

**T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SAĞLIK BAKANLIĞININ SAĞLIK ENFORMASYON  
SİSTEMİ PROJELERİ İLE ANKARA'DAKİ SAĞLIK  
BAKANLIĞI HASTANELERDE MEVCUT BİLGİSAYAR  
SİSTEMLERİ ENTEGRASYONUNUN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Serdar TAŞDEMİR**

**Sağlık Kurumları Yönetimi Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI  
Yrd. Doç. Dr. Ersen ALOĞLU**

**ANKARA  
2005**


Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne:

Bu çalışma jürimiz tarafından Sağlık Kurumları Yönetimi Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:   
Doç. Dr. Erdal SARGUTAN  
(Hacettepe Üniversitesi)

Danışman:   
Yrd. Doç. Dr. Ersen ALOĞLU  
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye:   
Doç. Dr. İsmet ŞAHİN  
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye:   
Yrd. Doç. Dr. Yusuf ÇELİK  
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye:   
: Yrd. Doç. Dr. İsmail AĞIRBAŞ  
(Ankara Üniversitesi)

Bu tez, Hacettepe üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan S. ORER  
Enstitü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın sonuçlanmasıda çeşitli düzeylerde katkılarından dolayı aşağıda adı geçen kişilere içtenlikle teőekkürlerimi sunarım.

Sayın Yrd.Doç.Dr. Ersen ALOĞLU, çalışmanın tez danıőmanlıđını ve istatistiksel analiz çalışmalarını yürüttüğünüz ve her aşamada esirgemediğiniz destek için.

Sayın Doç Dr. Erdal SARGUTAN, tez konusuna değişik bakış açıları getirerek çalışmanın daha iyi olmasını sağladığınız için.

Eőim Dilek TAŞDEMİR, hiç esirgemediğin yardımın ve sonsuz sabrın için.

## ÖZET

**Taşdemir S., Sağlık Bakanlığının Sağlık Enformasyon Sistemi Projeleri İle Ankara'daki Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde Mevcut Bilgisayar Sistemleri Entegrasyonunun Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2005.** Bu araştırmada, Sağlık Bakanlığının SES projeleri ile bakanlığa bağlı hastanelerdeki mevcut bilgisayar sistemlerinin birbirleri ile ve gelecekte kurulacak ulusal bir bilgi sistemi ile entegrasyon olanakları ve hastanede bilgisayar sistemlerinden sorumlu olan yöneticilerin entegrasyona bakış açıları incelenmiştir. Araştırma evreni olarak Ankara Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde yer alan 10 devlet hastanesi belirlenmiş, araştırmada örneklem seçilmeyip tüm evrene ulaşılmıştır. Araştırma verileri elde edilirken anket yöntemi kullanılmıştır. Anket oluşturulurken mevcut literatür ve daha önce aynı alanda yapılan anketler incelenmiştir. Araştırmada yöneticileri kurumlarındaki pozisyonlarına göre, HBS konusunda eğitim durumları, bakanlığının SES ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeyleri, HBS'nin kuruluş aşamasında görev alma durumları arasında fark olup olmadığı, yöneticilerin bakanlığının SES projesinden haberdarlık düzeyleri, çalışmalara katılma düzeylerini etkileyip etkilemediği, HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, kullanılan VTYS'ne, bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olmasına, HBS'nin yeniliklere açık olmasına, HBS'nin modüler yapıda olmasına, HBS'nin MERNİS'e uygun olmasına, HBS'de kullanılan ana işlemcinin işletim sistemi türüne, HBS'de kullanılan kablolama sisteminin genişleme olanağına, yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine, HBS'nin kuruluş yılına, HBS kurulurken Sağlık Bakanlığından teknik destek alma durumuna, HBS'nin özel sektör aracılığı ile kurulmuş olma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiş ve tüm değişkenler açısından istatistiksel olarak fark bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Hastane Bilgi Sistemi, Sağlık Bilgi Sistemi, Sağlık Enformasyon Sistemi, Otomasyon Sistemleri

## ABSTRACT

**Taşdemir S., Integration Opportunities of present Computer Systems in the Hospitals with Health Information System Project of The Ministry of Health In Ankara, Hacettepe University Institute of Health Sciences Management of Health Institutions Graduate Thesis, Ankara, 2005.** In this study, integration opportunities of health information projects of Ministry of Health and present computer systems with each other and with a national information system that is to be set up in the future and perspective of the managers who are responsible from the computer systems in the hospital to integration is examined. 10 state hospitals within the borders of Ankara Metropolitan Municipality was selected as the research area and the whole area was examined without determining a sample area. Questionnaire method was used in the research. Present literature and questionnaires which were held previously in the same area was examined while the questionnaires were prepared. In the research, whether the managers show difference according to their positions in the institution, their state of education about HBS, the degree of how well-informed their ministry is about the studies on SES, whether there is difference between their status of being employed at the establishment stage of HBS, the degree how well-informed are the managers about the SES project, whether it affects their participation in the studies, whether the opportunity of integration with the information system that is to be set up and with the other information systems of HBS is coherent with the VTYS that is used with the codes the ministry has determined, the HBS's being open to innovations, its being in the modular structure, that the HBS is suitable for the MERNIS, the operating system type of the main processor, the enlargement opportunity of the cabling system that is used in HBS, the degree how well-informed are the managers about the SES studies of Ministry of Health, the establishment year of HBS, the situation of getting technical support from the Ministry of Health during the establishment of HBS, HBS's being established by the mediation of private sector was examined and no difference was found statistically as all the variables.

**Key Words :** Hospital Information System, Health Information System, Otomasyon System

## İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER	x
TABLolar	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Tanımlar	2
2.2. Yönetim Bilimi ve Enformasyon	5
2.3. Yönetimde Enformasyonun Önemi	5
2.4. Yönetim İçin Gerekli Olan Bilginin Özellikleri	7
2.5. Enformasyon Sistemi	9
2.6. Bilgisayar Destekli Enformasyon Sistemi	10
2.7. Sağlık Enformasyon Sistemi	11
2.7.1. Sağlık Enformasyon Sisteminin Temel Özellikleri	10
3. ELEKTRONİK HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ	13
3.1. Hastanelerde Bilgisayar Kullanımının Tarihsel Gelişimi	13
3.2. Hastane Bilgi Sistemlerinin Amacı ve Kullanımı	14
3.3. Hastane Bilgi Sistemi Öğeleri	15
3.4. Hastane Bilgi Sisteminin Fonksiyonları	16
3.5. Hastane Bilgi Sisteminin Türleri	17
3.5.1. Yönetimi Desteklemeye Yönelik Bilgi Sistemleri	18
3.5.2. Klinik (Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye Yönelik) Bilgi Sistemleri	24
3.5.3. Tam Bütünleşik Bilgi Sistemleri	30
3.5.4. Tanı Gruplarına Dayalı Tam Bütünleşik Sistemler	31
4. TÜRKİYEDE SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI	32
4.1. Tarihsel Gelişim	32
4.2. Sağlık Bakanlığı "Sağlık Enformasyon Sistemi" Projesi	34

4.3. Sağlık Bakanlığı'nın HBS Yazılımı Projesi	39
4.4. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Projesi	42
4.4.1. Türkiye Sağlık Bilgi Sisteminin Amacı	43
4.4.2. Türkiye'de Sağlık Sektörü Bilgi Teknolojilerinde Mevcut Durum	43
4.4.3. Türkiye'de Sağlık Bilgi Sisteminin Sorunları	44
4.4.4. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Kurulma Sebepleri	44
4.4.5. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Stratejik Yaklaşımı	45
4.4.6. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Çalışmaları	46
5. GEREÇ VE YÖNTEM	51
5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	51
5.2. Problem Cümlesi	51
5.3. Evren ve Örneklem	51
5.4. Hipotezler	52
5.5. Sınırlılıklar	53
5.6. Araştırmanın Modeli	54
5.7. Veri Toplama Aracı	54
5.8. Verilerin Toplanması ve Analizi	55
6. BULGULAR ve TARTIŞMA	56
6.1. Yöneticilerin Tanımlayıcı Bilgileri	56
6.2. Hastane Bilgi Sistemlerinin Tanımlayıcı Bilgileri	74
6.3. Ankete Katılan Yöneticilerin Verdikleri Cevaplar İle İncelenen Sistemin Karşılaştırılması	91
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	98
7.1. Sonuçlar	98
7.2. Öneriler	110
KAYNAKLAR	115
EKLER	
Ek 1: Anket Formu	
Ek 2: İzin Belgesi	

**KISALTMALAR**

AB :	Avrupa Birliği
BBSK-BS:	Birinci Basamak Sağlık Kurumları Bilgi Sistemi
BT :	Bilgi Teknolojisi
CD :	Compact Disk
ÇKYS :	Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi
DİE :	Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT :	Devlet Planlama Teşkilatı
DSÖ :	Dünya Sağlık Örgütü
Gb :	Giga byte
HBS :	Hastane Bilgi Sistemi
HDD :	Hard Disk Driver
ICD :	Uluslararası Hastalık Sınıflandırması ( <i>International Clasification of Diseases</i> )
Ltd :	Limited
Mb :	Mega byte
MERNİS :	Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi
MHz :	Mega Hertz
MPI :	Hasta İndeksi ( <i>Master Patient Index</i> )
PACS :	Tıbbi Görüntüleme Sistemi ( <i>Picture Archiving and Computer Systems</i> )
SANİS :	Sağlık ve Nüfus İstatistikleri
SES :	Sağlık Enformasyon Sistemi
SİYO :	Sağlık İdaresi Yüksekokulu
SQL :	Yapısal Sorgulama Dili ( <i>Structured Query Language</i> )
TMS :	Tekdüzen Muhasebe Sistemi
TSBS :	Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi
TSİM :	Temel Sağlık İstatistikleri Modülü
VTYS :	Veri Tabanı Yönetim Sistemi

**ŞEKİLLER**

Sayfa

Şekil.1.1. Yönetim Döngüsü ve Enformasyon İlişkileri

7

## TABLOLAR

		SAYFA
Tablo 6.1.	Yöneticilerin Çalıştıkları Hastanelere Göre Dağılımı	56
Tablo 6.2.	Yöneticilerin Yaş Dağılımı	57
Tablo 6.3.	Yöneticilerin En Son Bitirdikleri Okullar	58
Tablo 6.4.	Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevleri	58
Tablo 6.5.	Yöneticilerin Meslekteki Çalışma Süresi	59
Tablo 6.6.	Yöneticilerin En Son Görevlerindeki Çalışma Süreleri	59
Tablo 6.7.	Yöneticilerin HBS Konusundaki Eğitim Durumları	60
Tablo 6.8.	Yöneticilerin Bilgisayar Konularındaki Bilgi Düzeyleri	61
Tablo 6.9.	Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES İle İlgili Çalışmalardan Haberdarlık Düzeyleri	63
Tablo 6.10.	Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılım Durumları	63
Tablo 6.11.	Yöneticilerin Hastanelerinde HBS Kullanma Durumları	64
Tablo 6.12.	Hastanelerde Kullanılan HBS Türü	64
Tablo 6.13.	Hastanelerde Kullanılan HBS'nin Kuruluş Yılları	65
Tablo 6.14.	Yöneticilerin Hastanelerindeki HBS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Durumları	65
Tablo 6.15.	Hastanelerin HBS Kurulurken Bakanlıktan Teknik Destek Alma Durumları	66
Tablo 6.16.	Hastanelerin HBS Kurulurken Bakanlık Dışında Başka Bir Yerden Teknik Destek Alma Durumları	66
Tablo 6.17.	Hastanelerdeki HBS'nin Özel Sektör Aracılığı İle Kurulup Kurulmama Durumu	67
Tablo 6.18.	Hastanelerdeki HBS Projesi Oluşturulurken Sağlık Bakanlığının SES Projesinin Dikkate Alınma Durumu	67
Tablo 6.19.	HBS Kurulmasının Önemlilik Dereceleri	68
Tablo 6.20.	Sağlık Bakanlığının Hastanelere HBS Kurulmasındaki Rolü	69
Tablo 6.21.	Yöneticilerin Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Kurulmasının Faydalı Olup Olmayacağı Konusundaki Düşünceleri	69
Tablo 6.22.	Yöneticilerin Sağlık Bilgi Sistemleri Alanında Gelecek 5 Yıl İçin Meydana Gelebilecek Gelişmeler Konusundaki Düşünceleri	70

Tablo 6.23.	Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevlerine Göre HBS Eğitimi Alıp Almadıklarının Dağılımı	71
Tablo 6.24.	Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevlerine Göre Sağlık Bakanlığının SES İle İlgili Çalışmalardan Haberdarlık Düzeylerinin Dağılımı	72
Tablo 6.25.	Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevlerine Göre Hastanelerindeki HBS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Dağılımları	73
Tablo 6.26.	Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES Projesinden Haberdarlık Düzeylerin Göre Bu Çalışmalara Katılım Düzeylerinin Dağılımı	73
Tablo 6.27.	Hastanelerin Kullandıkları Veri Tabanı Yönetim Sistemleri	74
Tablo 6.28.	Sağlık Bakanlığının HBS Kriterleri ile Hastanelerdeki Mevcut Durum	76
Tablo 6.29.	Hastanelerdeki Kullanılan Modüller	78
Tablo 6.30.	Sağlık Bakanlığının HBS Kriterleri İle Hastanelerde Kullanılan Sistemlerin Karşılaştırma Oranı.	80
Tablo 6.31.	Hastanelerin Kullandıkları Ana İşlemci İşletim Sistemleri	81
Tablo 6.32.	Hastanelerin Kullandığı Ana İşlemcinin Çeşitli Özellikleri	82
Tablo 6.33.	Hastanelerdeki Terminallerde Kullanılan Bilgisayarların Özellikleri	83
Tablo 6.34.	Hastanelerde Kullanılan Bilgisayarların Çeşitliliği	84
Tablo 6.35.	Hastanelerde Kullanılan Network Sisteminin Durumu	84
Tablo 6.36.	Hastanelerde Kablosuz Ağ Sistemi Kullanım Düzeyi	85
Tablo 6.37.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'de Kullanılan VTYS'ne Göre Dağılımı	85
Tablo 6.38.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlarla Uyumlu Olup Olmamasına Göre Dağılımı	86
Tablo 6.39.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Yeniliklere, Gelişmelere Açık Olup Olmamasına Göre Dağılımı	87

Tablo 6.40.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Modüler Yapıda Olup Olmamasına Göre Dağılımı	88
Tablo 6.41.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin MERNİS'e Uygun Olup Olmamasına Göre Dağılımı	88
Tablo 6.42.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Kullanılan Ana İşlemcinin İşletim Sistemi Türüne Göre Dağılımı	89
Tablo 6.43.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'de Kullanılan Kablolama Sisteminin Genişleme Müsait Olup Olmamasına Göre Dağılımı	90
Tablo 6.44.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından Haberdarlık Düzeylerine Göre Dağılımı	91
Tablo 6.45.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Kuruluş Yılına Göre Dağılımı	92
Tablo 6.46.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS Kurulurken Sağlık Bakanlığından Teknik Destek Alma Durumuna Göre Dağılımı	93
Tablo 6.47.	Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Özel Sektör Aracılığı ile Kurulmuş Olma Durumuna Göre Dağılımı	94
Tablo 6.48	HBS'de Kullanılan Kodların Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumluluğunun Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarından Haberdarlık Düzeylerine Göre Dağılımı	95
Tablo 6.49	HBS'de Kullanılan Kodların Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumluluğunun HBS'nin Kuruluş Aşamasında Sağlık Bakanlığından Teknik Destek Alma Durumuna Göre Dağılımı	96
Tablo 6.50.	HBS'de Kullanılan Kodların Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumluluğunun HBS'nin Kuruluş Yılına Göre Dağılımı	97

## 1.GİRİŞ

Temel işlerin yürütülmesi için bilgi hayati bir kaynaktır. Bankalar, sigorta şirketleri, perakende zincirleri, seyahat şirketleri gibi işletmeler kendilerinin iş gereksinimlerini karşılayacak kapsamlı ve zamanlı bilgilerle donatılması için büyük yatırımlar yapmaktadır. Bu yüzden bilgi, kilit bir iş yaptırıcıdır ve organizasyonlar için insan kaynakları gibi önemli bir kaynaktır. Sağlık sektörü tartışmalı olmakla birlikte, en fazla bilgiye dayanan iş sahalarından biridir.

Sağlık unsurlarının tüm politikaları etkilediği bir toplum gelişimi ancak, modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin tam anlamıyla kullanımıyla mümkün olur. Bu teknolojiler yardımıyla vatandaşların sağlık ve sağlıkla ilgili politikalara katılımı artırılabilir.

Sağlığın korunması ve desteklenmesi bağlamında bilgiye ulaşabilirlik ve elde edilebilirlik gerek küresel düzeyde gerekse Avrupa ve ulus düzeyinde gittikçe daha önemli bir rol kazanmaktadır. İspata dayanan araştırmalarda ve başka çeşit çalışmalarda yüklü miktarda bilgi mevcuttur, fakat bunların toplanması, değerlendirilmesi, özetlenmesi ve dağıtılması koordineli çabalar gerektirmektedir. Yüksek kaliteli, etkin, maliyet faydalı sağlık bakımı gerçek anlamda ancak sağlık uzmanlarının, sağlık planlayıcılarının, kaynak sağlayıcıların, idarecilerin ve her şeyden önemlisi, halkın ortak çabalarıyla gerçekleştirilebilir. Gerçek katma değer, sistemli bilgi alışverişi ve güvenilir bilgi sistemlerinin gelişimine yönelik işbirliği ile kazanılabilir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Hastane Bilgi Sistemi teknolojik gelişmeler ile birlikte sürekli gelişen, değişen yeni boyutlar kazanan bir sistemdir. Bu alandaki her yeni gelişme beraberinde yeni kavramlar getirmiş ve HBS yepyeni kavramlar ile tanımlanır hale gelmiştir. Aslında literatürdeki bir çok kavram aynı şeyleri ifade etmektedir. Ancak farklı anlamlara gelen kavramların da birbiri yerine kullanılması bu alanda bir kavram karmaşasına yol açmıştır. Bu kavram karmaşasına açıklık getirmek ve bu araştırmada tanımların net bir şekilde anlaşılması için araştırmamızın başında tanımları açıklamak uygun görülmüştür.

