T.C
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ İLE AFİLİYE OLAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANELERİNDE SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ YÖNETİCİLERİNİN SAĞLIK ENFORMASYON SİSTEMLERİ KONUSUNDA DEĞERLENDİRİLMESİ

ABDULKADİR BOLAT

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi İLKER KÖSE

İSTANBUL - 2018

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının başlangıcında akademik bilgi ve tecrübesi ile ufkumu açan ve başlangıçta danışmanlığı kabul ederek böyle bir konu seçmeme vesile olan çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Osman HAYRAN'a teşekkürlerimi sunuyor, sağlık ve afiyet diliyorum.

Benim için uzun bir yolculuk olan tez hazırlama sürecini tamamlamama vesile olan ve gerek akademik bilgi gerekse saha tecrübelerini her zaman yanımda hissettiğim ve çalışmanın danışmanlığını yürüten Sayın Dr. Öğr. Üyesi İlker KÖSE hocama teşekkürlerimi ve saygılarımı sunuyorum.

İstatiksel analiz çalışmalarında desteğini esirgemeyen Sayın Dr. Öğr. Üyesi Melike DİŞSİZ hocama teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak çalışmam esnasında bana sonsuz sabır ve anlayış gösteren eşim Büşra BOLAT ve oğlum Talha BOLAT'a teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI ..... **İ**

BEYAN ..... **İİ**

TEŞEKKÜR ..... **İİİ**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **Vİİ**

ŞEKİL, RESİM VE TABLOLAR LİSTESİ ..... **İX**

1. ÖZET **1**

2. ABSTRACT **2**

3. GİRİŞ VE AMAÇ **3**

4. GENEL BİLGİLER **4**

4.1. Sağlık Bilişimi **4**

4.1.1. Türkiye'de Sağlık Bilişiminin Tarihsel Gelişimi 5
4.1.2. Sağlık Bakanlığı'nda Sağlık Bilişimi Çalışmaları 7

4.2. Sağlık Yönetimi ve Enformasyon **12**

4.2.1. Sağlık Yönetiminde Enformasyonun Önemi 13
4.2.2. Sağlık Enformasyon Sistemleri'nin Temel Özellikleri 15

4.3. Sağlık Bilgi Sistemleri **17**

4.3.1. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilişim Stratejileri 17
4.3.2. Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri 19
4.3.2.1. Sağlık Net 21
4.3.2.2. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi 23
4.3.2.3. Merkezi Hastane Randevu Sistemi 24
4.3.2.4. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü 25
4.3.2.5. Minimum Sağlık Veri Setleri 25
4.3.2.6. Sağlık Kodlama ve Referans Sunucusu 26
4.3.2.7. E-Nabız 26

4.4. HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ **28**

4.4.1. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Tanımı 28
4.4.2. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Amacı ve Kullanımı 29
4.4.3. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinde Bakanlığın Standartları 31
4.4.4. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinden Beklenenler 32
4.4.5. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinde Kullanılan Modüller 34
4.4.5.1. Hasta Kayıt / Kabul Modülü 35
4.4.5.2. Poliklinik Modülü 35
4.4.5.3. Hasta Yatış, Yatan Hasta Takip ve Hasta Çıkış İşlemleri Modülü 36

4.4.5.4. Vezne Modülü 36
4.4.5.5. Eczane Modülü 36
4.4.5.6. Laboratuvar Modülü 37
4.4.5.7. Stok Takip, Satınalma ve Demirbaş İşlemleri Modülü 37
4.4.5.8 Döner Sermaye, Fatura ve Finansman İşlemleri Modülü 38
4.4.5.9. Personel İşlemleri Modülü 38
4.4.5.10 Bilgi Yönetim, İstatistik ve Raporlama İşlemleri Modülü 38
4.4.5.11. Hemşire Gözlem ve Girişim Modülü 39
4.4.5.12. Ameliyathane Modülü 39
4.4.5.13. Ağız ve Diş Sağlığı Modülü 39
4.4.5.14 Hemodiyaliz Modülü 39
4.4.5.15. Sağlık Kurulu Modülü 39
4.4.5.16. Dosya ve Arşiv Modülü 40
4.4.5.17. Kan Merkezleri Modülü 40
4.4.5.18 Diyet Modülü 40
4.4.5.19 Cihaz Takip Modülü 41
4.4.5.20 Sterilizasyon Modülü 41
4.4.5.21 Danışma Modülü 41
4.4.6. Hastane Bilgi Yönetim Sisteminin Türleri 41
4.4.6.1. Yönetim Bilgi Sistemleri 42
4.4.6.1.1. Planlama Sistemleri 42
4.4.6.1.2. İnsan Kaynakları Yönetimi Sistemleri 43
4.4.6.1.3. Muhasebe ve Finansal Yönetim Sistemleri 44
4.4.6.1.4. Malzeme Yönetimi Sistemleri 46
4.4.6.1.5. Ofis Otomasyonu 46
4.4.6.2. Klinik Bilgi Sistemleri 47
4.4.6.2.1. Laboratuvar Bilgi Sistemleri 48
4.4.6.2.2. Eczane Bilgi Sistemleri 49
4.4.6.2.3. Radyoloji Bilgi Sistemleri 49
4.4.6.2.4. Hemşirelik Bilgi Sistemleri 50
4.4.6.2.5. Klinik Karar Destek Sistemleri 51

5. GEREÇ VE YÖNTEM 53

5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi 53

5.2. Problem Cümlesi 53

5.3. Evren ve Örneklem 53

5.4. Hipotezler 56

5.5. Sınırlılıklar 57

5.6. Araştırmanın Modeli 57

5.7. Veri Toplama Aracı 58

5.8. Verilerin Toplanması ve Analizi 58
6. BULGULAR 59
7. SONUÇ VE ÖNERİLER 79
8. KAYNAKLAR 88
9. EKLER 92
10. ETİK KURUL ONAYI 98
11. ÖZGEÇMİŞ 101

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Bileşik Devletleri
AHBS	: Aile Hekimliği Bilgi Sistemi
ÇKYS	: Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi
EAH	: Eğitim ve Araştırma Hastanesi
EBS	: Eczane Bilgi Sistemleri
ES	: Enformasyon Sistemleri
ESK	: Elektronik Sağlık Kaydı
EUROSTAT	: Avrupa İstatistik Ofisi
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
HEBS	: Hemşirelik Bilişimi Sistemleri
HIMSS	: Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu
HL7	: Health Level Seven International
ICD	: Hastalıkların Uluslararası Sınıflaması
İTS	: İlaç Takip Sistemi
KBS	: Klinik Bilgi Sistemi
KDS	: Karar Destek Sistemi
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
KKDS	: Klinik Karar Destek Sistemleri
KPS	: Kimlik Paylaşım Sistemi
LBYS	: Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi
MEDULA	: Medikal Ulak
MERNİS	: Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi
MHRS	: Merkezi Hastane Randevu Sistemi
MKYS	: Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi

MSVS : Minimum Sağlık Veri Setleri

OECD : Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

PACS : Görüntü Arşiv ve İletişim Sistemleri

SABİM : Sağlık Bakanlığı İletişim Merkezi

SB.Net : Sağlık Özel Ağı

SBS : Sağlık Bilgi Sistemleri

SBYS-AK : Sağlık Bilgi Yönetim Sistemi Alım Kılavuzu

SDP : Sağlıkta Dönüşüm Programı

SES : Sağlık Enformasyon Sistemleri

SGK : Sosyal Güvenlik Kurumu

SKDS : Stratejik Karar Destek Sistemleri

SKRS : Sağlık Kodlama Referans Sistemi

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences

SSK : Sosyal Sigortalar Kurumu

SUAM : Sağlık Uygulama Merkezi

TKHK : Türkiye Kamu Hastaneler Kurumu

USBS : Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri

USBS : Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi

USS : Ulusal Sağlık Sistemi

USVS : Ulusal Sağlık Veri Seti

WHO : Dünya Sağlık Örgütü

ŞEKİL, RESİM VE TABLOLAR LİSTESİ

Şekil 4.3 1. Sağlıkta Dönüşüm Programı Temel Bileşenleri 20

Şekil 4.3. 2. Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri Piramidi (25) 21

Şekil 6. 1. Katılımcıların Araştırmaya Dahil Oldukları İllere Göre Dağılımı……60

Resim 4.3.2.7. 1. E-Nabız Bilgilendirme Broşürü (31) 27

Tablo 6. 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri (n=277)..... 59

Tablo 6. 2. Katılımcıların Çalıştıkları Kurumlara Göre Dağılımları (n=277) 61

Tablo 6. 3. Katılımcıların Sağlık Enformasyon Yönetim Sistemleriye İlgili Aldıkları Eğitimlere Göre Dağılımları (n=277) 63

Tablo 6. 4. Katılımcıların Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Konusunda Aldıkları Eğitim Türüne Göre Dağılımları (n=140)..... 64

Tablo 6. 5. Katılımcıların Bilgisayar ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Hakkında Bilgi Düzeyine Göre Dağılımları (n=277)..... 65

Tablo 6. 6. Katılımcıların Sağlık Bilgi ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleriyle İlgili Çalışmalara Katılım Durumlarına Göre Dağılımları (n=277)..... 66

Tablo 6. 7. Katılımcıların Kurumda Hastane Bilgi Yönetim Sistemleriyle İlgili Oluşturulan Standartlardan Yararlanma Durumlarına Göre Dağılımları (n=192)..... 67

Tablo 6. 8. Katılımcıların Görev Aldıkları Kurumlarda Hastane Bilgi Sistemlerinin Kurulmasına İlişkin Görüşlerinin Önemlilik Derecelerine Göre Dağılımları 68

Tablo 6. 9. Katılımcıların Bağlı Oldukları Kuruma Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Kurulmasında Sağlık Bakanlığının Rolüne İlişkin Görüşlerinin Dağılımı (n=277)..... 69

Tablo 6. 10. Hastanelerde Kullanılan Modüller (n=277)..... 69

Tablo 6. 11. Katılımcıların Hastanede Kullanılan Modüllerin Amacına Uygun ve Aktif Kullanımlarına İlişkin Görüşleri (n=277)..... 71

Tablo 6. 12. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Sağlık Bilişimi Konusunda Eğitim Durumlarının Dağılımı (n=202)..... 72

Tablo 6. 13. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Bakanlığın Sağlık Enformasyon Sistemleri Alanındaki Çalışmalardan Haberdarlık Düzeylerinin Dağılımı (n=277)..... 73

Tablo 6. 14. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Hastanelerindeki HBYS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Durumlarının Dağılımları (n=277) ... 74

Tablo 6. 15. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Bakanlığın HBYS Standartlarını Bilme Durumlarının Dağılımları (n=277) 75

Tablo 6. 16. Katılımcıların Sağlık Bakanlığının SES Projesinden Haberdarlık Düzeylerine Göre Bu Çalışmalara Katılma Düzeylerinin Dağılımı (n=277) 75

Tablo 6. 17. Katılımcıların Sağlık Bakanlığının Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmalarına Katılma Durumlarına Göre Minimum Sağlık Veri Setleri, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, Sağlık Kodlama Referans Sunucusu Konusunda Bilgi Düzeylerinin Dağılımı (n=192)..... 76

Tablo 6. 18. Katılımcıların Hastanelerindeki HBYS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Durumlarına Göre Minimum Sağlık Veri Setleri, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, Sağlık Kodlama Referans Sunucusu Konusunda Bilgi Düzeylerinin Dağılımı (n=192) 77

1. ÖZET

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ İLE AFİLİYE OLAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANELERİNDE SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ YÖNETİCİLERİNİN SAĞLIK ENFORMASYON SİSTEMLERİ KONUSUNDA DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu çalışmanın amacı; hastanelerde görev yapan Sağlık Bilgi Sistemleri yöneticilerinin Sağlık Enformasyon Sistemleri ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri konularında bilgi düzeylerini, enformasyon süreçleri hakkında değerlendirmelerini, Bakanlık ile iş birliği konularında bakış açılarını ortaya koyan ulusal düzeyde bir çalışma yapmaktır. Araştırma evreni olarak Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afiliye olan 16 ayrı ilde bulunan 58 Eğitim ve Araştırma Hastanesi belirlenmiş ve 55'ine ulaşılmıştır. Her hastaneden ortalama 5, toplam da ise 277 sağlık bilgi sistemleri yöneticisine ulaşılmıştır. Literatür taraması ve daha önce yapılan anketler incelenerek oluşturulan sorular, anket yöntemi ile uygulanmıştır. Araştırmada dikkat çekici hususlar ise şu şekilde özetlenebilir: Yöneticilerin Sağlık bilişimi konusunda eğitim alma durumları %72,9, sağlık bilgi sistemleriyle ilgili çalışmalardan haberdar olma durumları %70 iken ilgili çalışmalara katılma düzeylerinin %27,8'lerde kalması eğitim almanın ve haberdar olmanın çalışmalara katılma konusunda yeterli olmadığını göstermektedir. Yöneticilere kurumlarındaki görevlerine göre bakanlığın enformasyon çalışmalarından haberdarlık düzeyleri incelendiğinde ise bilgi işlem personellerinin en fazla oranda (%41) ile bu çalışmalardan haberdar olmadığı tespit edilmiştir. Yöneticilere kurumlarındaki görevlerine göre, sağlık bilişimi konusunda eğitim alıp almadıkları, Bakanlığının Sağlık Enformasyon sistemleri alanındaki çalışmalardan haberdarlık düzeyleri, HBYS'nin kuruluş aşamasında görev alma durumları ve bakanlığın HBYS standartlarını bilme düzeyleri incelenmiş ve istatistiksel açıdan yapılan değerlendirmede HBYS'nin kuruluş aşamalarında görev alma durumları dışında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri, Sağlık Bilgi Sistemleri, Sağlık Enformasyon Sistemleri, Sağlık Enformasyon Yönetimi

2. ABSTRACT

THE EVALUATION OF THE HEALTH INFORMATION SYSTEMS BY THE HEALTH INFORMATION SYSTEM MANAGERS WITHIN THE RESEARCH AND TEACHING HOSPITALS AFFILIATED WITH THE UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES

The aim of this work is to put forth a study on the national level, focusing on the level of knowledge of the health information system managers who work in the hospital on the Health Information Systems and Hospital Information Management Systems, their evaluation on the information process, and their viewpoint on the cooperation with the Ministry. As the target population of the research, the 58 Research and Teaching Hospitals affiliated with the University of Health Sciences present in 16 different cities were determined and 55 of them were reached. From every hospital approximately 5 and in total 277 health information systems managers were reached. Questions have been prepared by analysing literature review and previously conducted surveys, and the study has been carried out by the survey system. Eye catching issues from the research can be summarized as such: the education status of the managers on the topic of health information is 72.9%, being aware of the work carried out on health information systems is 70%, while the status of participation on work carried out in the field has only reached 27.8%. This points out that obtaining education and having an awareness is not enough to actually yield participation on the work. When the rate of awareness has been examined in regards to the managers positions in their institutions and their awareness of the information process by the ministry, it has been viewed that the personnel of computing has the highest rate (41%) of unawareness of the work that has been carried out. In accordance to the managers' positions in their institution; whether they have had training in the field of health information, their awareness level on the Ministry's work in the area of health information systems, the possibility of them being assigned during the establishment of the hospital information management systems and the level of knowledge they possess on the Ministry's standards on the hospital information management systems have been examined. The statistical assessment showed that there wasn't any meaningful difference aside from the assignment during the establishment of the hospital information management systems.

Key words: Hospital Information Management Systems, Health Information Systems, Health Information Management

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Bilginin tarihi insanlık tarihi kadar eskidir. Çünkü insanoğlu dünyada var olmaya başladığından bu yana, günlük yaşamını devam ettirebilmek ve çeşitli alanlardaki organizasyonları yönetmek için bilgiye ihtiyaç duymuş ve her türlü veriyi bilgiye dönüştürme çabasına girmiştir. İnsanlığa hizmet veren en önemli organizasyonların başında gelen sağlık hizmeti sunan kurumlar için ise bilgi, diğer organizasyonlara göre daha bir önemlidir. Sağlık hizmeti sunumu sırasında ihtiyaç duyulan bilgiye istenildiği zaman hızlı, yeterli ve güvenilir bir şekilde ulaşılıyor olması hayati derecede öneme sahip olabilmektedir. (1) Bu önem sağlık hizmetleri sunumunda bilgi akışının aksamadan sağlanabilmesi için sağlık bilgi sistemleri yönetimini zorunlu kılmıştır.

Bilgi temelinde dayanan sağlık hizmetleri yönetimi kurumların faaliyetlerin kesintisiz olarak devam ettirebilmesi bakımından olmazsa olmazdır. Bilgi akışını kesecek riskler yöneticinin sorumluluğunda ve uhdesindedir. Yönetici tüm koşulları bu akışın kesilmemesi üzerine kurgulamak durumundadır. Sağlık kurumlarının son derece büyük ve karmaşık yapılar olduğu düşünüldüğünde, sağlık bilgi sistemlerinin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Bunun yanında kurumların hasta memnuniyetini önceleyerek kaliteli hizmet verme çabalarındaki artış, hastaların artan talep ve beklentileri, sağlık hizmet sunumunun maliyetli hizmetler olması işi bir adım daha ileriye götürerek sağlık enformasyon sistemleri kurgusunu zorunlu kılmıştır.

Sağlık hizmeti sunumunda hasta merkezli olma, maliyet etkinliğini sağlayabilme, sağlık bakım hizmetlerinin kalitesini arttırma ve hasta güvenliği sağlayabilme bilginin yerinde ve zamanında kullanımı sağlayacak sistemler ile mümkün olabilir. Bilginin yeterli, tam ve doğru şekilde kullanılabilirliğini sağlamak ise sağlık hizmetleri sunumunun en önemli evresidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Sağlık Bilişimi

"Bilgi teknolojileri kullanılarak sunulan her türlü tıbbi çalışma (tanı ve tedavi), iletişim, eğitim, bilgi ve veri toplama, toplanan bilgi ve veriyi işleme, yönetme, tıbbi karar verme ve bilimsel yorumlama şekillerini içeren bilim dalı" olarak tanımlanan Sağlık Bilişimi, sağlık ve bilişim teknolojileri ile farklı disiplinlerin kesişim kümesinde yer almaktadır. Sağlık bakım hizmetlerini desteklemek amacıyla sağlık alanındaki birbirinden farklı bilgilerin enformasyon halinde toplanmasını, analiz edilmesini ve işlenmesini sağlayan sağlık bilişimi, enformasyon çağında sağlığı geliştirmek adına atılmış önemli yenilikçi adımların ürünüdür. (1)

Sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunumunu hedefleyen sağlık bilişimi, sağlık alanında toplanan hertürlü bilginin, işlenenerek bilimsel araştırma yöntemleriyle kullanıma uygun hale getirilmesidir. Koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici olarak Sağlık hizmetlerinin temelini oluşturan uygulamaların teknolojik bilgi imkanlarıyla desteklenerek, yeni yol ve teknikler geliştirilmesi olarakta tanımlanabilir. (2)

Genel itibariyle Sağlık bilişiminin amacı; insanın en doğal ihtiyacı olan sağlıklı yaşama arzusunu, sağlık alanına bilişim teknolojilerinin entegre edilmesiyle birlikte etkin ve verimli kullanımı ile yerine getirmektir. Teknolojide gelinen nokta sağlık sistemleri üzerinde ciddi etki alanına sahiptir. Sağlık bilişiminin bir bilim dalı olarak ortaya çıkması, eğitilecek sağlık insan iş gücünden, tıbbi müdehale süreçlerine kadar bilgi ve enformasyon alanında duyulan ihtiyaç üzeredir. (2)

Bilişim teknolojileri toplumu değiştirirken insanların sağlık hizmetleri sunumundaki kalite beklentisini de değiştirmiştir. Düzenli ve sistemli olarak verilerin işlenmesi ile kanıta dayalı tıp uygulamalarına olan ilgi ve gereksinim artışı, buna bağlı olarak karar destek, yönetim, sağlık bilişimi, kalite göstergelelerini üretmek, izlem, tedavi ve verimlilik açısından son derece önemli hale gelmiştir. (1)

Artık sağlık bilişiminde sağlık hizmetleri sunumu ve uygulanması sırasında

tecrübe ve elde edilen bilgilerin enformasyona dönüştürülmesi göz ardı edilemeyen bir unsurdur. Derlenen tüm verilerin sağlık hizmet sunumunda doğru şekilde kullanılması ancak sağlık bilişim sistemlerine tam ve doğru şekilde iletilmesiyle mümkün olacaktır. Sağlık hizmetleri sunumunda Sağlık bilişiminin etkinliği kaliteli bilgilerin, zamanında, tam ve doğru bir şekilde uygun koşullarda kullanıma hazırlanması ile sağlanabilir.

"Bu bağlamda Sağlık hizmetlerinin temelini oluşturan koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin bilgi çağı insanına yakışır şekilde sunulması, bilgi teknolojilerinin etkin ve yoğun bir şekilde kullanıldığı hastanelerin yine bilgi çağına uygun şekilde yönetilmesi, toplumların sağlık sorunlarının doğru şekilde tespit edilmesi, sağlıklılık seviyesini yükseltmek için gereksinim duyulan verileri derleyerek bilimsel incelemeler yapabilecek sağlık personeli yetiştirmede kullanılmasıdır." (1)

Özellikle son yıllarda toplumsal bilgi ihtiyacı ve gerek sosyal ağlar, gerekse hertürlü bilgiye kolay ulaşma isteği sağlık hizmeti sunumu sağlayan kurum ve kuruluşları toplumların beklentilerine cevap verecek veri tabanları oluşturmaya zorlamıştır. Oluşturulan kapsamlı veri tabanları ile hem toplumların beklentilerine hızlı, etkin ve faydalı bir şekilde cevap verilmiş; hemde hizmet sağlayıcıların tek elden takibi mümkün olmuştur.

4.1.1. Türkiye'de Sağlık Bilişiminin Tarihsel Gelişimi

Ülkemizde gerek bilgisayar gerekse bilişim teknolojilerine olan yaklaşım uzun süre popülerliliğini korumuş olsa da yaşanan savaş sonrası ortaya çıkan ekonomik buhranlar bu konuda gerekli hamlelerin yapılmasını engellemeye yetmiştir. Elektronik bilgisayar sisteminin Türkiye'de ilk defa kullanılması "ABD tarafından 1960 yılında Karayolları Genel Müdürlüğüne bağışlanan IBM 650 Data Processing Machine" birinci kuşak bilgisayarla başlamıştır. O dönemde yapılan bütün çalışmaların ana hedefi hem günün hemde geleceğin bilgi teknolojilerini en iyi şekilde kullanmaktır. İstekli bilim insanlarının öncülük ettiği bilgi çağına ulaşma ve teknolojik olanaklardan gerekli düzeyde yararlanma hedefiyle birlikte, insanımızın bu bilgi teknolojileri sistemlerinden etkin ve verimli bir biçimde yararlanması

hedeflenmiştir. (2)

Bilgi ve Enformasyon denildiğinde geçmişte sadece bilgisayar ile ilgili olan alanlar, çağımızda alt segmentlere ayrılarak her türlü bilişim teknolojisinin ayrı bir bilim dalı olarak değerlendirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu ayrım sayesinde bilişim teknolojileri ve enformasyon alanlarında, farklı bilim dallarında da olsa ana hedef olarak bilginin kolay kullanımı ile birlikte hızlı ve doğru veri paylaşımına imkan sağlamıştır. (2)

Bilişim sistemleri teknolojilerine geç ama istekli bir şekilde dahil olan yüksek öğretim kurumlarımız bu teknolojiyi yakından takip etmekte ve geleceğe yön verecek ufuklar belirlemekteydiler. Bilgi sistemleri teknolojileri alanında ilk çalışma gerçekleştiren kurumlarımızdan birisi de Hacettepe Üniversitesidir.

Takvimler 18 Ağustos 1969 tarihini gösterdiğinde Hacettepe Üniversitesi B-3500 sistemini kurarak çalışmalara başladı. Kurulan bu Bilgi İşlem Merkezi, bilgisayar sistemleri adına ülkemizdeki en büyük bilgi işlem merkezi oldu. Yine Hacettepe Üniversitesi'nin kurduğu bilgi işlem merkezinin çalışmalarıyla birlikte bilgisayar terimleri Türkçeleştirilme çalışmalarını başlattı. Computer-Bilgisayar, Software-Yazılım, Hardware-Donanım Türkçeleştirilen ilk terimler oldu. (4)

Hacettepe Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi ekibi tarafından geliştirilen "Hacettepe Hastaneleri Bütünleşik Yönetim Bilişim Sistemleri Projesi" kapsamında hastane bilgi yönetim sistemlerine dair program yazımına başladı. Hastane programlarının uygulanmasında karşılaşılan en büyük güçlük doktorların ve yardımcı sağlık personellerinin yaptıkları işlemlerin veri girişlerini bilgisayar ortamına nasıl girecekleri yönünde idi. Hastane yönetimleri ne kadar kararlı olursa olsun, polikliniklerde, yatan hasta servislerinde sunulan hizmetlerde ve ameliyathanelerde doktorlar ve yardımcı sağlık personellerinin yaptıkları güç iş ve işlemler esnasında bilgisayara veri girişi yapmak konusunda yeteri kadar istekli ve hazırlıklı değillerdi. Sonuç olarak; çok güzel hedeflerle 1967 yılında hızlı başlayan ve devam eden "Bütünleşik Hastane Yönetim Bilişim Sistemleri Projesi" tamamlanamadı ve aynı sene doktorların sergiledikleri direnç nedeniyle uygulamaya konulamadığı için projenin uygulanması zamana bırakıldı. (4)

Günümüz Türkiye'sinde sunulan sağlık hizmet sunum kalitesi düşünüldüğünde 1960 ve 1990 yılları arasında geçen 30 yıllık süreçte yaşanan ekonomik buhranlara rağmen istekli ve gayretli bilim insanları ve yetenekli yöneticiler eliyle çeşitli yüksek öğretim kurumlarında sağlık bilgi sistemlerine dair çalışmalar yapılmıştır. Sağlık Bakanlığı liderliğinde gerek kamu hastaneleri gerekse Sosyal Sigortalar Kurumu'na bağlı hastanelerde yapılan önemli çalışmaları göz ardı etmek mümkün değildir. (2)

4.1.2. Sağlık Bakanlığı'nda Sağlık Bilişimi Çalışmaları

Ülkemizde Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin uygulanmasına dair irade 1. Sağlık Projesi ile ortaya çıkmıştır. Artan nüfus ile birlikte daha hızlı sağlık hizmeti sunma ihtiyacı sağlık bilgi ve enformasyon sistemleri alanında yeni projelerin üretilmesini zorunlu kılmıştır. Sağlık Bakanlığı "Sağlık Reformları" kapsamında birçok yeni çalışma başlatmıştır. Bu çalışmalardan 1991 yılında başlatılan 1. Sağlık Projesinin temel hedef ve kapsamı Sağlık Enformasyon Sistemlerinin (SES) geliştirilmesi üzerine kurgulanmışken, 2. Sağlık Projesinin temel hedef ve kapsamı içerisinde Yönetim Bilgi Sistemleri ile Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Bilgi Sistemlerinin geliştirilmesi üzerine kurgulanmıştır. (5)

Sağlık Enformasyon Sistemleri (SES) projesinin amacı; Ülke çapında sağlık verilerinin güncel ve güvenilir olarak elde edilebilmesi ve Sağlık Bakanlığı'nın hizmet düzeyini arttırmak için personel, malzeme ve mali kaynakların takip edilebilmesi ve yönetilmesini sağlamaktır. Sağlık Enformasyon Sistemlerinin "Temel Sağlık İstatistikler Modülü, Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi, Hastane Bilgi Sistemleri, Üst Düzey Karar Destek Modülü" olmak üzere dört ana grupta toplanabileceği saptanmıştır.

