastanelerde hekim dağılımında bazı dengesizliklerinin olmasından, bazı branşlarda yeterli sayıda hekim olmamasından kaynaklandığı söylenebilir.

¹⁴⁵ SB, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü MHRS Koordinatörlüğü, Yayınlanmamış Çalışma, MHRS Sunumu, 2012, s. 23

SONUÇ

Bilişim teknolojisindeki yenilikler ve gelişmelerle beraber sağlık kuruluşlarında bilişim sistemlerinin kullanımı her geçen gün artmaktadır. Özellikle sağlık alanında elde edilen bilgilerin fazla olması, sağlık çalışanları ve birimler arasında hızlı iletişimin sağlanmasının önemli olması sağlık bilişim sistemlerinin kullanımını zorunlu hale getirmiştir.

Sağlık kurumlarında kullanılan bilişim sistemleri aracılığıyla hasta ve sağlıklı bireye ait sağlık / hastalık bilgileri kayıt edilebilmekte, elde edilen bilgiler sınıflandırılabilen, laboratuvar, radyoloji gibi birimlerdeki işlem sonuçları anında kayıt edilerek hızlı bir şekilde hekim tarafından görülebilmektedir. Hasta / sağlıklı birey ile ilgili bilgilere hızlı bir şekilde ulaşılabilmesi tanının doğru ve kısa sürede konmasına yardımcı olmaktadır. Tanı kısa sürede konulduğunda da tedaviye kısa sürede başlanmaktadır. Uygulanan tedavi ve hemşirelik bakımı da sağlık bilişim sistemine kayıt edilerek hastanın tedavisinin seyri takip edilebilmektedir. Kayıt işlemlerinin sistem üzerinden yapılması elde edilen bilgilerin kolaylıkla arşivlenmesini, ihtiyaç olduğunda arşivlenen bu bilgilere yeniden ulaşılmasını sağlamaktadır. Bunun yanında HBYS üzerinde kullanılabilen TKTS ile sesli komutlarla hızlı bir şekilde rapor yazılabilmekte, hızlı bir şekilde işlemin gerçekleştirilmesi hem çalışan hem de hasta memnuniyetini artırmaktadır.

Sağlık kuruluşları hastaya yönelik tanı, tedavi işlemlerinin yanında satın alma, hastalarının masraflarının faturalandırılması gibi mali işlemleri de gerçekleştirmektedir. Hastanın sahip olduğu sosyal güvenlik kurumu ile iletişimi ve ödeme takibini yapmaktadır. Böylece hastaya sunulan sağlık hizmetleri ile mali hizmetler beraber takip edilebilmektedir.

Sağlık hizmetleri sunumunda malzeme alımları, alınan malzemelerin stok kontrolleri işlemleri de sisteme kayıt edilmektedir. Böylece stokta var olan malzeme hızlıca kontrol edilebilmekte, mevcut stok ihtiyacın altına düştüğünde hemen fark edilip alım süreci başlatılabilmektedir. Sağlık kuruluşunun birimleri arasında da malzeme alış verişi işlemleri buradan yürütülebilmektedir.

Sağlık bilişim sistemleri kapsamında KKDS, hem klinik işleyişinde hem de sağlık kuruluşunun yöneticilerinin karar alımlarında destek aldıkları yazılımlardır. Bu yazılımlar sayesinde yöneticiler, alacakları kararlara yardımcı olacak bilgilere hızlı ve sınıflandırılmış bir şekilde ulaşabilmektedir. Bununla beraber kısa sürede, doğru karar alınması yöneticinin yönetimle ilgili fonksiyonlarına fazla zaman ayırabilmesinde destek olmaktadır. Alınan bazı kararlar, sistem üzerinde kurumda çalışan ilgili kişilere bildirilebilmektedir. Karar alınması yanında nöbet ve çalışma çizelgelerinin oluşturulması, izin bilgilerinin takip edilmesi gibi yönetim ile ilgili uygulamalarda yürütülebilmektedir.