### 2.1. Tanımlar.

**Veri:** Bir olayı incelemek, bir olayı aydınlatmak, bir gerçeği ortaya çıkarmak, herhangi bir konuda karara ya da sonuca varmak amacıyla derlenen ham materyal (kayıt, gözlem, belge, görüş vs.) olarak tanımlanabilir (49).

**Bilgi ve Enformasyon:** Bugünkü standart Türkçe’imizde “bilgi” kelimesi birbiri ile alakalı fakat içerikleri önemli fark içeren iki kavramı ifade etmek için de kullanılmaktadır. Bunlardan ilki İngilizce’deki “knowledge” sözüne karşılık olan ve bilinen doğru anlamdaki “bilgi” kavramıdır. Diğeri ise, İngilizce’deki “information” kelimesinin karşılığı olan “malumat” kavramı yerine yanlış olarak kullanılan “bilgi” sözcüğüdür. Bu kargaşalığa Türk Bilim Politikası adlı temel belgede de işaret edilmiş olup, “information=malumat” karşılığı olarak “enformasyon” sözcüğünün kullanıldığı belirtilmiştir (17).

Enformasyon; verilerin karar alma sürecine destek sunacak şekilde anlamlı bir biçime getirilmek üzere, analiz edilerek işlenmesiyle ulaşılan sonuçlardır (12).

Ham veri belirli işlemlerden geçirilmeden fazla bir anlam taşımaz. Üzerinde tartışma yapılamaz, bir karara varılamaz, yorum yapılamaz ve herhangi bir sonuca ulaşılamaz. Verinin belirli işlemlerden geçirilmesine veri işlem ve veriler işlemden geçirildikten sonra elde edilen ürüne enformasyon denir (49).

**Bilgi Sistemi:** Belirli enformasyon hedeflerine ulaşmak için, kişiler, aletler ve örgütlenmiş işlemlerden oluşan ortamlardır (3).

Bilgilerin toplanması, işlenmesi, saklanması, erişimi ve dağıtımını gibi çeşitli işlevlerin yerine getirilmesi için gereken uzman işgücü, bilgisayar, iletişim, bilgisayar ağları, sistem modelleri ve sistemde bulunan bilgilerin tümüdür. İşletmenin amaçlarını gerçekleştirmek üzere günlük işlemleri yerine getirebilmek ve uzun vadeli planlar yapabilmek için ihtiyaç duyulan bilgileri temin etmek üzere bilgi sistemleri geliştirilir. Bilgi sistemleri doğru, güncel bilgileri ihtiyaç duyan yer ve zamanda sağlamayı hedefler (14).

Veri derleme formları, veriler, insan gücü, teknoloji ve mevzuattan oluşan bir organizasyondur. Temel amacı yöneticilere ve karar vericilere gerekli enformasyonu sağlamaktır (49).

**Bilgi Teknolojisi (BT):** Kuruluşlara bilgi sağlamak için kullanılan ve hızla gelişmekte olan araçların (bilgisayar, veri depolama araçları ağ ve iletişim araçları), uygulamaların ve hizmetlerin (bilgi işlem, yardım işlemleri, ve uygulama yazılımı geliştirme) bütünüdür. BT kavramı içinde sadece bilgiler değil ses ve görüntüler de ifade edilmektedir (2). Bilgi teknolojisi, bilgilerin işlenmesi, derlenmesi ve iletilmesi amacıyla kullanılan teknik, donanım ve yazılımlardır (2).

**Otomasyon:** Verilerin otomatik yollarla işlenmesi ve üretim süreçlerinin otomatik kontrolüdür. Otomasyon, üretimin çeşitli aşamalarında makinalaşmaya gidilmesi, makinaların kendi kendilerini kontrol edebilmeleri (kapalı devre geri bildirim) ve çeşitli işlemlerde elektronik bilgi işlem makinalarının kullanılmasıdır (8).

**Bilgisayar Destekli Enformasyon Sistemi:** Bilgisayar, bilgisayar ile ilgili gereçler ve bilgisayar teknolojisinin enformasyon hizmetlerinde kullanımınıdır. Bilgisayar destekli enformasyon sistemi; bilgisayar donanımı (hardware), yazılım (software), veri tabanı (database), telekomünikasyon personel ve işlemlerden oluşur (49).

**Sağlık Bilgi Sistemi:** Koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yönetimi ve sunumuna ilişkin her türlü bilginin üretilmesi, iletimi ve etkin bir

biçimde kullanımı için kurulan donanım, yazılım, yöntem ve yönergeler bütününe verilen isimdir (19).

**Hastane Bilgi Sistemi:** Bilgi süreçlerindeki rolleri ile ilişkili olarak insan faktörü ve teknik özellikleri bulunan makinelerle iletişimi içerir. Hastane bilgi sistemi, kısmen bilgisayarlarla ama asıl olarak insanla ve onun sosyal davranışıyla ilgili olduğundan dolayı, hastanenin sosyoteknik alt sistemidir (36, 55).

Hastane bilgi sistemi yazılım ve donanım temel gereklerini, satın alma, uyarılama, eğitim ve kullanım desteği gibi proje süreci adımlarını, dokümantasyon eğitim gereklerini bakım, garanti, lisans ve kullanım haklarını, muayene ve kabul şartlarını ve genel olarak bir örgütsel kültür değişimini içeren bir yöntem ve ilkeler bütünüdür (39).

**Hastane Otomasyon Sistemi:** Hastane hizmetlerinin bilgisayar yardımı ile gerçekleştirilmesi, elektronik ortamda bilgi alışverişinin otomatik olarak yapılması, tıbbi-finansal mali hizmetler açısından ortaya çıkan detaylı bilgilerin bilgisayara dayalı bir enformasyon sistemi ile kayıt altına alınıp, bilgiye dönüştürülmesi işlemidir. Başka bir yaklaşımla; genel olarak hastanenin çeşitli düzeylerinde karar almasına yardımcı olmak amacıyla, bilgi toplama ve yayma fonksiyonlarını üstlenen, değişik kaynaklardan elde edilen verileri bütünleyen, bilgisayar, yazıcı, faks, modem, işletim sistemleri, yapısal kablolama, veri tabanları, yazılım ve donanımları kullanan komplike sistemlerdir (9).

**Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi (MERNİS):** MERNİS Projesi Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının tüm kişisel bilgileri elektronik ortama aktaran ve kişisel bilgilerde meydana gelen her tür değişikliğin ülkenin her tarafına dağılmış 923 merkezden anlık güncellenmesini ve bir ağ üzerinden güvenle paylaşımını sağlayan bir projedir. Proje ile bilgilerin güvenli paylaşımı, bilgilerin hızlı güncellenmesi ve vatandaşa verilen hizmetteki hızın ve verimin de artması amaçlanmıştır. Proje kapsamında Türkiye’de kurumların vatandaşlar için kullandığı farklı numaralar da tekleştirilmiş ve vatandaşların her kurumda kullandıkları farklı numara ve işaretler de sona erdirilmiştir. Proje güvenilir bilgi desteği ile devletin iş ve işlemlerinde hızın artmasını

sağladığı gibi uyguladıkları elektronik devlet projelerinin de giriş anahtarı olmuştur. Bu kapsamda projenin devamı niteliğinde olan Kimlik Paylaşım Sistemi Projesi ile birlikte de bilgileri kurumların kullanımına açarak güvenilir, hızlı, verimli bir hizmetin yanı sıra kırtasiyeciliğin önlenmesi de sağlanmıştır (56).

## **2.2. Yönetim Bilimi ve Enformasyon**

Günümüz yöneticileri için iki tür enformasyon hayati önem taşımaktadır. Bunlar:

- Yönetim Enformasyonu ve
- Operasyonel Enformasyondur (49).

Yönetim Enformasyonu; politikaları belirleyebilmek, hedefleri saptayabilmek, etkinlikleri izleyebilmek, eylemlerde bulunabilmek ve kaynakları uygun biçimde kullanabilmek için yöneticiye gerekli olan enformasyondur.

Operasyonel Enformasyon; günlük işlemlerin (muayene, vizit, malzeme, muhasebe, bordro, envanter vb.) yapılması ve izlenmesi sırasında gereksinim duyulan enformasyondur.

Çağdaş yönetim biliminin dört temel işlevi vardır: planlama, karar verme, organizasyon ve denetim. Bu dört temel işlev etkin ve yeterli bir sağlık yönetimi için de gereklidir ve zorunludur. Sağlık yöneticisinin bu işlevleri layıkıyla yerine getirebilmesinde en önemli unsurlardan birisi etkin bir sağlık enformasyon sistemine sahip olmasıdır. Bu nedenle sağlık enformasyon sistemini kuran personelin (sistem analistleri, sağlık idarecileri, biyoistatistik uzmanları, her düzeydeki yöneticiler) hem yönetim biliminin temel işlevlerini, hem de bu işlevlerin yerine getirilmesinde sağlık enformasyon sisteminin önemini çok iyi kavraması beklenir (49).

## **2.3. Yönetimde Enformasyonun Önemi**

Her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de etkin bir hizmet sunumu, büyük oranda, sağlık hizmetlerinin uygun biçimde planlanmasına ve planın organize ve uyumlu biçimde uygulanmasına bağlıdır.

Yöneticinin uygun planlama yapabilmesi, bunu organize ve koordineli biçimde uygulayabilmesi için; sağlık hizmetlerinde var olan sorunları ve nedenlerini doğru ve detaylı olarak saptaması gerekir. Bu sorunların üstesinden gelebilmek için yapılması gereken eylemlere doğru ve isabetli olarak karar vermesi gerekir. Bu eylemlerin gerçekleşmesi için gerekli mali, insan gücü ve malzeme kaynakları hakkında doğru karar verebilmesi gerekir.

Doğru ve isabetli karar verebilmek için yönetici: “iyi nitelikli enformasyona” ve bunu sağlayacak “etkin bir enformasyon sistemine” sahip olmalıdır.

İyi nitelikli ve etkin bir enformasyon sistemi; yöneticiye gerekli her türlü enformasyonu tam, doğru, güvenilir, yararlı, kapsamlı, zamanında ve çabuk verebilen sistemlerdir (49).

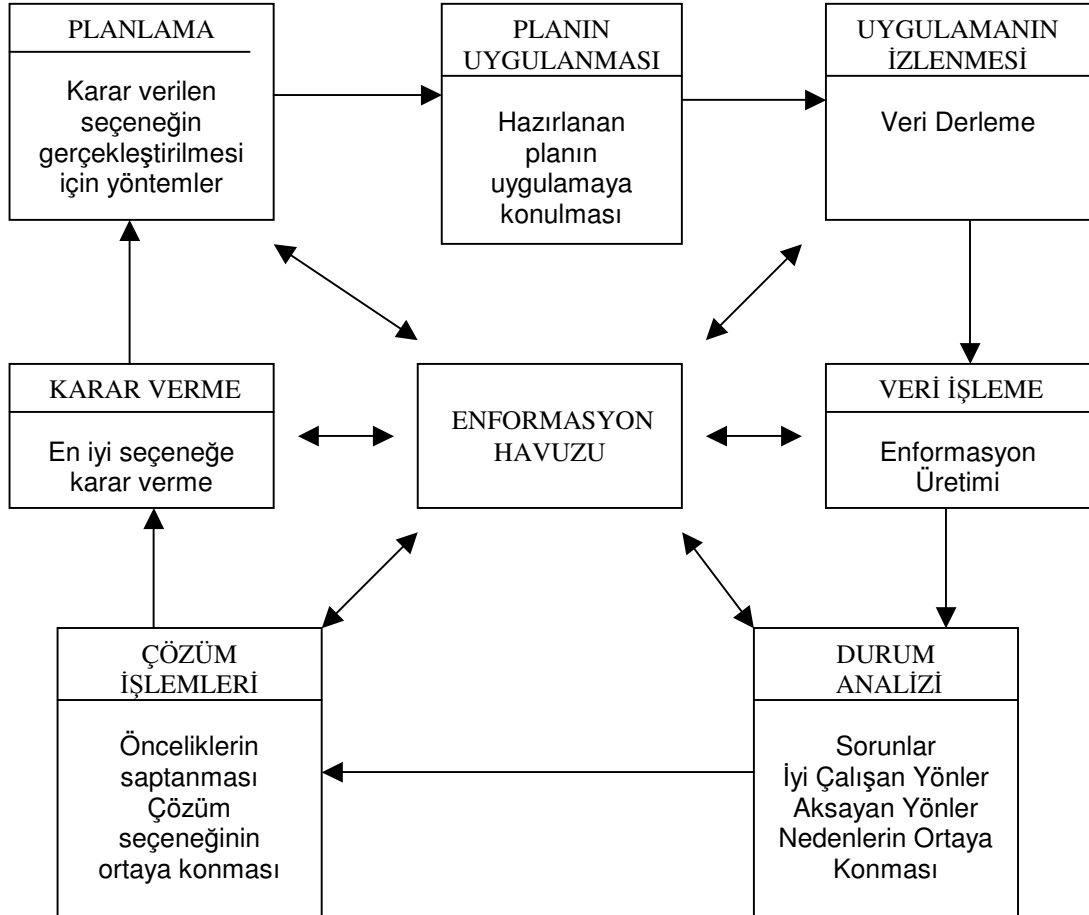
Enformasyon çeşitli kaynaklardan derlenen verilerden üretilir. Üretilen enformasyonun niteliği büyük oranda derlenen verinin niteliğine bağlıdır. Derlenen verinin niteliği ise; veriyi derleyen personelin eğitim düzeyi, bilgisi, becerisi, çaba ve özverisi ile veri kaynaklarının niteliği ve veri derleme malzemelerinin uygunluğuna bağlıdır.

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.

Bir enformasyon sistemi tasarlanırken öncelikle yöneticinin hangi karar için hangi enformasyona gereksinim duyacağı saptanmalı, saptanan bu enformasyonun elde edilmesi için hangi verilerin toplanacağına karar verilmelidir. Bundan sonra yapılacak iş, kararlaştırılan verilerin toplanması, işlenerek enformasyon haline dönüştürülmesi ve çeşitli düzeylerdeki yöneticilerin kendi sorumluluk alanları ile ilgili kararlar almaları için kullanıma hazır hale getirilmesidir.

Yöneticiler için karar verme bir kez değil sürekli olarak yapılması gereken bir işlemdir. Karar vermede enformasyon hem kaçınılmaz bir

gereklilik hem de temel bir yardımcıdır. Yönetim işlemleri ve enformasyon ilişkileri Şekil 1.1'de şematize edilmiştir (49).



Şekil.1.1. Yönetim Döngüsü ve Enformasyon İlişkileri (49).

#### 2.4.Yönetim İçin Gerekli Olan Bilginin Özellikleri

Yönetim için gerekli olan bilgi, karar sürecindeki belirsizliğin azalttığı oranda değerli olacaktır. Her ne kadar bilginin değeri, karara bağlanacak soruna göre değişecek ve bazı konular için değerli olan bilgiler diğerleri için değersiz olabilecekse de, bu değerlemelere ölçü olarak kabul edilebilecek bir takım özelliklerden söz etmek yerinde olacaktır.

Doğruluk, zamanlılık, eksiksizlik, kısalık, yerindelik, ve ucuzluk gibi bir takım özelliklere sahip bilgi, bunların bir ya da birkaçından yoksun bilgiye oranla daha yararlı ve değerli olacaktır (53).

**Doğruluk**, bilginin en önemli özelliklerinden biridir ve belirli bir zaman içinde doğru bilginin, üretilen yada işlenen toplam bilgiye oranı olarak tanımlanabilir. Ancak bu doğruluk derecesi üretilen bilgi adediyle yakın ilişkide olup işlenen ya da üretilen bilgi sayısı arttıkça doğruluk derecesi de düşebilir.

Yanlışlıklar veri hazırlama, sistem düzenleme, makine işletim vb. alanlarda karşılaşılan kişisel yanılardan ve/veya nadiren makine bozukluklarından doğacaktır. İnsan yanılıklarının azaltıldığı ve bilgi yada veri işlemede elektronik bilgi işleme sistemlerinden yararlanma yoluna gidildiği oranda, bilginin doğruluk derecesi artacaktır (53).

**Zamanlılık** da bilginin diğer bir önemli özelliğidir. Bir yöneticiye geç gelmiş olan bilginin doğruluk derecesinin yüksek olmasının pek önemi yoktur. Şu halde bilginin yalnız doğru olması yeterli değildir. Yöneticiler çoğu kez doğruluk ve zamanlılık arasında bir seçim yapma gereği duyarlar. İşte bilgisayarlar bu iki özellik arasındaki ters ilişkiyi büyük oranda azaltmıştır (53).