Hastane Bilgi Sistemleri projesi içerisinde yer alan başlıca alt birimleri; Hasta Kayıt / Kabul, Poliklinik, Yatan Hasta Takip, Vezne, Eczacılık, Laboratuvar, Stok Takip ve Demirbaş (Ayniyat), Döner sermaye, Personel İşlemleri, İstatistik ve Raporlama modülü olduğu tespit edilmiştir. (6)

16 Ağustos 1990 tarihinde Sağlık Bakanlığı ile Dünya Bankası arasında

imzalanan 3957-Tu nolu ikraz anlaşması çerçevesinde Türkiye'de sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi ve halkın sağlık düzeylerinin arttırılmasına yönelik çalışmaları devam eden Türkiye 1. Sağlık Projesi kapsamında bir Sağlık Enformasyon Sistemleri bölümü kurulmuştur. Kurulan Sağlık Enformasyon Sistemleri bölümünün temel hedefi tüm ülkeyi içerisine alan ve sağlık sektöründe görev yapan bütün kademelerdeki yöneticilerin ve hizmet sunan personelin ihtiyaç duyduğu enformasyonu oluşturarak bilgisayar destekli bir SES kurmaktır. Bu imkân ile sağlık hizmet sunumunu sağlayan sağlık çalışanlarının ve hizmet alan hastaların hizmetlerden yeterli düzeyde ve etkin bir şekilde yararlanmaları sağlanmak istenmiştir.

Sağlık hizmetlerini sunan personel tarafından girilecek tam ve doğru veriler aracılığıyla güvenilir, takip edilebilir ve kullanılabilir seviyeye getirilebilmesi amacı ve ülke genelinde sağlık hizmet sunumunun kesintisiz olarak devam edebilmesi gayesiyle geliştirilen SES projeleri, hazırlanan hükümet programları ve kalkınma planlarında ki yerini almıştır. Ancak ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik darboğaz sebebiyle Sağlık hizmet sunumu sekteye uğrasa da planlanan projelerin teker teker faaliyete geçtiği görülmektedir. Sağlık hizmet sunumunun sekteye maruz kalmadan devamlılığını sağlamak ancak kıt kaynaklarla devam ettirilmeye çalışılan bilgi ve enformasyon yönetimine dayalı bu sistemler eliyle mümkün olur. (2)

1995 yılında ülkemizde 1000'den fazla hastane bulunmaktaydı ve bunların 677'si Sağlık Bakanlığı'na aitti. Projenin gerçekleşebilmesi için Sağlık Bakanlığı bünyesinde doğrudan Müsteşarlık Makamı'na bağlı müstakil bir daire başkanlığı olarak 20.07.1996 tarih ve 837 sayılı olur ile Bilgi İşlem Daire Başkanlığı kuruldu.

Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın kurulmasının hemen arkasından yine 1996 yılında Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Koordinasyonunda Hastane Bilgi Sistemleri Teknik Şartname Değerlendirme Komisyonu kuruldu. Sağlık Bakanlığı'na bağlı 655 hastaneden 450'den fazlası şartname hazırlayıp hastane bilgi sistemi talebinde bulundu. Bakanlık bu şartnamelerin yaklaşık 400 tanesini inceledi. Ancak 29.07.1998 tarihli Başbakanlık Tasarruf Tedbirleri Genelgesi doğrultusunda hastanelere bilgi sistemi kurulumu iptal edildi.

Birinci ve ikinci sağlık projelerinde belirlenen hedef ve yol haritasına ne yazık ki planlanan zamanda ulaşmak mümkün olmadı. Bu nedenle 1999 yılında Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı uhdesinde oluşturulan yazılım ekibi ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) uygulama yazılımını yazdırmaya ve pilot hastane olarak belirlenen Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde faaliyete başladı. Ancak henüz 9 hastanede pilot uygulama devam ederken, her hastanedeki HBYS ürünü farklılaşmaya ve tekil bir ürün hüviyetini kaybetmeye başladı. Bu nedenle tüm ülkede kamu hastanelerinde tek bir HBYS'nin kullanılabileceğine dair hedefin yerine getirilemeyeceği görüldü ve dönemin Sağlık Bakanlığı 2002 sonlarında projeyi durdurdu. 2003 yılında ise hastanelerin HBYS ihtiyaçları döner sermaye kaynakları kullanılarak özel sektör firmalarından temin yolunda bir politika uygulanmaya başladı.

2003 yılında hastanelerin %20'sinde bilgi sistemi bulunmaktaydı. Ancak hastane idarelerinin bilgi sistemleri tedariki konusunda tamamıyla serbest bırakılmalarıyla 2005 yılında bilgi sistemlerine sahip olma oranı %90'a, 2006 yılı sonunda da %100'e ulaştı. (8)

2003 yılı itibariyle başlatılan Sağlıkta Dönüşüm Programı ile birlikte Sağlık Bilgi Sistemlerinde geleceğe yönelik bilgi enformasyon sistemleri teker teker faaliyete geçirilmeye çalışılmış, oluşturulan çalışma grupları ve sağlık eylem planları aracılığıyla sağlık bilgi sistemlerinin de dönüşümü sağlanmak istenmiştir. Oluşturulan "Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planın Çalışma Grubu" tarafından, tüm çalışma grupları tarafından belirlenen eylemlerin dahil edildiği "Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı" belgesi oluşturulmuştur. (9) Bu eylem planları ile birlikte e-sağlık programları yayınlanmış ve çok sayıda çalıştay yapılmıştır.

Sağlık Bakanlığı hayata geçirdiği çok çeşitli web uygulamaları ile Sağlık hizmet sunumu kalitesini arttırmayı başarmıştır. Bu uygulamaların başında, Hastane otomasyon sistemleri HBYS, Merkezi Hastane Randevu Sistemi MHRS, personel yönetim sistemi ÇKYS, koruyucu Sağlık hizmetlerinin takibinin tek elden yapılacağı Halk Sağlığı Bilgi Sistemleri HSBS, aile hekimlerinin izlenebileceği Aile Hekimliği Bilgi Sistemi AHBS gelmektedir. Ayrıca 2014 yılı itibariyle Sağlık veri havuzları kurularak taşradan ve merkezden gelecek veriler tüm ülkeyi içerisine alan bilgi

sistemleri uygulamalarının Sağlık Özel Ağı (SB.Net) üzerinden işlenerek kullanıma sunmaya başlaması, Sağlık Bakanlığının bu konuya ne denli duyarlı ve özverili olduğunu göstermesi bakımından önemlidir.

Her alandan olduğu gibi Sağlık alanında da web tabanlı mimariye dönüş çabalarının artması ve bulut sistemlerinin yoğun olarak kullanılması nedeniyle Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı 2013/14 sayılı "Bilgi ve İletişim Teknolojileri" konulu genelge ile 2015 yılı itibariyle Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri ve HBYS gibi yoğun bir şekilde kullanılan uygulamalarda web tabanlı mimariye geçmeyi hedeflemiştir. Kamu kurumları arasında bilgi ve enformasyon sistemlerini çok hızlı benimseyen Sağlık Bakanlığı bu yaklaşımıyla özel sektör sağlık hizmeti sunucularınada doğru bir rol model olmuştur. (10)

Sağlık bilişimi çalışmalarında gelinen son aşama ise Sağlık Bakanlığının "e-Sağlık Dönüşüm Programı kapsamında; ulusal bir sağlık bilgi sisteminin kurulması ve ülke çapında sağlık hizmetlerinin kolay ulaşılabilir ve uluslararası standartlara uygun bir şekilde hizmet sunması planlanmıştır. E-sağlık hizmetlerinin ilgili tüm paydaşlara erişiminin, hızlı ve etkili olarak sunum sağlayabilmesi için gerekli olan strateji ve politikaları oluşturularak, süreçlerin doğru ve kaliteli bir şekilde işletilmesi ve yönetilebilmesi sağlanmalıdır. (2)

Belirlenen Sağlık politikalarının başarılı olabilmesi için hizmet süreçleri yeniden değerlendirilerek, vatandaşların etkili Sağlık hizmetine kolay ulaşabilmesi için gerekli bütün iletişim kanallarının açık olması ve bilgi akışının doğru sağlanması gerekmektedir. Sağlık Bakanlığının bilgi ve enformasyon sistemlerini en iyi şekilde kullanma arzusu Ulusal Sağlık Bilgi Sistemlerini ön plana çıkartarak "Türkiye e-sağlık projesinin önemini arttırmıştır.

USBS'ye bağlı olarak e-sağlık projelerinin genel amaçları şöyle belirlenmiştir.

1. "Sağlık veri standardizasyonunun sağlanması,
2. Veri analiz desteği ve karar destek sistemleri oluşturulması,
3. E-sağlık paydaşları arasında veri akışının hızlandırılması,
4. Elektronik kişisel sağlık kayıtlarının oluşturulması,

5. Kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması,
6. E-sağlık girişim süreçlerinin koordine edilmesi,
7. Bilimsel çalışmalara destek verilmesi,
8. E-sağlık kavramının ulusal anlamda benimsenmesinin hızlandırılması.” (11)

USBS ile dönüştürülmesi düşünülen e-sağlık sistemlerine, toplumun sağlık hizmeti ihtiyaçlarını karşılama ve sağlık hizmet sunumunda devamlılığın sağlanabilmesi için gerekli önemin verilmesi önerilmiştir. Teknik alt yapının problemsiz çalışacak şekilde kurgulanması ve bilgi teknolojilerinin sektörün eksikliklerini giderecek biçimde sisteme dahil edilmesi önemlidir. Kaynak israfını önlemesi ve zaman tasarrufunu sağlamasının yanı sıra, e-sağlık sistemlerinin ulusal politikalarını belirlenmesinde de esas alınması faydalı olacaktır.

Ülkemizin veri sistemi ve madenciliği açısından mevcut durumu farklı açılardan incelendiğinde çok çeşitli sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Hiç şüphesiz bunlardan değişmeyecek olanların başında veri kalitesi gelmektedir. Gerekli olan verinin doğru bir şekilde toplanabilmesi, veriyi toplayacak olan ilgili personelin temel bilgisayar eğitiminin yanında gerektiğinde sistemde oluşacak problemleri çözüme kavuşturacak donanıma sahip olması gerekmektedir. (8)

Uluslararası Yatırımcılar Derneği tarafından 2012 yılında “Türkiye Sağlık Raporu” adıyla yayımlanan raporda, “Türkiye sağlık sisteminde, sağlık hizmeti ve sonuçlarının raporlanabileceği bir yapının olmayışı dikkat çekmektedir” vurgusu yapılmıştır. Ayrıca mevcut durumda, sağlık verilerinin bir bölümü MEDULA ve İlaç Takip Sistemi (İTS) gibi veri tabanlarında bulundurulduğunu, ancak bu verilerin standart tedavi planlamalarının yapılabilmesi ve stratejik konularda önemli kararların alınabilmesi için yetersiz ve düzensiz kaldığı dile getirilmiştir. Bunun yanında, toplam bütçenin dağılımının değerlendirilmesi sırasında önemli bir kriter olmasına rağmen mevcut durumda hastalıklara dair insidans ve prevalans verilerin elde edilemediği, sağlık hizmetlerinin öngörülebilmesi ve bütçe planlamasının önündeki en kritik engellerden birisinin de bu olduğu belirtilmiştir. (12)

Yine aynı raporda “En verimli tedavi yöntemlerinin belirlenmesi ve hastaya

dair epidemiyolojik bilgilerin raporlanabilmesi adına sağlık verilerinin birleştirilmesi ve analiz edilmesi sektör etkinliğinin sağlanması ve toplum sağlığı için büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle, geçmiş verilerin tutularak mükerrerliklerin ve verimsizliklerin engelleneceği ve en iyi alternatiflerin tespit edilebileceği bir raporlama fonksiyonuna sahip bir veri tabanı oluşturulmasının gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bu sistemin etkin bir şekilde kullanılması neticesinde; tedavi maliyetleri, tanı-tedavi performansları ve en uygun tedavi yöntemlerine dair raporlar elde edilebilecektir. Tedavi talimatlarının oluşturulmasının da, maliyet etkinliği ve değer odağı yaratmak açısından kritik öneme sahip olacağı düşünülmektedir." ifadelerine yer verilmiştir. (12)

4.2. Sağlık Yönetimi ve Enformasyon

Sağlık hizmetlerinin temeli olan, koruyucu ve tedaviye yönelik sağlık hizmetlerinin yönetilmesi ve sunulmasına dair her türlü bilginin üretilmesi, işlenmesi ve etkin biçimde kullanılması için kurulan donanım, yönerge, yazılım ve yöntemlerin tamamı sağlık enformasyon sistemleri olarak bilinmektedir. Bu sistem sayesinde hem yönetimsel hemde klinik bazlı karar süreçleri doğrudan desteklenmektedir. Yönetimsel karar verme, çevresel gereklilikler, süreç yönetimlerine, Klinik bazlı karar verme işlevi ise teşhis ve tedaviye dair işlemlere odaklanır. En açık ifade ile sağlık enformasyon sistemi; enformasyon sistemlerinin sağlık alanına uygulanmasıdır. (13)

Çağdaş yönetim bilimlerinin dört temel işlevi; planlama, karar verme, organizasyon ve denetim olarak bilinmektedir. Bilinen bu dört temel işlev etkin ve verimli bir sağlık yönetimi için zorunlu ve olmazsa olmazdır. Sağlık yöneticilerinin bu işlevleri layıkıyla yerine getirebilmesinde sahip olacakları doğru ve etkin sağlık enformasyon sisteminin rolü çok büyüktür. Bu nedenle yöneticilerin ve sistemi kuran personelin (sağlık idarecileri, sistem analistleri, biyoistatistik uzmanları, her düzeydeki yöneticiler) ciddi sağlık enformasyon bilgisinin yanında hem yönetim bilimlerinin dört temel işlevini hemde bu işlevleri yerine getirebilmesinde sağlık enformasyon sisteminin önemini çok iyi kavraması gerekir. (15)

Sağlık enformasyon sisteminin temel amaçları her düzeydeki yönetici ya da karar vericilere;

- Sağlıkla ilgili politikaların belirlenmesinde,
- Sağlık sektöründe sorunların ve önceliklerin saptanmasında ve önlemlerin alınmasında,
- Sağlık sektörü kaynaklarının ve çalışmalarının planlanmasında,
- Hedeflerin saptanmasında,
- Sunulan sağlık hizmetinin kalitesinin değerlendirilmesinde,
- Bilimsel araştırma ve çalışmalarda kullanılmak üzere yeterli enformasyonu üretmek, saklamak ve dağıtmaktır. (15)

4.2.1. Sağlık Yönetiminde Enformasyonun Önemi

Modern organizasyonlarda Enformasyon Sistemleri'nin (ES) önemi, yirminci yüzyılın ikinci yarısında dikkat çekici bir şekilde artmıştır ve bu artış günümüzde de devam etmektedir. Enformasyon Sistemleri, sağladığı imkânlarla vizyoner ve dinamik organizasyonlar tarafından büyük bir ilgiyle karşılanmakta, kurumsal faaliyetlerin yerine getirilmesinde olmazsa olmaz bir araç haline gelmektedir. (13)

Etkin ve verimli hizmet sunumunu hedefleyen her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de sağlık hizmetlerinin uygun ve doğru şekilde planlanması ve belirlenen planın uyumlu ve organize bir biçimde uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Yöneticilerin doğru planlama yapabilmesi, yapılan planlamanın ozganize ve koordineli bir biçimde uygulanabilmesi ancak sağlık hizmetlerinde var olan sorunları ve nedenlerini detaylı olarak saptaması ve bilmesi ile mümkün olacaktır. Bu sorunların üstesinden gelebilmek için atılması gereken adımlar ve bu adımların gerçekleşmesi için gerekli bütçe, personel ve malzeme kaynakları hakkında doğru bir karar verilmesi gerekir. Verilecek doğru ve yerinde bir karar için ise yöneticinin "nitelikli bir enformasyona" ve bunu yerine getirecek "etkin bir Enformasyon sistemine" sahip olması şarttır.

Nitelikli ve etkin bir enformasyon sistemi, yöneticinin ihtiyaç duyacağı her türlü bilgiyi tam, yararlı, doğru, kapsamlı, güvenilir, zamanda ve hızlı cevap verebilen sistemlerdir.

Enformasyon çok çeşitli kaynakladan derlenen veriler sonucunda ortaya

çıkar. Ortaya çıkan enformasyonun kalitesi büyük oranda derlenen verinin kalitesine bağlıdır. Derlenen verinin kalitesi ise; veriyi derleyen personelin eğitim düzeyi, bilgi ve becerisi, konuyu sahiplenişi, çaba ve özverisi ile veri kalitesi ve veri derleme araçlarının uygunluğuna bağlıdır. Bu anlamda belirlenecek doğru veri madenciliği uygulamaları yerinde olacaktır.

İyi nitelikli bir enformasyona sahip olmayan sağlık yöneticisinin kurumundaki sorunları isabetli olarak saptaması ve tanı koyması, bu sorunları giderme yolları hakkında isabetli kararlar vermesi, ileriye yönelik hedefler saptaması, bu hedeflere ulaşabilmek için planlar ve eylemler yapması, elindeki kaynak ve olanakları isabetli olarak kullanması, sonuç olarak başarılı bir hizmet sunması beklenemez. (15)

Kaliteli enformasyonun önemi her sektörde günden güne daha çok anlaşılmaktadır. Ancak sağlık endüstrisinde kaliteli enformasyon kimi hastalar için yaşam veya ölüm anlamına gelebileceği için özellikle kritik önem taşımaktadır. Enformasyonun kalitesi kesinlik, güvenilirlik ve güncellik özellikleriyle belirlenmektedir. HBYS'nin sağlık sektöründe kaliteli enformasyon elde edilmesinde önemli rolü vardır. (19)

Bir Enformasyon sistemi tasarlanırken öncelikle yapılması gereken yöneticinin karar sürecinde hangi enformasyona gereksinim duyacağının saptanmasıdır. İkinci aşamada ise saptanan bu enformasyonun üretilmesi için hangi verilerin toplanacağına karar verilmesi gerekmektedir. Son aşamada ise yapılacak iş belirlenen verilerin toplanması, işlenerek enformasyona dönüştürülmesi ve farklı düzeylerde görev yapan yöneticilerin kendi sorumluluk alanları ile ilgili karar süreçleri için kullanıma hazır hale getirilmesidir.

Organizasyonlarda yöneticiler için doğru karar verebilme bir defaya mahsus olmayıp süreklilik arz eden bir eylemdir. Bu nedenle enformasyon doğru karar verme süreçlerinde belirleyici olmakta ve bu yönüyle organizasyonlar için hem yadsınamaz bir gereklilik hemde doğrudan bir yardımcı haline gelmiştir. (15)

4.2.2. Sağlık Enformasyon Sistemleri'nin Temel Özellikleri

Sağlık enformasyon sisteminin belirlenen hedeflere istenildiği gibi doğru bir şekilde varabilmesi için mevcut ya da kurulacak enformasyon sisteminin aşağıda belirtilen şu özellikleri taşıması beklenir:

- Tam, doğru, yararlı, güvenilir ve kapsamlı verileri tam zamanında, hızlı ve düşük maliyetlerle toplayabilmeli,
- Topladığı verileri herkes için kullanılabilir hale getirmeli ve enformasyona dönüştürebilmeli,
- Elde edilen enformasyon bir depoda toplanmalı ve depodaki enformasyona kullanıcılar rahatlıkla erişebilmeli,
- İhtiyaç duyulan yerlerde ve düzeylerde teknolojinin son imkanları rahatlıkla kullanabilmeli,
- Yurtiçinde kurumlar arası, yurtdışında ise ülkeler arası enformasyon alışverişinde bulunabilmeli,
- Farklı yönetim düzeylerinde farklı enformasyon gereksinimlerini karşılayabilmeli,
- Tek elden yönetilmeli, fakat ilgili tüm kullanıcılarca kolay denetlenebilmeli,
- Sistem basit fakat fonksiyonel, süratli, eğitici ve dinamik olmalı, mahremiyete önem vermeli,
- Sağlık personelinin tamamının etkin ve verimli bir şekilde dahil olduğu ve motive bir şekilde kullanabildiği bir sistem olmalı,
- İhtiyaç duyulduğunda sistemin tamamı ya da bir kısmı hızlı ve kolayca güncelleştirilebilmeli,
- Elde edilen enformasyon ihtiyaç duyulduğunda uygun tablo ve grafik yöntemleriyle sunulabilmeli, ihtiyaç duyulduğunda tüm istatistiksel yöntemler uygulanabilmeli, tahminler yapılabilmeli ve geçerli sağlık göstergelerini üretebilmeli,
- Düzenli olarak belli zaman aralıklarında rapor çıktıları hazırlayabilmeli,
- Enformasyon en alt yöneticiden en üst düzey yöneticiye doğru koordine bir şekilde süzülerek iletilmeli, en üst düzey yöneticiden alta doğru geri besleme yapabilmelidir. (15)

Günümüzün teknolojik gelişmeleriyle veri aktarımında kendisini gösteren hız, verinin kullanıma hazırlanmasında da kendisini göstermiş ve oluşan bu enformasyon süreci diğer alanlardan çok sağlık alanında kullanılmaktadır. Bu hızda aktarılan verinin kullanım amacına uygun bir şekilde enformasyona dahil edilmesi, yani nihai kullanıcının hedeflerine hizmet edebilmesi tam, doğru, yeterli, düzenli ve anlamlı hizmet üretmesi sağlık enformasyon sistemlerinin temel hedefleri arasında yer almaktadır. Sağlık alanında stratejik, etkili ve yetkili kararlar alınmasında belirleyici olacak enformasyonun şu özelliklere sahip olması gerekir;

- Doğru olması,
- Tam olması,
- Zamanlı olması,
- Uygun olması,
- Yerinde olması,
- Ucuz olması.

Sağlık enformasyonu barındırdığı bu özellikler sayesinde her geçen gün kendisini daha da yenileme ve kullanıcılarının daha kaliteli hizmet üretebilmesine katkı sağlayacaktır. Sağlık enformasyonu, ham verilerin derlenmesiyle oluşturulmuş anlamlı veriler bütünüdür. Gerek hasta bakım hizmetlerinde gerek tıbbi araştırmalarda, gerekse sağlık profesyonellerinin eğitiminde tek başına bir anlamlı olmayan verilerin, toplanması, derlenmesi, yorumlanması ham halden işlenip enformasyon haline getirilmesi ve gerektiğinde tam ve zamanında kullanılması sağlık enformasyonunun bir sonucudur. (13)

4.3. Sağlık Bilgi Sistemleri

4.3.1. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilişim Stratejileri

Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu tarafından Şubat 2014 tarihinde yayımlanan 2014 – 2018 Stratejik Plana göre, Stratejik planlamayı şöyle tanımlayabiliriz: "Stratejik Planlama, kuruluşun bulunduğu durum ile ulaşmayı arzu ettiği durum arasındaki yolu tarif eder." Stratejik plan kurum bütçesinin stratejik planda ortaya konulan amaç ve hedefleri gerçekleştirecek şekilde hazırlanmasına, kaynak tahsisinin belirlenmiş önceliklere göre dayandırılmasına ve hesap verme sorumluluğuna rehberlik eden dönemsel bir belgedir. Stratejik planlama iyi yönetimi hedefler; bir kurumda görev alan her kademedeki kişinin katılımını ve kurum yöneticisinin tam desteğini içeren sonuç almaya yönelik çabaların bütününü teşkil eder. (20)

Sağlık bilgi sistemlerinin, gelişen teknolojinin gereği olarak hızlı ve etkili bir şekilde kullanıma açılması, kalite standartları oluşturması, uygulanabilir sağlık politikalarına süreklilik kazandırması bakımından büyük önem taşımaktadır. Sağlık alanında kullanılan her türlü verinin geçerliliği ve doğruluğu açısından belli standartlara uygun olması gerekmektedir. Elde edilen bilgilerin harmanlanıp işlenmesiyle birlikte mahremiyet ilkelerine uygun bir şekilde dağıtım yapılması, veri havuzlarında kullanıma hazır halde bekletilmesi ve yönetimini sağlayacak belli stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. (2)

Sağlık Bakanlığı da bu doğrultuda ülke standartlarını da göz önünde bulundurarak yeni hedefler için yeni stratejiler belirlemekte, buna uygun planlamaları yapmakta ve erişilebilir ve uygulanabilir olmasının yanı sıra sağlık profesyonelleri ve hastaların memnuniyetini önceleyen stratejiler geliştirmektedir. Sağlık Bakanlığı resmi iletişim kanallarında da yer verdiği üzere, çağın gerisinde kalmadan, tüm halkın rahatlıkla erişebileceği, sürdürülebilir sağlık hizmeti sunumunu sağlamak gayesiyle gerçekleştirdiği bu sistem için bütün imkanlarını kullanmaktan geri kalmamıştır. Tüm bu hassasiyetler göz önünde bulundurulduğunda "ideal sağlık sistemi" kolay erişilebilir, kalite standartlarına uygun, sürdürülebilir ve verimli olmalıdır. Uygulanacak sistemin merkezinde insan yer almalı ve finansal hakkaniyetin

sağlanmasına özen gösterilmelidir. Sağlık hizmetine ihtiyaç duyan bireylerin bu hizmetlere tam yerinde ve tam zamanında hakkaniyetli bir şekilde erişebilmeleri sağlanmalıdır. (21)

Sağlık hizmet sunumunun izlenebilmesi, değerlendirilebilmesi ve kanıta dayalı karar alınabilmesi için ideal sağlık bilgi sistemlerini geliştirmek gayesi ile Sağlık Bakanlığı Stratejik Planda hedeflenen başlıklar ise şu şekilde sıralanmaktadır:

- "Sağlık verilerini ortak bir veri tabanında toplamak ve güvenli bir ortamda paylaşmak amacıyla kurulan "Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi" ni iyileştirmek,
- Bireylerin kişisel sağlık kayıtlarının toplanması, izlenmesi ve güvenli bir ortamda erişimini sağlamak ve paylaşmak üzere Elektronik Sağlık Kayıtları (ESK) sistemi ve portalı geliştirmek,
- Sağlık Hizmetlerini planlamak amacıyla oluşturulan "Karar Destek Sistemi" için veri ambarları kurmak ve veri madenciliği uygulamalarını iyileştirmek,
- Sağlık hizmeti sunan ve kullananların e-sağlık uygulamalarına erişiminin artırılması ve e-sağlık uygulamalarının yaygınlaştırılması için, sağlık bilişim standartlarını iyileştirmek ve yaygınlaştırmak,
- Sağlık hizmetine erişimi, hizmet sunumunun kalitesini ve etkinliğini artırmak için sağlık bilgi sistemlerinin Sağlık.NET ile entegre çalışmasını sağlamak ve yaygınlaştırmak,
- Sağlık Bilgi Sistemlerini kullanan kişi ve kurumlar için kalite ve güvenlik standartlarını iyileştirmek,
- Sağlık Bilgi Sistemleri geliştiren sektör için kalite ve güvenlik standartlarını iyileştirmek,
- Bilgi güvenliği ve kişisel mahremiyetin korunması kapsamında, kişisel ve kurumsal sağlık kayıtlarının gizlilik, güvenlik ve mahremiyet esaslarını belirlemek ve uygulamak." (21)

1996 yılında kurulan Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 2 Kasım 2011 yılında yayınlanan 663 sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların Teşkilat Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümleri ile teşkilat yapısı yeniden düzenlenmiş ve çağa uygun bir yapıya kavuşturulmuştur. İstenilen başarının

sağlanamadığı birinci ve ikinci sağlık projeleri gelişen teknolojik imkanlar ve yapılan idari değişim ile birlikte geçmiş dönemlere yapılan hatalardan ders çıkartmış olarak, çağa uygun ve etkin kullanımlı stratejiler geliştirerek, e-sağlık dönüşüm programını hayata geçirmiştir. Bu doğrultuda Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, bakanlığın politikaları ve stratejik planlarıyla belirlenmiş görevleri şunlardır:

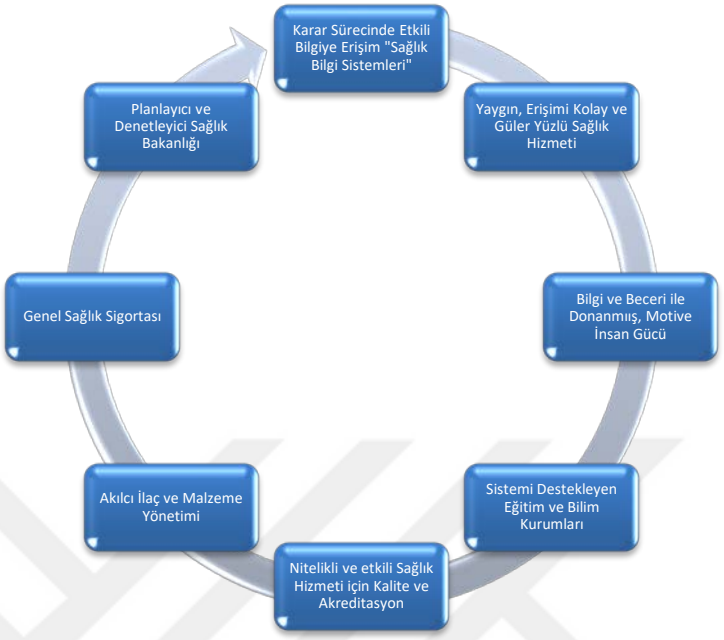
- "Sağlık alanında kullanılan bilişim sistemleri ve iletişim teknolojileri ile ilgili ülke çapında politika, strateji ve standartları belirlemek.
- Kişisel sağlık verileri ile ülke düzeyinde sağlık durumu ve sağlık hizmetlerine ilişkin veri ve bilgi akışını içeren her türden bilgi sistemleri ve projelerini yapmak ve yaptırmak.
- Sağlık bilgi sistemleri ve teknolojileri alanında uluslararası gelişmeleri izlemek, ülke uygulamalarını ve tecrübelerini paylaşmak, gerektiğinde uluslararası kuruluşlarla iş birliği yapmak.
- Sağlık bilişimi ve teknolojisi alanında çalışacak kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilerin uyacakları kuralları belirlemek, uygulamak, gerektiğinde bunların yazılım ve ürünlerinin uygunluğuna karar vermek ve müelliflerini yetkilendirmek.
- Bakan tarafından verilen benzeri görevleri yapmak." (22)

4.3.2. Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri

Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri hiçbir ayrıma tabi tutmadan bütün vatandaşları kapsayan, vatandaşların kendilerine ait bilgilere rahatlıkla erişim sağlayabileceği, anne karnında başlayıp tüm hayatı boyunca tutulan sağlığı ile ilgili verilerden oluşan işlevsel bir veri tabanının, yüksek bant genişliği ile Türkiye'nin tamamını kapsayan bir iletişim omurgasında paylaşımı ve tele-tıp gibi teknolojilerin mesleki uygulamalar içerisinde kullanılmasını hedefleyen elektronik kayıt sistemidir. Ayrıca bu sistem sağlık hizmeti sunan tüm kurum ve kuruluşların personel, taşınır, taşınmaz, idari ve mali verilerini de kayıt altına alacak bir sistemdir. (23)

2003 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından başlatılan Sağlıkta Dönüşüm Programı sağlık bilgi sistemleri alanında yapılan etkili düzenlemelerin başlangıcı olmuştur. Bakanlık bu dönüşüm programında yöneticilerin karar süreçlerinde etkili ve

doğru bilgiye ulaşmasını hedefleyen sağlık bilgi sistemlerini de kapsayan 8 ayrı bileşene yer verilmiştir. 4.3.1.