Hasta memnuniyetini artıran ve boşa geçen zamanı azaltarak zamanı etkili kullanmayı sağlayan randevu sistemleri sağlık kuruluşlarında farklı şekillerde uygulanabilmektedir. Randevu sistemi, ilgili tarihte ve zaman aralığında, ilgili polikliniğe gelecek hastaları önceden planlamak için yapılan bir uygulamadır. Bazı sağlık kuruluşlarında randevu sistemi merkezi olarak yapılırken bazı kuruluşlarda bizzat kendisi tarafından yapılmaktadır. Ülkemizde SDP çerçevesinde randevu sistemi olarak MHRS uygulaması başlamıştır. MHRS üzerinden vatandaşlar muayene olmak istediği hastaneyi, bölümü ve hekimi kendisi seçerek randevu alabilmektedir. Randevuyu telefonla ya da internet üzerinden alabilmektedirler. Sağlık Bakanlığının yürütmüş olduğu MHRS uygulaması kamu sağlık kuruluşlarında gerçekleşmektedir. Sağlık Bakanlığının MHRS uygulaması ile sağlık kuruluşlarının HBYS arasında entegrasyon vardır. Vatandaş MHRS üzerinden randevu alıp sağlık kuruluşuna gitmekte, sağlık kuruluşunda da yetkili kişi HBYS üzerinden baktığında alınan randevuyu görmektedir. Böylece vatandaş almış olduğu bu randevu ile muayene olabilmektedir.

MHRS uygulaması Sağlık Bakanlığı tarafından güçlü bir teknik ekip ile desteklenmektedir. Bu teknik ekip sistem üzerinde yaşanan aksaklıkları hızlı bir şekilde çözüme ulaştırmaya çalışmaktadır. Ayrıca sistemin kayıt ettiği randevu verileri ile ülke geneline ait istatistik bilgilerine kolaylıkla ulaşılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, M., Kuyruk ve Randevu Sistemleri: Hastane Poliklinik Hizmetlerinde Bir Araştırma. Hacettepe Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2005
- Alagöz, M. A., Kamu Hastanelerinde Kuyruk Randevu Sistemleri: Merkezi Hastane Randevu Sistemi. BEU SBE YYLT, İstanbul, 2013
- Arslan, F., Hastaneye Muayene İçin Gelen Hastaların Bekleme Süreleri İle İlgili Kuyruk Modelleri ve Analitik Bir Uygulama. Haliç Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2011
- Avacı, U. ve Avacı, M., Örgülerde Bilginin Önemi ve Bilgi Yönetimi Süreci, Mevzuat Dergisi, C.7, S.74, İstanbul, 2004
- Aydın,İ., Bilişim Sektörü ve Türkiye'nin Sektördeki Potansiyeli, International Journal of New Trend in Arts, Sports & Science Education, C.1, S.1, 2012
- Bal, C. G., Üniversite Hastanelerinde Bilişim Teknolojilerinin Stratejik Kullanımına İlişkin Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi SBE YDT, Konya, 2010
- Bal, V., Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü: Türkiye'deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi SBE YDT, Isparta, 2010
- Bal, C. G., Ada, S. ve Çelik, A., Bilişim Sistemleri Başarı Modeli ve Aile Hekimliği Bilişim Sistemleri, Celal Bayar Üniversitesi İİBF Yönetim ve Ekonomi Dergisi, C.19, S.1, 2012
- Bayraktutan, Y., Arslan, İ. ve Bal, V., Sağlık Bilgi Sistemlerinin Hastane Performanslarına Etkisinin Veri Zarflama Analizi İle İncelenmesi: Türkiye'deki Göğüs Hastalıkları Hastanelerinde Bir Uygulama, Gaziantep Tıp Dergisi, C.16, S.3, 2010

- Blobel, B., Authorisation and Access Control for Electronic Health Record Systems, International Journal of Medical Informatics, C.4, S.73, 2004
- Bose, R., Knowledge Management-Enabled Health Care Management Systems: Capabilities, Infrastructure and Decision Support, Expert Systems with Applications, C.24, S.1, 2003
- Demiral, G. ve Karakaya, A., İşletmelerde Bilişim Sistemleri Uygulamaları: Demir Çelik Sektörü Örneği, Karabük Üniversitesi SBE Dergisi, S.166, Karabük, 2016
- Dinç, B., Sağlıkta Bilişim Sistemleri ve Etkin Kullanımı. BEU SBE YYLT, İstanbul, 2014
- Elibol, H., Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri, Selçuk Üniversitesi SBE Dergisi, C.13, S.155, Konya, 2005
- Elibol, M. Ç., e-Hastane Sistemlerinin İncelenmesi ve JAVA Teknolojileri İle e-Hastane Uygulaması Geliştirilmesi. Başkent Üniversitesi FBE YYLT, Ankara, 2008
- Ertek, S., Endokrinolojide Tele-Sağlık ve Tele-Tıp Uygulamaları, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, C.2, S.3, İstanbul, 2011
- Gökçen, H., Yönetim Bilgi Sistemleri, Ankara, 2007
- Güçlü, N. ve Sotirofski, K., Bilgi Yönetimi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, C.4, S.4, 2006
- Güleş, H.K., Bilişim Sistemlerinin Toplam Kalite Yönetimindeki Yeri ve Önemi, Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi, C.15, S.1, 2000
- Güleş, H. K. ve Özata, M., Sağlık Bilişim Sistemleri, 1. Basım, Ankara, 2005
- Gümüştekin, G. E., İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemleri, Yönetim ve Ekonomi, C.11, S.1, 2004