**Eksiksizlik**, bilginin yöneticiye karar verebilmesi için gereksinim duyduğu tüm verileri kapsamaya anlamına gelmektedir. Örneğin bir rapor, yöneticiye karar verebilmesi için gerekli tüm bilgiyi sağladığı oranda eksiksizdir. Ancak karar verme durumunda olan çoğu yönetici, elinde doğru ve zamanlı olmakla birlikte eksik bilgi olması nedeniyle tedirgin olmaktadır. Bu nedenle bilgi işleme sistemi düzenleyicilerinin temel hedefi eldeki dağınık verilerin yöneticilere daha eksiksiz bilgi sağlama amacıyla daha düzenli biçimde birleştirilmesidir (53).

**Kısalık**, yukarıda belirtildiği gibi, bilginin eksiksizliği arzulanan bir özelliktir. Nitekim bir çok bilgi sistemi, yönetim için gerekli olan bilginin en önemli özelliklerinden birinin eksiksizlik olduğu varsayımı ile düzenlenmiştir. Oysa geçmişte çözüm, etkin olmayan bir makineli tüfek yöntemiyle yöneticiyi gereğinden fazla bilgi ile taramakta bulunmuştur. Ancak günümüzde

yöneticilerin gereksinim duyduğu bilginin özellikleri farklılaşmıştır. Şöyle ki, gerekli verileri tablo ve çizelgeler yardımıyla özetleyen ve öngörülen ölçülerden sapmaları ve ayrık durumları gösteren kısa ve öz bilgiler, bugünün yöneticisine gerekli olan bilgilerdir (53).

**Yerindelik** ya da **ilgililik** bilginin gerekli olan organ veya yöneticiye ulaşabilme özelliğidir. Diğer bir deyişle yerinde bilgi, bir eyleme yol açan “bilinmesi gerekli” bilgidir. Olayları etkileyebilecek düzeyde bulunmayan bir yöneticiye verilen bilgi, o yönetici açısından yerinde bir bilgi olmadığı gibi, genellikle bu tür bilginin maddi bir değeri de yoktur. Öte yandan bilgi, yöneticiye onu yerinde olarak algılayabilmesi, görmesi için sunulmalıdır. Böylece, yönetici o bilgiyi karar vermede kullanır. Geçmişte bir takım yöneticiler karar verme açısından doğru, zamanlı, eksiksiz ve öz bilgiler almışlardır. Ne yazık ki bu bilgiler yöneticilere kavrayamayacakları ya da etkinlikle kullanamayacakları bir dil veya biçimde iletilmiştir (53).

**Ucuzluk** ya da **elde edebilme maliyeti**, bilginin önemli bir özelliği olarak dikkati çekmektedir. Bilgi işleme süreci bir maliyeti gerektirdiğine göre, bilginin doğruluk, zamanlılık vb. özellikleri yanında ucuz ya da pahalı elde edilmesi de önem kazanmaktadır. Özellikle zaman ve doğruluğun büyük önem taşıdığı, elektronik bilgi işleme temeline dayanan bilgi sistemlerinde bilginin maliyeti önemli bir sorun olabilir. Bu nedenle bilgi sistemini kurarken ya da bilginin değerini belirlerken ucuzluk özelliği de dikkate alınmalıdır. Aksi halde, yönetici doğru, eksiksiz ve zamanında elde edilmesine rağmen astarı yüzünden pahalı bir bilgi dizisi veya raporla karşı karşıya kalacaktır (53).

## 2.5. Enformasyon Sistemi

Enformasyon sistemi; veri derleme formları, veriler, insan gücü, teknoloji ve mevzuattan oluşan bir organizasyondur. Temel amacı yöneticilere ve karar vericilere gerekli enformasyonu sağlamaktır. Bu enformasyonu sağlamak için sistem sırası ile şu işlemleri yapar:

- Yönetim için hangi enformasyona ve bunun için hangi verilere gereksinim olduğunu saptar, gerekli ise hukuksal alt yapıyı oluşturur,
- Bu verilerin alınacağı veri kaynaklarını oluşturur,
- Bu kaynaklardan verilerin zamanında, tam ve doğru olarak derlenmesini sağlar,
- Derlenen bu verileri işleyerek enformasyon üretir,
- Enformasyonu bir havuzda biriktirir ve saklar,
- Havuzdaki enformasyonu kullanıcılara dağıtır ve
- En uç birime kadar geri besleme mekanizmasının etkin biçimde çalışmasını sağlar (49).

Enformasyon sistemleri denilince ilk akla gelen bilgisayarlar ve bilgisayar ağlarıdır. Halbuki enformasyon sistemi demek bilgisayar sistemi demek değildir. Enformasyon sistemleri tümüyle bilgisayar destekli olabilir ya da tamamen insan gücüne dayalı olabilir veya bir kuruluşta ikisi birlikte de kullanılabilir. Buna karar verirken kullanılacak kriterler; kuruluşun iş hacmi, enformasyon ağının büyüklüğü, kuruluşun olanakları (bütçe, personel, malzeme vb.) ve kuruluşun enformasyon sisteminden beklentileridir (49).

## **2.6. Bilgisayar Destekli Enformasyon Sistemi**

Bilgisayar destekli enformasyon sistemi; bilgisayar, bilgisayar ile ilgili gereçler ve bilgisayar teknolojisinin enformasyon hizmetlerinde kullanımınıdır. Bilgisayar destekli enformasyon sistemi; bilgisayar donanımı (hardware), yazılım (software), veri tabanı (database), telekomünikasyon, personel ve işlemlerden oluşur (49).

Günümüz bilgisayar teknolojisindeki büyük gelişmeler enformasyon sistemlerine büyük katkılarda bulunmuştur ve bu katkılar devam edecektir. Özellikle büyük hacimli enformasyon ve iletişim gerektiren kuruluşlarda bilgisayar desteği zorunludur. Ancak bilgisayar destekli bir enformasyon sisteminin tasarımı, uygulamaya konulması ve etkin biçimde işletimi kolay bir işlem değildir. Çünkü bilgisayar teknolojisi sürekli gelişim göstermektedir. Ayrıca; kuruluşun enformasyon üretiminde istediği hız, yapmak istediği değişiklikler, büyümeler ve gelişmeler ve bu hacimdeki enformasyonun

depolanması gibi unsurlar özel bazı sorunları ortaya çıkarabilir. Bilgisayar destekli enformasyon sisteminde kaliteli ve iyi eğitimli personel bulmak ve bu personeli sürekli iş başında tutmak ayrı bir sorundur. Bu nedenlerle, bilgisayar destekli enformasyon sistemi kurulmadan önce çok kapsamlı bir fizibilite çalışması yapılmalıdır (49).

## **2.7. Sağlık Enformasyon Sistemi (SES)**

Sağlık enformasyon sistemi; enformasyon sistemlerinin sağlık alanına uygulanmasıdır.

Koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yönetimi ve sunumuna ilişkin her türlü bilginin üretilmesi, iletimi ve etkin bir biçimde kullanımı için kurulan donanım, yazılım, yöntem ve yönergeler bütününe verilen isimdir (19).

Sağlık enformasyon sisteminin 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 ve
- Bilimsel araştırma ve çalışmalarda kullanılmak üzere yeterli enformasyonu üretmek, saklamak ve dağıtmaktır (49).

### **2.7.1. SES'in Temel Özellikleri:**

Sağlık enformasyon sisteminin yukarıda belirtilen amaçlara gereği gibi ulaşabilmesi için mevcut ya da kurulacak enformasyon sisteminin aşağıda belirtilen özellikleri taşıması beklenir:

- Doğru, güvenilir, yararlı, eksiksiz, ve kapsamlı verileri zamanında, süratli ve ekonomik olarak derleyebilmeli,
- Derlediği verileri herkes kullanabilmeli ve enformasyona dönüştürebilmeli,

- Üretilen enformasyon bir havuzda biriktirebilmeli ve havuzdaki enformasyona kullanıcılar kolaylıkla ulaşabilmeli,
- Gereken yerlerde ve düzeylerde son teknolojinin olanaklarını kolayca kullanabilmeli,
- Ülke içinde kurumlar arası, ülke dışında da ülkeler arası enformasyon alışverişinde bulunabilmeli,
- Farklı yönetim düzeylerinde farklı enformasyon gereksinimlerini karşılayabilmeli,
- Tek elden yönetilmeli, fakat tüm kullanıcılarca kolay denetlenebilmeli,
- Sistem basit fakat fonksiyonel, süratli, eğitici ve dinamik olmalı, gizliliğe önem gösterilmeli,
- Sağlık personelinin tümünün etkin ve verimli bir şekilde katıldığı, motive olduğu ve kullanabildiği bir sistem olmalı,
- Gerektiğinde sistemin tümü ya da bir kısmı süratle ve kolayca güncelleştirilebilmeli,
- Üretilen enformasyon gerektiğinde uygun tablo ve grafik yöntemleriyle sunulabilmeli, gerektiğinde tüm istatistiksel yöntemler uygulanabilmeli, tahminler yapılabilir ve geçerli sağlık göstergelerini üretebilmeli,
- Periyodik raporlar hazırlayabilmeli,
- Enformasyon en alttan en üst düzeye doğru koordine edilmiş bir şekilde süzülerek akmalı, en üst düzeyden alta doğru geri besleme yapılmalıdır (49).

### **3.HASTANE BİLGİ SİSTEMLERİ**

#### **3.1.Hastanelerde Bilgisayar Kullanımının Tarihsel Gelişimi**

Bilgisayar, sağlık hizmetlerine delikli kartlara veri işleme aracılığıyla girmiştir. Toplumdaki hastalıkların insidansı üzerine istatistiksel analizleri gerçekleştiren halk sağlığı uygulamaları ve epidemiyolojideki ilk çalışmalar, bilgisayarlarla ilk deneyimi sağlamıştır. Sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin giderek artması, artan bu maliyetleri kontrol etme çabaları ve sunulan sağlık hizmetlerinde bilgisayara olan ihtiyacı ve bilgisayarın kullanımını artırmıştır (36).

Hastanelerde ilk kez 1960'lı yıllarda karmaşık muhasebe hesaplarını yapabilmek amacıyla bilgisayar kullanılmaya başlanmıştır. İlk olarak 1963 yılında Kaiser-Permanente (California) ve Wisconsin hastanelerinde hasta kayıtlarının tutulması, gerekli ücret ve yatak kapasitelerinin hesaplanması için kullanılmıştır. Bu tür sistemler önceleri pahalı olması ve işletmesinin zorluğu nedeniyle, pratik ve yararlı bulunmamıştır. Kısa bir süre sonra ise Mc Auto firması tarafından "Paylaşımli Tıbbi Sistemler" (Shared Medical Systems) kullanılmaya başlanmış 1970'li yıllarda da uygulamalar giderek yaygınlaşmıştır (16).

Hastane otomasyonu kavramı, 1970'li yılların sonlarında ortaya çıkmıştır. Hastane bilgi işlem uygulamaları; 1960'lı ve 1970'li yıllarda, faturalama, muhasebe ve çeşitli bölümler için bağımsız çözümler olarak geliştirilmiştir. Daha sonra hastane sistemi içinde karşılıklı haberleşmenin sağlanması, birçok işlemlerin birlikte ve kendiliğinden yapılması zamanında ve doğru bilgi alış verişi gibi nedenlerle entegre bilgi sistemi yapısı ve hastane otomasyonlarını oluşturmuştur (1, 29).

Bilgisayar sistemleri, 1980'li yıllarda, biyokimya laboratuvarlarının otomasyonunda, hastaların kayıtlarının tutulmasında, durumları kritik olan hastaların izlenmesinde elektrokardiyografinin yorumlanması gibi bazı teşhis destek sistemlerinin gelişmesinde ve tıbbi görüntüleme (bilgisayarlı tomografi, ultrason, nükleer tıp, manyetik rezonans vb.), tıbbi karar verme (yapay zeka, uzman sistemler vb.) konularında kullanılmaya başlanmıştır (20).

Hastane bilgi sistemlerinde 1980'lerden 1990'lara doğru idari uygulamalardan hekimler, hemşireler ve diğer sağlık çalışanları tarafından kullanılan klinik bilgi sistemlerine doğru bir gelişim söz konusudur (54). 1990'larda pek çok işlevsel düzeydeki işlemler için hastane bilgi sistemleri, bir çok fonksiyonel alanı kaplayan geniş bir yapıya kavuşmuştur. İletişim teknolojisindeki gelişim, verilerin kolay ve ucuz bir şekilde iletilebilmesi ile uzaktan sağlık hizmeti sağlama (telemedicine) gibi uygulamaları gündeme getirmiştir. Ağ iletişim yoluyla bilgi sistemleri birbirine bağlanarak bütünleşik bir bilgi yapısı oluşturulmuştur (59).

Bugün gelinen noktada; teknolojiye ilerlemeler sağlık bakım sisteminin kendisinde meydana gelen değişikliklerinde etkisiyle, sağlık hizmetinin en iyi şekilde verilebilmesi, gelir kaçaklarının önlenmesi, kaynakların doğru yönlendirilmesi, hastane yönetimine stratejik kararlar vermek üzere bilgi sağlanması amaçlarıyla hastanelerde bilgi sistemlerinin kurulmasına ihtiyaç olduğu ifade edilmektedir (6, 9, 36, 40).

### **3.2. Hastane Bilgi Sistemlerinin Amacı ve Kullanımı**

Hastane bilgi sistemleri, sağlık hizmeti kalitesinde yükselme, maliyet kontrolü ve verimlilik artışı, kapasite kullanımı ve talep tahmini, hizmetinin planlanması ve değerlendirilmesi, iç ve dış raporların basitleştirilmesi, klinik araştırmalar yapılması, eğitim amacıyla kullanılmaktadır (27). Bilgi sisteminin temel amacı, her seviyede çalışan personele karar verirken destek olmasıdır. Bilgi sistemleri ihtiyacı olanlara gerekli bilgiyi hızlı, doğru ve kapsamlı, uygun formatta ve minimum kaynak kullanarak sunmalıdır (13).

Hastane bilgi sistemleri bakım süreçleri hakkında geri bildirimler sağlamakta, yerine getirilmesi gereken görevleri anımsatmakta veya özel bir hastaya uygulanabilecek tanı ve tedavi protokolü önerebilmektedir. Bu uygulamalar için hasta bilgilerinin doğru biçimde tutulması, durumu tarif edilen kuralların ve anımsatıcı mesaj çerçevesinin oluşturulması gerekir. Mesajların hekime geri bildirim yazılı rapor veya kullanıcının sistemle etkileşimi sırasında online olabilmektedir (36, 57).

Bilgisayara dayalı anımsatma sistemlerinde; randevusu olan, özel ilaç alan, belirli bir sağlık taraması işlemi için gecikmiş olan, izlenmesi gerekli bir tanı bulgusu olan veya daha ileri testler için sağlık risk faktörleri belgelenen hastalar gibi programda tanımlanan olaylar gerçekleştiğinde sistem harekete geçmektedir. Servis talepleri de otomatik olarak bilgisayarlı sistemlerle işleminden geçirilmekte ve faturalama para iadesi gibi bir takım işlemler elektronik olarak yürütülmektedir. Hastane yönetimi bir servisin hizmete açılması, personel gereksinimi, elde bulunduracağı stok miktarı gibi bir çok konuda karar vermek durumundadır. HBS ile ilgilenen kişiler, bilgisayara bağlı hasta kayıt sisteminin önemini amacını ve kullanımını kavramak zorundadırlar. Hasta bakımı için önemli olan klinik bilgisinin var olması ile bu bilginin toplanması depolanması ve yeniden kullanılmasıdır. Bilgilerin sistemde olması, hastalığın tedavisini kolaylaştırması yanında zamandan da kazanılmasını kolaylaştırmaktadır (36, 47).

Van Bommel ve Musen (53) Handbook of Medical Informatics isimli kitabında HBS' lerinin gelecekte sadece hastanelerde kullanılan sistemler olmayacağını, dikey olarak entegre edilmiş sağlık bakım sağlayıcıları tarafından kontrol edilen, hastanın bakım aldığı çoklu ortamlara entegre edilebilen modüler öğelerden oluşturulacak yaşam boyu hasta kayıt sisteminin bir parçası olacağını belirtmişlerdir.

### **3.3. Hastane Bilgi Sistemi Öğeleri**

HBS, hastanenin idari ve tıbbi bilgilerinin yönetimini kolaylaştırmak ve sağlık hizmetlerinin kalitesini yükseltmek için düzenlenmiştir. Yılmaz (58) kapsamlı bir HBS'nin hasta kabul işlemleri, finansal işlemler, iletişim işlemleri, veri tabanı işlemleri, depolama işlemleri, alarm ve uyarı işlemleri olmak üzere altı öğeyi içermektedir. Bu öğelerin içerikleri aşağıda verilmiştir.

1. HBS hastaların randevusu, kabulü, taburcu işlemleri ve nakli ile ilgili işlemleri içerir.
2. HBS hasta hesapları, fatura ve ücret bordrosu gibi işletme ve finansal sistemleri içerir.

3. HBS iletişim ve ağ uygulamaları ile hemşirelik hizmetleri, yardımcı sağlık hizmetleri alanları gibi bölümler arasında mesajların iletilmesi ve bu bölümler arasında hasta kabulü, istemlerin izlenmesi ve bunlara yanıt verilmesinin sağlanmasını içerir.
4. HBS eczane, radyoloji ve laboratuvar gibi bölüme özgü sistemler, bölümlerin işletme fonksiyonları idare edilmesi ve verilerin kurumsal veri tabanlarına bağlanmasını içerir.
5. HBS hasta verileri toplamak, saklamak ve yeniden elde etmek için dokümantasyon sistemlerinin oluşturulması ve bu kategorideki uygulamaların hemşirelik dokümantasyonu için bakım noktasındaki hasta başı terminallerinden klinik raporları tutan ve depolayan kopyalama modüllerine kadar kapsanmasını içerir.
6. HBS hekimlere önemli test sonuçları için uyarı mesajları, kullanım kriterleri ve ilaç etkileşimi konusunda veriler içeren; tedavinin klinik yollar (clinical pathway) ile uyum sağlayıp sağlamadığını kontrol etme olanağı veren hastanın tıbbi bakımını planlamada yardım eden alarm ve uyarı sistemlerini içerir.