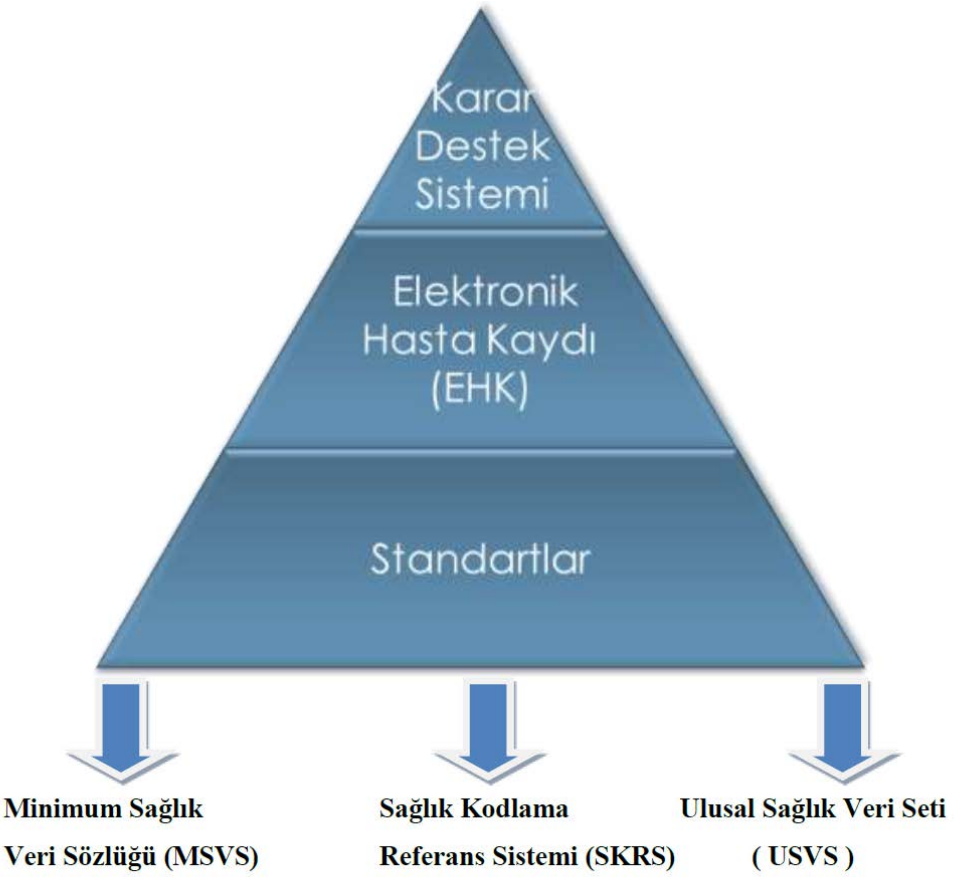
Şekil 4.3 1. Sağlıkta Dönüşüm Programı Temel Bileşenleri

Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi (USBS), Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın temel bileşenlerinden birisidir ve dönüşüm programı kapsamında hayata geçirilen reformların en önemlilerinin başında gelmektedir. Bu programda USBS ile ülke genelinde uygulanan ve standardizasyonu temel alan, yöneticilerin karar süreçlerinde doğru ve etkili bilgiye kolay erişimleri hedeflenmiştir.

Sağlık hizmeti veren kurumlar e-Sağlık projeleri ile hizmet kalitelerini arttırmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda e-Sağlık projelerinin temel hedefleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- "Sağlık veri standardizasyonunun sağlanması,
- Veri analiz desteği ve karar destek sistemleri oluşturulması,
- E-sağlık paydaşları arasında veri akışının hızlandırılması,
- Elektronik kişisel sağlık kayıtlarının oluşturulması,
- Kaynak tasarrufunun sağlanması ve verimliliğin artırılması,
- E-sağlık girişim süreçlerinin koordine edilmesi,
- Bilimsel çalışmalara destek verilmesi,

- E-sağlık kavramının ulusal anlamda benimsenmesinin hızlandırılması.” (24)



Şekil 4.3. 2. Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri Piramidi (25)

4.3.2.1. Sağlık Net

Sağlık.NET sağlık hizmeti sunan kurumlar tarafından bilgisayar ortamında üretilen verileri, doğrudan üretildikleri merkezlerden, belirlenen standartlara uygun bir şekilde toplamayı, toplanan veriler ilgili kurumlar için uygun bilgiler üretilerek birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri sunumunda kalite ve verimi arttırmayı hedefleyen, güvenli, entegre, hızlı ve büyüyüp küçülebilen bir bilgi sistemleri platformudur. (24)

Bu çerçevede, Sağlık.NET sunulan sağlık hizmetlerinde kurumlar arası uyum sağlanması, kişilere ait tıbbi kayıtların tutulması ve saklanması, ülke genelinde sağlık envanterinin oluşturulması, sevk basamakları arasında sorunsuz bilgi iletimi ve temel

sağlık uygulamalarında üretilen verilerin toplanması hedefiyle ortaya çıkmıştır. Sağlık.NET gelişen teknolojiler ışığında, modüler yapısı sayesinde ihtiyaç duyulduğunda büyüyüp küçülebilen, kullanıcıların hizmet sunucusu ile irtibatını en aza indirgeyen bir yapı olarak kurgulanmıştır.

Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS), Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS), Tele-Tıp ve internet üzerinden sunulan çok sayıda servis gibi Türkiye'deki e-sağlık uygulamalarının temel bileşenleri Sağlık.NET tarafından sağlanmaktadır.

Sağlık.NET üstlendiği rol gereği asli görevleri haline gelen sağlık sektöründe sorunların ve önceliklerin belirlenmesinde, önlemlerin alınmasında, sektör kaynaklarının etkin ve verimli kullanımında, çalışma ve yatırımların planlanmasında, sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin değerlendirilmesinin yanında bilimsel araştırma ve çalışmalarda kullanılmak üzere yeterli düzeyde veri toplayacak ve işleyecek bir fonksiyon üstlenmiştir.

Sağlık.NET'in altyapısının temel özellikleri şunlardır:

- "Web teknolojisine dayalı 1, 2 ve 3. basamaktaki bağımsız yazılımlardan standart veri transferi yapabilen altyapı,
- Karar mekanizmasında rol alabilen, hastalık yüküne ve sağlık harcamalarına, demografik analizlere yönelik yeterli ve gerekli bilgiye merkezden ulaşılabilme olanağı sağlayan karar destek sistemi,
- Uluslararası kurumlar (WHO, EUROSTAT, OECD) tarafından istenen göstergelerin takip edilmesini sağlayacak raporlama sistematiği,
- Hukuka uygun olarak uluslararası veri değişimi imkânı sunan altyapı,
- Vatandaşlarımıza kendi sağlık kayıtlarına ulaşma ve bu kayıtları yönetme imkânının verilmesi,
- Ulusal sürveyans sistemini destekleyecek uygulamalar ile sağlıkla ilgili olaylarda erken uyarı sistemleriyle bilgiye erişim." (24)

4.3.2.2. Aile Hekimliği Bilgi Sistemi

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gayesi ile ilk defa 2004 yılında "Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun" ile mevzuatımızdaki yerini alan Aile Hekimliği bugünkü son halini 2011 yılında yürürlüğe giren 663 sayılı KHK'nın 58 inci maddesi ile yapılan düzenleme ile almıştır. Sağlıkta dönüşüm programının temel bileşenlerinden biri olan Aile Hekimliği uygulaması, koruyucu sağlık hizmetlerinin sorunsuz şekilde devamlılığının sağlanması, ikinci basamak sağlık hizmetlerinin iş yükünü azaltmak amacıyla hayata geçirilmiştir. Sağlık hizmetlerinin tüm vatandaşlara hakkaniyetli bir şekilde ulaştırılabilmesi ve kişilerin gündelik yaşamları sırasında koruyucu, tanımlayıcı, tedavi ve rehabilite edici tarzında ulaştırılması Aile Hekimliği Sistemi ile mümkün olmaktadır. (26)

Aile hekimliği sistemi ile sadece birinci basamaktaki hizmet sunum şekli değiştirilmemiş, aile hekimlerinin hastalarını ikinci ve üçüncü basamak hastanelere sevk ederken, randevu alabilmeleri ve hastanın hastanede muayene olacağı hekimi seçebilmesi için web tabanlı bir randevu sistemi de geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

Sistem tüm vatandaşların sağlığı ile ilgilenerek birinci basamak koruyucu sağlık hizmetini sunan bir Aile Hekimi olduğu varsayımı üzerine kurgulanmıştır. Aile hekimi AHBS uygulaması eliyle her bireyi doğumdan önce takibe alarak yaşamı boyunca sağlığı ile ilgili bilgileri düzenler. Anne karnındaki bebeğin gelişimi, takibi, doğum yönetmi ve doğumu ile ilgili diğer süreçler AHBS aracılığıyla aile hekimi tarafından takip edilir ve bireylerin yaşamları boyunca tutulacak sağlık kayıtlarının ilk veri parçacıkları olarak yerini alır. Bireylerin yaşamları boyunca tutulan sağlık kayıtları kendileri ile birlikte büyür. AHBS ile birlikte gebe izlem oranları, bebek izlem oranları, aşılama oranları, sevk oranları, gezici (mobil) sağlık hizmetine tabi kişi sayısı ve hizmetlerin etkinliği ve verimliliğinin takibi gibi çok sayıda hizmetin ayrıntılı rapor ve değerlendirilmesi yapılabilir duruma gelmiştir.

AHBS, yalnızca bir bilgisayar programı olmanın dışında Bakanlığın birinci basamak sağlık kurumlarından veri toplama karmaşasını ortadan kaldırarak aynı zamanda belirlenen yeni standardın da adı olmuştur. (27)

Hakikaten, AHBS sayesinde aile hekimleri; gerçekleştirdikleri sağlık hizmetlerine ait verileri bilgisayar ortamında kaydederek, bu verilerden, Bakanlığın belirlediği veri setlerini (Minimum Sağlık Veri Setleri-MSVS) yine bilgisayar ortamında aracısız bakanlık merkez teşkilatına iletebilmektedir. Bu vesile ile her vatandaş için kişisel bazda elektronik sağlık kaydı oluşturulmuş, bu kayıtlar sayesinde elde edilen istatiksel veriler karar aşamalarında kullanılmaktadır. (13)

4.3.2.3. Merkezi Hastane Randevu Sistemi

Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında yurt genelinde bütün bireylerin sağlık hizmetine daha hızlı ve kolay ulaşım sağlayabilmesi ve kamu hastanelerinin hizmet sunumdaki etkinliğinin ve verimliliğin arttırılması amacıyla oluşturulmuş bir projedir. 2010 yılında ilk defa Erzurum ve Kayseri illerinde pilot uygulama ile kullanılmaya başlamış, çok geçmeden çalışmaların tamamlanmasıyla birlikte 2011 yılında hizmetin tüm Türkiye'de kullanılması sağlanmıştır.

MHRS ile sağlık hizmetlerine her yerden her türlü bilgi iletişim araçlarıyla başvurmanın kolaylığı sağlanarak vatandaşlara hekimlerini kendi istekleri doğrultusunda seçme imkânı sunulmaktadır. MHRS'nin, sağlık hizmeti ihtiyaç duyan tüm hastaların işlemlerini kolaylaştırmak ve belli bir standart oluşturma hedefiyle kullanıma sunulması, tüm vatandaşların sağlık hizmetlerine zaman kaybı olmadan hızlı bir şekilde ulaşabilmelerini sağlamaktadır. MHRS'den randevu almak isteyen kullanıcıların ALO 182 hattını arayarak veya internet adresi (www.mhrs.gov.tr) adresi üzerinden, Sağlık Bakanlığı'na bağlı kamu hastaneleri ile Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinden kolaylıkla muayene randevusu almalarını sağlayan bir hizmettir.

Birden çok sağlık bilişim teknolojisini içinde barındıran MHRS 2013 yılında mobil uygulamasıyla da hizmet ağını genişletmiş ve aynı yıl sisteme Aile Sağlığı Merkezleri de dahil edilmiş ve vatandaşların aile hekimlerine MHRS üzerinden kolaylıkla randevu alma imkânı sunulmuştur.

4.3.2.4. Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü

Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS), hastane bilgi yönetim sistemlerinin referans olarak kullanacağı, ülkemizdeki sağlık kuruluşlarında kullanılmakta olan sözlük çalışmasıdır. Sözlük, birbirinden farklı kategorilerde veri setlerinin olduğu hiyerarşik kavramlar arası ilişkilerden oluşmaktadır. Bununla birlikte USVS, Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS) bünyesinde yer alacak ve yine ülke çapında referans olarak kullanılacak olan kodlama ve sınıflandırma sistemlerinin tanımlarını da barındırmaktadır.

Veri sözlüğü, sağlık kurumlarından verilerin belirlenmiş standartlar doğrultusunda toplanmasını, analizini ve değerlendirmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda, sahadan sağlık verisi toplama konusunda verimi arttırmakta, tekrarlanan ve hatalı verileri azaltmakta ve toplanan verinin amacına daha uygun bir şekilde kullanılmasına imkân tanımaktadır. USVS çalışmasında Sağlık Bakanlığının asıl amacı istediği ve gönderdiği verinin ne olduğunun bilmesini sağlamaktır. (28)

Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı tarafından ilk sürümü 2007 yılında yayınlanan Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS)'nün gerekli düzenlemeler yapılarak halen yürürlükte olan 2.2. sürümü ise 2014 yılında yayınlanmıştır.

4.3.2.5. Minimum Sağlık Veri Setleri

Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, ülke genelinde sağlık alanında referans bir sözlük niteliği taşımaktadır. USVS içerisinde, farklı seviyelerdeki sağlık hizmetlerinin verildiği kurumlarda kullanılacak veri elemanları tanımlanacağından, ihtiyaç duyulduğunda aynı standartlara uyarak kayıt altına alınan verilerin bazıları, setler halinde ilgili kurumlardan talep edilmektedir. Veri toplama konusunda yine ulusal standart haline gelen yapıda kullanılacak olan veri kümelerine, Minimum Sağlık Veri Setleri (MSVS) adı verilmektedir.

MSVS temelde USVS'ye destek olacak belirli tanıları kapsayan ve genel amaçlı formalardan oluşmaktadır. Bu formlar sağlık veri setlerinin hareketli ve kullanılabilir olması, sahadan gelen her türlü verinin kayıt altına alınarak bilgisayar ortamına taşınması ve belirli setler oluşturulması sağlanır.

MSVS genel itibariyle kâğıt ortamında tutulan sağlık bilgilerinin güncel olarak web tabanlı veya bulut bilişim teknolojileri aracılığıyla daha kolay ve daha hızlı bir şekilde merkezi veri havuzunda depolanarak ihtiyaç halinde güncellenerek ilgili kullanıcılara rehberlik edecek yapıdadır. Öncelikli olarak sağlık bilgi yönetim sistemlerini sonrasında ise yönetsel olarak idari ve mali setlerin eklenmesiyle kapsamlı bir kullanım amaçlayan veri setlerinin çok boyutlu olarak tasarlanması hedeflenmiştir.

4.3.2.6. Sağlık Kodlama ve Referans Sunucusu

Sağlık Kodlama Referans Sunucusu (SKRS), Ulusal Sağlık Bilgi Sisteminde bulunan kodlama ve sınıflandırma standartlarının yer aldığı bir referans sunucusudur.

Ulusal Sağlık Bilgi Sistemleri kapsamında, SKRS, mevcut sağlık bilgi sistemleri, standart ve kodlama sistemleri ile bir araya getiren ve bunları açık standartlarla (XML Web Servisleriyle) paylaşan, gerektiğinde hızlı ve basit güncelleme imkanları sunan bir referans ve paylaşım sistemidir.

SKRS sağlık sektöründe hizmet veren bütün kamu ve özel sağlık kurumlarında ortak bir kodlama standardı oluşturmak, veri alışverişinde yaşanan veri uyumsuzluğunu ortadan kaldırmak ve ortak çalışabilirlik zemini sağlamak üzere hizmete alınmıştır.

SKRS ‘de bulunan kodlama sistemlerini, yurt genelinde, sağlık hizmeti üreten bütün kamu ve özel tüm sağlık kurum ve kuruluşları ve bu sektörde hizmet veren yazılım firmaları ve ödeyici kurum (SGK) kullanabilecektir. (29)

4.3.2.7. E-Nabız

E-Nabız, sağlık kurumlarından toplanan sağlık verilerine ihtiyaç duyan vatandaşların ve sağlık profesyonellerinin web servis ve mobil cihazlar aracılığıyla kolaylıkla erişim sağlanabilen kişisel sağlık sistemidir.

Hem vatandaşların hem de sağlık sistemi içerisinde tekrarlanan sağlık maliyetlerini azaltması ve kullanıcıların acil hayati bilgilerine istedikleri yerden anında ulaşabilecek olması sistemin önemli çıktıları arasında yer almaktadır.

E-Devlet ve aile hekimleri üzerinden giriş yapılabilen sistem ile kişiler kendi sağlık verilerine kimlerin ulaşabileceklerine (aile bireyleri veya doktor vb.) karar verebiliyorlar.

Ülkemizdeki bütün vatandaşlara sağlık verilerine erişme imkânı veren e-Nabız, Sağlık Bakanlığı bünyesindeki birçok sistem ile veri alışverişinde bulunarak sağlık bilgi sistemleri çalışmalarının ortak bir çıktısı olarak değerlendirilebilir.

E-Nabız projesi kapsamında kullanıcılara aşağıdaki hizmetler verilmektedir.

- "Hastane ziyareti, reçete, rapor, görüntü ve laboratuvar sonuçlarının tek bir platformda gösterilmesi,
- Hastalıklar modülü ve buna ilişkin bilgilendirme ekranı,
- Kullanılan ilaç ve alerjiler ile ilgili gösterimler,
- Acil durum notlarım ve dokümanlarım modüllerinden bilgi eklenmesi,
- Organ bağış bildiriminin yapılabilmesi,
- MHRS sistemine bağlanıp randevu alınabilmesi ve hekime mesaj gönderebilmesi,
- E-Devlet Kimlik Doğrulama entegrasyonu,
- Tele Radyoloji, Tele tıp, MHRS, SABİM, MERNİS entegrasyonları". (30)



Resim 4.3.2.7. 1. E-Nabız Bilgilendirme Broşürü (31)

4.4. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri

4.4.1. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Tanımı

Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS), hastane yönetiminde çeşitli kademelerdeki karar vericilere destek olmak amacıyla, veri toplama ve veri dağıtım işlemlerini üstlenen, farklı kaynaklardan derlenen verileri bir araya getiren bir sistem olarak, sunulan hizmetlerin bilişim sistemleri aracılığı ile gerçekleştirilmesi, bilgisayar ortamında bilgi değişiminin otomatik olarak yapılması, tıbbi ve mali hizmetler alanında ortaya çıkan detaylı bilgilerin bilişim sistemlerine dayalı bir enformasyon sistemi aracılığı ile kaydederek bilgiye dönüştürmesidir.

HBYS'ler "Hastanelerde tıbbi verilerin idari veriler ile pekiştirilmesi sonucu ortaya çıkan ve sağlık hizmetlerinin sunumunu kolaylaştıran, kalitesini arttıran bilgi sistemleri olarak da tanımlanabilir. HBYS'ler kapsamlı ve yoğun bilgiye ihtiyaç duyan çok fonksiyonlu veri sistemleridir. Tam ve doğru şekilde belli standartlar çerçevesinde yürütülmesi gereken süreçlere sahiptir. Etkin ve verimli sonuçlar elde etmek için ise bu süreçler doğru ve kaliteli işlenmesi gerekmektedir. Genel ifade ile HBYS sağlık hizmetlerinin sunumunda, sağlık verimliliği ve etkinliğini arttıran, sistemlerin eksikliğini gideren, doğru ve kaliteli veri girişleriyle en doğru ve en iyi sonuçları üretmeyi hedefleyen, finansal açıdan maliyetlerin düşürülmesini amaçlayan, günümüzde artık sağlık kurumları için vazgeçilmez olan bir sağlık bilgi sistemidir.

Sağlık hizmetlerinin sunumu; hizmetlerin verilme aşamalarından, verilen hizmetin ücretinin tahsil edilme aşamasına kadar pek çok evreyi içinde barındıran bir süreçtir. Böyle bir sürecin bütünleşmiş ve sürekli olması dikkate alınırsa doğru bilginin etkin şekilde yönetilmesini gerektirir. Etkin şekilde yönetilen bilgi ihtiyaç duyulduğunda eksiksiz olarak doğru yerde, doğru zamanda ve doğru kişinin kullanımı için rahatlıkla erişilebilir olmalıdır. Hastalara tam zamanında doğru tanının koyulabilmesi iyi bir tedavi ve bakım hizmetinin sunulabilmesi için hastadan derlenen bilgilerin büyük önem taşıması bu alanda bilgisayar kullanımını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle bilişim teknolojileri sağlık hizmetlerinde kalite ve verimliliğin sağlanmasında ve sağlık hizmetleri çıktısı üzerinde ciddi etkilere sahiptir.

HBYS'leri personel yönetimi, finansman ve muhasebe, planlama, ofis otomasyonu ve malzeme yönetimi gibi yönetsel işlevlerinin yanında; hastalara sunulan tanı ve tedaviye yönelik hizmetler, klinik karar desteği, ilaç ve tıbbi malzeme takibi, hemşirelik bakımı laboratuvar ve radyoloji sistemleri gibi birbirinden çok farklı işlevleri sağlamak durumunda olan karmaşık yapılardır. Ayrıca günümüz yoğun rekabet şartları ve şehir hastaneleri gibi farklı hastane yapılanması nedeniyle hastaneler akıllı bina sistemleri ve ileri tıp teknolojilerini kullanmak zorundadır. (32)

Çağımızın teknolojik gelişmeleriyle birlikte bireylere ait hasta kayıtları anne karnından başlayıp ömür boyu aldığı sağlık hizmetlerine ait verilerin kapsamlı bir şekilde kayıt altına alınması gerekmektedir.

Hasta kayıtları bireylerin aldıkları sağlık hizmetleri ile ilgili bilgi deposudur ve bir şekilde sisteme dahil olan, sağlık hizmeti sunan ya da alan herkesi yakından ilgilendirir. Bu nedenle bireylere ait tüm sağlık verileri ihtiyaç duyulan her yerde ve her zamanda elektronik olarak erişim sağlanması hedeflenmektedir (23)

HBSY'ler kişisel bilgilerin saklanarak daha sonraki sağlık hizmeti sunumu sırasında ihtiyaç duyulduğunda kullanılması ve bunların sonucunda oluşacak faturalandırma ve kalite çalışmalarında kullanılacak verilere hızlı ulaşma imkânı sağlaması bakımından sağlık hizmeti sunumunun vazgeçilmez bir bileşenidir.