- Hao, A. T., Wu, L. P., Kumar, A., Jian, W. S., Huang, L. F., Kao, C. C., Hsu, C. Y.,
Nursing Process Decision Support System for Urology Ward, International
Journal of Medical Informatics, C.82, S.7, 2013
- Işık, O. ve Akbolat, M., Bilgi Teknolojileri ve Hastane Bilgi Sistemleri Kullanımı:
Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, Bilgi Dünyası, C.11, S.2, 2010
- Kağan, G., İstanbul İli Anadolu Yakasında Merkezi Hastane Randevu Sisteminin Hasta
Memnuniyeti Açısından Değerlendirilmesi. Üsküdar Üniversitesi SBE YYLT,
İstanbul, 2014
- Kartal, Y. E., Dış Tedavi Hizmetlerinde Kullanılan Merkezi Hekim Randevu
Sisteminin Dış Hekimlerince Değerlendirilmesine İlişkin Bir Çalışma. Sakarya
Üniversitesi SBE YYLT, Sakarya, 2015
- Koç, E., Yöntem ve Uygulama Açısından Klinik Karar Destek Sistemleri. Okan
Üniversitesi FBE Bilgisayar Mühendisliği Bölümü YYLT, İstanbul, 2013
- Laudon, K. C. and Laudon J. P., Management Information Systems, 3th edition,
America, 2004
- Mutluay, E. ve Özdemir, L., Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Hemşirelik
Bilişiminin Kullanımı, Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, C.22, S.3,
2014
- Ömürbek, N. ve Altın F. G., Sağlık Bilişim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Bir
Araştırma: İzmir Örneği, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi,
C.19, S.211, Isparta, 2009
- Özata, M., Sağlık Bilişim Sistemlerinin Hastane Etkinliğinin Artırılmasında Yeri ve
Önemi (Veri Zarflama Analizine Dayalı Bir Uygulama). Selçuk Üniversitesi
SBE YDT, Konya, 2004
- Özata, M. ve Aslan, Ş., Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar,
Kocatepe Tıp Dergisi, C.5, S.11, 2004

Rhoads, J.G., Cooper, T., Fuchs, K., Schluter, P. and Zambuto, R. P., Medical Device Interoperability and the Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) Initiative, Biomedical Instrumentation & Technology, S.21, 2010

Şahin, B., Hastane Yönetim Süreçleri ve Sağlık Yönetim Bilgi Sistemleri. Kadir Has Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2010

Şahin, Ş., Merkezi Hastane Randevu Sistemi Uygulamasının Etkinlik, Farkındalığının, Hasta Bekleme Süresine Memnuniyetine Etkisinin Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Değerlendirilmesi. Okan Üniversitesi SBE YYLT, İstanbul, 2013

Şahin, Ş., Bilişim Sistemleri Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri, Dicle Üniversitesi, İİBF Dergisi, C.2, S.6, 2014

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, MHRS Koordinatörlüğü, MHRS Sunumu, 2012

Terlemez, B., Şahin, D. ve Dilek, F., Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezindeki Tıbbi Sekreterler ve İdari Personelin Bilgi ve Arşiv Sistemleri Hakkındaki Düşünceleri, Electronic Journal of Vocational Colleges, S.364, 2014

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.582373986d1549.68100929, (Erişim Tarihi: 09.11.2016)

<https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/hakkimizda.jsp>, (Erişim Tarihi: 21.11.2016)

http://www.ihsm.gov.tr/indir/genel/MHRS_kullanim_kilavuzu.pdf, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

<https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/haber.jsp?id=ec5decca5ed3d6b8079e2e7e7bacc9f2>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

<https://www.mhrs.gov.tr/Vatandas/hakkimizda.jsp>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

<https://www.hastanrandevu.gov.tr/Randevu/login.xhtml;jsessionid=dswj+WA-Eh9HJf6NJ4NzGwGB>, (Erişim Tarihi: 26.11.2016)

ÖZGEÇMİŞ

1966 yılı Denizli doğumluyum.1991 yılı Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi mezunuyum.1991 yılından itibaren Sağlık Bakanlığında doktor olarak çalışmaktayım.2003 yılından itibaren 2016 yılı sonuna kadar Hastane Başhekim Yardımcısı olarak görev yaptım.2016 yılında Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji Anabilimdalı'nda Moleküler Biyoloji yüksek lisansını tamamladım. Halen Aile Hekimi olarak görev yapmaktayım.



Ali SOYLU