HBS, yardımcı tıp hizmetleri, hasta kayıtları, kaynak yönetimi ve idari işlemlerden oluşan stratejik bilgi alışverişinin olduğu uygulama programları, veri paylaşımı, uyarıcı ve alarmlardan meydana gelen, ana bilgisayar ve terminallerden oluşmaktadır. HBS'nin temelinde bir hasta indeksi; Master Patient Index (MPI) tutulmaktadır. Bütün işlemler bu indeks kullanılarak yapılmaktadır. Hasta indeksi; hastanın adı, ikinci adı, soyadı, doğum tarihi, cinsiyeti, adres, hastayı tanımlayıcı numara, medeni hali, telefon numarası, anne adı, baba adı, varsa alerjik reaksiyonlar, acil durumlar için isim ve telefon gibi bilgilerinden oluşmaktadır (33).

#### **3.4. Hastane Bilgi Sisteminin Fonksiyonları.**

HBS'nin fonksiyonu, işletmenin ihtiyacı olduğu bilgi sistemlerinin kurulması ve sürekliliğinin sağlanması için gerekli olan bilgi kaynaklarının entegrasyonunun sağlanması ve faaliyetlerinin bir araya toplanması olarak

tanımlanabilir (7). HBS'nin fonksiyonları konusunda farklı sınıflamalar vardır. Sınıflandırma çeşitleri içersinde sıklıkla kullanılan fonksiyonlar aşağıda verilmiştir (24):

- En önemli fonksiyonlardan birisi, hastanın tedavisi ile ilgili görevleri desteklemek amacıyla hasta hakkında doğru, kalıcı ve güncel bilginin doğru kişiye, doğru yerde ve kullanılabilir formatta sağlanmasıdır. Bu da bilginin doğru olarak toplanması saklanması, işlenmesi ve dokümanite edilmesi ile gerçekleşir.

- Bir diğer fonksiyon, hastalık hakkında gelişmiş bilgi desteği sağlamasıdır (ilaçların, teşhis ve tedavilerin ters etkileri hakkında bilgi sağlamak gibi).

- Hastanın tedavisinin kalitesi, hastanenin performansı ve maliyetleri hakkında bilgi sağlanması da önemli bir diğer fonksiyondur.

- Gelişmiş HBS' lerde farklı hastaneler ve hastanelerin ilişkide bulunduğu kurumlar arasında bilgi aktarımına olanak veren yüksek kaliteli bir iletişim sağlanması da fonksiyonlardan birisidir.

- Eğitim hastanelerinde hasta tedavisine ilave olarak araştırma ve eğitim amacıyla hastanın tedavisinde özel deneyimlerle ortaya çıkan verileri dikkatli bir şekilde toplayarak yeni bilgiler elde edilmesini sağlamak HBS'nin belli başlı fonksiyonları arasında sayılabilir (55).

Bilgi sistemi fonksiyonunu merkezi bilgi sistem departmanı ve veri merkezleriyle sınıflandırılmamaktadır. Bilgi sistem fonksiyonlarının bazı görevleri, bilgi sistem departmanındaki sistem analistleri, bilgisayar programcıları gibi uzmanlar tarafından yerine getirilirken bazı görevleri de hemşire, doktor, sekreter gibi uzman olmayan kullanıcılar tarafından yerine getirilmektedir (7).

### **3.5. Hastane Bilgi Sisteminin Türleri**

Çok hızlı bir gelişme gösteren bilgisayar teknolojisi hastanelerde yeni bir ihtiyacı ortaya koymaktadır. Bu yeni ihtiyaç, "faaliyetlerini sağlam, güvenilir, desteği güçlü hastane yazılımları ile kontrol etmek, izlemek ve

işlemek”tir. HBS’de yer alacak modüllerin seçimi ve işlemleri son derece önemlidir (33).

Bilgisayarların etkin kullanımı hasta bakımı ve klinik performansı artırmada önemli bir etkidir. Hastanelerde bilgisayarların uygulama alanları, tıbbi alanlar, idari ve mali alanlar olarak sınıflandırılmaktadır (48).

Değişik bir bakış açısı olarak incelendiğinde HBS’ler yukarıda belirtilen iki sınıfı da dahil edecek şekilde şu dört grupta toplanmaktadır. Bunlar;

- Yönetimi Desteklemeye Yönelik Bilgi Sistemleri,
- Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye Yönelik Bilgi Sistemleri,
- Tam Bütünleşik Bilgi Sistemleri ve
- Tanı Gruplarına Dayalı Tam Bütünleşik Bilgi Sistemleridir (38).

### **3.5.1. Yönetimi Desteklemeye Yönelik Bilgi Sistemleri**

Birçok hastanede bilgi sistemleri yönetime bilgi sağlamak amacıyla değişik şekillerde kurulmaktadır. Bu sistemler genellikle hasta ücreti, ücret bordrosu, muhasebe kayıtları geliştirmek üzere hazırlanan paket programlardır. Genellikle bu paket programlar donanım ile birlikte satın alınmaktadır. İzlenen başka bir yol ise bilgisayar ve programın kiralanmasıdır. Yönetim bilgi sistemleri, HBS’lerin bir alt sistemi olarak kurulabilmektedir (32).

Hastanenin idari ve mali alanlarında kullanılan bilgisayar sistemleri genel olarak yönetim bilgi sistemi adıyla anılmaktadır. Yönetim bilgi sistemleri genellikle;

- Modüler hastane yönetim bilgi sistemini,
- Kaynak kullanımı ve programlama sistemini,
- Mali yönetim bilgi sistemini,
- Malzeme ve tesis yönetim bilgi sistemini,
- Personel yönetim bilgi sistemini içeren bütünleşik (entegre) yönetim bilgi sistem olarak sınıflandırılır (47).

### **Modüler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi**

Hastaneler hem entegre uygulamalar için önemli bir platformdur hem de farklı işletim ve uygulama ortamlarının kendi içlerinde ve diğer birimlerle

olan ilişkilerini de kapsamaktadır (laboratuvar, radyoloji, nükleer tıp, poliklinik, hasta kabul, eczane vb.). Hastanenin farklı bölümlerindeki faaliyetler göz önüne alındığında, modüler bir tasarım yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Ancak modüler yapı entegre sistemle uyumlu hale getirilmediğinde birimler birbirinin işleyişinden habersiz olarak faaliyetlerini sürdürmektedirler.

Modüler yapı, kuruluşun ilk yatırım maliyetini düşürmektedir. Özellikle safhalara bölünmüş kuruluş işlemlerinde, demode olabilecek büyük donanım yatırımı yapılmasına gerek kalmayacaktır. Örneğin ilk safhada döner sermaye uygulamasının faturalama kısmından başlayarak alacakların takibi, muhasebe, stok, ambar, klinik, poliklinik, laboratuvar, eczane, radyoloji zincirlemesi içerisinde sonuca gidilmektedir. Böyle bir yaklaşımla, modül bazında eğitim programı kolaylıkla uygulanabilmekte ve son aşamaya kadar kuruluş içersindeki faaliyetlerin oturtulması sağlanmaktadır.

Modüler yapının sağladığı bir diğer avantaj, bütünlüğün korunması için merkezi bir yapı gerektirmemesidir. Bu yapı ile hizmet veren birimler bizzat hizmet sunan birim olarak kendi modülleri ile, ilişkin hizmetler için diğer birimlerle veya diğer birimlerden aldıkları hizmetle faaliyetlerini sürdürebilmektedir. Böyle bir yapı ilk yatırım maliyetini büyük ölçüde düşürmektedir (8).

### **Kaynak Kullanımı ve Programlama Sistemi**

Yüksek bir enflasyon ortamında ihtiyaçların çok büyük parasal yatırım gerektirmesi ve kaynakların gittikçe azalması, etkili kaynak kullanımını gündeme getirmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir çok hastanede dolu yatak oranını, klinik ve acil servis faaliyetlerini ve malzeme-cihaz kullanımını programlamak ve izlemek üzere bilgi sistemleri geliştirilmiştir. Bilgi sistemlerinin kullanımı ile etkili bir kaynak dağılımı gerçekleştirilmekte ve hastalara da kolaylık sağlanmış olmaktadır. Özellikle hastanın yatış günü ve ameliyat gününün önceden belirlenmesinde sistem çok yararlı olmaktadır. Bilgi sistemi programı; daha önce hastaneye kabul edilmiş hastaların tanı, operasyon ve tedavilerinin sonuçları ve hastanın yaşı, cinsiyeti gibi verilere dayanarak hesaplanan ortalama yatış ve işlem sürelerinin belirlenmesinde ve

yeni başvuruları değerlendirmede kullanılabilir. Bu değerlendirme sonucuna göre gelecek günlerin hasta kabul sırası ve yoğunluğu belirlenebilir.

Polikliniklerde n kayıt ve randevu sistemi daha da önemli ve gereklidir. Bilgi sistemi, her başvuruda kabul gün ve saatini bildirecek biçimde düzenlenmiştir. Ayrıca analiz yoluyla da kliniklerde hasta tiplerine, haftanın günlerine ve günün saatlerine göre "boş geçen zaman" oranları hesaplanabilir. Bu bilgi, hastane yöneticilerine görev dağılımının programlanmasında yardımcı olmaktadır. Kabul edilecek hastaların bir gün önceden otomatik olarak verilmesi, kliniklerin hasta kayıtlarının tutulmasında da kullanılmaktadır (22).

Kaynak kullanımı ve programlama sistemi, hastane kaynaklarından en iyi şekilde yararlanma, talebi karşılama, bütçe düzenleme, orta ve uzun vadeli planlama konularında hastane yöneticisine yol göstermektedir.

### **Mali Yönetim Bilgi Sistemi**

Maliyetlerin hızla yükseldiği ve mali yönden hesap verme sorumluluğunun ve hesap verilecek makamların hızla arttığı talep çağında hastane yöneticileri şiddetli bir biçimde güvenilir mali yönetim sisteminin gerekliliğini hissetmektedirler.

Genellikle hastanelerde bilgisayar kullanımı ilk olarak mali bilgi sistemi alanında oluşmuştur. Sağlık hizmetleri alanında en önemli sorunun bugün olduğu gibi geçmişte de gelir-gider dengesinin sağlanarak sağlam bir yapı içerisinde büyümek olduğu bilinmektedir. Mali bilgi sistemi, hastanelerde verimlilik performansının ne olduğunu gösterme açısından yöneticilerin vazgeçemeyecekleri bir konudur. Bir mali yönetim bilgi sisteminin amaçları şu şekilde sıralanmaktadır (22):

- Günlük muhasebe işlemlerini yürütmek,
- Yatırım kararlarında giderin en aza indirilmesi için gerekli sayısal bilgileri sağlamak,
- Etkili bir mali işlemler alt bilgi sistemi kurmak,
- Mali işlemlerin denetim ve değerlendirilmesinde kullanılacak mali raporları hazırlamak.

Bir hastane, mali yönetim bilgi sisteminin geliştirilmesi için önce iyi bir muhasebe sisteminin kurulması gerekmektedir. Muhasebe; parasal yönden bilgi sağlamak üzere veri toplama, birleştirme, özetleme, analiz etme ve elde edilen sonuçları rakamsal olarak ifade etme biçiminde tanımlanmaktadır (22). Hastane muhasebe sistemi ise; hastane işletmesi hakkında parasal yönden bilgi sağlamak üzere bilgi toplar, bunları birleştirir, analiz eder ve raporlar hazırlayarak yöneticilerin (Hastane Müdürü, Başhekim, Yönetim Kurulu) bu konularda bilgilendirilmesini sağlar. Bir hastane bilgi sistemi içinde sistem analisti mevcut muhasebe işlemlerini bilgisayara uyarlarken muhasebeci ve ilgili memurlarla çalışmalıdır. Çünkü ortak bir sistemin iyi bir şekilde kurulması ancak düzenli bir işbirliği ile mümkündür. Tahsil olacak alacakların belirlenmesi için hastanenin mali işlemleri bir bütün olarak ele alınmalıdır. Mali yönetim bilgi işlem süreci hasta kabulünden başlayıp yapılan her türlü harcamanın listelenmesi ve toplam miktarın tahsil edilmesine kadar devam etmelidir (8).

Hastane mali bilgi sistemlerinin kurulmasında iki farklı yöntem söz konusudur. Bunlardan birincisi hastane mali yönetimi ve muhasebesinin her birim için bağımsız olarak kurulması, ikincisi ise her birimdeki bilgisayarın birbiri ile ilişkili olarak planlama, takip ve denetleme işlevini yürütecek şekilde tam bütünleşik bir mali yönetim bilgi sisteminin kurulmasıdır. Kısaca birinci sistemde her birimdeki faaliyet diğer birimlerden bağımsız, ikinci sistem ise bütünleşik bir yapıdadır (8).

Bağımsız mali alt sistem aşağıdaki konuları içerir;

- Bordro hazırlama ve hesap çıkarma (personel bilgi sisteminden gerekli bilgiler alınır),
- Yapılacak ödemelerin hesabı (satınalma birimi ile koordine edilir),
- Yapılan masrafların tahsil edilmesi, hasta ve üçüncü şahısların borçlarının hesabı ve tahsil edilmesi,
- Ana defter (Defter-i Kebir) hesabı,
- Genel giderlerin paylaşılması için gider dağıtım sistemi,
- İlgili kişi ve kuruluşlara sunulacak mali raporları hazırlama,

- Bütçe düzenleme ve bütçe denetimi.

İkinci sistem olan tam bütünleşik mali yönetim sistemi ise; yönetimin her düzeyi için gerekli zamanlarda ve anlamlı bilgiler sağlamaya yönelik geliştirilmektedir. Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles hastaneleri için böyle bir sistem kurulmuştur. Bu sistem 65 ana bilgisayar programını içermekte ve 36 değişik rapor hazırlayabilmektedir (47).

### **Malzeme ve Tesis Yönetim Bilgi Sistemi**

Yönetime bilgi sağlayan başlıca araçlardan olan bilgisayar, tesisler ve malzemelerin daha verimli yönetiminde hastane yöneticilerine yardımcı olmaktadır. Satın alma, envanter denetimi, yiyecek yönetimi ve yemek listesi hazırlama, tesis bakımlarını izleme, enerji yönetimi, projeleri programlama ve denetimi konuları bu kapsamda yer alan bazı konulardır.

Hastanelerde araç gereç ve malzeme istekleri bilgisayar destekli satın alma sistemine girdi olarak verilir. Bu istekler bilgisayara girer ve mali denetim için bütçe izni bakımından karşılaştırılır. Malzeme hesabının aşılması halinde uyarılır ve izlenmesi için ilgili denetçiye iletilir. Bütçe hesabından onay alınırsa, bilgisayar sipariş talimatı oluşturulur. Malzeme teslim alınınca da alındı kaydı bilgisayara verilir ve ilk kayıt ile karşılaştırılır. Otomatik satın alma sistemlerinin çoğu, hastane ödeme emri hesabına doğrudan bağlı bulunmaktadır. Bazıları ise, seçilmiş kalemleri otomatik olarak yeniden sipariş verebilmektedir (8).

Bilgisayar destekli yemek menüsü planlaması son yıllarda hastanelerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Hastalara dengeli ve istenilen niteliklerde yemek hazırlamak üzere, yeterli kalori değerinde ve diyet koşullarında gerekli malzeme miktarı, birim fiyatları ve hazırlama kuralları bilgisayar verilmektedir. Bilgisayar destekli olarak en az giderle ve diyet koşullarına uygun yemek menüleri hazırlanabilir. Hastaneler için bilgisayar destekli özel menü planlaması yapan paket programlar da alınabilir (22).

Hastanede mevcut araç-gereç ve cihazların bakım işlerinin programlanması ve bu konuda rapor hazırlamak amacıyla da sistemler

geliştirilmiştir. Bu sistemler, denetçi raporları, yedek parça envanter denetimi, bakım giderleri gibi işlevleri üstlenmektedir. Ayrıca, hastane yöneticisi malzeme tesis yönetim sisteminden işgücü dağıtımı, görevlilerin ve kaynak kullanımının denetimi gibi konularda da yararlanabilmektedir (47).

Hastane yönetiminde bilgisayar destekli malzeme yönetim bilgi sistemine geçilmesinin en önemli sebeplerinden biri, hastaneye girişi yapılan ve kullanılan her tür malzemenin yönetim kademesi tarafından takip ve kontrolünün yapılabilmesini sağlamaktır. Her tür demirbaş ve sarf malzemesinin tüketimi yönetim tarafından sıkı bir şekilde denetlenebildiği takdirde, hastanenin gelir gider dengesini optimum düzeyde tutmak daha kolay olacaktır.

Hastanelerde demirbaş ve sarf malzemeleri olmak üzere iki tür malzeme vardır. Sarf malzemeleri genelde tıbbi amaçlı olabildiği gibi mutfak, çamaşırhane gibi ünitelere alınmış gıda ve temizlik malzemeleri de olabilir. Burada önemli olan malzemenin içeriği değil malzeme yönetim bilgi sistemi tarafından bu malzemelerin kabulünden sarfına kadar izlenmesidir. İzleme faaliyeti kurulacak bilgisayar desteği ile sağlanabilir. Bu sistem hastane genelinde tüm malzemenin kontrolünü hızlı bir şekilde yapan otomasyon sistemidir.