4.4.2. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Amacı ve Kullanımı

Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), bir hastanedeki bütün idari ve tıbbi işlemlerin elektronik ortamda yapılması, her türlü bilginin birbiri ile uyum içerisinde çalışan çeşitli modüller yardımıyla birbirinden farklı kullanıcılar eliyle veri tabanına işlenmesi ve ihtiyaç duyulan bütün sonuçların/çıktıların bu veri tabanında tekrar anlamlı bir bütün olarak geri çağırılmasını sağlayan, maddi kazanç, iş gücü ve çok daha önemlisi tam ve doğru, düzgün ve güvenli istatistikler üreten bir yazılımlar bütünü olarak tanımlanabilir. (34)

HBYS'nin temel hedefi hastane yönetimlerinin ihtiyaç duyduğu bilgileri tam, doğru ve zamanında karşılanmasıdır. Bir hastanenin bilgi ihtiyacı birden çok ve farklı alanlara olabilmektedir. Bilgi sistemlerinin hizmet geliştirme, stratejik planlama ve

pazarlamaya sağladığı destek ile talepleri, pazarın niteliği ve kullanım oranları hakkında bilgilere ulaşılmaktadır. Ulaşılan bu bilgiler sayesinde hasta memnuniyeti, hizmet kalitesi, tıbbi hizmetlerin maliyeti, etkinlik ve kalite göstergelerinin takibi ile teşhis ve tedavi planlarının yapılması için uzman veri tabanları sağlanmaktadır. Verimlilik analizi ve iyileştirme desteği ile her bir ana maliyet merkezi için belirlenmiş performans standartlarının karşılaştırılmasına, ayrıca tıp profesyonelleri ile ilişkilerin iyileştirilmesine sağladığı destek sayesinde hastane ile diğer paydaşlar (doktor, laboratuvar, uzman merkezler, sigorta şirketleri) arasında elektronik bağlantıların kurulmasına imkân vermektedir. (35)

Hastane yönetim ve bilgi sistemleri, hasta bakımı, klinik yönetimi, kurumsal performans ölçümü, finansman ve araştırmanın engelsiz işleyişi için olmazsa olmazdır. (36) HBYS aynı zamanda kaliteli sağlık hizmet sunulmasında çok önemli rol üstlenmektedir. (37)

Hastane bilgi yönetim sistemlerinin kullanım amaçları kısaca şu şekilde özetlenebilir:

1. “Hastanın özgeçmişi ve hastalığına ait tüm bilgiler, (hastanın hastaneye girişinden çıkışına kadar tüm işlemler) bilgisayara anında kaydedilir ve istenildiği an bu bilgilere rahatlıkla erişilebilir. Bu şekilde hastaların alacağı hizmet kalitesini arttırmak mümkün olacaktır.
2. Hastanın özgeçmişine ve daha önceki bilgilerine tam, doğru ve zamanında erişilmesini sağlayacak kapsamlı ve güncel bir arşivleme sisteminin kurulması çerçevesinde zaman kaybının önlenmesi ve hastalığın teşhisinde hızlı ve güvenilir sonuçların alınması sağlanacaktır.
3. Hastane yönetimi ile ilgili tüm bilgiler bilgisayar sisteminden kayıt ve takipler yapılmakta ve bu bilgilere kolay ve hızlı bir şekilde erişilebilmektedir. Böylelikle hastanede tüm idari işlemleri daha sağlıklı ve düzgün bir şekilde yürütmek mümkündür.
4. Hastanelerde faturalama ve resmi evrak hazırlama işlemleri süratli ve güvenilir bir şekilde yapılarak gelirlerin arttırılması sağlanabilir.
5. Hastanelerdeki tüm alım satım ve malzeme dağıtım işlemleri bilgisayarlar aracılığı ile yürütülür. Böylece satın alınan her malzemeye ait fatura bilgisayara

kaydedilir. İlaç, medikal, medikal olmayan ve diğer malzemelerin stok miktarları takip edilir, alınan malzemelerin adet ve alım fiyatları incelenebilir.” (32)

4.4.3. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinde Bakanlığın Standartları

Sağlık Bakanlığı tarafından 2004 yılından itibaren yayınlamaya başlayan ve “Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Alım Kılavuzu” adıyla en son sürümünü Ağustos 2010 yılında yayınlanan 5.1 sürümü 2018 yıl ile çeyreğine kadar yürürlükte kalmıştır.

2018 yılı mart ayında ise bilgileri güncellenmiş, içerik olarak genişletilmiş ve isminde “Hastane Bilgi Yönetim Sistemi” yerine “Sağlık Bilgi Yönetim Sistemi” ifadesi kullanılarak içeriğinde sağlık alanında kullanılan diğer bilgi sistemlerini de kapsayacak şekilde genişletilerek “Sağlık Bilgi Yönetim Sistemi Alım Kılavuzu (SBYS-AK) 1.1” olarak yeniden yayınlanmıştır.

Sağlık Bilgi Yönetim Sistemi Alım Kılavuzu (SBYS-AK) 1.1 ile Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) alımı yapacak hastanelerin, hizmet sunum sürecinde ihtiyaç duyacağı veri/bilgiyi elde etme, kaydetme, güncelleme, ihtiyaç halinde geri çağırma ve gerektiğinde geri dönüşümsüz yok etmeyi içeren bir bilgi yönetim sistemi temin etmek, temin edilen sistemden Bakanlık, merkez ve bağlı kuruluşlarının sağlık hizmeti planlama ve politika geliştirme süreçlerinde ihtiyaç duyduğu veriyi gizlilik, güvenlik, mahremiyet ve bütünlük kuralları çerçevesinde sağlamak amaçlanmaktadır. Bu çerçeve ilkelere göre:

Sağlık kuruluşunda kullanılan bilgi yönetim sistemlerinde üretilen verilerin işlenmesi, raporlanması, iletilmesi, paylaşılması, saklanması, geri çağırılması, veri tabanında yer alan tüm verilerin gerektiğinde kullanılmak üzere başka bir veri tabanına aktarılması veya başka bir veri tabanı ile iletişim kurabilmesi (web servisi, vb. metotlar ile), ihtiyaç duyulacak başka verilerin Kimlik Paylaşım Sistemi (KPS), Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS), satın alma ve harcama yönetim süreçleri takip sistemleri, klinik sistemler, Kızılay kan merkezi, elektronik faturalama sistemleri (MEDULA), 112 Acil Servis, Ulusal Sağlık Sistemi (USS), e-Nabız Kişisel Sağlık Kaydı Sistemi Merkezi Hekim Randevu Sistemi (MHRS), Tele tıp Sistemi, vb. diğer sistemler ile entegrasyonu olmalı ve sağlık kuruluşunda kullanılan yazılım sistemine

ya da sağlık kuruluşu yazılım sisteminden diğer sistemlere elektronik olarak veri aktarılması, iş akış düzenlemelerini sağlayacak yazılımların temin edilmesi, sisteme veri aktarabilecek tüm elektronik, elektromekanik cihazların sistemle entegrasyonu ile PACS sistemine entegrasyonunun yapılmasıdır. (38)

4.4.4. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinden Beklenenler

HBYS ile birlikte sağlık kurumlarının insan kaynakları, finansman, bina, teçhizat, teknoloji, sağlık hizmet sunumu vb. sistemlerinde ortaya çıkan her türlü değişiklik takip edilmekte ve kontrol altında tutulmaktadır. Aynı zamanda etkin ve kaliteli sağlık hizmeti sunumunda olmazsa olmaz bir noktaya ulaşan HBYS günümüz hastanelerinin olağan işlemlerini bile yürütebilmesinde vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. HBYS sayesinde sağlık hizmet sunumunda, tıbbi tedavide ve hasta bakım kalitesinin standartları yükselmekte, bekleme süreleri kısalmakta, bürokrasi azalmakta, tıp eğitimin kalitesi artmakta ve hastalara ait kayıtların kaybolması önlenmektedir. Bu açıdan bakıldığında HBYS, idari ve klinik açıdan aşağıdaki katkıları sağlamaktadır:

- ✓ "Sağlık hizmeti sunumu sağlayan kurum ve kuruluşların iş ve işlemlerinde kolaylıklar sağlayarak, zaman tasarrufu sağlar,
- ✓ Hastalar hakkında güncel ve doğru bilginin tam ve doğru bir şekilde toplanması ve bu bilgilerin ihtiyaç duyulan kullanıcılara, uygun bir formatta, ihtiyaç anında ve istenilen yerde sunulabilmesi,
- ✓ Hastane içerisinde kullanılan her türlü formun (tetkik istem, epikriz (çıkış özeti), doktor ve hemşire order, vb) bilgisayar ortamında düzenlenerek takip edilmesi sağlanır.
- ✓ Klinik karar destek sistemleri sayesinde hekimlere tanı koyma ve tedavi sürecinde yardımcı olması ve ilaç, ilaç etkileşimleri ve yan etkileri konusunda destek sağlaması,
- ✓ Sağlık bakım hizmetlerinin kalitesi, hastane performansı ve maliyetler hakkında bilgiler sunması,
- ✓ Farklı hastaneler arasında etkileşim ile yüksek kalitede iletişim sağlaması,
- ✓ Değişik ölçütlere göre istatistik sonuçları alınabilmesi,
- ✓ Sağlık alanında yapılan araştırmalara destek sağlaması.

- ✓ Hastane envanterine giren ve çıkan malzemeleri, bu malzemelerin hastane içerisindeki hareketlerini görerek stok kontrolü yapabilmekte, hastane malzeme ihtiyaçlarını önceden öngörebilmekte ve sistemdeki kaçakların önüne geçilmektedir.
- ✓ HBYS ile hastane personelinin yaptıkları iş ve işlemler sürekli kayıt altına alındığından, çalışanların performansları değerlendirmelerinde kolaylık sağlamaktadır.
- ✓ Hastane genelinde ve ilgili alanlarda gelir ve giderler sürekli gözlemlenerek, beklenmedik iniş ve çıkışlara ya da gereksiz gider merkezlerine anında müdahale etme imkânı verdiğinden, bu tür sorunların tespiti ve çözümü konusunda hızlı hareket edilebilmektedir.
- ✓ HBYS uygulamasında tüm iş ve işlemler kayıt altına alındığı ve bütün işleyiş bilgisayar ortamında gerçekleştirildiği için kırtasiye giderleri büyük oranda azalmaktadır.
- ✓ İşlemler daha kısa sürece yapılabildiği için hastaların memnuniyet oranları yükselmekte ve böylece hasta tedavilerinin sürekliliği sağlanmaktadır.
- ✓ Hastanın soy geçmişi, öz geçmişi, hastalığı ve hastalığına uygulanan tedavi bilgileri, laboratuvar ve röntgen sonuçları, vb. geçmişte yapılan işlemlerine kolayca ulaşılabildiğinden, hastanın yeni başvurularında uygulanması gereken tetkik ve tedaviler için yol gösterici olmaktadır. Gereksiz istenecek tetkiklerin önüne geçecek ve böylelikle mali ve zaman bakımından tasarruf sağlanacaktır. Hasta tedavi süreçlerinin kısalması ve işleyişin hızlanması ile hasta memnuniyeti sağlanmaktadır.
- ✓ Ameliyathane işlemleri sırasında ilgili görüntülerin kayıt altına alınması ve akabinde raporlama sisteminin dijital ortamda sesli olarak kayıt edilir.
- ✓ Sisteme bütünleşmiş laboratuvar cihazları ile doğru ve sağlıklı sonuçlar alınarak sisteme aktarılarak kullanıcıların yetkileri dahilinde sonuçlara sistem üzerinden ulaşmaları sağlanmaktadır.” (2)

HBYS aracılığı ile sağlık hizmet sunumunda elde edilen etkinlik ve verimlilik sayesinde bu hizmetleri sunan kurum ve kuruluşların, kalite ve verimliliklerinde de ciddi bir artış gözlenmiştir. Bu kapsamda ülkemizde özellikle Kağıtsız Hastaneler

modeli ile gündemimize gelen HIMSS standartlarının temeli olması açısından önemlidir.

1961 yılında kurulan HIMSS, iş birliği yaptığı 600 şirket ve 250 dernek/vakıf ile birlikte dünya çapında sağlık hizmeti veren 52.000 kurum ve kuruluşa hizmet veren uluslararası bir kuruluştur. Avrupa, Amerika ve Asya'da teşkilatlanması bulunan ve kâr etme gayesi gütmeyen bir organizasyon olduğu binen HIMSS'in kuruluş amacının sağlık hizmetleri sunumunda ve geliştirilmesinde bilgi teknolojilerinin en uygun şekilde kullanılmasını sağlamak olduğu bilinmektedir.

Sağlık hizmeti sunumunda HBYS, HIMSS kapsamında devam eden Dijital-Kağıtsız Hastaneler modellerinin temeli olması bakımından ayrıca önem taşımaktadır.

4.4.5. Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinde Kullanılan Modüller

HBYS içerisinde yer alan uygulamaların Sağlık Bakanlığının son sürümünü 2018 yılında yayınlamış olduğu Sağlık Bilgi Yönetim Sistemleri Alım Kılavuzu (SBYS-AK) 'na uygun olarak çeşitli standartları yerine getirmesi gerekmektedir. Sağlık hizmet sunumunu sağlayan gerek Sağlık Bakanlığına bağlı kurum ve kuruluşlarda gerek özel kurum ve kuruluşlarda gerekse sağlıkta geri ödeme görevini üstlenen SGK gibi paydaşlara doğru bilgi aktarımı için HBYS güncel tutulmak durumundadır.

Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri yalnızca hastane içi süreçlerden etkilenen ve bu süreçleri etkileyen bir sistemler bütünü olmayıp ilgili diğer sistemlerle de bilgi alışverişi yapabilen sistemler olduğu göz önünde bulundurulduğundan;

1. "Veri tabanında yer alan tüm verilerin ihtiyaç duyulduğunda kullanılmak üzere başka bir veri tabanına idarece öngörülen içerik ve kapsamda aktarılması,
2. İhtiyaç duyulacak başka verilerin Merkezi Hastane Randevu Sistemi (MHRS), Kimlik Paylaşım Sistemi (KPS), Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS), elektronik faturalama süreçleri (MEDULA), vb) diğer sistemlerden hastane sistemine elektronik olarak aktarılması,
3. Sisteme veri aktarabilecek kurumlardan aktif çalışan cihazların sistemle entegrasyonu,

4. Üretilen sağlık verilerinin Sağlık-Net projesi kapsamında Bakanlık Veri Merkezine gönderilmesi,

5. Hastanelerde aktif çalışmakta olan Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LBYS), Görüntü Arşiv ve İletişim Sistemleri (PACS) gibi sistemlerin birbirleriyle entegrasyonu,

6. Hastane içi yönetim, karar destek sistemlerinin ve iş akış süreçlerinin iyileştirilmesi,

7. Kaynak yönetimi ve tasarrufun sağlanması gibi beklentilere cevap vermelidir." (23)

Bu kapsamda HBYS kullanılan modülleri kısaca şu şekilde açıklayabiliriz.

4.4.5.1. Hasta Kayıt / Kabul Modülü

Sağlık kurumuna ilk defa başvuran, veri tabanında hiçbir bilgisi bulunmayan hastaların ilgili bilgilerini sisteme giren, daha önceleri sistemde kaydı bulunan hastalar için de yeni başvuru kaydı açan ve ilgili sosyal güvenlik kurumundan takip numarası ve provizyon alan, hastayı kurum içerisinde ilgili kliniğe sevk eden ve belirlenen arama kriterlerini dikkate alarak kayıtlı hastalara ait bilgileri ekranda gösteren fonksiyondur. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ İlk başvuru ve kayıt,
- ✓ Doktor atama,
- ✓ Tekrar geliş kaydı ve mevcut kayıtların görüntülenmesi işlemi,
- ✓ Hasta çıkış/sevk işlemi,
- ✓ Randevu işlemleri.

4.4.5.2. Poliklinik Modülü

Hastaların sağlık kurumuna müracaatlarından muayene olmasına ve kurumdan ayrılmasına kadar geçen süreçte, poliklinikte ihtiyaç duyulan tüm mali ve tıbbi işlemlerin bilgisayar ortamına iletilerek gerekli bilgilerin kaydedilmesini ve bu bilgilerin ihtiyaç halinde incelenebilmesini amaçlar. Aynı zaman da hekimler de düzenli olarak ya da istediklerinde bu modül aracılığı ile Çalışma Cetveli oluşturma

suretiyle kendi çalışma planını sisteme ekleyebilmektedir. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ Poliklinik kayıt işlemleri,
- ✓ Hasta tıbbi bilgi girişi,
- ✓ Hasta tıbbi bilgi görüntüleme,
- ✓ Tıbbi rapor hazırlama,
- ✓ İlaç ve sarf malzeme istemi,
- ✓ Poliklinik/servis raporlama.

4.4.5.3. Hasta Yatış, Yatan Hasta Takip ve Hasta Çıkış İşlemleri Modülü

Sağlık Kurumu içinde yatarak tedavi gören hastaların ve Yatan Hasta Servislerinde yürütülen işlemlerin yapılabilmesini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Hasta Servis İşlemleri, Hasta Sorgulama, Epikriz, Stok İşlemleri, Oda İşlemleri, Arşivdeki Hasta İşlemleri ve Ameliyat İşlemleri gibi ihtiyaç duyulan tüm operasyonlara yetki bazında erişebilme imkânı sağlamalıdır. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ Yatış işlemleri,
- ✓ Yatan hasta takip işlemleri,
- ✓ Hasta taburcu işlemleri.

4.4.5.4. Vezne Modülü

Ana Vezne, Yatan Hasta Veznesi, Acil Veznesi, Özel Hasta Veznesi, Nöbetçi Veznesi gibi fonksiyonları içerisinde barındıran modüldür. Hastanelerde gerçekleştirilen mali işlemlerle ilgili çeşitli veri çıktıları vezne modülü sayesinde elde edilebilir, sorgulamalar yapılabilir ve bunların raporları alınabilir.

4.4.5.5. Eczane Modülü

Eczane Stok Kontrol, İlaç Çıkışı, İlaç Siparişi ve Eczane Raporlama fonksiyonlarını kapsamaktadır. Bu modül, tüm eczane kayıtlarının, hastalara ait ilaç taleplerini, ilaç stok ile maksimum-minimum stok seviyelerinin tutulmasını amaçlar.

Hastane deposu ve dolayısıyla MKYS ile entegrasyonu sağlamaktadır. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ İlaç çıkış işlemleri,
- ✓ Eczane depo kontrol işlemleri,
- ✓ Majistral ilaç üretimi,
- ✓ Reçete işlemleri (ayaktan / yatan) alt sistem.

4.4.5.6. Laboratuvar Modülü

Poliklinik hastaları, yatan hastalar ve doğrudan başvuran hastalara ait laboratuvar istek ve işlemlerinin kayıt altına alınmasını, alınan her türlü laboratuvar örneğinin karışmasını engellemek üzere etiketleme işlemi yapan modüldür. Yapılan tetkikler ilgili hastanın mali kayıtlarına aktarılmaktadır. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ Tetkik istem yönetimi,
- ✓ Hasta/örnek etiketleme,
- ✓ Örneklerin laboratuvar (lar)a taşınması işlemi,
- ✓ Tetkik sonuç girişi,
- ✓ Laboratuvar malzeme takibi,
- ✓ İstatistik/iş yükü,
- ✓ Film arama ve arşiv.

4.4.5.7. Stok Takip, Satınalma ve Demirbaş İşlemleri Modülü

Bu modülün amacı tıbbi malzeme, ilaç ve her türlü stok takibi, sarf malzemesi alınmasına dair iş ve işlemlerin takip edilmesini sağlamaktadır. Maliye Bakanlığınca belirlenen, Taşınır Mal Yönetmeliği'ne uygun ve Sağlık Bakanlığınca yürürlüğe konulan Kod Sistemi kullanılmakta ve MKYS modülü ile veri alışverişini yapabilecek altyapı mevcuttur. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ Stok Takip ve Satınalma İşlemleri
- ✓ Demirbaş Takip Modülü.

4.4.5.8 Döner Sermaye, Fatura ve Finansman İşlemleri Modülü

Bu modül hangi faturalandırma yöntemi ile olursa olsun (Sosyal Güvenlik Kurumu, Özel Sigorta ve Ücretli hasta) hastaların icmal fatura ve fatura işlemleri ile taahhütname takip işlemlerini gerçekleştirmektedir. Sağlıklı faturalandırma için özellikle SGK'ya ait MEDULA projesine uygun verilerin gönderimi sağlanmaktadır. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- ✓ Döner sermaye ve muhasebe işlemleri,
- ✓ Faturalama,
- ✓ Kurum anlaşmaları ve fiyatlandırmalar,
- ✓ Personel hakkedişleri.

4.4.5.9. Personel İşlemleri Modülü

Bu modülün amacı hastane yönetimlerine, tüm personelin (kadrolu, sözleşmeli, geçici görevli, hizmet alımı yoluyla çalışan taşeron personel, vb.) iş ve işlemlerini bilgisayar ortamında yönetebilmesine ve yürütülebilmesine yardımcı olmaktır. Bu modülün temel fonksiyonları şunlardır:

- Personel takip işlemleri,
- Zaman yönetimi,
- Bordro ve (varsa) SGK işlemleri,
- Eğitim ve toplantı yönetimi,
- Personel portalı.

4.4.5.10 Bilgi Yönetim, İstatistik ve Raporlama İşlemleri Modülü

Hastane yöneticilerinin stratejik ve yönetsel kararlar alırken bu modül aracılığıyla kurumlarında gerçekleşen tüm tıbbi ve mali kaynakları herhangi bir personele sorma gereği duymadan izleyebilmesini, sorgulayabilmesini, değerlendirebilmesini ve analiz edebilmesini sağlamaktadır. Modülün en önemli fonksiyonu ise sağladığı diğer tüm temel fonksiyonların sağlık enformasyon sistemleri ile entegrasyonunu da kapsamasıdır. Bu modülün temel fonksiyonları ise şunlardır.

- İstatistik işlemleri,

- Kullanıcı bilgileri girişi,
- Tetkik-hizmet listeleri girişi,
- Kurum genel bilgi girişi,
- Kod bilgi girişi,
- Sistem bilgisi düzenleme.

4.4.5.11. Hemşire Gözlem ve Girişim Modülü

Bu modülün temel fonksiyonu her türlü hemşirelik uygulamalarının ve hasta takibi işlemlerinin bilgisayar ortamına yapılmasını ve kaydedilmesini sağlamaktır.

4.4.5.12. Ameliyathane Modülü

Bu modül ameliyat öncesi ve sonrası kayıtların tutulabilmesini, ameliyat isteklerinin ve planlamalarının yapılamasını sağlamaktadır. Tutulan tüm kayıtlara ve yapılan ameliyatlara ilişkin çeşitli veriler elde edilebilmekte, sorgulamalar yanıtlanabilmekte ve raporların çıktıları alınabilmektedir.

4.4.5.13. Ağız ve Diş Sağlığı Modülü

Bu modül bağımsız Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde ve hastane içerisinde bulunan diş ünitelerinde kullanılmaktadır. Bu nedenle bu birimlerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde tasarlanmalı ve içeriği gereksinimlere göre belirlenmelidir.

4.4.5.14 Hemodiyaliz Modülü

Hemodiyaliz hastalarının ilgili servislere kayıt ve kabulünden herhangi bir sebeple (nakil, ex. gibi) hastaneden ayrılışlarına kadar ihtiyaç duyulan tüm işlemlerin yapılmasını ve gerekli kayıtların tutulmasını sağlamaktadır.

4.4.5.15. Sağlık Kurulu Modülü

Sakatlık, iş göremezlik, okul ve işe başlama, yurtdışı tedavi, istirahat vb. durumların tespitine yönelik çalışan sağlık kurullarının her türlü iş ve işlemlerinin takip edildiği, kayıtlarının tutulup rapor çıktılarının alınabilmesini sağlamaktadır.

4.4.5.16. Dosya ve Arşiv Modülü

Bu modülde, hastaların epikrizleri, adli raporlar, ameliyat raporları, yatan hasta dosyaları, laboratuvar sonuçları, anamnez verileri, fizik tedavi, patoloji, radyoloji konsültasyon raporları vb. tek bir hasta dosyasına tek bir hasta ile ilişkilendirilerek manuel ya da bilgisayar ortamında saklanması, ihtiyaç duyulduğunda verilerin güncellenmesi, yanlış verilerin düzeltilmesi, verilere rahat ve kolay erişim ve analiz ile ilgili fonksiyonlar yer almaktadır. Tüm bu fonksiyonların yanında aşağıdaki fonksiyonları da sağlaması gerekmektedir:

- Arşiv için dosya oluşturma,
- Dosya kontrolü,
- Arşivleme,
- Arşiv istek,
- Arşiv karşılama,
- Arşiv takip.

4.4.5.17. Kan Merkezleri Modülü

Ayaktan ya da acil gelen hastalar ile yatan hastalara dair tüm kan ve kan ürünü taleplerini yerine getirmeyi ve oluşturulan Kan Bankaları için gerekli kayıtların tutulmasını amaçlar. Sağlık Bakanlığı HBYS üzerinden kan ve kan ürünleri talepleri, transfüzyon kayıtları, donör kayıtları gibi fonksiyonları yerine getiren kapsamlı bir Kan Bankası Modülünün kurulmasını hedeflemektedir.

4.4.5.18 Diyet Modülü

Gerek görülen hastalar için diyet yemek planlaması yapılabilmekte, özel diyet menüleri oluşturulabilmektedir. Ayaktan ve yatan hastaların geçmiş dönem tüm diyet menüleri görüntülenebilmektedir. Belirlenen menülerden sapmalar, yemek zamanından sapmalar, açlık gerektiren durumlardan sapmalar var ise belirlenebilmekte ve rapor halinde alınabilmekte, seçilen menülerde otomatik kalori hesapları yapılabilmektedir.

4.4.5.19 Cihaz Takip Modülü

Tüm servislerdeki ve depolardaki cihazların durumları ve hareketleri izlenebilmektedir. Tüm medikal cihazların hastane içi ve hastane dışındaki hareketleri izlenerek kontrol altında tutulmaktadır.

4.4.5.20 Sterilizasyon Modülü

Hastaneler içerisinde teşhis ve tedavi sırasında kullanılan alet ve başlıkların (mikromotor, aerator, vb. gibi) sterilizasyon sürecinde gerçekleştirilen tüm iş ve işlemlerin bilgisayar ortamına kaydedilebilmesini ve ihtiyaç duyulduğunda izlenebilmesini sağlamaktadır. Modül sayesinde defter, form ve kâğıt kullanımı ortadan kaldırılarak oluşacak manuel hataların önüne geçilebilmekte, güvenlik sağlanmakta ve hızlı sorgulama ve raporlamayı kolaylaştırmaktadır.

4.4.5.21 Danışma Modülü

Sunulan sağlık hizmetinin kalitesini arttırmak, hizmetlerin devamlılığını sağlamak, işleyişe hız ve kolaylık kazandırmak amacıyla hastane içerisinde çeşitli hizmet birimlerine erişimi kolaylaştırıcı bilgiler bu modül içerisinde yer almaktadır. Hastaların, yakınlarının ve ziyaretçilerin danışma amacıyla sorabilecekleri her türlü sorulara cevap vermek, hekim/personel ve kurum/kuruluş hakkındaki bilgileri mahremiyet ve gizlilik ilkelerinden taviz vermeden sunabilmektedir.

4.4.6. Hastane Bilgi Yönetim Sisteminin Türleri

Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri'nin uygulamada iki türü vardır. Bunlardan ilki yönetim bilgi sistemi; diğeri ise klinik bilgi sistemidir. Yönetim bilgi sistemlerinin içerisinde insan kaynakları, malzeme, finansman, eğitim teknik konular ve hastanenin genel işleyişi yer alır. Klinik bilgi sistemleri ise daha çok hasta merkezli bilgi sistemleridir. Bu sistemin içerisinde ise ayaktan ve yatarak tedavi edilen hastalara ilişkin bilgiler bulunur ve yönetiminde yararlanılır.

HBYS farklı bir bakış açısı ile incelendiğinde yönetim ve klinik bilgi sistemlerinin entegre bir şekilde kullanıldığı tam bütünleşik sistemler ve tanı gruplarına dayalı tam bütünleşik bilgi sistemleri şeklinde de tasarlanıp işletilebilmektedir. (39)

4.4.6.1. Yönetim Bilgi Sistemleri

Bilgi sistemleri birçok hastanede yönetime farklı şekillerde tam ve doğru bilgi sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bu sistemler genel olarak mali konuları içeren, hasta ücreti, ücret bordosu ve muhasebeye dair kayıtlar geliştirmek üzere düzenlenen paket programlardır. Bu paket programlar genellikle donanım ile beraber satın alınabilmekte ya da farklı bir yol olarak bilgisayar ve program şeklinde ayrı ayrı kiralanabilmektedir. Yönetim bilgi sistemleri aynı zamanda HBYS'lerin alt sistemleri olarakta kullanılabilmektedir. (33)

HBYS'ler genel itibariyle personel yönetim sistemlerinden, programlama ve kaynak kullanım sistemlerinden, tesis yönetim sistemleri ve mali yönetim sistemlerinden oluşmuş bir bütünleşik yönetim bilgi sistemidir. Bu bütünleşik yönetim bilgi sistemleri genellikle aşağıdaki bileşenlere sahiptir:

- Programlama sistemleri,
- İnsan kaynakları yönetimi bilgi sistemi,
- Muhasebe ve finansal yönetim sistemleri,
- Malzeme yönetimi sistemleri,
- Ofis otomasyonu şeklinde sınıflandırılabilir.