Malzemenin kabulü, hastanenin ihtiyaç olarak tespit ettiği kalemlerin uygun bir prosedür içerisinde satın alınarak hastaneye girişinin yapılmasını, malzemenin kullanım safhası ise, hastaneye alınmış olan malzemelerin gerek hastane içerisinde stoklanarak gerekse stok yapılmadan kullanımını yöneten fonksiyonları içermektedir. Bu iki temel faaliyetin yerine getirilmesinde yönetim bilgi sistemi prensipleri kullanılır (8, 20).

### **Personel Yönetim Bilgi Sistemi**

Personel bir hastanenin en önemli kaynağıdır. Bu önemli kaynağın elde tutulabilmesi için bir hastane bütçesinin % 60-70'inin personel giderlerine ve sosyal yardımlara ayrılmakta olduğu bilinen bir gerçektir. İş gücü planlaması ve verimlilik analizi konularında da yararlanmak üzere hastanede iyi bir personel yönetim bilgi sistemine ihtiyaç vardır. Hastane

personel yönetim bilgi sisteminde yer alacak bazı önemli fonksiyonlar şu şekilde sıralanmaktadır (8).

- Hastane personelinin özlük dosyalarının tutulması ve saklanması,
- Gerekli durumlarda bu dosyalardan bilgi alma ve yeni kayıtların eklenmesi,
- Otomatik olarak görev denetiminin sağlanması,
- Hastanenin her maliyet merkezine ait çalışma analiz raporlarının çıkartılması,
- Personel problemlerini açığa çıkartacak raporların alınması, örneğin nöbet problemi ve işe devamsızlık,
- Çalışanların özel yetenek ve belge durumlarının bilinmesi,
- Hastane ücret bordro sistemine bağlı olarak personel giderlerinin maliyet dağılımının hesaplanması ve
- Personel verimliliği ve kalite kontrolü ile ilgili bilgi sağlanmasıdır.

Personel yönetim bilgi sistemi, iş yükü analizleri yaparak hastanenin eleman ihtiyacını gösterecek şekilde de dizayn edilebilmektedir (8, 47).

### **3.5.2. Klinik (Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye Yönelik) Bilgi Sistemleri**

Klinik veya medikal bilgi sistemleri hastanedeki hasta bakımını destekleyen bilginin işlenmesi, depolanması ve yeniden ulaşılmasını içerir (9).

Hastane Finansal Yönetim Birliği'nin 1976 da yapılan, klinik bilgi sistemleri ve bilgisayar uygulamalarının idari sistemlerden daha az yaygın olduğunu göstermiştir. Hastanelerin % 40'nun medikal kayıtların kontrolü ve sıralaması için bilgisayar kullanmasına rağmen, % 20'den fazlası diğer klinik uygulamalara geçmemiştir (21).

Çalışmalar klinik bilgi sistemlerinin hem hastalar hem de sağlık personeli için bir çok yarar sağladığını göstermiştir. Hastaların servis içi bekleme süreleri azalmış ve daha iyi ve etkin tıbbi kayıt ve yeniden bilgiye ulaşımı sayesinde bakım kalitesi artmıştır. Hasta bakımı verenler ile doktorlar arasındaki iletişim kolaylaşmıştır. Sistemin geliştirilmesi, teşhis ve tedavisi için standartlar geliştirilmesi sağlanmıştır. Elde edilen bilgiler sayesinde

hastaların sosyal ve ekonomik altyapılarına ilişkin verilerle tıbbi verileri ilişkilendirerek sağlık hizmetlerinin daha iyi planlama ve değerlendirilmesini sağlamıştır (21).

Hastanelerde tıbbi bilgi sistemlerinin kullanım alanları 1980'li yıllardan sonra artmıştır (48). Tıbbi bilgi sistemlerinin kullanım alanları aşağıda sıralanmıştır.

- Bilgisayar destekli hasta kayıt bilgi sistemi,
- Bilgisayar destekli hasta takip bilgi sistemi,
- Tanı ve tedaviyi desteklemeye ilişkin sistemler,
- Laboratuvar bilgi sistemi,
- Eczane bilgi sistemi,
- Tıbbi görüntüleme bilgi sistemi.

### **Bilgisayar Destekli Hasta Kayıt Bilgi Sistemi**

Hastalık kayıtlarının tedavi ve bakım süresince tutulması bir anlamda tüm hastanelerde bir zorunluluktur. Buradaki sistemin kolaylığı hastanın yattığı andan itibaren hastaneden çıkıncaya kadar geçen zamanda tıbbi kayıtlarının bilgisayar ortamında bir arşiv oluşturularak tutulmasıdır. Hasta taburcu olunca da bir arşiv kaydı verilir. Hastanın tekrar başvurusunda ya da ayakta tedavisinde bu arşiv kaydı esas alınır. Hastalık kayıtları aynı zamanda doküman olarak bir denetim aracı ve doktor muayenelerinde de bir başvuru kaynağıdır. Özellikle eğitim hastanelerinde, araştırmalara veri tabanı olarak hizmet veren bir kaynak sayılmaktadır. Bu nedenlerle hastalık kayıtlarının dikkatli bir şekilde tutulması gerekmektedir (22, 48).

Hastalık kayıtları yönetiminde bilgisayar desteği büyük yarar sağlamaktadır. Sistem; genelde hastaların kimlik bilgilerini, hastalığının sınıflamasını, demografik faktörler çerçevesinde kayıtların indekslenmesini içerir. Böylece herhangi bir araştırma ve denetimde kayıtları geri çağırmak mümkündür. Bazı sistemler, bağlı sistem olarak geri çağırma olanağına sahiptirler. Bu şekilde hastalık kayıt özetleri acil serviste, ayakta tedavi veren polikliniklerde ve başvuru bürolarındaki terminal ekranlarında görülebilmektedir (35).

### **Bilgisayar Destekli Hasta Takip Bilgi Sistemi**

Hasta takip sistemlerinde bilgisayar, hastanın yaşam sinyallerini sürekli olarak izlemek ve periyodik olarak fizyolojik verilerini göstermek işlevini üstlenmektedir. İlk aşamada hastaya bağlanan izleme donanımından elde edilen analog veri, bilgisayarda işlenecek ve görüntülenecek biçimde sayısala (dijital) dönüştürülür. Bu veriler bellekte saklanarak, periyodik olarak ya da istenildiğinde görüntülenir. Burada amaç, öğretim ve eğitimidir. Bilgisayar programları, programlanmış düşünme ve karar verme kurallarına göre klinik verilerine hastalığın gelişim evrelerine ilişkin analizler uygulanarak, sınırlı verileri genişletmektedir. Hastalığın gelişim evrelerine ilişkin veriler, hasta sinyallerinin zaman içerisindeki değişimini görüntüden izlemeye de yaramaktadır. Hasta izleme sistemi; yoğun bakım ünitelerinde hasta yatağının yanında bulundurulacağı gibi bilgi aktarımı amacıyla uzaktaki bir yoğun bakım merkezine de bağlanabilmektedir (8).

### **Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye İlişkin Sistemler**

Başlangıçta tanı ve tedavi konuları ile ilgili bilgi sistemlerine, yönetim içerisinde finansal bilgi sistemlerine ilgi gösterildiği kadar ilgi gösterilmemiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1960'lı yıllardan sonra bazı üniversite ve araştırma hastanelerinde genelleşmiş klinik bilgi sistemlerini geliştirmeye yönelik çabalar yoğunluk kazanmış ve bu konuda istenilen başarı sağlanmaya çalışılmıştır. Klinik bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde yönetim bilgi sistemlerine nazaran bazı olumsuzluklar ve güçlükler yaşanmıştır. Klinik bilgi sistemleri ile ilgili çalışmalar büyük bir finans kaynağı ve emek gücü gerektirmektedir. Sistemlerin çok güvenilir ve dikkatli bir tasarım sonucu olması şarttır. Klinik bilgi sistemlerinin güvenilirliğini sağlayabilmek için bazı özel şartların yerine getirilmesi gerekir. Anderson (5) tarafından bu şartlar şu şekilde sıralanmaktadır.

- Sistemleri kullanacak personel dikkatli seçilmiş ve iyi yetiştirilmiş olmalıdır.

- Bilgisayar sistemlerinin ve yazılımın kullanılmasında, güvenliğin, gizliliğin mutlaka sağlanması gerekir.
- Doktorun karar vermesine yardımcı olmak üzere, hastaya ait veriler ile tıbbi bilgileri karşılaştıran sistemlerde iki ayrı yöntem söz konusudur. Birinci tür sistemlerde doğrudan sinyal işlemleri uygulanmaktadır (Elektrokardiogramın yorumlanması ve elektroensefalogramların analizi konularında uygulanmaktadır). İkinci tür sistemlerde ise tıbbi düşünce yürütme ve karar verme beklenmekte, buradan alınan tahlil sonuçlarına göre değerlendirme yapılmaktadır.

Smith (47) klinik konularda düşünce yürüten ve karar veren sistemlerin henüz tam güvenilir olmayıp, bir uzman doktorun yerini asla tutamayacağını ve bu açıdan bakıldığında yönetimi desteklemeye ilişkin sistemlerden elde edilen bilgilerin, klinik bilgilere nazaran daha güvenilir olarak kabul edilebileceğini ifade etmektedir. Bilgisayarlardan elde edilen ve tanıya yardımcı olan bilgiler yanında hastayı izleme ve tedavi konularında yararlanmak üzere bir takım sistemlerde geliştirilmiştir. Bu konuda; bilgisayarda oluşturulan tedavi protokolü ve uyarı sistemleri, radyasyon tedavisini planlama sistemleri, bilgisayarlı hasta takip sistemleri bazı örneklerdir (8).

### **Laboratuvar Bilgi Sistemi**

Laboratuvar bilgi sistemleri hastaya ilişkin verileri alarak, çeşitli işlemlerden geçirdikten sonra gerekli sonuçları üretmektedir. Bu sistemler gerek zaman kazanma ve gerekse test sonuçlarının doğruluğu açısından oldukça güvenilir hale gelmişlerdir (20).

Laboratuvar sistemlerinde hastalar için gerekli olan laboratuvar testleri servis veya diğer terminaller yoluyla istenmekte ve otomatik laboratuvar donanımından çıkan sonuçlar servis terminallerine doğrudan iletilmektedir. Laboratuvar sistemleri mikrobiyolojik ve radyolojik araştırmaların

uygulanmasında ve raporlanmasında da kullanılmaktadır. Bilgisayar yardımı ile laboratuvarlar arasında da iletişim kolaylaşmaktadır (46).

Laboratuvar bilgi sistemleri; test işlemlerini otomatik olarak yapmak ve laboratuvar verilerini işlemek biçiminde, iki aşamalı işlevi üstlenmektedir. Test yapan laboratuvar aletlerini bilgisayara bağlayarak bulguların sonuçlarının alınması ve hasta dosyalarına işlenmesi sağlanır. Bir hastane laboratuvar bilgi sistemi her birimde bağımsız olarak çalışabileceği gibi laboratuvar otomasyon sistemine de bağlanarak çalışabilir. Bir laboratuvar bilgi işlem sistemi; test isteklerinin kaydı, örnek toplanmasını programlama ve test işlemleri, tamamlanan test sonuçlarını kaydetme, ilgili yerlere hemen iletilmesi gereken test programlarını düzenleme, hastaya ait test özetlerini hazırlama, laboratuvara ait istatistik bilgileri çıkarma, laboratuvarın yönetim kademesince denetimi ve kalite kontrolü için gerekli kayıtları tutma işlevini üstlenmektedir (20).

Laboratuvar bilgi sistemi, alet otomasyonu ile bilgi işlem fonksiyonlarının birlikte yürütüldüğü bir yönetim bilgi sistemidir. Böylece hastadan test örneği alındıktan sonra, otomatik olarak bütün işlemler tamamlanmakta ve sonuç bildirilerek kayıt edilmektedir (8, 48). Laboratuvar bilgi sisteminin hastane bilgi sistemine bağlı olması gerekmektedir. Çünkü test sonuçları hasta veri dosyasına girilebilmeli ve tanımlanan testlerin numara ve tipleri hasta muhasebe kayıtlarına geçirilerek parasal karşılığı çıkarılabilmelidir.

### **Eczane Bilgi Sistemi**

Eczane bilgi sistemi ilaçların dağıtımı, stoklanması, stok kontrolü ve oluşabilecek teknik hatalardan kaçınmak ve sürekli değişen fiyatların kontrolü için kullanılmaktadır (33). Hastane eczanelerinde de geniş bir bilgi işlem ihtiyacı mevcuttur. İlaçların siparişi, stoklanması ve dağıtımının dikkatli biçimde denetimi, azda 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 duyulur. Eczane bilgi sistemleri de bağımsız veya hastane bilgi sistemine

entegre olarak çalışabilmektedir. Genelde bağımsız eczane bilgi sistemleri zehirli ilaçların denetimi, ilaç siparişi ve envanter kontrolü, hastalara ilaç dağıtımının denetimi, ilaçlarla ilgili bilgi birikiminin oluşturulması ve hasta borçlarının hesaplanması konularına yönelik geliştirilmişlerdir (8).

Hastane bilgi sistemlerine bağlı eczane bilgi sistemlerinde, hastane yöneticileri veya yetkililer kullandıkları bilgisayar vasıtasıyla verilen ilaçları eczane bilgi sistemine girerek anında görme ve denetleme imkanına sahiptir (18).

Merkezi 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 kağıt halinde eczaneye iletilmekte, ilaç stoğunu takip ve hasta borcunun çıkartılması işlemleri otomatik olarak yapılmaktadır (33).

### **Tıbbi Görüntüleme Bilgi Sistemi**

Görüntüleme cihazları bilgisayar teknolojisi ve veri işleme tekniklerine göre çalışmakta doktorların hastalar için uygun tanıya ulaşmalarında ve araştırma ve tedavi planlarında yararlı olmaktadır (20).

Tıbbi görüntüleme cihazlarının tümünde bilgisayar sadece tanı amacıyla yapılan ölçümün değerini yükseltmekle kalmamakta aynı zamanda fizyolojik bir fonksiyonu daha hızlı ve doğru olarak yorumlamaktadır. Cerrahi bilimlerde bu cihazlardan önemli ölçüde yararlanılmaktadır. Doktorlar organların üç boyutlu görüntülerini inceleyerek, ameliyat öncesi ne yapacaklarına karar vermektedirler. Bu nedenle bu sistemlerde bilgisayar önemli rol oynamaktadır (25).

Son yıllarda bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişim, görüntüleme sistemlerini de etkilemiştir. Konvansiyonel görüntüleme sistemlerinin yerini bilgisayar destekli görüntüleme sistemlerine (magnetik rezonans, bilgisayarlı tomografi, gama-kamera vb.) bırakmıştır. Son yıllarda resimli görüntü ve iletişim sistemi de (Picture Archiving and Computer Systems-PACS) kullanılmaktadır. Bu sistemde depolama sadece sayısal görüntülerin fiziksel

depolanması değil, görüntülerin izlenebileceği, tekrar ulaşılabileceği bir veri tabanı sistemidir.

PACS Sistemi, hastanelerde tanı amaçlı görüntüleme sistemlerinden elde edilen görüntülerin, film ve kağıt ortam görüntüleri yerine sayısal ortamda monitörden izlenmesi, bilgisayar belleklerinde saklanması ve gerektiğinde bunların tekrar çağrılarak monitörden izlenmesi işlemidir. Bu sisteme çok noktada farklı ortam ve farklı zamanlarda kullanım olanağı sunmaktadır. Bu sistemlerin kullanımı kağıtsız ve filmsiz bir hastane ortamı oluşturmaktadır (45).

### 3.5.3. Tam Bütünleşik Bilgi Sistemleri

Tam bütünleşik bilgi sistemlerinde amaç; bütün bilgi sistemi fonksiyonlarının bir arada ve birbiri ile bağlantılı olarak yürütülmesidir.

Hastane tam bütünleşik bilgi sistemleri dört ayrı şekilde geliştirilmektedir:

- 1- **Hastane Genel Bilgi Sistemi;** Günlük işleri kolaylaştırmak amacıyla, hastanenin tamamında on-line olarak çalışan bilgi sistemleri kurulmasıdır.
- 2- **Medikal Bilgi Sistemleri;** Tanı ve tedavi gibi konularda, tıbbi yorumlarda bulunmaya ve tıbbi verinin işlenmesine olanak sağlayan bir sistemdir.
- 3- **Yönetim Bilgi Sistemi;** Karar vermede, planlamada ve denetim işlevlerinde yönetime yardım etmek için verinin işlenmesi ve saklanmasıdır.
- 4- **Veri Tabanı Yönetim Sistemi;** Kullanılan programlardan bağımsız olarak, birbiri ile ilişkili görülen, çok sayıda veri toplamak, bu verileri gerektiğinde geri çağırarak genel bir format içinde depolanıp saklanması işlemlerini gerçekleştiren bir sistemdir (21).

Yukarıda bahsedilen bazı sistemler önceki iki sistem türünde de geçmektedir. Ancak bu sistemlerin farkı sadece medikal veya idari alanlarla

etkileşim halinde olmaması ve daha bütünleşik ve diğer alanlardan da veri alan sistemler olmasıdır.

Her hastanenin tam bütünleşik bilgi sisteminde medikal ve yönetim sistemlerinin bir arada bulunması gerekmemektedir. Fakat, sisteme her iki bilgi sisteminin de elemanları az yada çok ölçüde katılmaktadır. Çünkü, her hastane bilgi sisteminde veri dosyası oluşturmak ve saklamak üzere bir veri tabanı tekniği uygulanmaktadır (23).