Tüm bunlara ilave olarak, HBYS'nin Yönetim Bilgi Sistemleri ve Klinik Bilgi Sistemleri'ne ilave olarak Stratejik Karar Destek Sistemleri eklenerek sınıflandırılması durumlarında Stratejik Karar Destek Sistemleri kapsamında bulunması gereken üst yönetim bilgi sistemleri ve karar destek sistemleri de Yönetim Bilgi Sistemleri içerisinde değerlendirilmektedir. (32)

4.4.6.1.1. Planlama Sistemleri

Planlama sistemleri hastane kaynaklarının etkin ve verimli olarak kullanımını sağlamak amacıyla, ortalama yatış süresi, yatak doluluk oranı gibi istatistik verilere dayalı olarak bütçe düzenlemesi ve uzun vadeli planlama yapma imkânı sağlar. Planlama sistemlerinin kullanım alanları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Poliklinikler için hasta atama programlaması,

- Yatan hastalar için gelişmiş yatak rezervasyonu ve ön kabul süreçleri oluşturma,
- Operasyon odasında cerrahi programlama,
- Klinik laboratuvar veya radyoloji laboratuvarlarında sürdürülen hizmetler için hasta programlama.

Hastane içi görev dağılımı planlamalarını daha doğru ve daha kolay yapmak isteyen hastane yöneticileri bu bilgilerden yararlanarak hastane kaynaklarından en iyi şekilde yönetebilirler.

4.4.6.1.2. İnsan Kaynakları Yönetimi Sistemleri

Sağlık sektörü emeğin yoğun olarak kullanıldığı bir sektördür. Sağlık hizmetleri yöneticilerinin en önemli kaynağı personeldir. Bu kaynağın korunabilmesi ve etkin kullanılabilmesi için sağlık kurumlarında bütçenin yarıdan fazlasının personel giderlerine ayrıldığı bilinmektedir. Personel planlaması ve verimlilik analizi konularında hastane yönetimlerinin insan kaynakları yönetim bilgi sistemlerine ihtiyaç vardır. Bu sistemler devamsızlık, işgücü devir oranı, çalışanların becerileri, çalışanların eğitimi, performans değerlendirme ve kariyer yönetimi gibi konularda ilgili bilgilerin toplanması, kayıt altına alınması ve ihtiyaç halinde kullanılmasında hastane yöneticilerine çok fazla yarar sağlamakta ve aşağıdaki belirtilen işlevleri yerine getirmektedir:

- “Hastane personelinin özlük dosyalarının tutulması ve saklanması,
- İhtiyaç halinde bu dosyalardan bilgi alma, düzeltme ve yeni kayıtların ilave edilmesi,
- Sistemli ve düzenli olarak görev denetiminin sağlanması,
- Hastanenin her maliyet merkezine ait çalışma analiz raporlarının çıkartılması,
- Personel problemlerini açığa çıkartacak raporların hazırlanması,
- Personelin özel yetenek ve belge durumlarının bilinmesi,
- Hastane ücret bordro sistemine bağlı olarak işgücü giderlerinin maliyet dağılımının hesaplanması,
- Personelin verimliliği ve kalite kontrolü ile ilgili bilgi üretilmesi.” (34)

4.4.6.1.3. Muhasebe ve Finansal Yönetim Sistemleri

Sağlık hizmetlerinde hızla artan maliyetler, hesap verilecek makamların fazlalığı ve mali yönden hesap verme sorumluluğu hastanelerde muhasebe ve finansal yönetim sistemlerini gerekli kılmıştır. Bu amaçla olacak ki hastanelerde bilgisayar kullanımı ilk olarak mali konularda gerçekleşmiştir. Sağlık hizmetleri sunumunda geçmişte olduğu gibi bugün de en önemli sorun gelir gider dengesi gözetilerek doğru ve sağlam bir mali yapı içerisinde kontrollü büyümektir. Bir hastanede muhasebe ve finansman yönetim sistemlerinin istenildiği gibi geliştirilebilmesi doğru bir muhasebe sisteminin kurulmasına bağlıdır. Muhasebe; mali yönden bilgi sağlamak üzere veri toplama, birleştirme, özetleme, analiz etme ve elde edilen sonuçları rakamsal olarak ifade etme biçiminde tanımlanmaktadır. Hastane muhasebe sistemi ise; hastane işletmesi hakkında mali yönden bilgi sağlamak üzere veri toplar, bunları birleştirir, analiz eder ve raporlar hazırlayarak yöneticilerin bu konularda bilgilendirilmesini sağlar. (42)

Muhasebe ve finansal yönetim sistemleri hastanelerde sağlık hizmeti yönetimleri temel alındığında gelir yaratma, kaynak tahsisi, mal ve hizmetlerin ücretlerinin ödenmesi ve işlem maliyetlerinin izlenmesini desteklemektedir. Bu alandaki önemli süreçler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- "Hasta muhasebesi, faturalama ve alacakların hesaplanması süreci,
- Bordroların hazırlanması ve hesaplarının tutulması,
- Bütçeleme ve harcama raporları,
- Maliyet muhasebesi; direkt maliyetler ve yüklenen maliyetlerin hesaplanması,
- Ödenmesi gereken hesaplar,
- Finansal raporlama." (43)

Muhasebe ve finansal yönetim sistemi yöneticiler için hastanelerde verimlilik performansını değerlendirmede vazgeçemeyecekleri bir bilgi kaynağıdır. Bu nedenle sistemin hedefleri şu şekilde sıralanabilir.

- "Günlük muhasebe işlemlerini yürütmek,
- Yatırım kararlarında giderin en aza indirilmesi için gerekli sayısal bilgileri sağlamak,

- Verimli ve etkili mali alt bilgi sistemleri geliştirmek,
- İşlemlerin denetim ve değerlendirilmesi amacıyla yönetime bilgi sağlamak.” (43)

4.4.6.1.4. Malzeme Yönetimi Sistemleri

Sağlık kuruluşları, sağlık hizmeti sunumu sırasında çok yüksek oranlarda ve çok fazla çeşitlilikte malzeme kullanımı ve tedarikinde bulunurlar. Bu malzeme ve tedarikler, tıbbi tedarikler, ilaç ve farmasötikler, acil kan tedarikleri, ofis tedarikleri, gıda ve mevcut donanımın bakım ve tamiri için gerekli parçaları kapsamaktadır. Bu nedenle sağlık kurumları iyi ve doğru işleyen bir malzeme yönetimi bilgi sistemlerine ihtiyaç duymaktadır.

Hastane yönetimlerinin bu denli bilgisayar destekli malzeme yönetim bilgi sistemine ihtiyaç duymalarının en önemli nedenlerinden biri, hastaneye girişi yapılan ve kullanılan hertürlü malzemenin yönetici tarafından kontrolünün ve takibinin yapabilmesini sağlamaktadır. Hastanelerinin gelir gider dengesinin optimum düzeyde tutmak isteyen yöneticiler her türlü demirbaş ve sarf malzemenin tüketimini sıkı bir şekilde denetlemek durumundadır.

Malzeme yönetimi sisteminin iki temel işlevi vardır. Bunlardan ilki malzemelerin hastaneye kabulü diğeri ise kullanılmasıdır. Bu iki temel işlevin yerine getirilmesinde malzeme yönetimi sisteminin teamülleri kullanılmaktadır. Malzeme yönetiminin konularına bakıldığında ise malzemenin satın alınmasından depolanmasına, stok kontrolüne, yiyecek listelerinin hazırlanmasından depolanmasına kullanılan araç-gereçlerin bakımlarının planlanmasına kadar pek çok birbirinden farklı konuların dahil olduğu görülmektedir.

Malzeme ihtiyaç planlaması, envanter kontrolü, sipariş verme, satınalma, sağlık bakım hizmetleri sunumunda kullanılan malzemelerin maliyetleri için ödenek ayırma, sağlık kurumlarında malzeme yönetimi sistemlerinin kullanılma amaçlarıdır.

4.4.6.1.5. Ofis Otomasyonu

Artık günümüzde yönetim birimleri kurumsal faaliyet ve hizmet kalite standartlarını arttırma hedefiyle, ofis içi iletişim kanallarını aktif olarak kullanmakta, elektronik ileti gönderip alabilmek için e-posta sistemlerini edinmekte, kuruma özgü basım ve telekonferans toplantılarının yapılabilmesi için çeşitli ofis otomasyon sistemlerini kullanmaktadır. (8)

Bilişim sistemleri farklı pek çok organizasyonlarda kullanıldığı gibi sağlık hizmetleri yönetiminde de ofis uygulamalarının desteklenmesinde detaylı bir şekilde kullanılmaktadır. Ofis otomasyonuna dair diğer uygulamalar aşağıda bildirilen şu içerikleri kapsamaktadır:

- Mesajların geliştirilmesi,
- Elektronik posta,
- Takvim planlaması ve görüşme programlarının takibi,
- Proje yönetimi,
- Yönetimi bilgilendirme.

4.4.6.2. Klinik Bilgi Sistemleri

Klinik bilgi sistemleri (KBS), hasta bakımı ile doğrudan ya da dolaylı ilgisi olan, hasta bakımını desteklemek için organize bir sistemde bilgilerin oluşturulması, depolanması ve yeniden kullanılmasını sağlayan sistemler bütünüdür. Klinik bilgi sistemleri, tanı ve tedavi hizmetlerini destekleyen, hekimlerin klinik kararları daha etkili ve doğru bir biçimde almalarını sağlayan bilgileri üreten bilgi sistemi olarak tanımlanabilir. Bu tanımlardan hareketle, odak noktası hasta bakım hizmeti ve klinik uygulamalar olan, bu alanla ilgili her türlü veriyi, yazı, görüntü, ses ve resim formatında toplayan, işleyen, saklayan, gösteren, ileten ve karar süreçlerinde kullanılan sistemler klinik bilgi sistemleri olarak isimlendirilebilirler.

Yapılan çalışmalarda KBS'nin hem sağlık personeli hem de hastalar açısından birçok fayda sağladığı tespit edilmiştir. Hastaların sağlık hizmetine ulaşma süreleri kısalmış ve daha iyi ve etkin tıbbi kayıt ve bilgiye yeniden ulaşımı sağlayarak hasta bakım kalitesini yükseltmiştir. Yardımcı sağlık personeli ile hekimler arasındaki iletişim kolaylaşmıştır. Sistemin güncellenmesi, teşhis ve tedavisi için standartlar geliştirilmesi sağlanmıştır. Elde edilen bilgiler sayesinde hastaların sosyo-ekonomik altyapılarına ilişkin veriler tıbbi verilerle ilişkilendirerek sağlık hizmetlerinin daha iyi planlama ve değerlendirilmesini sağlamıştır. (44)

Klinik bilgi sistemleri genellikle aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır.

- Laboratuvar bilgi sistemleri,

- Eczane bilgi sistemleri,
- Radyoloji bilgi sistemleri,
- Hemşirelik bilgi sistemleri,
- Klinik karar destek sistemleri.

4.4.6.2.1. Laboratuvar Bilgi Sistemleri

Laboratuvar bilgi sistemi, laboratuvarın toplama, doğrulama ve test sonuçlarını raporlama işlevlerini destekleyen bilgisayar tabanlı bir klinik bilgi sistemleri ürünüdür. Dolayısıyla, laboratuvardaki işlemleri hekimleri test kararından başlayarak raporlama işlemine kadar takip eder. Bu sistemler gerek zaman kazanma ve gerekse sonuçlarının doğruluğu açısından oldukça güvenli hale gelmişlerdir.

Sistemin temel amacı yatan hastalar, poliklinik hastaları ve doğrudan başvuran hastalara ait laboratuvar isteklerinin kaydedilmesi ve alınacak her türlü laboratuvar örneğinin karışmasını engelleyecek otomatik etiketlemeyi yapmasıdır. Bu sistemle hastadan test örneği alındıktan sonra, otomatik olarak bütün işlemler tamamlanmakta ve sonuç bildirilerek kayıt edilmektedir. Bu sebeple laboratuvar bilgi sisteminin hastane bilgi sistemine entegre olması gerekmektedir. Çünkü test sonuçlarının hasta veri dosyasına aktarılması ve tanımlanan testlerin numara ve tiplerinin hasta muhasebe kayıtlarına geçirilmesi ve mali karşılığının ortaya konulması bu şekilde mümkün olabilir. Ayrıca bu sayede yapılan laboratuvar tetkiklerinin maliyet analizleri ve istatistikleri yapabilir.

Laboratuvar bilgi sistemleri hem laboratuvar yönetim süreçlerini desteklemekte hem de bilgi oluşturulmasını sağlamaktadır. Sistemin yerine getirmesi gereken işlevler ise şu şekilde sıralanmaktadır:

- Temel verilerin analizi,
- Test sonuçlarının toplanması ve dağıtımı,
- Test çözümlemelerinin izlenmesi,
- Laboratuvar süreçlerinin dokümantasyonu,
- Envanter kontrolü,
- İş akışının izlenmesi,

- Laboratuvar verimliliğinin değerlendirilmesi.

4.4.6.2.2. Eczane Bilgi Sistemleri

Eczane Bilgi Sistemleri (EBS) sağlık bakım hizmetlerinde ilaç kullanımı, ilaç stok takibi ve yönetimi faaliyetlerini kapsamaktadır. İlaçların talebi, stoklanması ve dağıtımının düzenli biçimde takibi, nadir de olsa tıbbi hatalardan kaçınmak üzere güvenli kayıtlar tutmak ve saklamak bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda muhasebe ve karlılık hesapları için de bilgi sistemine ihtiyaç vardır. EBS, bağımsız veya hastane bilgi sistemine entegre olarak çalışabilmektedir. Bağımsız eczane bilgi sistemleri ilaçların etkileşimi, denetimi, siparişi ve envanter kontrolü, hastalara ilaç dağıtımının denetimi, ilaçlarla ilgili bilgi birikiminin oluşturulması ve hasta borçlarının hesaplanması işlevlerine yönelik geliştirilmişlerdir. (42) Hastane bilgi sistemlerine entegre olarak çalışan eczane bilgi sistemlerinde ise hastane yöneticileri veya yetkililer kullandıkları bilgisayar vasıtasıyla verilen ilaçları eczane bilgi sistemine girerek anında görme ve denetleme imkânına sahiptir.

Merkezi bir bilgi yönetim sistemine sahip eczane sistemlerinde ilaç siparişleri, hastanın muayene veya tedavi olduğu servislerdeki terminallerden giriş yapılarak verilmektedir. İlaç istekleri hastanın kimliği eklenmiş ve etiketli basılı kâğıt halinde eczaneye iletilmekte, ilaç stokunu takip ve hasta borcunun çıkartılması işlemleri otomatik olarak yapılmaktadır. (15 ve 32)

4.4.6.2.3. Radyoloji Bilgi Sistemleri

Görüntüleme cihazları bilgisayar teknolojisi ve veri işleme tekniklerine göre çalışmakta, hekimlerin hastalar için doğru tanıya ulaşmaları, araştırma ve tedavi planlamalarında faydalı olmaktadır. Bu sistemler bağımsız veya hastane bilgi sistemine entegre olarak çalışabilmektedir. Haberleşme ve görüntü saklama ile ilgili bilgi sistemleri standartları sayesinde hastane bilgi yönetim sistemi ile entegre çalışabilmekte ve bu entegrasyon sayesinde radyoloji birimlerinde ve hastanelerde daha etkili tıbbi tanı ve düşük maliyetli sağlık hizmetlerine imkân sağlamaktadırlar.

Günümüzde konvansiyonel görüntüleme sistemleri yerini bilgisayar destekli görüntüleme sistemlerine (manyetik rezonans, bilgisayarlı tomografi, gama-kamera

vb.) bırakmıştır. Bu süreçte resimli görüntü ve iletişim sistemi (Picture Archiving and Computer Systems-PACS) kullanımı da gelişmiştir. Bu sistem sadece sayısal görüntülerin fiziksel depolandığı değil; aynı zamanda görüntülerin izlenebildiği, istenildiğinde tekrar ulaşılabildiği bir veri tabanı sistemidir. PACS sistemleri, yüksek kayıt kapasitesi isteyen medikal görüntülerin saklanması ile ilgili olan sorunu aşmak amacı ile ortaya atılmıştır. PACS, hastanelerde tanı amaçlı görüntüleme sistemlerinden elde edilen görüntülerin, film ve kâğıt ortamında elde edilen görüntülerin yerine sayısal ortamda monitörlerden izlenmesi, bilgisayar belleklerinde saklanması ve ihtiyaç duyulduğunda bunların tekrar çağırılarak monitörden izlenmesi işlemlerini kapsamaktadır. Bu sistemlerin kullanımı kâğıtsız ve filmsiz bir hastane ortamı oluşturmaktadır. (45)

Hastane ve diğer sağlık kuruluşlarında hasta bilgilerinin yanı sıra, görüntüler de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Dolayısıyla PACS bu alanda da yaygın olarak kullanılmakta ve aşağıda belirtilen avantajları sağlamaktadır:

- "Çok büyük boyutlardaki bilgi ve görüntüye kolay erişime imkân sağlamaktadır.
- Farklı yerlerde bulunan doktorların yorumları sayesinde daha iyi ve çabuk teşhis konulmasına imkân vermektedir.
- Uzaktan erişime izin vermesi zamandan kazanmayı beraberinde getirmektedir.
- Kopyalanan görüntülerin sayısal hale dönüştürülmesi işleminde gerekecek büyük depolama alanları sayesinde, maddi tasarruf sağlanmasına imkân tanımaktadır.
- Minimuma indirgenmiş personel, kayıp dosyalar ve insan hatalarının önlenmesi sayesinde daha iyi bilgi yönetimine imkân sağlamaktadır.
- Büyük hastanelerde 2-3 yılda yatırımın kendisini karşılaması mümkündür." (43)

4.4.6.2.4. Hemşirelik Bilgi Sistemleri

Hemşirelik Bilgi Sistemleri (HEBS), hemşirelik sürecinin ölçülmesi ve değerlendirilmesini, hemşirelik verilerinin işlenmesi ve yönetimini gerçekleştiren;

bilgi ve iletişim teknolojilerinin hemşirelikle ilgili alanlar ve işlemler üzerinde uygulanmasını sağlayan bilgisayar tabanlı sistemlerdir. (46)

Hemşireler, zamanlarının büyük bir kısmını hasta bakımı ile ilgili olmayan, çeşitli dokümanları doldurmakla geçirmektedirler. Günümüzde bu tür sorunların çözümü için bilgisayar temelli hemşire dokümantasyon sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler hemşirelerin hemşirelik tanısı, girişim, uygulama ve hastalıkların yönetimi ile ilgili faaliyetlerini kaydetme imkânı vermektedir. Hemşire dokümantasyon sistemi sayesinde dokümanların hazırlanması için harcanan zamanı azaltmakta, verilerin kullanılabilirliğini arttırmakta, kaliteli hasta bakımına olanak ve destek sağlamaktadır. (47)

Hemşirelik bilgi sistemini tanımlayan genel özellikler şu şekilde sıralanabilir:

- "Hasta bakım karar desteği (order girişi, bakım planlama, değerlendirme, bakım dokümantasyonu, görev akış şeması, ilaçla tedavi, idari kayıtları, hasta duyarlılığı ve hasta eğitimi),
- Yönetim uygulamaları (kadrolama/programlama, görev sorunları, verimliliğin izlenmesi ve kalite yönetimi),
- Hemşirelik eğitimi ve araştırma." (43)

4.4.6.2.5. Klinik Karar Destek Sistemleri

Klinik karar destek sistemleri (KKDS) sağlık uygulayıcılarının klinik kararlar vermelerine yardımcı olmak için düzenlenen her türlü bilgisayar uygulamasını kapsamına almaktadır. Bu sistemler, hasta bakımının geliştirilmesi, klinik süreçlerin izlenmesi, öğrencilerin ve personelin eğitimi, klinik araştırmaların desteklenmesi ve klinik rehberlik konularında tavsiyelerde bulunan bir sistemdir.

KKDS klinik tanı süreçlerinin maliyeti hakkında bilgi verme, klinik bilgi yönetimi, ilaç etkileşimleri ve dikkat gerektiren diğer klinik olaylar için uyarı mekanizmaları geliştirme, ilaç reçete yardımı, literatür tarama, klinik kılavuzlar ve protokoller, kalite değerlendirme rutin süreçlere ilişkin hatırlatıcılar, hastanın problemleri ile ilgi alternatif test ve tedaviler, hastayla ilgili özel bilgiler sunmaktadır.

Pasif ve aktif olmak üzere iki tür klinik karar destek sistemi vardır. Pasif karar destek sistemi, hasta ile ilgili bilgileri toplayan örgütleyen ve hekimin kullanımına sunan bilgi sistemleridir. Bu sistemin temel işlevi karar seçeneklerini üretmek değil, hekime doğrudan bilgi sağlamaktır. Aktif karar destek sistemleri ise hekime tanı koyma ve tedavi planı geliştirmede doğrudan yol gösterir. (32)

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı: Sağlık Bakanlığına bağlı ve 2015 yılı itibari ile Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afiliasyon (birlikte kullanım) protokolü bulunan ve 16 ayrı ilde yer alan 58 Eğitim ve Araştırma Hastanesinde görev yapan sağlık bilişimi, bilgi sistemleri yöneticilerinin sağlık enformasyonu konusunda deneyimlerinin ölçülmesidir.

Yapılan çalışma ile bilgi sistemleri yönetici ve işleticilerinin sağlık enformasyon sistemleri, hastane bilgi yönetim sistemleri konusunda bilgi düzeyleri, enformasyon süreçleri hakkında değerlendirmeleri ve bakanlık ile iş birliği konusunda bakış açıları öğrenilmeye çalışılacaktır.

Bu çalışmanın önemi, Sağlık Bakanlığı tarafından belli periyotlarda yürütülen sağlık bilişimi ve bilgi sistemlerine yönelik çalışmaların Sağlık Bilimleri Üniversitesi afiliasyonu ile birlikte üniversite hastanesi statüsü kazanan eğitim ve araştırma hastanelerinde sağlık enformasyon sistemleri açısından yansımalarını ortaya çıkaracak ulusal düzeyde kapsamlı bir çalışma olmasıdır.

5.2. Problem Cümlesi

"Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afiliye olan Sağlık Bakanlığı'na bağlı eğitim ve araştırma hastanelerinde görev yapan sağlık bilgi sistemleri yöneticilerinin sağlık enformasyon sistemleri konusunda bilgi düzeyleri nedir?" sorusu, bu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

5.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Şubat 2017 – Şubat 2018 tarihleri arasında Sağlık bilimleri Üniversitesi ile afiliye olan Türkiye'nin farklı bölgelerinden 16 ayrı ilde yer alan Eğitim ve Araştırma Hastaneleri ve bu hastanelerde görev yapan sağlık bilgi sistemleri yöneticileridir. Bu hastaneler şunlardır:

Adana

- Adana Numune EAH (SUAM)

Ankara

- Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji EAH (SUAM)
- Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH (SUAM)
- Ankara EAH (SUAM)
- Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon EAH (SUAM)
- Ankara Numune EAH (SUAM)
- Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon EAH (SUAM)
- Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH (SUAM)
- Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji EAH (SUAM)
- Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları EAH (SUAM)
- Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları EAH (SUAM)
- Gülhane EAH (SUAM)
- Keçiören EAH (SUAM)
- Türkiye Yüksek İhtisas EAH (SUAM)
- Ulucanlar Göz EAH (SUAM)
- Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı EAH (SUAM)

Antalya

- Antalya EAH (SUAM)

Bursa

- Bursa Yüksek İhtisas EAH (SUAM)

Diyarbakır

- Diyarbakır Gazi Yaşargil EAH (SUAM)

Elâzığ

- Elâzığ EAH (SUAM)

Erzurum

- Erzurum Bölge EAH (SUAM)

İstanbul

- Bağcılar EAH (SUAM)
- Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH (SUAM)

- Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları EAH (SUAM)
- Baltalamanı Metin Sabancı Kemik Hastalıkları EAH (SUAM)
- Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi EAH (SUAM)
- Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları EAH (SUAM)
- Fatih Sultan Mehmet EAH (SUAM)
- Gaziosmanpaşa Taksim EAH (SUAM)
- Haseki EAH (SUAM)
- Haydarpaşa Numune EAH (SUAM)
- İstanbul EAH (SUAM)
- İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon EAH (SUAM)
- Kanuni Sultan Süleyman EAH (SUAM)
- Kartal Dr. Lütfi Kırdar EAH (SUAM)
- Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas EAH (SUAM)
- Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi EAH (SUAM)
- Okmeydanı EAH (SUAM)
- Prof. Dr. Reşat Belger Beyoğlu Göz EAH (SUAM)
- Sultan Abdülhamid Han EAH (SUAM)
- Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları EAH (SUAM)
- Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH (SUAM)
- Şişli Hamidiye Etfal EAH (SUAM)
- Ümraniye EAH (SUAM)
- Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH (SUAM)
- Zeynep Kâmil Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları EAH (SUAM)

İzmir

- Bozyaka EAH (SUAM)
- Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi EAH (SUAM)Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH (SUAM)
- Tepecik EAH (SUAM)

Konya

- Konya EAH (SUAM)

Kayseri

- Kayseri EAH (SUAM)

Kocaeli

- Kocaeli Derince EAH (SUAM)

Konya

- Konya EAH (SUAM)

Samsun

- Samsun EAH (SUAM)

Şanlıurfa

- Şanlıurfa Mehmet Akif İnan EAH (SUAM)

Trabzon

- Trabzon Ahi Evren Göğüs Kalp Ve Damar Cerrahisi EAH (SUAM)
- Trabzon Kanuni EAH (SUAM)

Van

- Van EAH (SUAM)

Araştırmada örneklem seçilmemiş yukarıda belirtilen tüm hastanelere ve bu hastanelerde görev yapan sağlık bilişimi, bilgi sistemleri yöneticilerine (başhekimden bilgi işlem sistemleri personeline kadar) ulaşılmaya çalışılmıştır.

5.4. Hipotezler

Belirlenen amaçlara doğrultusunda oluşturulan hipotezler şu şekildedir.

- ✓ Sağlık enformasyon sistemleri yönetici ve personellerinin kurumdaki görevlerine göre;

1. Sağlık bilişimi konusunda eğitim alıp, almadıkları,
2. Sağlık Bakanlığı'nın sağlık enformasyon sistemleri alanındaki çalışmalardan haberdarlık düzeyleri,
3. Hastanelerindeki HBYS'nin kuruluş aşamalarında görev alma durumları,
4. Bakanlığın HBYS standartlarını bilme düzeyleri,

arasında farklar vardır.

- ✓ Sağlık enformasyon sistemleri yönetici ve personellerinin Bakanlığın Sağlık Enformasyon Sistemleri projelerinden haberdarlık düzeyleri, enformasyon sistemlerinin kurulum ve işletme çalışmalarına katılma düzeylerini etkiler.

5.5. Sınırlılıklar

Araştırma bulguları Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afiliye olan 16 ayrı ildeki 58 Eğitim ve Araştırma Hastanesini kapsadığından, sonuçlar bu kurumların Sağlık Enformasyon Sistemleri kullanımlarını yansıtmaktadır.

Araştırma hastanelerdeki hastane yöneticileri/başhekimler, başhekim yardımcıları, hastane müdürleri, müdür yardımcıları, bilgi işlem sorumluları ve bilgi işlem personelleri ile gerçekleştirildiği için sonuçlar, bu kişilerin anket sorularına verdikleri yanıtlar ile sınırlıdır.