#### **3.5.4. Tanı Gruplarına Dayalı Tam Bütünleşik Sistemler**

Bu sistem, A.B.D.'deki hastanelerde hastalara ait tıbbi kayıtlar ile muhasebe verilerinin birleştirilerek tanı grupları için ortalamalar elde etmek amacıyla kullanılmıştır. Bu ülkede ön ödeme sisteminin uygulaması sonucu tanı grupları bazında ortalama değerler elde edilmektedir. Bu sistemle elde edilen veriler; pazarlama, bütçeleme, kaynak kullanımı, kalite güvenliği gibi pek çok konuda yönetime bilgi sağlamaktadır.

Tanı gruplarına göre ayırım taburcu hasta özetlerinden yapılır. Her hastaya ait kimlik bilgileri ve tedavisine ilişkin tüm bilgiler veri olarak girilir. Bu veriler sınıflandırılarak kullanıcının yararlanacağı şekilde hazırlanır. Tanı gruplarına dayalı karma olay (case-mix) bilgi sisteminin çıktıları genelde tanımlayıcı, karşılaştırmalı, toplu raporlar şeklindedir. Tanımlayıcı raporlar hastane grubu veya bölge düzeyinde hastaların karma durumlarını gösteren bilgileri içerir. Karşılaştırmalı raporlar ise hastalara ait bilgilerin karşılaştırılmasına yönelik hazırlanan raporlardır. Toplu raporlar ise bilgilerin ortalama, oran, yüzde gibi değerlerle özetlenmesini ifade eder (38).

## 4. TÜRKİYEDE SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ UYGULAMALARI

### 4.1.Tarihsel Gelişim

Türkiye’de sağlık kuruluşlarının büyük bir kısmına sahip olan Sağlık Bakanlığı, sağlık enformasyon sistemi uygulamalarını kullanan en büyük kuruluş olmuştur.

Sağlık Bakanlığı, sağlık hizmetlerine verdiği önemi daha kuruluşunun ilk yıllarında bünyesinde “İstatistik ve Neşriyat Müdürlüğü”nü kurarak göstermiştir. Bu müdürlük 1936 yılında “Sağlık Propagandası ve Tıbbi İstatistik Genel Müdürlüğü”ne dönüştürülmüştür (49).

Sağlık Propagandası ve Tıbbi İstatistik Genel Müdürlüğü 1950’li yıllardan başlayarak veri derleme sistemini iyileştirmek amacıyla çeşitli çalışmalar yapmıştır (49).

1955 yılından itibaren veri derleme ve akış sistemine hız kazandırıcı bir sistem geliştirmiş, veri derleme formları bu sisteme uygun biçimde yeniden düzenlenmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ile “Türkiye Sağlık İstatistiklerinin Geliştirilmesi ve Islahı Projesi” çerçevesinde 1963 yılında “Faaliyet Planı Türkiye-40” adlı anlaşma imzalanmıştır. Bu anlaşma ile Sağlık Propagandası ve Tıbbi İstatistik Genel Müdürlüğü bünyesinde merkezi istatistik servisi geliştirilerek, diğer genel müdürlüklerde ve dairelerde yapılmakta olan bağımsız veri derlemelerinin bu serviste toplanması, il sağlık müdürlüklerinde ve büyük sağlık kuruluşlarında birer istatistik biriminin kurulması sağlanmıştır. Ayrıca bu birimlerde görev alacak personelin atanması ve eğitilmesi düzene sokulmuştur (49).

Yine bu amaca yönelik olarak, bakanlığın merkez ve taşra örgütünde derlenmekte olan sağlık ve nüfus istatistiklerini Türkiye çapında geliştirmek ve DSÖ’nün önerdiği standartlara uygun bir düzeye getirmek amacı ile “Sağlık ve Nüfus İstatistikleri Kurulu” (SANİS) kurulmuştur. SANİS bazıları günümüzde de uygulanmakta olan formları düzenleyerek uygulamaya koymuştur. Ayrıca bağışıklama ve ana-çocuk sağlığı konularında DSÖ’nün belirlediği sisteme uygun bir veri derleme sistemi kurulmuştur (49).

1965-1982 yılları arasında başta DSÖ olmak üzere Devlet Planlama Teşkilatı, Devlet İstatistik Enstitüsü ve İçişleri Bakanlığı ile işbirliğine önem verilmiş, bu kuruluşlara düzenli bilgi aktarımı için uğraş verilmiş, kayıtlarda ve veri derlemede standardizasyona gidilmiş, tüm il sağlık müdürlüklerinde kurulan istatistik şubelerine ek olarak hastanelerde istatistik hizmet birimi kurulmuş, bu birimlerde görev alacak personelin hizmet içi eğitimleri yapılmış, toplanan bilgiler değerlendirilerek “Türkiye Sağlık İstatistik Yıllığı” ismi ile periyodik olarak yayınlanmıştır (49).

1969 yılında il sağlık müdürlükleri bünyesinde “istatistik şubeleri” kurulmuş, il sağlık müdürlüklerine bağlı tüm sağlık kuruluşlarının faaliyet raporlarını bu şubeye göndermeleri sağlanarak il bazında istatistik hizmetleri oluşturulmuş, buralarda görev alacak personelin görev, yetki ve sorumluluklarını belirleyen 223 sayılı yönetmelik yayınlanarak yürürlüğe konulmuştur.

1982 yılında çıkarılan 8/4334 sayılı “Bakanlığın Yeniden Düzenlenmesi ve Çalışma Esasları” hakkındaki Bakanlar Kurulu Kararı ile 1936 yılında kurulan Sağlık Propagandası ve Tıbbi İstatistik Genel Müdürlüğü kaldırılmıştır.

1983 yılında Sağlık Bakanlığı’nda yürütülen yeniden düzenleme çalışmaları çerçevesinde bağımsız bir “Sağlık İstatistikleri Daire Başkanlığı” kurulması öngörülmüş ve bu amaçla kadro talepleri içinde biri başkan, beşi şube müdürü olmak üzere gerekli personelin planlaması yapılmıştır. Devlet Personel Başkanlığı ile yapılan görüşmelerde bu dairenin bağımsız olmasından ziyade Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı içinde yer alması yada başka bir genel müdürlük bünyesi içinde şubeleri ile birlikte daire başkanlığı şeklinde örgütlenmesi uygun görülmüştür. Devam eden yeniden düzenleme çalışmalarında istatistik hizmetlerinin Sağlık Eğitim Genel Müdürlüğü bünyesi içinde bir daire başkanlığınca yürütülmesi düşünülmüş, ancak bu daire için alınan kadrolar başka amaçlar için kullanılmıştır (49).

Aralık 1983’te çıkartılan 181 sayılı “Sağlık Bakanlığının Teşkilat ve Görev Esasları Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” ve Haziran 1984’te

bu kararnameye ek olarak çıkartılan değişiklik kararnamesinde bakanlıkların istatistik hizmetleri Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlıklarına bağlandığından Sağlık Bakanlığı da bu başkanlık bünyesinde bir istatistik birimi oluşturmuştur.

DSÖ'nün "2000 yılına kadar herkes için sağlık" programında üye ölkelerde mevcut enformasyon sistemlerinin gözden geçirilerek merkezi istatistik servislerinin kurulması ve bu servislerin bilgisayarla takviye edilmesi öngörölmüştür.

#### **4.2. Sağlık Bakanlığı "Sağlık Enformasyon Sistemi" Projesi**

Türkiye Cumhuriyeti ile Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (Dünya Bankası) arasında imzalanarak 7 Ekim 1997 tarih ve 20658 sayılı Resmi Gazete ile yayınlanan 3057TU sayılı Birinci Sağlık Projesi İkaz Anlaşması ve 22 Aralık 1994 tarih ve 22149 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 3802TU sayılı İkinci Sağlık Projesi İkaz Anlaşması çerçevesinde Sağlık Projeleri kapsamında, halkın sağlık düzeyini yükseltmek, sağlık hizmetleri sunumunu güçlendirmek, Sağlık Bakanlığı'nda kurumsal gelişimi sağlamak ve sağlık reformlarını planlamak üzere çeşitli etkinlikler tanımlanmış bulunmaktadır (39).

1991 yılında çalışmaları başlatılan ve 1998 sonunda tamamlanması planlanan 1. Sağlık Projesi toplam 147.470.000 dolar bütçeye sahip olup, bunun 75 milyon doları Dünya Bankası kredisi, 72,47 milyon doları ise hükümet katkısı olarak planlanmıştır.

1995-2001 yılları arasında gerçekleştirilmesi planlanan 2. Sağlık Projesi ise toplam 200.000.000 dolar bütçeye sahip olup, 150 milyon doları Dünya Bankası kredisi, 50 milyon doları ise hükümet katkısı olarak planlanmıştır (39).

Bu projelerde Türkiye'nin sağlık sorunları bütüncöl bir yaklaşımla ele alınmış ve farklı müdahale alanlarında çalışmalar sürdürölmüştür. Bu çerçevede, Sağlık Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatında yönetim kapasitesini güçlendirmek amacına yönelik olarak, ölkede çapında sağlık bilgilerinin güncel ve güvenilir olarak elde edilmesi, ayrıca Sağlık

Bakanlığı'nın etkinlik düzeyini artırmak üzere, insan gücü, mali ve malzeme kaynaklarının izlenebilmesi ve yönlendirilebilmesi amaçlarıyla SES alanında da çalışmalar yapılması planlanmıştır (42).

SES çalışmalarına 1992-93 yıllarında gerçekleştirilen planlama aşamasıyla başlanmıştır. Planlama çalışmasının başlangıcında Sağlık Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatından yöneticiler ve teknik personelin katılımıyla bir yönlendirme komitesi oluşturulmuş ve gerçekleştirilen toplantılarla aşağıda belirtilen temel sorunlar saptanmıştır:

- Halkın sağlık düzeyi, hizmet birimlerinin aktiviteleri ve performansları, ve varolan kaynakların kullanımına ilişkin verilerin eksik ya da yetersizdir.
- Bakanlık birimlerinin eşgüdümsüz veri toplama çabaları, hizmet sunum birimlerinde çalışan personel üzerinde aşırı bir veri toplama yükü oluşturmaktadır.
- Yönetim sürecinde kullanılmayan pek çok veri toplanmaktadır.
- Toplanan verilerin kalitesi ve kapsamı tartışmalıdır.
- Toplanan veriler yeterince ve zamanında analiz edilerek bilgiye dönüştürülememektedir.
- Geri bildirim yoktur.
- Karar vericiler ihtiyaç duydukları özet güncel bilgilere ulaşamamaktadır.
- Yönetim kültürü bilginin önemini yadsımaktadır.

Bu sorunlar çerçevesinde, günün bilgi teknolojilerinden yararlanarak;

- Temel sağlık ve tedavi edici sağlık hizmetleri sunumunu güçlendirmek,
- Sağlık Bakanlığı birimlerinin daha etkin hizmet vermelerini sağlamak,
- Sağlık Bakanlığı merkez teşkilatı ile İl Sağlık Müdürlükleri arasındaki bilgi iletişimini kuvvetlendirmek ve
- Her düzeydeki karar vericilere hizmet planlaması, sunumu ve değerlendirmesi için gereksinim duydukları bilgi desteğini sağlamak

amaçlarıyla SES'in kurulması yönünde stratejik, fonksiyonel ve operasyonel planlar geliştirilmiştir (37).

Hazırlanan ana planda, SES'in çeşitli bilgi sistemlerinden oluştuğu ve bunların dört ana grupta toplanabileceği saptanmıştır. Bu gruplar:

1. Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM),
2. Çekirdek Kaynak Yönetimi Sistemi (ÇKYS),
3. Hastane Bilgi Sistemleri (HBS),
4. Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Bilgi Sistemi (BBSBS),
5. Üst Düzey Karar Destek Modülü olarak belirlenmiştir.

HBS ile ilgili çalışmalar ise 3 alt başlıkta toplanmıştır:

1. Hastane Bilgi Sistemleri
2. Hastalıkların Uluslararası Sınıflanması
3. Tekdüzen Muhasebe Sistemi Pilot Uygulaması (37)

#### 1. Hastane Bilgi Sistemleri

Sağlık Bakanlığı'na ait hastanelerin bir yandan yönetim işlevlerinde, diğer yandan tıbbi bilgi saklama ve derleme amacına yönelik olarak bilgi sistemleri desteğine ihtiyaçları olduğu yadsınamaz. Bu projeye kadar kamu ve özel kesimden birçok hastane, bilgisayar destekli bilgi sistemlerini kurmuş bulunmakta, ancak bu uygulamaların bazılarında, gerekli ön hazırlığın ve olurluk çalışmasının yeterli düzeyde gerçekleştirilmemiş olması ya da eldeki kısıtlı personele doyurucu düzeyde eğitim sağlanamaması gibi nedenlerle istenen verim alınamamıştır.

İkinci Sağlık Projesi kapsamında yapılan HBS çalışmasının hedefi, ülke çapında tüm hastanelerin Sağlık Bakanlığı tarafından zorunlu olarak yürütülen izleme ve denetimlerinde, ayrıca kurumlar arası ve kurumlarla bakanlık arasındaki bilgi aktarımlarında tutarlılığı sağlayacak bilgi sistemleri çerçevesinin çizilmesidir. Bu kapsamda temel hastane yönetimi işlevlerini kapsayacak bir bilgi sistemi tanımı yapılmış ve devlet hastanelerine bilgi sistemleri alımında yazılım, donanım, eğitim ve proje yönetimi bakımlarından nitelik güvencesini sağlayacak temel ilkeleri tanımlayan bir doküman (HBS Satın Alımı Çerçeve İlkeleri) hazırlanarak tüm Sağlık Bakanlığı hastanelerine dağıtılmıştır.

İkinci Sağlık Projesi illeri ve pilot illerde bulunan devlet hastanelerinde gerçekleştirilecek olan HBS'nin başlıca alt birimleri şunlardır:

- Hasta Kayıt/Kabul ve Danışma Modülü
- Ayakta Tedavi Gören Hasta (Poliklinik) Modülü
- Yatan Hasta Modülü
- Laboratuvar Modülü
- Radyoloji Modülü
- Ameliyathane Modülü
- Eczane Modülü
- Depo, Ambar ve Demirbaş (Ayniyat) Modülü
- Vezne Modülü
- Döner Sermaye, Faturalama ve Muhasebe Modülü
- Personel ve Bordro İşlemleri Modülü
- İstatistik Modülü

Bu alt birimlerin bütünleşik olarak çalışması, başka bir deyişle, ortak bir veri tabanı üzerinde işlemlerin gerçekleştirilmesi esas alınmıştır. Böylece hastanenin tüm klinik ve hizmet birimleri arasında her birimin yetki ve sorumlulukları çerçevesinde bilgi paylaşımının gerçekleştirilmesiyle bilgi tutarsızlıklarının, kayıt ve gelir kaçaklarının önlenmesi mümkün olacak, hastane yönetiminin etkinlik düzeyi önemli ölçüde artırılmış olacaktır. Ayrıca bu sistemle tıbbi bilgilerin izlenmesi için de güvenilir bir altyapı oluşturularak doğrudan doğruya tedavi hizmetlerinde niteliğin yükseltilmesi hedeflenmiştir (37).

## 2. Hastalıkların Uluslararası Sınıflanması

Sağlık yönetimi işlevinin yerine getirilmesinde kullanılacak "Bilgi Sistemleri"nin önemli bir bölümünü HBS ile hastalık ve ölüm istatistikleri oluşturmaktadır. Sayıları binleri bulan hastalıklarının her birinin teker teker incelenmesi ve istatistiki veri olarak sunulması ve değerlendirilmesi olanaksız olduğundan çalışmayı kolaylaştırmak için hastalıklar ve travmaların standart bir şekilde sınıflandırılmaları gerekmektedir. "Hastalıkların Uluslararası Sınıflanması" bu iki amaçla pek çok ülkede kullanılmakta olan bir kodlama sistemidir.

DSÖ 1983 yılında ICD-10 hazırlık çalışmalarına başlamış, 1991 yılında yayınlanmasını kabul etmiş, 1994 yılından itibaren de tüm üye ülkelerde uygulamaya geçirilmesini planlamıştır.

Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü kapsamında çalışmalarını sürdürmekte olan SES bölümü, 1993 yılında yapmış olduğu planlama çalışmasında Türkiye’de kullanılmakta olan kod yapısının güncelliğini kaybettiğini saptamış ve 1995 yılında Sağlık Bakanlığı, üniversiteler, SSK ve DİE yetkililerinin katıldığı bir toplantıda Türkiye’de de ICD-10 kodlarının kullanıma sokulması konusunda ilke kararı almıştır.

Bu amaçla, ICD-10’un Türkiye’de kullanıma sokulması ile ilgili olarak gerçekleştirilmesi gereken aşamaları tanımlayan çerçeve dokümanlar hazırlanmış ve ICD-10’un çeviri ve adaptasyon çalışmaları başlatılmış ve bu çalışmanın Mayıs 1998’de tamamlanması planlanmıştır (39).

Çalışmaların sonuçları 2000 yılında tam olarak alınabilmiş ve bu tarihten itibaren hastanelerde kullanılan HBS’lerde kod sistemi olarak ICD-10 benimsenmiştir. Sağlık Bakanlığı çeşitli yıllarda yayınladığı HBS alım kriterleri ile kod sistemi olarak ICD-10’u kullanan sistemlerin tercih edilmesini zorunlu kılmıştır.

### 3. Tekdüzen Muhasebe Sistemi (TMS) Pilot Uygulaması

Hastane Reformu Bölümü çalışmalarından “TMS Pilot Uygulama Çalışması” ile hastanelerin, sundukları hizmetlerin maliyetlerini tespit edebilen, bu maliyetleri takip edebilen, bütçeleme ve finansal raporlama yapabilen ve alternatif yatırım kararları alabilen özerk işletmeler haline getirmek amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda İkinci Sağlık Projesi kapsamında yapılan çalışmaların son aşaması olarak, TMS için pilot uygulamaların gerçekleştirilmesi ve revize edilmesi daha sonradan da bütün hastanelerde uygulanabilir hale getirilmesi öngörülmüştür. Bu kapsamda, pilot olarak saptanmış olan Eskişehir, Bilecik, Van, Elazığ Devlet Hastaneleri planlanan faaliyetler; Tekdüzen Hesap Planı’nın bu pilot hastanelere uygun olarak düzenlenmesi, TMS’nin bilgisayar ile uygulanması, Uygulama Kitapçığı’nın hazırlanması ve hastane faaliyet, finansman ve yatırım bütçeleri düzenlenmesidir. Bu çalışma sonucunda bir genel operasyonel uygulama

dokümanı hazırlanmıştır. Bu çalışmanın Ekim 1998'de sona ermesi planlanmıştır (37).

TMS projesi 1999 yılından sonra hayata geçirilebilmiş ve tüm devlet hastanelerinde uygulamaya konulmuştur.

### **4.3. Sağlık Bakanlığı'nın HBS Yazılımı Projesi**

1995 yılı ve sonrasında Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde HBS'ye olan ilgi artmış ve yöneticiler hastanelerinde bu sistemleri kurmaya başlamıştır.

Başlangıçta Sağlık Bakanlığı'nda hastanelerin bu çabalarını desteklemiş ve zaman kaybına uğramamak ve bir an önce otomasyona geçilmesini sağlamak, bu doğrultudaki istekleri belli bir standarda bağlamak bakımından her hastanenin kendi genel bütçe, döner sermaye, vakıf, dernek vb. imkanlarıyla tam otomasyona geçişinde izlenecek yol ve ilkeleri belirlemek için ilk versiyonu 1996 da yayınlanan "Hastane Bilgi Sistemleri Alımı Çerçeve İlkeleri Dokümanı" hazırlanmış, son olarak Mart 2004'te güncellenerek bakanlığın internet sayfasında yayınlanmıştır (30).

Bu doküman, bir şartname örneği olmayıp şartname hazırlığında göz önüne alınacak bir takım önerileri içermekte, yöntem ve ilkeler konusunda ışık tutmuştur. Hastaneler yazılım ve donanımı ile birlikte bütün proje şeklinde hazırlamış oldukları HBS donanım ve yazılım şartnamelerini bakanlığa göndermiş, bu şartnameler kurulan bir komisyon tarafından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçları kesin kabul veya kesin red şeklinde olmayıp şartnamede yapılması gereken değişiklikleri içeren bir rapor tanzim edilerek, hastanelere gönderilmiştir.

Ancak bu yöntemin izlenmesi sırasında bazı sorunlarla karşılaşmıştır. Bu sorunlar özetlenecek olursa:

- Tüm önlemlere rağmen alınan sistemlerde belirli bir standardın olmaması,
- Hastane ihtiyaçlarının iyi tespit edilememesi,
- Alınacak HBS'nin iyi tanımlanamaması,

- Şartname hazırlığında teknik bilgi yetersizliği nedeniyle yaşanan zorluklar,
- İhale değerlendirme ve kabul aşamasında yaşanan problemler,
- Alınan HBS'lerin işletilememesi,
- Bakım, onarım, eğitim ve destek hizmetlerinde yaşanan sıkıntılar,
- Sektörün yeni olması ve deneyimsizlik (41).

29.07.1998 tarihli başbakanlık tasarruf tedbirleri genelgesi doğrultusunda HBS alımları durdurulmuştur.

HBS alımı sürecinde 1999 yılına kadar yaşanan sorunlar bu alandaki çalışmaları yeniden gözden geçirmeyi gerektirmiştir. İhtiyaçların amaca uygun bir şekilde karşılanması için bakanlık tarafından 3 temel metod belirlenmiştir.

- 1- Mevcut uygulamanın revize edilerek sürdürülmesi yani her hastanenin kendi HBS'ni kendisinin alması,
- 2- HBS yazılımının bakanlıkça oluşturulacak bir kadro tarafından gerçekleştirilmesi,
- 3- Yazılımın ihale yoluyla programı yazan firmadan lisans ve kullanım haklarının tümüyle satın alınmak suretiyle bakanlığa bağlı yataklı tedavi kurumlarında ihtiyaca uygun uyarlamalar yapılarak kullanılmasıdır (41).

Maliyet, verimlilik, bilgi paylaşımı ve aktarımı gibi konular göz önüne alındığında birinci metotta arzulanan sonuca ulaşılamamıştır. Bu nedenle alımlar durdurularak yeniden durum değerlendirilmesi yapılmıştır.

Bakanlığa bağlı hastanelerde mevcut HBS altyapısı ve otomasyona geçiş sürecindeki bazı öncelikleri belirlemek amacıyla tüm hastanelere bir anket çalışması uygulanmış, istenen anket formlarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Ancak alınan sonuçlar hastanelerde teknik eleman ihtiyacını açıkça ortaya koymuştur (30).

2000 yılı içerisinde dönemin Sağlık Bakanı Osman DURMUŞ' UN direktifleri doğrultusunda donanım alımlarının tek elden yapılması için çalışmalar başlatılmıştır. Bu ihale için bir teknik şartname komisyonu

kurulmuş ve şartname yazılmıştır. Hastanelerin ihtiyaçlarının alınması için Başbakanlıktan alınan bir izin çerçevesinde ihtiyaç listeleri oluşturulmuş ve ihale edilmek üzere Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bildirilmiştir.

2000 yılının ikinci yarısında yukarıda belirtilen 2. metoda işlerlik kazandırmak ve HBS yazılımı geliştirmek için bakanlık bünyesinde çeşitli çalışmalar başlatılmıştır. İlk olarak Bakanlığa bağlı olarak Nisan 2000 tarihinde, Bilgi İşlem Daire Başkanı Suat DURANAY, Sağlık Bakanlığı Bilişim Derneğini kurmuştur. DURANAY, ardından da bakanlık personeli Mahir ÜLGÜ ile birlikte bir limited şirketi kurmuştur. Ticari unvanı "SB Bilişim Elektronik Bilgi Sistemleri Turizm ve Sağlık İşletmesi Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi" olan şirket (bundan sonraki bölümde SB Bilişim olarak değinilecektir), 3 Mayıs 2000'de Ticaret Sicil Gazetesi'nde tescil ettirilmiştir. Şirketin adresi ise Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı Sıhhiye/Ankara olarak gösterilmiştir (10).

2001 yılı ortalarında Sağlık Bakanlığı tüm hastanelerde ortak bir HBS kurmak için Ege Üniversitesi Uluslararası Bilgisayar Enstitüsünün geliştirdiği bir yazılımın kullanılmasına karar vermiştir. Enstitünün Müdürü Mehmet Cudi OKUR'un belirttiğine göre, HBS projesinin yazılım ayağını üniversite ile SB Bilişim Ltd.'nin birlikte yürütülecektir.

Yine OKUR'un aktardığına göre proje bakanlığın belirleyeceği hastanelerde Eylül 2000 tarihinde başlayacak ve herhangi bir pilot uygulama olmayacaktır.

Ancak çeşitli sebeplerle Ege Üniversitesinin geliştirdiği yazılım kullanılmamış, bakanlığın kurucu üyesi olduğu SB Bilişim şirketi bünyesinde bir yazılım grubu oluşturularak çalışmalara başlanmıştır (26).

2001 yılı başında sağlık bakanlığına ait HBS yazılımının idari bölümünü kapsayan Hasta Kayıt Kabul, Döner Sermaye, Muhasebe, Vezne, Fatura, Eczane modülleri tamamlanmıştır. Yine aynı yıl içinde bakanlığa bağlı 9 hastanede bu modüller kurularak program kullanım eğitimleri verilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.

Bu Hastaneler şunlardır:

- Ankara Dr. Sami Ulus Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Eskişehir Doğum ve Çocuk Bakımevi,
- İstanbul Bakırköy Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- İstanbul Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- İzmir Urla Devlet Hastanesi,
- Kayseri Devlet Hastanesidir (30).

Yukarıda adı geçen hastanelerde bu program kurulup işletilmiş ancak zaman içinde gereksinimleri karşılamamaya başladığı için bu hastanelerde yerine daha gelişmiş programlar kurulup işletilmeye başlanmıştır.

#### **4.4. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Projesi**

Türkiye’de mevcut sağlık kayıt sisteminde hastalarla ilgili bilgiler tutulmaktadır ancak bu bilgiler ulusal düzeyde entegre ve standart değildir. Hasta dosyaları adı altında birçok hastanenin arşivinde çok çeşitli bilgi düzensiz ve aranılan bilgiye ulaşılamayacak şekilde tutulmakta ve saklanmaktadır. Dolayısıyla hastanın hastalığının teşhis ve tedavisinde hizmet sunuculara en önemli desteği sağlayacak hasta bilgilerine ulaşılamamakta, bu durumda hem hastanın tedavisinin gecikmesine hem maliyetlerin artmasına hem de kimi zaman yanlış tedavi uygulamasına yol açmaktadır.

Bu nedenden dolayı Sağlık Bakanlığı bünyesi içinde yeni bir yapılanmaya gitme ihtiyacı hissetmiş ve sağlıkta bilgi ve bilgi teknolojilerinin daha aktif kullanımı için yeni bir proje başlatmıştır. Bu proje ülke çapında sağlıkla ilgili tüm aktörleri içine alacak olan “Türkiye Sağlık Bilgi Sistemidir”.

Bu proje sayesinde oldukça popüler olan e-Devlet kavramı içinde yer alan e-Sağlık düşüncesi hayata geçirilmesi planlanacak ve vatandaşlar sağlık hizmetini hızlı, güvenilir, çağdaş ve daha etkili olarak alması planlanmıştır.

#### **4.4.1. Türkiye Sağlık Bilgi Sisteminin Amacı**

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık alanında etkin ve verimli bir şekilde kullanımını sağlayarak, erişim hakları tanımlanmış yetkili kişi ve kuruluşlarca ulaşılabilir, tüm vatandaşları kapsayan, her bireyin sağlıkla ilgili güncel ve doğru bilgiler ile kendi bilgilerine erişebildiği, doğum ile başlayıp tüm yaşam süresince oluşan sağlıkla ilgili verilerin tüm ülkeyi kapsayacak sağlık özel ağı üzerinden paylaşılması amaçlanmıştır (50).

#### **4.4.2. Türkiye’de Sağlık Sektörü Bilgi Teknolojilerinde Mevcut Durum**

Türkiye’de sağlık sektöründe hali hazırda bir takım bilgi teknolojileri kullanılmaktadır. Ancak bu bilgi teknolojileri bir çok bakımdan ulusal bir bilgi sistemine destek verecek düzeyde değildir; her şeyden önce bu bilgi teknolojileri kurulurken daha çok kurumsal ihtiyaçlar gözetilmiştir. SES için gerekli olan yapı taşları düşünülmemiş o an için kurumun bir bilgi teknolojisine ne açıdan ihtiyacı varsa o bilgileri içerecek şekilde dizayn edilmiştir.

Mevcut bilgi sistemlerine baktığımızda çoğunun hastanelerde kurulmuş olduğunu görürüz. Bunun temel nedeni hastanelerin bir çok biriminde farklı bilgilerin üretildiği ve bu bilgilerin entegrasyonunun gerekliliğidir. Örneğin hastanelerde bir hasta ile ilgili olarak ilgili servis, laboratuvar, röntgen, eczane, hasta kabul, muhasebe, faturalama gibi birimlerin ortak çalışması vardır. Tüm bu birimlerde üretilen bilgiye çabuk ve kolay ulaşmak için bilgi sistemlerinden faydalanmışlardır. Ancak yine bir çok hastanede (gerek özel, gerekse kamu) bu bilgi sistemleri kurulurken finans odaklı olarak düşünülmüştür.

Türkiye’deki bilgi sistemleri mevcut durumda birbiriyle eşgüdüm halinde kurulmaktadır denilemez. Her kurum kendi başına bir faaliyet yürütmekte birbiri ile iletişim halinde ortak bir faaliyet yürüterek sinerji yaratma avantajından faydalanamamaktadırlar.

Sağlıkta kullanılan bilgi sistemleri birbiriyle entegre de değildir. İleride kurulması düşünülen ülke düzeyindeki bir bilgi sistemi için kullanılan her bir sistemin ulusal sisteme entegrasyonu çok zor hatta imkansızdır. Kullanılan

sistemler birbirinden çok farklı teknolojilere sahiptir. Dolayısıyla birbiriyle sanal ortamda anlaşmaları da mümkün gözükmemektedir

Ayrıca kullanılan sistemler birbiriyle uyumlu da değildir. Her birinin kullandığı veri tabanı norm ve standartlar oldukça farklıdır. Tutulan kayıtlar tabelalar çizelgeler farklıdır. Hasta kayıtları için ortak norm ve standartlardan bahsetmek mümkün değildir (50).

#### **4.4.3. Türkiye’de Sağlık Bilgi Sisteminin Sorunları**

Türkiye’nin bilgi sisteminin sorunları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

-Türkiye’de diğer sektörlerde olduğu gibi, sağlık sektöründe de enformasyona dayalı bir yönetimin varlığından söz etmek olası değildir.

-Toplanan verilerin kalitesi düşüktür.

-Veriler çeşit ve sayısal olarak eksik, kapsamı yetersiz ve doğruluğu kuşkuludur.

-Veri kalitesinin kontrolünü yapacak bir mekanizma bulunmamaktadır.

-Toplanan verilerin bilgiye dönüşmediği ve yetkililerin görev tanım ve iş analizleri yapılmadığından hangi veriyi kimin kullanacağı belli değildir.

-Kurum içi, kurumlar arası ve yurt dışı kurumlarla yeterli düzeyde bilgi alış verişi bulunmamaktadır.

-Sağlık Bakanlığı ve diğer kurumlara bağlı sağlık kurumlarında sağlıklı bir enformasyon sisteminin olmadığı tespit edilen sorunlar arasında yer almaktadır (50).

#### **4.4.4. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Kurulma Sebepleri**

Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi tüm yurdu kapsayan çok büyük çok kapsamlı ve de çok maliyetli bir proje olarak planlanmıştır. Böyle bir sisteme geçişte tüm sağlık bilgi sistemi değişecek ve bu bilgi sistemine dahil olan tüm personel bu sistemin kullanılmasında belirli bir eğitimden geçecektir. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi kurulmasının sebepleri aşağıda belirtilmiştir:

- Ülkelere, bölgelere ve toplumsal gelişmişlik düzeyine bağlı olarak sağlığı korumak ve sağlık problemlerini çözmek en karmaşık faaliyet alanlarından biridir.

- Tanımsızlıklar ve belirsizlikler sağlığın korunmasında ve sağlık problemlerinin çözümünde aşılması gereken en önemli problem olmaya devam etmektedir.
- Kaynaklar sınırlıdır ve rasyonel kaynak kullanımı için gerekli organizasyonel yapılanmaları gerçekleştirmek zordur.
- Sağlık politikalarının oluşturulması, önceliklerin belirlenmesi, gerekli yapılanmaların öngörülmesi ve uygulamaların izlenip değerlendirilmesi için gerekli bilgi yönetimi sistemleri olgunlaşmamıştır.
- Teknolojik gelişmelerden verimli olarak yararlanmakta ülkeden ülkeye değişmekle birlikte büyük sıkıntılar bulunmaktadır.
- Gerek hastalık tanılarının zamanında konmasında gerek tedavilerin düzenlenmesinde bilimsel ve teknolojik gelişmeler pratiğe yeterince yansıtılmamaktadır.
- Enformasyon teknolojilerinin kullanılmasındaki yaklaşımların ve başarısızlıkların değerlendirilmesi eskilere gitmemektedir; sonuç olarak doğru yaklaşımlar konusunda hala önemli sıkıntılar mevcuttur (50).

#### **4.4.5. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Stratejik Yaklaşımı**

Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi çok büyük ve çok kapsamlı bir faaliyettir.

Bu faaliyeti yürütürken bir takım stratejik yapı taşları vardır. Bunlar:

- TSBS eylem planının oluşturulması,
- Kişisel sağlık kaydının oluşturulması,
- SES'in ulusal entegrasyonu,
- Kişisel sağlık kayıtlarında güvenlik ve mahremiyet sağlanması,
- Verilerin ulusal düzeyde paylaşılması,
- Yönetim bilgi sistemleri oluşturulmasıdır (50).

Bu yapı taşları teker teker yerine oturtulmalı her bir stratejik olay diğeriyle bağlantılı olarak düşünülerek dizayn edilmelidir.

#### 4.4.6. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Çalışmaları

Türkiye Sağlık Bilgi Sistemini oluşturmak amacıyla kamu kurum ve kuruluşlara, üniversitelere, çeşitli dernek ve vakıflara, sivil toplum kuruluşlarına ve özel sektöre çağrıda bulunulmuş ve katılımcılarla 30 Ocak 2003 tarihinde Ankara'da bir toplantı yapılmıştır. Toplantıda tartışılan konular sonucunda 10 farklı konuda çalışma grupları oluşturulmuştur. Bu gruplar:

- TSBS Eylem Planı,
- Veri Sözlüğü, Norm ve Standartlar,
- Tek Numaraya Dayanan Kişisel Sağlık Tanımlayıcısı,
- Minimum Sağlık Veri Seti,
- Kayıtların Gizliliği ve Güvenliliğinin Sağlanması,
- Erken Uyarı Sistemleri,
- Sağlık Özel Ağı,
- Teletıp Uygulamaları,
- Eğitim,
- Genel İzleme ve Koordinasyon gruplarıdır (50).