5.6. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma Sağlık Bakanlığına bağlı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afiliye olan Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde sağlık bilgi sistemleri yönetici ve personellerinin sağlık enformasyon sistemleri konusunda bilgi düzeyleri ve bakış açılarını öğrenmeye yönelik düzenlenmiş niteliksel bir araştırmadır.

Niteliksel araştırma yöntemleri insan ve grup davranışlarının "niçin"ini anlamaya yönelik psikoloji, sosyoloji, antropoloji, eğitim gibi sosyal bilim alanlarında insan ve toplum davranışlarını inceleyen araştırma yöntemleridir.

Doğal ortama duyarlılık, araştırmacının katılımı, bütüncül yaklaşım, algıların ortaya konması, araştırma deseninde esneklik ve tümevarımcı analiz niteliksel araştırma modelinin özellikleridir. (48)

Nitel araştırmalarda bütüncül bir bakış açısı vardır. Nitel araştırmalarda üç tip veri toplama tekniği öne çıkmaktadır. Bunlar: 1) Açık ve sınırsız görüşme 2) Dolaysız gözlem 3) Yazılı dokümanların analizi. Bu tip araştırmalarda araç araştırmacıdır. Bu nedenle bu yöntemle araştırma yapacak kişinin hüneri, bilgisi, yeteneği ve titizliği

önemlidir. Araştırma, araştırmacının konuya hâkim olması, bakış açısı ve sorumluluğuyla şekillendirilir. (49)

5.7. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada anket yöntemi kullanılmıştır. Anket, önceden hazırlanmış olan soruların cevaplayıcılara posta ile gönderilmesi, telefonla, internet üzerinden ya da yüz yüze sorulmasını kapsayan bir veri toplama tekniğidir. Anket ile ilgili alanda literatür taraması yapılarak ve çeşitli uzman görüşleri alınarak oluşturulmuştur.

Hazırlanan anket 21 sorudan oluşmaktadır. Bu kapsamda hastanelerde sağlık bilgi sistemleri ile uğraşan kişilerin (hastane yöneticisi–başhekimden, bilgi işlem departmanında görev yapan personele kadar), sağlık enformasyon sistemleri ve hastane bilgi yönetim sistemleri konusunda bilgi düzeyleri, enformasyon süreçleri hakkında değerlendirmeleri, Sağlık Bakanlığı ile iş birliği konusunda bakış açıları ölçülmeye çalışılmıştır.

5.8. Verilerin Toplanması ve Analizi

Anket formları belirlenen evrendeki sağlık bilgi sistemlerinden sorumlu her statüden personelden, hastane yöneticilerinden yardım alınarak doldurulmuş ve e-posta, fax ve posta yolları ile ulaşımı sağlanmıştır. Anketin uygulanması ile ilgili olarak Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile gerekli yazışmalar yapılmış ve izinler alınmıştır. Anket ayrıca bazı hastaneler tarafından etik kurullarında da değerlendirilerek gerekli onaylar alınmıştır. Anket uygulaması 11.01.2017 – 28.02.2017 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Toplanan veriler SPSS 18 veri analiz programında veri tabanı oluşturulduktan sonra aynı program ile değerlendirilmiştir.

6. BULGULAR

Bu bölümde araştırma ile ilgili bulgular ve bu bulgulara ilişkin tartışmalar yer almaktadır.

Tablo 6.1.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 1. Katılımcıların Tanıtıcı Özellikleri (n=277)

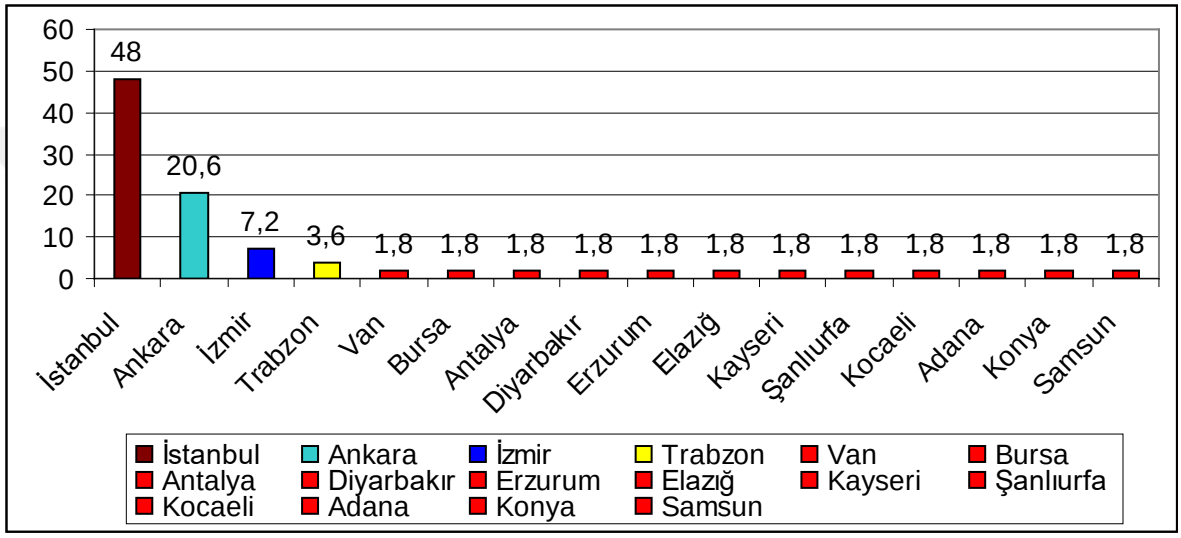
Özellikler	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
Yaş		
37 yaş ve altı	141	50,9
37 yaş üstü	136	49,1
Cinsiyet		
Kadın	90	32,5
Erkek	187	67,5
Eğitim Durumu		
Yüksek Lisans	44	15,9
Tıp Fakültesi	62	22,4
Lisans	136	49,1
Ön Lisans	13	4,7
Lise	22	7,9
Statünüz		
Başhekim/Hastane Yöneticisi	10	3,6
Başhekim Yardımcısı	55	19,9
Hastane Müdürü	27	9,7
Hastane Müdür Yardımcısı	79	28,5
Bilgi İşlem Sorumlusu	29	10,5
Bilgi İşlem Personeli	77	27,8
Meslekte Çalışma Süresi (yıl)		
15 yıl ve altı	154	55,6
15 yıl üzeri	123	44,4
Birimde Çalışma Süresi (yıl)		
4 yıl altı	153	55,2
4 yıl ve üzeri	124	44,8

Katılımcıların yaş ortalaması 37,64±8,20 (min;20-max;57) yaş olarak bulundu. Çalışmaya katılanların yarısından fazlasının (%67,5) erkek, yarıya yakın bir kısmının (%49,1) lisans mezunu olduğu, %28,5'inin hastanede müdür yardımcı olarak görev

yaptığı, yarıdan fazlasının (%55,6) 15 yıl ve daha az çalıştığı, %55,2'sinin 4 yıldan daha az süredir şu an ki biriminde çalıştığı belirlendi.

Araştırmada ortalama meslekte çalışma süresinin 14,32±8,33 (min;1-max;34) yıl ve birimde çalışma süresi ortalamasının 4,89±5,07 (min;1-max;27) yıl olduğu saptandı (Tablo-6.1.).

Şekil 6.1. 'de katılımcıların çalıştıkları hastanelere göre il bazlı dağılımları yer almaktadır.



Şekil 6. 1. Katılımcıların Araştırmaya Dahil Oldukları İllere Göre Dağılımı

Araştırmaya en fazla İstanbul (%48), daha sonra Ankara (%20,6) ve İzmir (%7,2) illeri başta olmak üzere toplam 16 ilden, 55 eğitim ve araştırma hastanesinden katılımcı sağlandı (Şekil 6.1).

Tablo 6.2.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin çalıştıkları hastanelere göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 2. Katılımcıların Çalıştıkları Kurumlara Göre Dağılımları (n=277)

İller	Hastanelerin Adı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Adana	Adana Numune E.A.H.	5	1,8
Ankara	Dışkapı Yıldırım Beyazıt E.A.H.	5	1,8
Ankara	Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji E.A.H.	5	1,8
Ankara	Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları E.A.H.	4	1,4
Ankara	Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı E.A.H.	5	1,8
Ankara	Ankara E.A.H.	5	1,8
Ankara	Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları E.A.H.	4	1,4
Ankara	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon E.A.H.	2	0,7
Ankara	Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon E.A.H.	5	1,8
Ankara	Gülhane E.A.H.	6	2,2
Ankara	Keçiören E.A.H.	5	1,8
Ankara	Numune E.A.H.	5	1,8
Ankara	Türkiye Yüksek İhtisas E.A.H.	5	1,8
Ankara	Ulucanlar Göz E.A.H.	6	2,2
Antalya	Antalya E.A.H.	5	1,8
Bursa	Bursa Yüksek İhtisas E.A.H.	5	1,8
Diyarbakır	Diyarbakir Gazi Yaşargil E.A.H.	5	1,8
Elazığ	Elazığ E.A.H.	5	1,8
Erzurum	Erzurum Bölge E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Bağcılar E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Bakırköy Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıklari E.A.H.	11	4,0
İstanbul	Baltalimanı Metin Sabancı Kemik Hastaliklari E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi E.A.H.	6	2,2
İstanbul	İstanbul E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Fatih Sultan Mehmet E.A.H	4	1,4
İstanbul	İstanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Gaziosmanpaşa Taksim E.A.H.	6	2,2
İstanbul	Haseki E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Haydarpaşa Numune E.A.H.	11	4,0
İstanbul	Kanuni Sultan Süleyman E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Kartal Dr. Lütfi Kırdar E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Okmeydanı E.A.H.	4	1,4
İstanbul	Prof. Dr. N. Reşat Belger Beyoğlu Göz E.A.H.	2	0,7
İstanbul	Sultan Abdülhamid E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Süreyyapaşa Göğüs Hastaliklari ve Göğüs Cerrahisi E.A.H.	6	2,2
İstanbul	Şişli Hamidiye Etfal E.A.H.	7	2,5
İstanbul	Ümraniye E.A.H.	5	1,8
İstanbul	Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi E.A.H.	6	2,2
İstanbul	Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları E.A.H.	5	1,8
İzmir	Bozyaka E.A.H.	5	1,8
İzmir	Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi E.A.H.	5	1,8
İzmir	Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi E.A.H.	5	1,8
İzmir	Tepecik E.A.H.	5	1,8
Kayseri	Kayseri E.A.H.	5	1,8
Kocaeli	Derince E.A.H.	5	1,8
Konya	Konya E.A.H.	4	1,4
Samsun	Samsun E.A.H.	3	1,1
Şanlıurfa	Mehmet Akif İnan E.A.H.	5	1,8
Trabzon	Trabzon Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi E.A.H.	5	1,8
Trabzon	Kanuni E.A.H.	5	1,8
Van	Van E.A.H.	5	1,8
Toplam16 İl	**55 Hastane**	**277**	**100.0**

Yöneticilerin çalıştıkları hastanelere göre dağılımını gösteren tablo incelendiğinde, araştırma evreni olarak belirlenen 16 ayrı ilden 58 hastane yönetimine ulaşılmış ve bu hastanelerden yalnızca 3'ünden (Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi E.A.H, Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji E.A.H. ve İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk E.A.H.) geri dönüş alınamamıştır. Bu nedenle araştırmaya toplam 16 ilden, 55 hastaneden Sağlık Enformasyon Sistemleri yönetici ve personeli olan 277 kişinin katıldığı gözlenmiştir. Araştırma anketine her hastaneden ortalama 5 kişi katılım sağlamıştır (Tablo 6.2.).

Tablo 6.3.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin sağlık enformasyon yönetim sistemleriyle ilgili aldıkları eğitimlere göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 3. Katılımcıların Sağlık Enformasyon Yönetim Sistemleriyle İlgili Aldıkları Eğitimlere Göre Dağılımları (n=277)

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sağlık Bilişimi Konusunda Eğitim Alma Durumu		
Evet	202	72,9
Hayır	75	27,1
Sağlıkta Bilişim Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	94	46,5
Hayır	108	53,5
Kullanılabilirlik Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	36	17,8
Hayır	166	82,2
Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	140	69,3
Hayır	62	30,7
Sağlık Bilişim Hukuku Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	27	13,4
Hayır	175	86,6
Sağlık Kodlama Standartları Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	31	15,3
Hayır	171	84,7
Elektronik Sağlık Kayıtları Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	61	30,2
Hayır	141	69,8
Veri Güvenliği ve Mahremiyeti Konusunda Eğitim Durumu (n=202)*		
Evet	99	49,0
Hayır	103	51,0

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların sağlık enformasyon yönetim sistemleriyle ilgili aldıkları eğitimlere göre dağılımları incelendiğinde; çoğunluğunun (%72,9) bu konuda en az bir konuda eğitim aldığı saptandı. Eğitim alanların sırasıyla en fazla oranda (%69,3) hastane bilgi yönetim sistemleri konusunda daha sonra (%49) veri güvenliği ve mahremiyeti konusunda, %46,5'inin sağlıkta bilişim konusunda eğitim aldıkları, %30,2'sinin elektronik sağlık kayıtları konusunda, daha az oranlarda ise (%17,8) kullanılabilirlik ve %13,4'ünün sağlıkta bilişim hukuku konusunda, %15,3'ünün sağlıkta kodlama standartları konularında eğitim aldıkları belirlendi.

Tablo 6.4.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin hastane bilgi yönetim sistemleri konusunda aldıkları eğitim türlerine göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 4. Katılımcıların Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Konusunda Aldıkları Eğitim Türüne Göre Dağılımları (n=140)

Özellikler	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
Temel Eğitim Programına Katılma*		
Evet	88	62,9
Hayır	52	37,1
Seminere Katılma*		
Evet	55	39,3
Hayır	85	60,7
Kursa Katılma*		
Evet	25	17,9
Hayır	115	82,1
Sertifika Programına Katılma*		
Evet	28	20,0
Hayır	112	80,0
Hizmet İçi Eğitime Katılma*		
Evet	93	66,4
Hayır	47	33,6
Konferansa Katılma*		
Evet	42	30,0
Hayır	98	70,0

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Araştırmada katılımcıların hastane bilgi yönetim sistemleri hakkında aldıkları eğitim türüne dağılımları incelendiğinde; en fazla oranda (%66,4) hizmet içi eğitime katıldıkları daha sonra sırasıyla da %62,9'unun temel eğitim programını aldıkları, %39,3'ünün seminere, %30'unun konferansa, %20'sinin sertifika programına ve %17,9'unun kursa katılarak eğitim aldıkları saptandı.

Tablo 6.5.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin bilgisayar ve hastane bilgi yönetim sistemleri hakkında bilgi düzeylerine göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 5. Katılımcıların Bilgisayar ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Hakkında Bilgi Düzeyine Göre Dağılımları (n=277)

ÖZELLİKLER	BİLGİ DÜZEYİ									
	Çok Yetersiz		Yetersiz		Orta		Yeterli		Çok Yeterli	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Bilgisayar Donanımı	4	1,4	27	9,7	86	31,0	89	32,1	71	25,6
Bilgisayar Programları	20	7,2	91	32,9	76	27,4	65	23,5	25	9,0
Bilgisayar İşletim Sistemleri	6	2,2	38	13,7	73	26,4	90	32,5	70	25,3
Office Programları	1	0,4	19	6,9	52	18,8	108	39,0	97	35,0
Veritabanı	38	13,7	74	26,7	91	32,9	44	15,9	30	10,8
Bilgisayar Ağları	21	7,6	54	19,4	91	32,9	71	25,6	40	14,4
Elektronik Hasta Kayıtları	15	5,4	29	10,5	81	29,2	94	33,9	58	20,9
Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri	8	2,9	26	9,4	65	23,5	106	38,3	72	26,0
Veri ve Ağ Güvenliği	22	7,9	53	19,1	86	31,0	76	27,4	40	14,4
Kullanılabilirlik	17	6,1	41	14,8	92	33,2	72	26,0	55	19,9

Katılımcıların bilgisayar ve hastane bilgi yönetim sistemleri konularında bilgi düzeyleri incelendiğinde, bilgisayar donanımları konusunda, çalışmaya katılanların %

32,1'inin kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, bilgisayar programları konusunda % 32,9'unun bilgi düzeyinin yeterli olmadığı, bilgisayar işletim sistemleri hakkında %32,5'inin bilgi düzeyinin yeterli olduğu, %39'unun office programları hakkında bilgi düzeylerinin yeterli olduğu, veri tabanı ve bilgisayar ağları konularında katılımcıların %32,9'unun bilgi düzeyinin orta olduğu, %33,9'unun elektronik hasta kayıtları hakkında bilgi düzeylerinin yeterli olduğu, hastane bilgi yönetim sistemleri hakkında %38,3'ünün bilgi düzeylerinin yeterli, %31'inin veri ve ağ güvenliği konusunda bilgi düzeylerinin orta ve %33,2'sinin kullanılabilirlik konusunda bilgi düzeylerinin yine orta düzeyde olduğu saptanmıştır (Tablo 6.5).

Tablo 6.6.'da sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin bilgisayar ve hastane bilgi yönetim sistemleriyle ilgili çalışmalara katılım durumlarına göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 6. Katılımcıların Sağlık Bilgi ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleriyle İlgili Çalışmalara Katılım Durumlarına Göre Dağılımları (n=277)

Özellikler	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
Sağlık Bilgi Sistemleriyle İlgili Çalışmalardan Haberdar Olma Durumu		
Evet	194	70,0
Hayır	83	30,0
Sağlık Bilgi Sistemleriyle İlgili Çalışmalara Katılma Durumu		
Evet	77	27,8
Hayır	200	72,2
Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Kurulumunda Görev Alma Durumu		
Evet	129	46,6
Hayır	148	53,4
Sağlık Bilgi Sistemlerinin Kurulumunda Kurum Dışı Teknik Destek Alma Durumu		
Evet	260	93,6
Hayır	17	6,1
Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Hakkında Kurum Standartlarını Bilme Durumu		
Evet	184	66,4
Hayır	93	33,6

Çalışmaya katılanların sağlık bilgi sistemleri ve hastane bilgi yönetim sistemleriyle ilgili çalışmalara katılma durumları incelendiğinde; %70'i sağlık bilgi sistemleriyle ilgili çalışmalardan haberdar olduğunu, buna karşın %72,2'si bu konuyla ilgili çalışmalara katılmadığını ve %53,4'ü hastane bilgi yönetim sistemlerinin kurulmasında görev almadığını, %93,6'sı görev aldıkları kurumlarda sağlık bilgi sistemlerinin kurulumunda kurum dışı teknik destek aldıklarını,%66,4'ü hastane bilgi yönetim sistemleri hakkında bağlı oldukları kurumun standartarını bildiklerini ifade etmiştir (Tablo-6.6.).

Katılımcıların çalıştıkları kurumda sağlık bilgi sistemlerinin kurulumunda teknik destek alınan özel firma sayısının ortalama 1,58±1,20 (min;1-max;7) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6.7.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin hastane bilgi yönetim sistemleriyle ilgili oluşturulan standartlardan yararlanma durumlarına göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 7. Katılımcıların Kurumlarında Hastane Bilgi Yönetim Sistemleriyle İlgili Oluşturulan Standartlardan Yararlanma Durumlarına Göre Dağılımları (n=192)

	MSVS		USVS		SKRS	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Az	53	27,6	57	29,7	54	28,1
Orta	86	44,8	83	43,2	82	42,7
Çok	53	27,6	52	27,1	56	29,2
Toplam	192	100,0	192	100,0	192	100,0

MSVS: Minimum Sağlık Veri Setleri, USVS: Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, SKRS: Sağlık Kodlama Referans Sunucusu

Katılımcıların kurumlarında hastane bilgi yönetim sistemleriyle ilgili oluşturulan standartlardan yararlanma durumlarına göre dağılımları incelendiğinde; %44,8'inin orta düzeyde minimum sağlık veri setlerinden (MSVS), %43,2'sinin orta düzeyde ulusal sağlık veri sözlüğünden (USVS) ve %42,7'sinin orta düzeyde sağlık kodlama referans sunucusu (SKRS) gibi standartlardan yararlandıkları belirlenmiştir.

Tablo 6.8.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin görev aldıkları kurumlarda hastane bilgi yönetim sistemlerinin kurulmasına ilişkin görüşlerinin önemlilik derecelerine göre dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 8. Katılımcıların Görev Aldıkları Kurumlarda Hastane Bilgi Sistemlerinin Kurulmasına İlişkin Görüşlerinin Önemlilik Derecelerine Göre Dağılımları

	1		2		3		4		5		6		7		8	
Konular	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Maddi Kaçakların Önlenmesi (n=262)	79	29,0	25	9,5	37	14,1	29	11,1	27	10,3	31	11,8	21	8,0	16	6,1
Zaman Kaybının Önlenmesi (n=265)	69	26,0	41	15,5	45	17,0	46	17,4	28	10,6	19	7,2	10	3,8	7	2,6
Maliyetlerin Azalması (n=257)	38	14,8	29	11,3	36	14,0	37	14,4	52	20,2	36	14,0	15	5,8	14	5,4
Etkili Tıbbi Hizmet (n=259)	88	34,0	40	15,4	32	12,4	32	12,4	28	10,8	28	10,8	7	2,7	4	1,5
Kalitenin Yükselmesi (n=264)	67	25,4	45	17,0	35	13,3	31	11,7	38	14,4	31	11,7	11	4,2	6	2,3
Bilgiye Hızlı ve Kolay Ulaşım (n=265)	112	42,3	52	19,6	27	10,2	23	8,7	17	6,4	27	10,2	5	1,9	2	0,8
Çalışanlar Arasında Etlili İletişim (n=255)	29	11,4	7	2,7	15	5,9	16	6,3	15	5,9	26	10,2	98	38,4	49	19,2
Çalışanların Performansının Objektif Ölçülmesi (n=252)	25	9,9	5	2,0	13	5,2	10	4,0	15	6,0	19	7,5	50	19,8	115	45,0

Katılımcıların kurumlarında hastane bilgi yönetim sistemlerinin kurulmasının birinci derecede en fazla oranda sırasıyla bilgiye hızlı ve kolay ulaşmayı ve etkili tıbbi hizmetlerin sunulmasını sağladığı, maddi kaçakların önlenmesinin önüne geçtiği, zaman kaybını önlediği, kaliteyi yükselttiği, maliyetleri azalttığı çok önemli olarak ifade edilmiştir. Diğer yandan hastane bilgi yönetim sistemlerinin çalışanlar arasında etkili iletişimi sağlamasında önemli görülmediği, çalışanların performansının objektif olarak ölçülmesini sağlamasında ise hiç önemli görülmediği en yüksek oranlarda belirtilmiştir.

Tablo 6.9.'da sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin görev aldıkları kurumlarda hastane bilgi yönetim sistemlerinin kurulmasında Sağlık Bakanlığının rolüne ilişkin görüşlerinin dağılımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 9. Katılımcıların Bağlı Oldukları Kuruma Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin Kurulmasında Sağlık Bakanlığının Rolüne İlişkin Görüşlerinin Dağılımı (n=277)

Bakanlığın Rolü	**Sayı (n)**	**Yüzde (%)**
Standart Belirleyici	98	35,51
Sistem Tasarlayıcı	17	6,16
Sistem Kurucu	42	15,22
Standart Belirleyici ve Sistem Tasarlayıcı	28	10,14
Standart Belirleyici ve Sistem Kurucu	23	7,97
Standart Belirleyici, Sistem Tasarlayıcı ve Sistem Kurucu	69	25,0
Toplam	**277**	**100,0**

Çalışmaya katılanların, hastanelerde hastane bilgi yönetim sistemlerinin kurulmasında Bakanlığın rolü hakkındaki görüşleri incelendiğinde; en fazla oranda (%35,51) standartları belirleyici rolü olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların yarıdan azı (%25) Bakanlığın hem standartları belirleyici hem sistem tasarlayıcı hem de sistem kurucu rolünün olduğunu, %15,22'si ise Bakanlığın sadece sistem kurucu rolü üstlenmesi gerektiğini ve %10,14'ü Bakanlığın hem standartları belirleyici hem de sistem tasarlayıcı rolünün olduğunu ifade etmiştir (Tablo 6.9.).

Tablo 6.10.'da hastanelerdeki modüler yapı içinde kullanılan modüller gösterilmektedir.

Tablo 6. 10. Hastanelerde Kullanılan Modüller (n=277)

Modüller	**Var**		**Yok**	
	n	**%**	**n**	**%**
1.Hasta kayıt/Kabul modülü	272	98,2	5	1,8
2.Poliklinik modülü	274	98,9	3	1,1
3.Hasta yatış, Yatan hasta takip ve Hasta çıkış işlemleri modülü	273	98,6	4	1,4
4.Vezne modülü	266	96,0	11	4,0

5.Eczane modülü	274	98,9	3	1,1
6.Laboratuvar modülü	271	97,8	6	2,2
7.Stok takip, Satınalma ve Demirbaş işlemleri modülü	267	96,4	10	3,6
8.Döner sermaye, Fatura ve Finansman işlemleri modülü	268	96,8	9	3,2
9.Personel işlemleri modülü	266	96,0	11	4,0
10.Bilgi yönetimi, İstatistik ve Raporlama işlemleri modülü	263	94,9	14	5,1
11.Hemşire gözlem ve girişim modülü	241	87,0	36	13,0
12.Ameliyathane modülü	243	87,7	34	12,3
13.Ağız ve Diş sağlığı modülü	181	65,3	96	34,7
14.Hemodiyaliz modülü	183	66,1	94	33,9
15.Sağlık kurulu modülü	244	88,1	33	11,9
16.Dosya ve Arşiv modülü	241	87,0	36	13,0
17.Kan merkezi modülü	244	88,1	33	11,9
18.Diyet modülü	219	79,1	58	20,9
19.Cihaz takip modülü	219	79,1	58	20,9
20.Sterilizasyon modülü	181	65,3	96	34,7
21.Danışma modülü	195	70,4	82	20,6

Araştırmanın yapıldığı hastanelerdeki katılımcıların tamamına yakını sistemin modüler yapıdan oluştuğunu belirtmiştir. Katılımcılar çalıştıkları kurumlarda mali yönetim bilgi sistemi modüllerinin olduğunu ve finansal işlemleri kolaylaştıran, hasta kayıt- kabul-danışma, laboratuvar, vezne ve döner sermaye, faturalama ve muhasebe modüllerinin çoğunluklu olarak bulunduğunu ifade etmişlerdir. Söz konusu modüllerden poliklinik ve eczane en fazla oranda (%98,9) bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 6.10).

Tablo 6.11.'de hastanelerdeki modüler yapı içinde kullanılan modüllerin amacına uygun ve aktif kullanımları gösterilmektedir.

Tablo 6. 11. Katılımcıların Hastanede Kullanılan Modüllerin Amacına Uygun ve Aktif Kullanımlarına İlişkin Görüşleri (n=277)

Modüller	Var		Yok	
	n	%	n	%
1.Hasta kayıt/Kabul modülü	272	98,2	5	1,8
2.Poliklinik modülü	270	97,5	7	2,5
3.Hasta yatış, Yatan hasta takip ve Hasta çıkış işlemleri modülü	262	94,6	15	5,4
4.Vezne modülü	248	84,5	29	10,5
5.Eczane modülü	259	93,5	18	6,5
6.Laboratuvar modülü	261	94,2	16	5,8
7.Stok takip, Satınalma ve Demirbaş işlemleri modülü	234	84,5	43	15,5
8.Döner sermaye, Fatura ve Finansman işlemleri modülü	240	86,6	37	13,4
9.Personel işlemleri modülü	247	84,2	30	10,8
10.Bilgi yönetimi, İstatistik ve Raporlama işlemleri modülü	242	87,4	35	12,6
11.Hemşire gözlem ve girişim modülü	210	75,8	67	24,2
12.Ameliyathane modülü	215	77,6	62	22,4
13.Ağız ve Diş sağlığı modülü	155	56,0	122	44,0
14.Hemodiyaliz modülü	157	56,7	120	43,3
15.Sağlık kurulu modülü	227	81,9	50	18,1
16.Dosya ve Arşiv modülü	209	75,5	68	24,5
17.Kan merkezi modülü	224	80,9	53	19,1
18.Diyet modülü	181	65,3	96	34,7
19.Cihaz takip modülü	182	65,7	95	34,3
20.Sterilizasyon modülü	161	58,1	116	41,9
21.Danışma modülü	177	63,9	100	36,1

Katılımcıların hastanede kullanılan modüllerin amacına uygun ve aktif kullanımlarına ilişkin görüşleri incelendiğinde; en fazla oranda sırasıyla (%98,2) hasta kayıt/ kabul modülü ve (%97,5) poliklinik modülü aktif ve amacına uygun kullanılmışken, ağız ve diş sağlığı modülünün (%44) ve hemodiyaliz modülünün (%43,3) en fazla oranda aktif ve amacına uygun kullanılmadığı saptanmıştır (Tablo-6.11).

Tablo 6.12.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin kurumlarındaki görevleri ile sağlık bilişimi konusunda eğitim durumlarını gösterilmektedir.

Tablo 6. 12. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Sağlık Bilişimi Konusunda Eğitim Durumlarının Dağılımı (n=202)

Kurumdaki Görevi	Sağlıkta Bilişim Eğitimi Alan		Sağlık Bilişim Eğitimi Almayan		Test değeri/ Anlamlılık düzeyi
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Başhekim /Hastane Yöneticisi	3	1,5	7	9,3	χ^2=7,163 p=0,209
Başhekim Yardımcısı	32	15,8	23	30,7	
Müdür	20	9,9	7	9,3	
Müdür Yardımcısı	63	31,2	16	21,3	
Bilgi İşlem Sorumlusu	27	13,4	2	2,7	
Bilgi İşlem Personeli	57	28,2	20	26,7	

Katılımcıların kurumlarındaki görevlerine göre sağlık bilişimi konusunda eğitim alıp almamalarının dağılımları incelendiğinde, sağlık bilişiminde en çok (%31,2) müdür yardımcısının eğitim aldığı, eğitim almayanlar arasında en yüksek oranda (%30,7) başhekim yardımcılarının yer aldığı belirlenmiştir.

Çalışmaya katılanların hastanelerinde görev durumları arasında sağlık bilişimi konusunda eğitim alma durumları açısından karşılaştırıldıklarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$, Tablo 6.12.).

Tablo 6.13.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin kurumlarındaki görevleri ile Sağlık Bakanlığının sağlık enformasyon sistemleri ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeyinin karşılaştırılmasını gösterilmektedir.

Tablo 6. 13. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Bakanlığın Sağlık Enformasyon Sistemleri Alanındaki Çalışmalardan Haberdarlık Düzeylerinin Dağılımı (n=277)

Kurumdaki Görevi	Sağlık Bakanlığı SES Çalışmalarından Haberdar Olan		Sağlık Bakanlığı SES Çalışmalarından Haberdar Olmayan		Test değeri/ Anlamlılık düzeyi
	n	%	n	%	
Başhekim /Hastane Yöneticisi	5	2,6	5	6,0	χ^2=3,478
Başhekim Yardımcısı	42	21,6	13	15,7	
Müdür	21	10,8	6	7,2	p=0,062
Müdür Yardımcısı	60	30,9	19	22,9	
Bilgi İşlem Sorumlusu	23	11,9	6	7,2	
Bilgi İşlem Personeli	43	22,2	34	41,0	

SES; Sağlık Enformasyon Sistemleri.

Katılımcıların kurumlarındaki görevlerine göre Sağlık Bakanlığının sağlık enformasyon sistemleri konusunda haberdarlık düzeylerinin dağılımları incelendiğinde; hastanelerde müdür yardımcılığı pozisyonunda çalışanların en fazla oranda (%30,9) bakanlığın sağlık enformasyon sistemleri çalışmalarından haberdar oldukları, buna karşın bilgi işlem personelinin en fazla oranda (%41,0) bu çalışmalardan haberdar olmadıkları tespit edildi.

Çalışmaya katılanların hastanelerinde görev durumları arasında Sağlık Bakanlığının sağlık enformasyon sistemleri konusunda haberdarlık düzeyleri açısından karşılaştırıldıklarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$, Tablo 6.13.).

Tablo 6.14.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin kurumlarındaki görevleri ile hastanelerindeki HBYS'nin kuruluşu aşamasında görev alma durumlarının karşılaştırılmasını gösterilmektedir.

Tablo 6. 14. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Hastanelerindeki HBYS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Durumlarının Dağılımları (n=277)

Kurumdaki Görevi	HBYS Kuruluşunda Yer Alan		HBYS Kuruluşunda Yer Almayan		Test değeri/ Anlamlılık düzeyi
	n	%	n	%	
Başhekim /Hastane Yöneticisi	3	4,7	7	4,7	
Başhekim Yardımcısı	15	11,6	40	27,0	χ^2=18,137
Müdür	15	11,6	12	8,1	
Müdür Yardımcısı	38	29,5	91	27,7	p=0,000
Bilgi İşlem Sorumlusu	21	16,3	8	5,4	
Bilgi İşlem Personeli	37	28,7	40	27,0	

HBYS; Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri.

Çalışmaya katılanların kurumlarındaki görevlerine göre hastanelerindeki Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin kurulumunda görev alma durumlarının dağılımı incelendiğinde; kurumlarda müdür yardımcılarının en fazla oranda (%29,5) yer aldıkları saptandı.

Katılımcıların kurumlarında HBYS çalışmalarında görev alma durumlarına göre MSVS, USVS, ve SKRS konularında bilgi düzeylerinin dağılımı incelendiğinde; katılımcıların kurumlarındaki görevleri arasında HBYS kuruluşunda yer alma durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.001$, Tablo 6.14). Yapılan ileri ki-kare analizinde kurumlarında bilgi işlem personeli olarak görev yapanların HBYS kuruluşunda daha fazla oranda yer aldıkları belirlendi.

Tablo 6.15.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin kurumlarındaki görevleri ile bakanlığın HBYS standartlarını bilme durumlarının karşılaştırılmasını gösterilmektedir.

Tablo 6. 15. Katılımcıların Kurumlarındaki Görevlerine Göre Bakanlığın HBYS Standartlarını Bilme Durumlarının Dağılımları (n=277)

Kurumdaki Görevi	HBYS Standartlarını Bilen		HBYS Standartlarını Bilmeyen		Test değeri/ Anlamlılık düzeyi
	n	%	n	%	
Başhekim /Hastane Yöneticisi	6	3,3	4	4,3	χ^2=8,059 p=0,142
Başhekim Yardımcısı	29	15,8	26	28,0	
Müdür	21	11,4	6	6,5	
Müdür Yardımcısı	58	31,5	21	22,6	
Bilgi İşlem Sorumlusu	20	10,9	9	9,7	
Bilgi İşlem Personeli	50	27,2	27	29,0	

HBYS; Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri

Çalışmaya katılanların kurumlarındaki görevlerine göre hastanelerindeki Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin standartlarını bilme durumları incelendiğinde; kurumlarda müdür yardımcılarının en fazla oranda (%31,5) HBYS standartlarını bildikleri saptandı.

Katılımcıların hastanelerinde görevleri arasında HBYS standartlarını bilme durumları açısından karşılaştırıldıklarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05, Tablo 6.15.).

Tablo 6.16.'da sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin Sağlık Bakanlığının SES Projesinden haberdarlık düzeyleri ile bu çalışmalara katılma düzeylerinin karşılaştırılmasını gösterilmektedir.

Tablo 6. 16. Katılımcıların Sağlık Bakanlığının SES Projesinden Haberdarlık Düzeylerine Göre Bu Çalışmalara Katılma Düzeylerinin Dağılımı (n=277)

Özellikler	SES Çalışmalarına Katılan		SES Çalışmalarına Katılmayan		Test değeri/ Anlamlılık düzeyi
	n	%	n	%	
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarından Haberdar Olan	75	97,4	119	59,5	**χ^2=38,059 p=0,000**
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmarından Haberdar Olmayan	2	2,0	81	40,5	

SES; Sağlık Enformasyon Sistemleri.

Katılımcıların Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdar olanların %97,4'ünün bu çalışmalara katıldığı %59,5'inin ise bu çalışmalara katılmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarına katılanların Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdar olma oranlarının SES çalışmalarına katılmayanlara göre anlamlı olarak daha fazla olduğu belirlendi ($p<0.001$, Tablo 6.16.)

Tablo 6.17.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarına katılma düzeylerine göre Bakanlığın standartları olan MSVS, USVS ve SKRS konusunda bilgi düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 6. 17. Katılımcıların Sağlık Bakanlığının Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmalarına Katılma Durumlarına Göre Minimum Sağlık Veri Setleri, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, Sağlık Kodlama Referans Sunucusu Konusunda Bilgi Düzeylerinin Dağılımı (n=192)

Özellikler	Minimum Sağlık Veri Setleri Konusunda Bilgi Düzeyleri						Test değeri/ Anlamlılık düzeyi
	Az		Orta		Çok		
	n	%	n	%	N	%	
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılan	9	17,0	37	43,0	22	41,5	χ^2=11,824 **p=0,003**
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılmayan	44	83,0	49	57,0	31	58,5	
Ulusal Sağlık Verileri Sözlüğü Konusunda Bilgi Düzeyleri							
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılan	10	17,5	35	42,2	23	44,2	χ^2=11,381 **p=0,003**
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılmayan	47	82,5	48	57,8	29	55,8	
Sağlık Kodlama Referans Sunucusu Konusunda Bilgi Düzeyleri							
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılan	12	22,2	32	39,0	24	42,9	χ^2=5,932 p=0,052
Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılmayan	42	77,8	50	61,0	32	57,1	

SES;Sağlık Enformasyon Sistemleri. MSVS: Minimum Sağlık Veri Setleri,USVS: Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, SKRS: Sağlık Kodlama Referans Sunucusu

Çalışmaya katılanların Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarına katılma durumlarına göre MSVS, USVS, SKRS konularında bilgi düzeylerinin dağılımı incelendiğinde; Bakanlığın sağlık enformasyon sistemleri çalışmalarına katılanlar arasında MSVS ve USVS bilgi düzeyleri açısından anlamlı fark saptanmışken SKRS bilgi düzeyleri açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p<0.05$, Tablo 6.17). Yapılan ileri ki-kare analizinde Bakanlığın SES çalışmalarına katılanların MSVS ve USVS konusunda daha az bilgi düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir.

Tablo 6.18.'de sağlık enformasyon yönetici ve personellerinin hastanelerinde HBYS'nin kuruluş aşamasında görev alma durumlarına göre Bakanlığın standartları olan MSVS, USVS ve SKRS konusunda bilgi düzeyleri gösterilmektedir.

Tablo 6. 18. Katılımcıların Hastanelerindeki HBYS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Durumlarına Göre Minimum Sağlık Veri Setleri, Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, Sağlık Kodlama Referans Sunucusu Konusunda Bilgi Düzeylerinin Dağılımı (n=192)

Özellikler	**Minimum Sağlık Veri Setleri Konusunda Bilgi Düzeyleri**						**Test değeri/ Anlamlılık düzeyi**
	Az		**Orta**		**Çok**		
	n	**%**	**n**	**%**	**N**	**%**	
HBYS Kuruluşunda Yer Alan	23	43,4	57	66,3	39	73,6	χ^2=11,471 **p=0,003**
HBYS Kuruluşunda Yer Almayan	30	56,6	29	33,7	14	26,4	
Ulusal Sağlık Verileri Sözlüğü Konusunda Bilgi Düzeyleri							
HBYS Kuruluşunda Yer Alan	24	42,1	56	67,5	39	75,0	χ^2=14,357 **p=0,001**
HBYS Kuruluşunda Yer Almayan	33	57,9	27	32,5	13	25,0	
Sağlık Kodlama Referans Sunucusu Konusunda Bilgi Düzeyleri							
HBYS Kuruluşunda Yer Alan	26	48,1	51	62,2	42	75,0	χ^2=8,414 **p=0,015**
HBYS Kuruluşunda Yer Almayan	28	51,9	81	37,8	14	25,0	

HBYS; Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri, MSVS: Minimum Sağlık Veri Setleri,USVS: Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü, SKRS: Sağlık Kodlama Referans Sunucusu

Çalışmaya katılanların kurumlarında HBYS çalışmalarında görev alma durumlarına göre MSVS, USVS, ve SKRS konularında bilgi düzeylerinin dağılımı incelendiğinde; kurumlarında HBYS kuruluşunda yer alma durumları arasında MSVS, USVS ve SKRS bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$, Tablo 6.18.). Yapılan ileri ki-kare analizinde kurumlarında HBYS kuruluşunda yer almayanların MSVS, USVS ve SKRS konusunda daha az bilgi düzeyine sahip oldukları belirlendi.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda bilişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler tüm sektörleri olduğu gibi sağlık sektörünü de gerek bilginin üretilmesi gerekse bu bilginin kullanılması anlamında etkilemektedir. Bu gelişme süreci sağlık yöneticilerini yeni arayışlara mecbur bırakmıştır. Bilgi teknolojilerinde her geçen yıl yaşanan yeni değişimler ve hastane işletmeciliğinin getirmiş olduğu sorumluluklar da bu arayışı tetiklemiştir. Gelinen noktada birbirinden bağımsız gibi gözükse de iç içe girmiş sistemler bilişim altyapılarında kendisini göstermiştir.

Sağlık alanında kullanılan bilgi sistemi yazılımları aracılığı ile sağlık tesislerine başvuran hastalara ilişkin veriler kayıt edilmekte, saklanmakta, güncellenmekte ve anlamlı birer bilgi haline gelmeleri için işlenmektedir. Bu süreç çağın gereklerine uygun yönetilmez ise bütüncül olmaktan uzak ve birbirleri ile etkileşimi olmayan, yüksek maliyetli ve karmaşık yapılar karşımıza çıkacaktır. Bu karmaşa riski, yeni yönetim birimleri ve yönetsel kavramlar ortaya çıkarmakta gecikmemiş ve içinde bulunulan durum sağlık enformasyon sistemlerini ve bu sistemleri akıllıca kullanmak isteyenler için sağlık enformasyon sistemleri yönetimini zorunlu kılmıştır.

Artık günümüzde etkin ve verimli sağlık hizmeti sunmayı merkezine alan yöneticiler sağlık hizmetleri sunumunda maliyetlerin kontrolünün yanında kalite standartlarını da daha fazla önemser hale gelmek zorundadır. Tüm bu gelişmeler sağlık hizmeti sunumunda enformasyonun önemini arttırmıştır.

Bu araştırmada Eğitim ve Araştırma Hastanesinde görev yapan sağlık bilişimi ve bilgi sistemleri yöneticilerinin sağlık enformasyonu konusundaki deneyimleri ölçülmüştür. Yapılan çalışma ile bilgi sistemleri yönetici ve işleticilerinin sağlık enformasyon sistemleri, hastane bilgi yönetim sistemleri konusunda bilgi düzeyleri, enformasyon süreçleri hakkında değerlendirmeleri ve bakanlık ile iş birliği konusundaki bakış açıları incelenmiştir. Araştırmanın sonunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmanın başında yöneticilerin tanıtıcı özellikleri, sağlık bilişimi konusunda bilgi düzeyleri, kurumlarındaki görevlerine göre, sağlık bilişimi konusunda eğitim alıp almadıkları, Sağlık Bakanlığı'nın sağlık enformasyon çalışmalarından

haberdarlık düzeyleri, hastanelerindeki HBYS'nin kuruluş aşamalarında görev alma durumları ve bakanlığın standartlarını bilme düzeyleri araştırılmıştır.

Katılımcıların yaş özellikleri incelendiğinde minimum 20, maksimum 57 yaşında oldukları ve yaş ortalamasının 37,64 olduğu görülmüştür (Tablo 8.1.). Orta yaş grubunun özelliklerinden sayılabilecek yeterli tecrübe ve yenilikçi, gelişmelere açık bakış açısının hâkim olabileceği varsayıldığında, bu durum kurumlar açısından olumlu olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma yapılan eğitim ve araştırma hastanelerinden sağlık bilgi sistemleri yöneticilerinin genel itibari ile tıbbi (başhekim / başhekim yardımcısı), idari (müdür / müdür yardımcısı) ve teknik personel (bilgi işlem sorumlusu / personeli) şeklinde yapılandığı tespit edilmiştir (Tablo 8.1.).

Yöneticilerin en son görev aldıkları birimlerinde çalışma süreleri incelendiğinde (Tablo 8.1.), %55,2'sinin 4 yıl altı bu görevlerde bulundukları tespit edilmiştir. Bu sonuç, sağlık enformasyon sistemleri yöneticilerinin aynı görevde kalma sürelerinin kısa olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

Yöneticilerin sağlık bilişimi konusunda eğitim alıp almadıkları incelendiğinde (Tablo 8.3.), büyük bir çoğunluğunun (%72,9) eğitim aldığı tespit edilmiştir. Bu durum hastane işletmeciliğinde sağlık enformasyon sistemleri yöneticileri belirlenirken sağlık bilişimine dair alınan eğitimlerin (kurs, seminer, hizmet içi eğitim vs.) dikkate alındığını ortaya koymaktadır.

Yöneticilerin bilgisayar ve HBYS hakkında bilgi düzeyleri incelendiğinde (Tablo 8.5.), yaklaşık yarısının kendisini orta düzey, yetersiz ve çok yetersiz gördüğü tespit edilmiştir. Bu durum sağlık bilişimi konusunda alınan eğitimlerin katılımcıların kendilerini tam anlamıyla yeterli hissetmelerine yetmediğini göstermiştir.

Yöneticilerin sağlık bilgi sistemleriyle ilgili çalışmalardan haberdar olma durumları incelendiğinde (Tablo 8.6.), %70'inin bu çalışmalardan haberdar oldukları tespit edilmiştir. Bu oran yüksek kabul edilebilir ancak aynı yöneticilerin sağlık bilgi sistemleri ile ilgili çalışmalara katılma durumu incelendiğinde %27,8 de kalan katılma düzeyi haberdar olmanın çalışmalara katılmak için yeterli olmadığını göstermesi bakımından önem arz etmektedir. Benzer bir durum ise yöneticilerin sağlık bilgi sistemlerinin en etkin kullanıldığı alan olan HBYS'nin hastanelerde kurulumu sırasında görev alma durumları incelendiğinde oranın %46,6'da kaldığı tespit

edilmiştir. Bu durum sağlık bilgi sistemlerinin kurulmasında kurum dışı teknik destek alma oranlarının neden bu kadar yüksek (%93,6) olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Farklı bir açıdan bakıldığında ise sağlık bilgi sistemlerinin kurulumda kurum dışı teknik destek almanın bu kadar yüksek olması yöneticilerin sağlık bilgi sistemleri ile ilgili çalışmalara katılma düzeylerinin ve HBYS kurulumunda görev alma düzeylerinin düşük olmasında etkili olmuştur denilebilir.

Yöneticilerin görev aldıkları kurumlarda HBYS kurulmasına ilişkin görüşlerinin önemlilik derecesi incelendiğinde (Tablo 8.8.), "bilgiye hızlı ve kolay ulaşım" en önemli değer olarak görüşmüş olması ve "zaman kaybının önlenmesi" beklentisinin 4. derecede önemliliğe sahip olması yöneticiler açısından her ikisinin de üst düzey öneme sahip olduğunu göstermiştir. 2. derecede önemliliğe sahip etkili tıbbi hizmet anlayışı hastalar açısından sevindirici olsada, 5. derecede önemliliğe sahip kalitenin yükseltilmesinde tetikleyici olması açısından önemlidir. 3. derecede önemliliğe sahip maddi kaçakların önlenmesi beklentisi ve 6. derecede önemliliğe sahip maliyetlerin azaltılması beklentisi maddi beklentilerin, bilgi ve etkili tıbbi hizmetin gerisinde kaldığını göstermesi bakımından değerlidir. Diğer yandan çalışanlar arasında etkili iletişimin sağlanmasında 7. derecede kalması ve çalışanların performansının objektif ölçülmesinin de 8. derecede görülmesi, HBYS'nin personel beklentileri açısından yeterli derecede öneme sahip olmadığı veya beklentileri yeterince karşılamadığı sonucunu çıkarmaktadır. Bu bilgiler ışığında, katılımcıların HBYS ile ilgili algılarının önem sıralaması aşağıdaki şekilde ortaya çıkmıştır:

1. Bilgiye hızlı ve kolay ulaşım,
2. Etkili tıbbi hizmet,
3. Maddi kaçakların önlenmesi,
4. Zaman kaybının önlemesi,
5. Kalitenin yükseltilmesi,
6. Maliyetlerin azaltılması,
7. Çalışanların arasında etkili iletişim,
8. Çalışanların performansının objektif ölçülmesi.

Yöneticilerin bağlı oldukları kuruma HBYS kurulmasında Sağlık Bakanlığının rolüne ilişkin görüşleri incelendiğinde (Tablo 8.9.), bakanlığın standart belirleyici olması %35,51 ile ilk sırada yer alırken; sistem tasarlayıcı olması ise %6,16 ile son

sırada yer almıştır. Buradan bakanlığın sistem tasarlayıcı olmasının hiç istenmediği sonucu çıkarılabilir. Bakanlığın sistem kurucu olması ise %15,22 ile 3. sırada yer almıştır. Diğer taraftan yöneticilerin %25'nin tüm işlerin (sistem belirleyici, sistem tasarlayıcı ve sistem kurucu) bakanlık tarafından yapmasını istemesi de düşündürücü bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yöneticilerin kurumlarındaki görevlerine göre sağlık bilişimi konusunda eğitim durumları incelendiğinde (Tablo 8.12.), en çok %31,2 ile müdür yardımcılarının eğitim aldığı tespit edilirken, eğitim almayanlar arasında en yüksek orana %30,7 ile başhekim yardımcılarının sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak gruplar arasında istatiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Yöneticilerin kurumlarındaki görevlerine göre bakanlığın sağlık enformasyon sistemleri alanındaki çalışmalardan haberdarlık düzeyleri incelendiğinde (Tablo 8.13.), müdür yardımcılarının %30,9 ile bakanlığın sağlık enformasyon çalışmalardan haberdar olduğu tespit edilirken, %41 ile bilgi işlem personelinin bakanlığın sağlık enformasyon sistemleri çalışmalarından haberdar olmaması çok manidardır. Bu da bakanlığın enformasyon sistemlerine dair çalışmaları bilgi sistemleri yönetici tabanına indirgeyemediğini göstermektedir. Ancak gruplar arasından istatiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Yöneticilerin kurumlarındaki görevlerine göre hastanelerindeki HBYS'nin kuruluşunda görev alma durumları incelendiğinde (Tablo 8.14), müdür yardımcılarının %29,5 ile en fazla oranda yer aldıkları tespit edilmiştir. Katılımcıların kurumlarındaki görevleri arasında HBYS kuruluşunda yer alma durumları açısından istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Yapılan ileri ki-kare testinde bilgi işlem personelinin HBYS'nin kuruluşunda daha fazla yer aldığı belirlenmiştir.

Yöneticilerin kurumlarındaki görevlerine göre Bakanlığın geliştirdiği HBYS standartlarını bilme durumları incelendiğinde (Tablo 8.15.), müdür yardımcılarının %31,5 ile bakanlığın HBYS standartlarını bildikleri belirlenmiştir. Buna rağmen teknik ekip içerisinde yer alan bilgi işlem personelinin %29 ile bakanlığın HBYS standartlarını bilmediği anlaşılmıştır. Fakat bu iki grup arasında istatiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdarlık düzeyleri ile bu çalışmalara katılma düzeyleri incelendiğinde (Tablo 8.16), haberdar olanların

%97,4'ünün bu çalışmalara katıldığı, %59,5'inin ise çalışmalara katılmadığı tespit edilmiştir. İstatiksel açıdan incelendiğinde çalışmalara katılanların, haberdar olma oranının SES çalışmalarına katılmayanlara göre anlamlı olarak daha fazla olduğu saptanmıştır.

Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarına katılma durumlarına göre, MSV, USVS ve SKRS konularında bilgi düzeyleri incelendiğinde (Tablo 8.17.), katılanlar arasında MSVS ve USVS bilgi düzeyleri açısından anlamlı fark saptanamamışken; SKRS bilgi düzeyleri açısından anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Fakat istatiksel açıdan incelendiğinde MSVS ve USVS konusunda daha az bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir.

Yöneticilerin hastanelerindeki HBYS'nin kuruluş aşamasında görev alma durumlarına göre MSVS, USVS ve SKRS konusunda bilgi düzeyleri incelendiğinde ise (Tablo 8.18.), bilgi düzeyleri açısından istatiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Yapılan ileri ki-kare analizinde kurumlarında HBYS kuruluşunda görev almayanların MSVS, USVS ve SKRS konusunda daha düşük bilgi düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Buradan, HBYS kurulum çalışması sırasında Bakanlığın standartlarının önemli bir rol oynadığı ve kurulum aşamasında görev alanlarda bir farkındalık oluşturduğu sonucu çıkarılabilir.

Yöneticilerin hastanelerindeki modüllere dair verdikleri cevaplar incelendiğinde (Tablo 8.10.), hastanelerin tamamına yakınında sistemin modüler yapıdan oluştuğu tespit edilmiştir. Finansal işlemleri kolaylaştıran modüllerden özellikle Poliklinik ve Eczane modüllerinin hastanelerin neredeyse tamamına yakınında (%98,9) mevcut olduğu tespit edilmiştir.

Yöneticilerin hastanelerinde kullanılan modüllerin amacına uygun ve aktif kullanımına dair verdikleri cevaplar incelendiğinde (Tablo 8.11.), hasta kayıt/kabul modülü ve poliklinik modülünün aktif ve amacına uygun olduğu tespit edilmişken; ağız ve diş sağlığı modülü ile hemodiyaliz modüllerinin aktif ve amacına uygun kullanılmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun hastanelerde bu özellikli hizmetlerin verilip verilmemesinden de kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile afiliye olan 16 ayrı ilden 55 Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 277 yönetici ile gerçekleştirilen bu araştırmada bulguların değerlendirilmesiyle elde edilen sonuçlara göre aşağıda belirtilen öneriler geliştirilmiştir.

Sağlık bilgi sistemleri yaşayan, sürekli gelişen ve değişen sistemlerdir. Her aşamada çeşitli değişim taleplerinin olması ya da problemlerin çıkabilmesi yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle kurumlarda bu alanda yetişmiş, yeterli bilgi düzeyine sahip personel istihdamı çok önemlidir. Bu hizmet kurum dışı özel sektör firmaları aracılığıyla sağlanabileceği gibi kurumsal aidiyete sahip personel yetiştirilerek de sağlanabilir ve böylece daha hızlı ve ihtiyaç özelinde çözümler geliştirilebilecektir. Çalışmada oraya çıkan en dikkat çekici sonuçların başında personele dair eksiklikler ön plana çıkmaktadır.

Belirlenen araştırma evrenin de örneklem olarak hastanelerde görev yapan bütün sağlık enformasyon sistemleri yönetici ve personellerine ulaşılmaya çalışılmış ve hastane bazlı minimum 2, maksimum 11 yöneticiye ulaşmıştır. Bu da sağlık enformasyon sistemleri yönetici ve personel sayılarında hastane bazlı bir standarttın olmadığını göstermiştir. Yapılacak standardizasyon çalışmaları ile hastanelerin büyüklük, kapasite ve işlem hacimleri gibi kriterler önceleyerek sağlık enformasyon sistemleri yönetici ve personel sayıları yeniden gözden geçirilmeli ve planlanmalıdır.

Sağlık bilgi sistemleri konusunda “kurum dışı teknik destek alma” oranlarının (%93,6) çok yüksek olması hastanelerde görev yapan teknik personelinde yetersiz olduğunu göstermesi bakımından önemli bir tespittir veya hizmet alımı yönteminin hastane yönetimleri tarafından daha kullanışlı bulunduğu şeklinde değerlendirilebilir. Yine dikkat çekici bir diğer nokta ise katılımcıların kurumlarındaki görevlerine göre bakanlığın enformasyon çalışmalarından haberdarlık düzeyleri incelendiğinde bilgi işlem personellerinin en fazla oranda (%41) ile bu çalışmalardan haberdar olmadığı tespitidir ki; bu da var olan personelin de hem sayı hemde nitelik olarak yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır.

Sağlık bilgi sistemleri yöneticilerinin bilgisayar ve HBYS hakkında bilgi düzeyleri incelendiğinde belirlenen özelliklerin tamamında yöneticilerin kendilerini

yeterli görmediği belirlenmiştir. Bu nedenlerle hastanelerin büyük kompleks yapılar olduğu ve günümüzde şehir hastaneleri gibi farklı bir işletmeciliği olan hastane modelleri yönetileceği gerçeği göz önünde bulundurularak sağlık bilgi sistemleri yöneticilerin sayılarının arttırılmasının yanında eğitim durumlarının alan özelinde tercih edilmesi (mühendis, yazılımcı vs.) ve bakanlık tarafından verilen eğitimlerin daha nitelikli ve saha da karşılığı olan eğitimler olması gerektiği değerlendirilmektedir.

Ülkemizde maalesef kurumların gelecekleri yöneticilerin vizyonları, ilgi ve merakları ile şekillenmektedir. Sağlık kurumları ise kişi keyfiyetine bırakılmayacak kadar önemli, toplumun bütün kesimlerine hizmet sunan dinamik yapılardır. Bu nedenle özellikle sağlık bilgi sistemleri kurgusu yöneticilerin kişisel merak ve ilgisine muhtaç olmamalıdır. Hastane yönetimlerinde üst düzey yöneticilerinin tamamının özellikle icranın başı olan yönetici/başhekimlerin gerekli eğitim ve donanıma sahip olması sağlanmalı ve tercih sebebi olmalıdır. Hastane yöneticileri, düzgün ve entegre çalışmayan sağlık enformasyon sistemleri ile kurumu yönetemeyeceklerini idrak etmelidirler.

Hastanelerde görev yapan sağlık bilgi sistemleri yöneticilerini tıbbi, idari ve teknik olarak ayırdığımızda kurumlarındaki görevleri ve bu kapsamda sağlık bilgi sistemlerine olan ilgi ve bilgi düzeylerine bakıldığında idari personelin süreçlere daha hâkim ve ilgili olduğu gözlemlenmiştir. Yöneticilerin kurumlarındaki görevlerine göre sağlık bilişimi konusunda eğitim durumları incelendiğinde Müdür Yardımcılarının en yüksek oranda eğitim aldığı tespit edilmiştir. Yine yöneticilerin kurumlarında ki görevlerine göre Bakanlığın SES çalışmalarından haberdarlık düzeyleri incelendiğinde de, Müdür Yardımcılarının en fazla oranda haberdar oldukları tespit edilmiştir. Hastanelerin organizasyon şemaları incelendiğinde ise sağlık bilgi sistemleri alanında etkin görev alan müdür yardımcılarının hiyerarşide 3. sırada oldukları, onların üzerinde en az iki yöneticinin daha olduğu bilinmektedir. Bu nedenle sağlık bilişimi alanında kurumsal başarıyı arttırmak için bilgi sistemlerinden doğrudan sorumlu olan ve karar mercilerinde yer alan yöneticilerin daha üst düzey yöneticilerden seçilmesi, belirlenen yöneticiler idari olaraksa ilgili alanlarda uzman kişiler (bilgisayar

mühendisi, yazılım uzmanı, yönetim bilişim uzmanı) arasından tercih edilmesi daha doğru olacaktır.

Kullanılmakta olan bütün sağlık bilgi sistemleri yerelden merkeze aynı dili konuşmalı, Bakanlığın standartları yerelde uygulanabilir ve kabul edilebilir olmalıdır. Bu kapsamda yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarına katılanların bakanlığın standartlarını bilme düzeyleri incelendiğinde yetersiz olduğu gözlemlenirken; kurumlarında HBYS kuruluş aşamasında görev alanların Bakanlığın standartları konusunda daha fazla bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Günümüzde artık kurumlarda HBYS kurulumu gibi bir sürecin sil baştan yeniden kurulmayacağı göz önünde bulundurulursa Bakanlığın ivedilikle belirlediği standartlara dair bilgi eksikliğini gidermesi gerekmektedir.

Yöneticilerin görev aldıkları kurumlarda Hastane Bilgi Yönetim Sistemlerinin kurulmasına ilişkin görüşlerinin önemlilik dereceleri incelendiğinde "çalışanlar arasında etkili iletişim sağlanması" ve "çalışanların performansının objektif ölçülmesi" beklentilerinin son sıralarda yer alması dikkat çekici bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu da sistemlere olan güvensizlik ya da objektif bilginin alınabileceğine inanmamaktan kaynaklanabilir. Bu nedenle HBYS başta olmak üzere kurgulanan bütün bilgi sistemleri personel arasında etkili iletişimi sağlamalı ve enformasyona uygun olmalıdır. Performans kriterlerinin doğru şekilde ölçülebileceği, yöneticileri hakkaniyetli kararlar almaya yönlendirecek sistemler kurgulanmalıdır.

Yeniliğe, gelişim ve değişime açık olması gereken sistemler aynı zamanda her türlü tehdit ve siber saldırıya karşı da kapalı olmak zorundadır. Bu kapsam da yöneticilerin "elektronik sağlık kaydı", "veri güvenliği ve mahremiyeti" konularında eğitim durumları incelendiğinde elektronik sağlık kaydı konusunda eğitim alanların oranı %30'larda, veri güveliği ve mahremiyeti konusunda eğitim alanları oranı ise %50'nin altında kalmıştır. Bu kadar önemli bir konuda yöneticilerin aldıkları eğitimin yetersiz olduğu düşünülmekte ve son dönemde yapılan yasal düzenlemeler kapsamında detaylı eğitimlerin planlanması önerilmektedir.

Sağlık Bakanlığı tarafından geçmişte HBYS alım standartlarını belirlemek amacıyla yayımlanan HBYS Alım Kılavuzu, Mart 2018 tarihi itibariyle Sağlık Bilgi

Yönetim Sistemi Alım Kılavuzu (SBYS-AK) olarak yeniden yayımlanmıştır. Yalnızca HBYS alım standartlarını belirlemenin yetersizliğini gören Bakanlık, sağlık alanında kullanılan tüm bilgi sistemlerine dair 27 doküman barındıran alım kılavuzunu bir arada yayımlamış ve sağlık enformasyon sistemlerinin yönetimi adına önemli bir adım atmıştır. Hastane yöneticileri tarafından sağlık bilgi sistemlerine dair yapılacak bütün çalışma ve alımlar bu çerçevede yapılmalıdır. Ancak bu araştırma ile de Bakanlığın geçmişte belirlediği standartların yöneticiler tarafından bilinme oranları da göz önünde bulundurulursa, yapılan bu kapsamlı çalışmanın taşra da bulunan yöneticilere iyi aktarıldığı, bilinirliliği sağlandığı müddetçe başarılı olacağı ve ulusal bir bütünlük elde edilebileceği bilinmelidir.

8. KAYNAKLAR

1. Mendi O, E- Dönüşüm Sürecinde Sağlık Bilişimi Uygulamalarının Yeri ve Hastaların E-Sağlık Uygulamaları Kapsamındaki Tutumlarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, s.70, 2012.
2. Öner F, Sağlık Bilişimi, Türkiye'de Sağlık Bilgi Enformasyon Sistemleri ve Dijital Hastaneler, Yüksek Lisans Tezi, s.10, 11, 14, 17, 18, 20-23, 31, 83, 90, 2014.
3. T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü; http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Galeri/IlkBilgisayar.aspx (22.12.2014)
4. Köksal A, Hacettepe Yılları: Cumhuriyetin 44. Yılında Açan Bir Devrim Çiçeği, Sirem Yayınları, Ankara, s.51, 92, 93, 2007.
5. Özsarı H. Modern Hastane Yönetimi, Sağlık Projeleri ve Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmaları Hakkında Genel Bilgi Notu, s.15, 1998
6. Ak B, Türkiye'de Sağlık Bilişimi, Bir Kişisel Değerlendirme ve Uluslararası Bir Başarı Öyküsü: CorTTex Bildirisi, s.4, 2009. http://ab.org.tr/ab09/kitap/ak_AB09.pdf
7. http://www.saglikplatformu.com/saglik_egitimi/showquestion.asp?faq=4&fldAuto=99&page=1 (20.11.2014)
8. Çimen M. Hastane Bilgi Sistemleri ve Sektörel GZFT Analizi, Yüksek Lisans Tezi, s.57, 62-65, 2014.
9. http://ekutuphane.tusak.gov.tr/kitaplar/saglik_2003.pdf#page=56&zoom=auto, -107, 222 (29.09.2014)
10. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, "2013/14" Sayılı Genelge, Ankara, 2013
11. Uluslararası Yatırımcılar Derneği, Türkiye Sağlık Raporu, İstanbul s.42, 2012
12. Işık, O. Barışçı, A.N. Akbolat, M.Odacıoğlu, Y.Akca, N. Esatoğlu, A.E. Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri, Anadolu Üniversitesi Ofset, Eskişehir, s. 8,173, 174, 2013
13. Taşdemir S, Sağlık Bakanlığının Sağlık Enformasyon Sistemi Projeleri İle Ankara'daki Sağlık Bakanlığı Hastanelerde Mevcut Bilgisayar Sistemleri Entegrasyonunun Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, s.11, 12, 2005.
14. Blum B, Clinical Information Systems, Springer-Varlag, New York, s.8, 35, 1986

15. Alakuş M, Sağlık Bilimlerinde Bilgi Yönetimi, Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık, s.203, 2007. http://uvt.ulakbim.gov.tr/tip/sempozyum5/page201-211.pdf
16. Aktan CC, Sağlık Alanında Devletin Değişen Rolü, Türkiye'de Sağlık Bakanlığının Rolünün ve Fonksiyonlarının Yeniden Tanımlanması, s.31, 2014. http://www.canaktan.org/reform/saglik-reform/PDF-aktan/04%20%20devlet-rolu.pdf
17. Alkan N, "Tıp ve Sağlık Kuruluşlarında Bilgi Yönetimi" ÜNAK'03-Bilgiye Erişimde Değişen Yollar ve II. Tıbbi Bilgi Yönetimi ve Teknolojileri Sempozyumu, Ankara, s.179, 2003. http://kaynak.unak.org.tr/bildiri/unak03/u03-21.pdf
18. Byrd L, An Examination of Information Technology and its Perceived Quality Issues in Single System Hospitals in the United States, Auburn University, ProQuest Dissertations and Theses, s.9, 2009.
19. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Stratejik Plan 2014-2018, s.11, 2014. https://www.tkhk.gov.tr/Dosyalar/6dff93001d7744eabd8ec8f06083977d.pdf
20. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Stratejik Plan 2013-2017, s.13, 101, 102, 103, 2012. https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/stratejikplanturk.pdf
21. 663 sayılı KHK. Madde 11, 2012. http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-3.htm
22. Ceylan F, Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri Ders Notları, Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO, s.9, 14, Bursa, 2015 http://www.uludag.edu.tr/dosyalar/shmyo/ders_notlari/kaynak/HBYS-2015.pdf
23. TC Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Sağlık.NET Hk. http://www.e-saglik.gov.tr/TR,6212/sagliknet-hakkinda.html
24. TC Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Sunumu, s.2, Ankara http://slideplayer.biz.tr/slide/2554464/
25. Aile Hekimliği Kanunu, http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5258.pdf
26. http://ihs.istanbulsaglik.gov.tr/kurumsal-uygulamalar/48
27. TC Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü USVS Hk. http://www.e-saglik.gov.tr/TR,7141/usvs.html
28. H. Özer, Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Vizyon Paylaşımı, ppt, s.2,3,4,5 Ankara, 2007 http://slideplayer.biz.tr/slide/3190838/

29. TC Sağlık Bakanlığı, Kişisel Sağlık Platformu "e-Nabız" Tanıtım Dokümanı, s.1,5,6,7, https://enabiz.gov.tr/klavuz-magazine/#page/1
30. E-Nabız Bilgilendirme Broşürü https://enabiz.gov.tr/Giris.aspx
31. Akbolat M, Hastane Bilgi Sistemleri Kurulum Süreci, s.109, 115, 116, 117, 126 Eskişehir, 2013
32. Alpkoçak A, Bilgisayar Tabanlı Hasta Kayıt Sistemleri Ve İnternet, Dokuz Eylül Üniversitesi, s. 2, İzmir http://people.cs.deu.edu.tr/alpkocak/Papers/BHKS.pdf
33. Kurtuluş A, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Uygulamalarında Kesin Başarının Yolları, s.197 http://ab.org.tr/ab06/ozet/197.html
34. Işık O. ve Akbolat M, Bilgi Teknolojileri ve Hastane Bilgi Sistemleri Kullanımı: Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, Bilgi Dünyası Dergisi, s. 368, 2010 http://bd.org.tr/index.php/bd/article/viewFile/139/122
35. Lee C., Robinson K. M., Wendt D. ve Williamson C, "The preparedness of hospital Health Information Services for system failures due to internal disasters", Health Information Management Journal, 38(3), 18-26, 2009
36. Ribiere V., Iaselle A.J., Khorramshahgol R., Gousty Y., "Hospital Information Systems Quality: A Customer Satisfaction Assessment Tool", 32nd Hawaii International Conference on System Sciences, Aston Wailea Resort, Maui, Hawaii, 1999
37. TC Sağlık Bakanlığı, Sağlık Bilgi Yönetim Sistemleri Alım Kılavuzu (SBYS-AK) 1.1, 2018 http://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/827,hbyspdf.pdf?0
38. Özcan İ, Bilgisayar Destekli Hastane Bilgi Sistemleri ve Örnek Olaylar, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1993
39. Kalıpsız O, Tıpta Bilgisayar Kullanımı, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1989
40. Smith J, Health Management Information Systems: A Handbook for Decesion Makers, Open University Press, Philadelphia, 1999
41. Austin, C.J, Information Systems for Hospital Administration, 5. Edition, Health Administration Press, s. 122, Micghigan 1988

42. Öz. H.H, Sağlık Kurumlarında Bilgi Sistemleri, Hastane Bilgi Sisteminin Türleri, Kafkas Üniversitesi PPT Sunumu s.14, 15, 45, 48.Kars http://194.27.41.48/odev/saglik/Prof.Dr._Halit_Hami_OZ_10_Saglik_Kurumlari.pptx
43. Boyacı N., Hastane Bilgi Sistemleri, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.52 Kocaeli 1999
44. Saka O., Sayısal Görüntü Depolama Sistemlerinin Tıp Uygulama ve Eğitimindeki Önemi, http://www.saglikplatformu.com/saglik_egitimi/showquestion.asp?faq=4&fldAuto=143&page=1 (29.12.2017)
45. Güleş H.K., Özata M., Sağlık Bilişim Sistemleri, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
46. Mutluay E., Özdemir L., Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Hemşirelik Bilişiminin Kullanımı, F.N. Hemşirelik Dergisi s.182, 2014
47. Batı A.H., Niteliksel Araştırma Yöntemleri, Ege Üniversitesi, 2004 http://halksagligi.med.ege.edu.tr/seminerler/2003-04/NitelArastirmaYontemleri_HB.pdf
48. Bernard H., Social research methods: Qualitative and quantitative approaches, California: Sage Publications 2000

9. EKLER

EK-1. Anket Formu

Sayın Yönetici

Bu anket formu Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi programında "Sağlık Bilimleri Üniversitesi İle Afiliye olan Eğitim ve Araştırma Hastaneleri'ndeki Sağlık Bilişimi Yöneticilerinin Sağlık Enformasyon Yönetim Sistemleri Konusundaki Deneyimleri" konulu araştırma için hazırlanmıştır. Anket formunda sorulan sorular araştırma yapılan Eğitim ve Araştırma Hastanelerindeki bilgi işlem ile ilgilenen yöneticilerin Sağlık Enformasyon Sistemleri konusunda bakış açılarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Anket formu bilimsel amaçlı bir çalışmadır ve toplanan veriler sadece tez hazırlama ve yayın yapmak için kullanılacak ve başkaları ile paylaşılmayacaktır. Anketin gönüllülük esasına göre, isim yazılmadan doldurulması gerekmektedir.

Ayırdığınız süre ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Abdulkadir BOLAT

ANKET SORULARI

1. Sağlık Bilişimi konusunda herhangi bir eğitim aldınız mı?
   1. Evet **2)** Hayır

2. Aldığınız eğitim konuları aşağıdakilerden hangileridir? (Eğitim alanlar için)
   1. Sağlık Bilişimi
   2. Kullanılabilirlik
   3. Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri
   4. Sağlık Bilişim Hukuku
   5) Sağlık Kodlama Standartları
   6) Elektronik Sağlık Kayıtları
   7) Veri Güvenliği ve Mahremiyeti
   8) Diğer (Belirtiniz)

3. Hastane bilgi sistemleri konusunda ne tür bir eğitimler aldığınızı işaretleyiniz.
   1. Temel Eğiti **2)** Seminer **3)** Kurs **4)** Sertifika Programı
   5) Hizmet İçi Eğitim **6)** Konferans **7)** Diğer (Belirtiniz)

4. Asağıdaki tabloda yer alan konular hakkındaki bilgi düzeyinizi işaretleyiniz.

	Çok İyi	İyi	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
Bilgisayar donanımı					
Bilgisayar programlama (Java, Ms, Net, Vs.					
Bilgisayar işletim sistemleri (Windows, Linux, vs.)					

Office programları (Word, Excel, Powerpoint,)					
Veritabanı (MS SQL, Oracle, Access)					
Bilgisayar Ağları					
Elektronik hasta kayıtları					
Hastane bilgi yönetim sistemleri					
Veri ve Ağ Güvenliği					
Kullanılabilirlik (Usability)					

5. Sağlık enformasyon sistemleri ile ilgili çalışmalardan haberdar mısınız? (HIMMS vb.)

   1. Evet **2)** Hayır

6. Bakanlığın bu alandaki çalışmalarına katıldınız mı?

   1. Evet **2)** Hayır

7. Hastanenizdeki HBYS'nin kuruluş aşamasında görev aldınız mı?

   1. Evet **2)** Hayır

8. Hastanenizde Sağlık Bilgi Sistemlerinin kullanılması amacıyla faaliyet gösteren özel sektör (yazılım) firması var mı? Varsa kaç tane?

   1. Evet (..……tane) **2)** Hayır

9. HBYS konusunda bakanlığın standartlarının (donanım/ yazılım) neler olduğunu biliyor musunuz?

   1. Evet **2)** Hayır

10. Hastanenizde HBYS projesi oluşturulurken bakanlığın standartları olan MSVS (Minimum Sağlık Veri Setleri), USVS (Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü) ve SKRS (Sağlık Kodlama Referans Sunucusu) sistemlerinden hangilerinden ne ölçüde faydalandınız?

	Az	**Orta**	**Çok**
MSVS (Minimum Sağlık Veri Setleri)			
USVS			

(Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü)			
SKRS (Sağlık Kodlama Referans Sunucusu			

11. Hastane bilgi sistemi kurulmasının aşağıdaki alanlardaki faydasını öncelik sırasına göre (önceliği en fazla olan "1" olacak şekilde numaralayarak) belirtiniz.

(....) Maddi kaçakların önlenmesi
(....) Zaman kaybının önlenmesi
(....) Maliyetlerin azalması
(....) Etkili tıbbi hizmet
(....) Kalitenin yükselmesi
(....) Bilgiye hızlı ve kolay ulaşım
(…) Çalışanlar arasında etkili iletişim
(…) Çalışanların performansının objektif ölçülmesi

12. Sizce hastanelerde elektronik bilgi hastane sistemi kurulmasında bakanlığın rolü ne olmalıdır? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

1. Standartları belirleyici **2)** Sistem tasarlayıcı **3)** Sistem kurucu

13. Hastanenizde aşağıdaki modüllerden hangisi var?

1. Hasta Kayıt/Kabul Modülü	Evet	Hayır
2. Poliklinik Modülü	Evet	Hayır
3. Hasta Yatış, Yatan Hasta Takip ve Hasta Çıkış İşl. Modülü	Evet	Hayır
4. Vezne Modülü	Evet	Hayır
5. Eczane Modülü	Evet	Hayır
6. Laboratuvar Modülü	Evet	Hayır
7. Stok Takip, Satınalma Ve Demirbaş İşlemleri Modülü	Evet	Hayır
8. Döner Sermaye, Fatura Ve Finansman İşlemleri Modülü	Evet	Hayır
9. Personel İşlemleri Modülü	Evet	Hayır

10. Bilgi Yönetim, İstatistik Ve Raporlama İşlemleri Modülü	Evet	Hayır
11. Hemşire Gözlem Ve Girişim Modülü	Evet	Hayır
12. Ameliyathane Modülü	Evet	Hayır
13. Ağız Ve Diş Sağlığı Modülü	Evet	Hayır
14. Hemodiyaliz Modülü	Evet	Hayır
15. Sağlık Kurulu Modülü	Evet	Hayır
16. Dosya Ve Arşiv Modülü	Evet	Hayır
17. Kan Merkezi Modülü	Evet	Hayır
18. Diyet Modülü	Evet	Hayır
19. Cihaz Takip Modülü	Evet	Hayır
20. Sterilizasyon Modülü	Evet	Hayır
21. Danışma Modülü	Evet	Hayır

14. Hastanenizde faaliyet gösteren HBYS'nin uygulama yazılım gerekli olan aşağıdaki modüllerden hangilerini aktif ve amacına uygun kullanıldığını düşünüyorsunuz?

1. Hasta Kayıt/Kabul Modülü	Evet	Hayır
2. Poliklinik Modülü	Evet	Hayır
3. Hasta Yatış, Yatan Hasta Takip ve Hasta Çıkış İşl. Modülü	Evet	Hayır
4. Vezne Modülü	Evet	Hayır
5. Eczane Modülü	Evet	Hayır
6. Laboratuvar Modülü	Evet	Hayır
7. Stok Takip, Satınalma Ve Demirbaş İşlemleri Modülü	Evet	Hayır
8. Döner Sermaye, Fatura Ve Finansman İşlemleri Modülü	Evet	Hayır
9. Personel İşlemleri Modülü	Evet	Hayır
10. Bilgi Yönetim, İstatistik Ve Raporlama İşlemleri Modülü	Evet	Hayır

11. Hemşire Gözlem Ve Girişim Modülü	Evet	Hayır
12. Ameliyathane Modülü	Evet	Hayır
13. Ağız Ve Diş Sağlığı Modülü	Evet	Hayır
14. Hemodiyaliz Modülü	Evet	Hayır
15. Sağlık Kurulu Modülü	Evet	Hayır
16. Dosya Ve Arşiv Modülü	Evet	Hayır
17. Kan Merkezi Modülü	Evet	Hayır
18. Diyet Modülü	Evet	Hayır
19. Cihaz Takip Modülü	Evet	Hayır
20. Sterilizasyon Modülü	Evet	Hayır
21. Danışma Modülü	Evet	Hayır

15. Çalıştığınız Kurum?

16. Yaşınız?

17. Cinsiyet **1)** Erkek **2)** Kadın

18. En son bitirdiğiniz okul?

19. Kurumunuzda ki göreviniz?

20. Mesleğinizdeki toplam çalışma yılınız?

21. En son görevinizde çalışma süreniz?

1.

EK-2. İzin Belgesi (Sağlık Bilimleri Üniversitesi)

Evrak Tarih ve Sayısı: 11/01/2017-234

T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 46418926-302.08.01
Konu : Abdülkadir BOLAT Tez Çalışması Hk.

Sayın Abdulkadir BOLAT

05.01.2017 tarih ve 101 sayılı dilekçeniz ile başvurmuş olduğunuz Üniversitemiz ile afiliye olan 58 Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezlerinde görev yapan ilgili kişilere yönelik yapmak istediğiniz "Eğitim ve Araştırma Hastanelerindeki Sağlık Bilişimi Yöneticilerinin Sağlık Enformasyon Yönetim Sistemleri Konusundaki Deneyimleri" konulu teziniz için gerekli anket çalışmanızı yapmanızda herhangi bir sakınca bulunmamış olup rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Cevdet ERDÖL
Rektör

Ek:
1- Dilekçe 1 Adet
2- Anket Örneği 1Adet

Evrakı Doğrulamak İçin : http://ebys.sbu.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BELMBAM9

Adres:Mektəb-i Tıbbiyye-i Şahane Külliyesi, Tıbbiye Cad. No:38 Selimiye
Telefon:216 346 36 38 Faks216 346 36 40
Elektronik Ağ:http://sbu.edu.tr

Bilgi için: Songül KURT
Unvanı: Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

1.

10. ETİK KURUL ONAYI

MEDİPOL UNV İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

E-İmzalıdır

T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Sayı : 10840098-604.01.01-E.14611 28/05/2018
Konu : Etik Kurulu Kararı

Sayın Abdulkadir BOLAT

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Sağlık Bilimleri Üniversitesi İle Afiliye Olan Eğitim Ve Araştırma Hastanelerinde Sağlık Bilgi Sistemi Yöneticilerinin Sağlık Enformasyon Sistemleri Konusunda Değerlendirilmesi" isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 5070 sayılı e-Imza Kanununa gore Prof. Dr. Hanefi OZBEK tarafından 28.05.2018 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza linkinden 931F349DX9 kodu ile dogrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacık Mah. Ekinciler Cad.No:19 Kavacık Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

1.

BAŞVURU BİLGİLERİ	**ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI**	Sağlık Bilimleri Üniversitesi İle Afiliye Olan Eğitim Ve Araştırma Hastanelerinde Sağlık Bilgi Sistemi Yöneticilerinin Sağlık Enformasyon Sistemleri Konusunda Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Abdulkadir BOLAT			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Öğrenci			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

1.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
Değerlendirilen Belgeler	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
Karar Bilgileri	**Karar No: 295**	**Tarih: 23/05/2018**		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna **"oybirliği"** ile karar verilmiştir.			

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇIŞIK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi Keziban OLCAY	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

* :Toplantıda Bulunma

11. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Abdulkadir	**Soyadı**	BOLAT
Doğum Yeri	Üsküdar	**Doğum Tarihi**	18.04.1988
Uyruğu	TC	**TC Kimlik No**	45799741512
E-mail	bolatabdulkadir@gmail.com	**Tel**	0554 766 24 98

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	**Mezuniyet Yılı**
Yüksek Lisans		
Lisans	Anadolu Üniversitesi Kamu Yönetimi	2011
Önlisans	Celal Bayar Üniversitesi Yerel Yönetimler	2009
Lise	Ümraniye Anadolu İmam Hatip Lisesi	2007

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	**Kurum**	**Süre (Yıl - Yıl)**
1.	**Özel Kalem Müdürü**	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Rektörlüğü	2015 - …….
2.	**Özel Kalem**	Anadolu Kuzey Kamu Hastaneleri Birliği	2012 - 2015
3.	**Bilgi İşlem**	Ümraniye Belediyesi	2010 - 2012

Yabancı Dilleri	**Okuduğunu Anlama***	**Konuşma***	**Yazma***
İngilizce	Zayıf	Orta	Orta
Arapça	Orta	Orta	Orta

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

Yabancı Dil Sınav Notu								
KPDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

Başarılmış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; YDS: Yabancı Dil Bilgisi Seviye Tespit Sınavı; IELTS: International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English; CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	**Eşit Ağırlık**	**Sözel**
ALES Puanı	65,13	69,17	72,11
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	**Kullanma becerisi**
Bilgisayar Programcılığı	İyi
Ofis Programları	Çok İyi

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

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifikaları/Ödülleri/Diğer

1.