Her temsilci katılmak istediği grubu belirterek grupların içindeki kurumlar oluşturulmuştur. Her grup için koordinatör kuruluş seçilmiş gerek grup içindeki iletişim gerekse gruplar arası iletişim koordinatör kurumun sorumluluğuna verilmiştir. Her grup kendi konusuyla ilgili çalışma takvimini, görev paylaşımını kendi içinde gerçekleştirmiştir. Her grubun çalışmaları ile ilgili bilgi ve forumlar internet üzerinden [www.saglik.gov.tr/tsbs](http://www.saglik.gov.tr/tsbs) sitesinde tüm kullanıcılara bildirilmiştir. Tüm grupların çalışmaları Ekim 2003 tarihinde nihai haline getirilmesi ve Türkiye Sağlık Bilgi Sisteminin eylem planı ortaya çıkması planlanmıştır.

Yapılan tüm çalışmalar sonucu Ocak 2004 yılında Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Eylem Planı hazırlanmış ve bakanlığın internet sitesinde rapor halinde sunulmuştur.

Raporda belirtildiği gibi Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi çalışmaları çerçevesinde oluşturulan 10 çalışma grubundan 8'i kendi faaliyet alanına giren konularda ilgili toplantılarını gerçekleştirmiş ve aşağıdaki eylemleri belirlemiştir.

### 1) Veri Sözlüğü ve Standartlar

Sağlık enformasyonu konusunda ulusal ve uluslar arası entegrasyonu sağlamak amacıyla ihtiyaç duyulan standartlar belirlenecek, TSBS çalışmaları çerçevesinde oluşturulacak minimum sağlık veri setlerinde yer alacak veri elemanlarını tanımlayan bir veri sözlüğü oluşturulacak ve gerekli yasal düzenlemeler konusunda öneriler geliştirilecektir.

#### Eylemler:

- a) Sağlık bilişim standardı geliştiren kurumlar ve geliştirilen standartların belirlenmesi,
- b) Benzersiz tanımlayıcı standartlarının belirlenmesi,
- c) Elektronik hasta kayıtları için model, içerik ve yapı standartlarının belirlenmesi,
- d) Mesaj/veri iletişimi standartlarının belirlenmesi,
- e) Klinik verilerin gösterimi ile ilgili standartların belirlenmesi,
- f) Mahremiyet/kişisel, güvenlik standartlarının belirlenmesi,
- g) Sağlık enformasyon yönetimi ve kalite göstergeleri ile ilgili standartların belirlenmesi,
- h) Ulusal sağlık veri sözlüğünün oluşturulması,
- i) TSBS için ihtiyaç duyulacak diğer ulusal standart, gereksinimlerinin saptanması.

### 2) Tek Numaraya Dayanan Kişisel Sağlık Tanımlayıcısı

Yaşam boyu sağlık kaydının oluşturulabilmesi amacıyla, bireylere doğum ile birlikte hiç değişmemek üzere, kişiyi tanımlayıcı bir numara tespiti için dünyadaki örnekler incelenerek Türkiye için en uygun model belirlenecektir.

#### Eylemler

#### Kişisel Sağlık Tanımlayıcısının Tespiti

- a) MERNİS'in sağlık sistemine uygulanabilirliği hakkında rapor hazırlanması,
- b) Güvenlik ve mahremiyetin sağlanması,

c) Sağlık tanımlayıcısının AB ve diğer ülkeler ile uyumunun araştırılması,

d) Türk vatandaşı olmayanların sisteme uyumu.

### 3) Sağlık Veri Modeli ve Minimum Sağlık Veri Setleri:

Sağlık sektörünün ihtiyaçları doğrultusunda; sağlık olayları, bağışıklama, tanı ve prosedürler, bekleme süreleri, ulusal kanser kayıtları, doğum-ölüm kayıtları, ruh sağlığı kayıtlar vb. veri alanlarından oluşan minimum sağlık veri seti tanımlanacak ve gerekli yasal düzenlemelerin geliştirilmesine katkı sağlanacaktır.

#### Eylemler:

- a) Mevcut veri toplama durumunun incelenmesi,
- b) Minimum veri seti ve önceliklerinin tespit edilmesi,
- c) Sağlık veri modellerinin belirlenmesi.

### 4) Kayıtların Gizliliği ve Güvenilirliğinin Sağlanması

Tanı ve tedavi alanında tıp teknolojilerindeki ilerlemeler ve bunun paralelinde elektronik kişisel sağlık kayıtlarının önemli oranda artması nedeniyle kağıt yada elektronik ortamda tutulan sağlıkla ilgili kişisel verilerin mahremiyet ve güvenliğinin sağlanmasına yönelik gerekli yasal ve teknolojik tedbirlerin alınmasına katkı sağlanacaktır.

#### Eylemler:

Sağlık kayıtlarının gizliliğinin ve güvenilirliğinin sağlanması.

### 5) Erken Uyarı Sistemleri

Sağlık tehditlerinin zamanında belirlenerek olası risklerin gerçekleşmesini önlemek ve zamanında uygun taleplerin alınmasını sağlamak amacıyla bulaşıcı hastalıklar ağı gibi ülke düzeyinde uluslar arası sistemleri ile entegre "Erken Uyarı Sistemleri" oluşturulacaktır.

Eylemler:

- a) Ülke genelinde kullanılan srveyans sisteminin incelenmesi,
- b) DSÖ srveyans sistemi örneklerinin incelenmesi,
- c) AB'nin yeni halk sağlığı programı olanaklarından yararlanılması,
- d) AB "6. ereve Programı" kapsamında e-Sağlık alanında uluslararası işbirliği olanaklarının araştırılması.

#### 6) Sağlık zel Ağı

Sağlık hizmetlerine taraf olan kuruluşların ve sağlık verilerine dayanarak araştırma ve planlama yapmakla yükümlü kurumların operasyonel sistemlerinin ihtiyaç duyacakları iletişim altyapısının ve işletme sürekliliğinin sağlanacağı bir sağlık özle ağı oluşturulacaktır.

Eylemler:

- a) Sağlık hizmetine taraf kuruluşların ve izleme/denetimden sorumlu kurumların bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- b) Kullanıcılar, kuruluşlar, kurumlar bağlamında trafik ihtiyaçlarının kestirilmesi,
- c) Trafik kestirimlerinin konsolidasyonu ile ilgili senaryoların tartişılması ve konsolidasyon imkanlarının araştırılması,
- d) Kullanıcılar, kurumlar ve uygulamalar bazında hizmet düzeyi (service level) ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- e) Altyapı geliştirme planlarına esas senaryolara göre sağlık özel ağı konfigürasyonlarının değerlendirilmesi,
- f) Sağlık zel ağı konfigürasyonlarının gerçekleştirme seçeneklerinin mevcut teknolojilere göre incelenmesi,
- g) Operasyonel süreklilik modellerinin değerlendirilmesi ve irdelenmesi,
- h) Felaket Kurtarma Merkezi seçeneklerinin taraf kuruluşlarla görüşülerek değerlendirilmesi,
- i) Ağ kullanımı ve TSBS kullanımı ile ilgili bir "Problem Yönetim Sistemi" kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması,

j) TSBS Sağlık Özel Ağı tasarım ve işletim eylem planının oluşturulması.

#### 7) Teletıp

Yönetim, eğitim, araştırma, yerinde sağlık bakımı gerektiren durumlarda, sağlık hizmetine erişimde sorun yaşanan bölgelerde, afet koşullarında ve özel uzmanlık gerektiren durumlara yönelik teletıp uygulamalarının yaygın kullanımı sağlanacaktır.

Eylemler:

- a) Teletıp alanında ülke deneyimlerinin incelenmesi,
- b) Dünyadaki teletıp uygulamalarının incelenmesi,
- c) Alternatif teknolojilerin ve standartların tespiti.

#### 8) Eğitim

Mezuniyet öncesi ve sonrası sağlık eğitiminde bilgi teknolojileri alanına yer verilmesi ve müfredat programlarında gerekli düzenlemelerin yapılması sağlanacaktır.

Eylemler:

- a) Temel eğitimleri içersinde sağlık/ tıp bilişimi eğitiminin incelenmesi,
- b) Eğitim modellerinin tespiti (50).

Bu tez çalışmasında Devlet Hastanelerinin birbirleri ve ileride kurulabilecek ulusal bir sağlık bilgi sistemine entegrasyon imkanlarının tespit edilmesi konusunda fikir edinilmesi amaçlanmıştır. Hastane bilgi sistemleri kuruluş maliyetleri düşünüldüğünde oldukça pahalı yatırımlardır. İleride geçilebilecek ortak sistem düşünüldüğünde birbiri ile entegre olamayan sistemlerin getireceği ekstra mali yük araştırmacı tarafından önemli bulunmuş ve bu tez çalışması planlanmıştır.

## **5. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu araştırmanın amacı; Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastanelerinde kullanılan HBS'lerin birbirleriyle ve Sağlık Bakanlığının yürüttüğü SES projeleri ile entegrasyon imkanlarını ve HBS ile uğraşan yöneticilerin bu sistemleri hastanelerinde kurmayı planlarken ulusal düzeyde entegrasyonu ne derece göz önünde tuttuklarını öğrenmektir. Buna bağlı olarak bu yöneticilerin hali hazırda ulusal düzeyde yürütülen e-Sağlık veya Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi çalışmalarına bakış açısı öğrenilmeye çalışılacaktır.

Bu çalışmanın önemi Sağlık Bakanlığının çeşitli tarih ve projelerde yürüttüğü HBS çalışmaları ile bakanlığa en yakın olan Ankara büyükşehir belediyesi sınırları içindeki devlet hastanelerinin bakanlığın bu projelerini ne ölçüde değerlendiğinin ortaya çıkması ve bu hastanelerdeki yöneticilerin bu projelerden ve ulusal bir entegrasyondan ne derecede haberdar olduğunun ortaya çıkacak olmasıdır.

### **5.2. Problem Cümlesi**

Ankara büyükşehir belediyesi sınırları içindeki Sağlık Bakanlığı'na bağlı devlet hastanelerinde, HBS ile ilgilenen yöneticilerin, hastanelerinde kurdukları veya kurmayı planladıkları sistemlerle, ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyonu hakkındaki düşünceleri ve hastanelerdeki mevcut sistemin ulusal bir sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanakları nedir? sorusu bu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

### **5.3. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evreni Haziran 2004 – Aralık 2004 tarihleri arasında Ankara Büyükşehir belediyesi sınırları içindeki Sağlık Bakanlığına bağlı tüm devlet hastaneleri ve bu hastanede çalışan bilgi sisteminden sorumlu yöneticilerdir. Bu hastaneler şunlardır:

- Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Atatürk Eğitim ve Araştırma (Trafik) Hastanesi,
- Ankara Atatürk Sanatoryumu Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

- Dr. Sami Ulus Çocuk Hastalıkları ve Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi,
- Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Ankara Dr. Abdurrahman YURTSEVEN Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
- Ankara Zübeyde Hanım Doğumevi,
- Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesidir.

Araştırmada örneklem seçilmemiş yukarıda belirtilen tüm hastanelere ve bu hastanelerde çalışan bilgi sisteminden sorumlu yöneticilere ulaşılmaya çalışılmıştır.

#### 5.4. Hipotezler

Çalışmanın teorik kısmından yola çıkılarak aşağıda belirtilen hipotezler oluşturulmuştur:

A) HBS'den sorumlu yöneticilerin kurumlarındaki pozisyonlarına göre A1-HBS eğitimi alıp almadıkları,

A2-Sağlık Bakanlığının SES projesi ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeyleri,

A3-Hastanelerindeki HBS'nin kuruluş aşamasında görev alıp almamaları arasında fark vardır.

B) Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdarlık düzeyleri, bu çalışmalara katılma düzeylerini etkiler.

C) Araştırma evreninde bulunan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı;

C1- Kullanılan VTYS'ne,

C2- Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olup olmamasına,

C3- HBS'nin yeniliklere, gelişmelere açık olup olmamasına,

- C4- HBS'nin modüler yapıda olup olmamasına,  
 C5- HBS'nin MERNİS'e uygun olup olmamasına  
 C6- HBS'de kullanılan ana işlemcinin işletim sistemi türüne,  
 C7- HBS'de kullanılan kablolama sisteminin genişleme olanağına,  
 C8- Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine,  
 C9- HBS'nin kuruluş yılına,  
 C10-HBS kurulurken Sağlık Bakanlığında teknik destek alma durumuna,  
 C11-HBS'nin özel sektör aracılığı ile kurulmuş olma durumuna göre farklılık gösterir.

D) Entegrasyon için minimum standart olan HBS kodlarının Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlara uyumluluğu;

D1-Yöneticilerin, Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine,

D2- HBS'nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığında teknik destek alma durumuna,

D3- HBS'nin kuruluş yılına göre farklılık gösterir.

## 5.5. Sınırlılıklar

Araştırmada bulguları Ankara büyükşehir belediyesi sınırları içindeki 10 devlet hastanesini kapsadığından, sonuçlar bu kurumların HBS kullanımlarını yansıtmaktadır.

Araştırma hastanelerdeki bilgi sisteminden sorumlu başhekim yardımcıları, müdür yardımcıları, bilgi işlem sorumluları ve birim sorumluları ile görüşülerek gerçekleştirildiği için sonuçlar, bu kişilerin konuyla ilgili olarak yaptıkları açıklamalar ve yanıtlar ile sınırlıdır.

### 5.6. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma Ankara il merkezindeki Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastanelerinin kullandıkları HBS ve bu hastanelerde çalışan bilgi sistemlerinden sorumlu yöneticilerin bakış açılarını öğrenmeye yönelik olarak düzenlenmiş niteliksel bir alan araştırmasıdır. Niteliksel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi niteliksel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik niteliksel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir. Niteliksel araştırma düzenekleri daha çok soyut kaynaklıdır, araştırmacının mevcut olayı, durumu baştan başa tanıma ve tamamen anlamasına yardımcı olacak şekilde düzenlenmiştir (57).

Niteliksel araştırmalarda bütüncül bir bakış açısı vardır. Niteliksel 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 hakim olması, bakış açısı ve sorumluluğuyla şekillendirilir (14).

### 5.7. Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada bilgiler açık ve sınırsız görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Açık ve sınırsız görüşmede iki method kullanılmıştır. Bunlardan ilki yöneticilere uygulanan anket, ikincisi ise sistemin bizzat gözlenerek ve ilgili kişilere sorularak elde edilen kontrol listesidir. Anket ilgili alanda literatür taraması yapılarak ve uzman görüşü alınarak oluşturulmuştur. Kontrol listesi hazırlanırken Sağlık Bakanlığının internet sitesinde yayınladığı “2004 Yılı Bilgisayar ve Çevre Birimler Alım Kılavuzu” ve “HBS Alımı Çerçeve İlkeleri”nden yararlanılmıştır. Oluşturulan anket ve kontrol listesi taslağı Hacettepe Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Öğretim Görevlisi İsmail DİNÇ’in ve tez danışmanı Yrd.Doç.Dr. Ersen ALOĞLU’nun uzman görüşleri alınarak düzeltilmiş ve taslağa son şekli verilmiştir. Anket ve

kontrol listesinin son hali Ankara Numune Hastanesinde uygulanmış, gerekli düzeltmeler yapılarak ankete ve kontrol listesine son şekli verilmiştir.

Anket 25 sorudan oluşmaktadır. Bu kısımda hastanelerdeki bilgi sistemleriyle uğraşan yöneticilerin (başhekim yardımcısı, müdür yardımcısı, bilgi işlem sorumlusu) bilgisayar kullanma becerileri ve HBS hakkındaki bilgi düzeyleri ile Sağlık Bakanlığının yürüttüğü projeler hakkındaki bilgi düzeyleri ve ulusal entegrasyona bakış açıları ölçülmeye çalışılmıştır.

Kontrol listesi ise 48 sorudan oluşmaktadır. Bu kısımda araştırma evrenindeki hastanelerde kullanılan HBS'lerin yazılım ve donanım altyapıları analiz edilmiştir.

### **5.8 Verilerin Toplanması ve Analizi**

Anket formları, evrendeki HBS'den sorumlu yöneticiler ile araştırmacının kendisi tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Anketin uygulanması ile ilgili olarak Sağlık Bakanlığı ile gerekli yazışmalar yapılmış ve Ek 2'de sunulan 18.06.2004 tarih ve 4486 sayılı belge ile gerekli izinler alınmıştır. Anket uygulaması 21.06.2004-30.07.2004 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Ancak bu tarihler arasında izinde olan yöneticiler ile izinleri bittikten sonra görüşme gerçekleştirilmiştir.

Toplanan veriler Office 2000 Excel tablolama ve istatistik programı ve SPSS 11.5 veri analiz programında veritabanı oluşturulduktan sonra aynı programlarla değerlendirilmeye tabi tutulmuştur. Tablo 6.19'un analizinde Ağırlıklandırılmış Yoğunluk Katsayıları kullanılmıştır. Bu katsayılar her seçeneğin frekansının (sayı) önemlilik derecesi ile çarpılması ve toplam çarpımların anket sayısına bölünmesi ile bulunmuştur.

## 6.BULGULAR ve TARTIŞMA

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

### 6.1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Bilgileri

Bu bölümde araştırmaya katılan yöneticilerin anket sorularına verdikleri yanıtlar değerlendirilerek, araştırma katılımcılarının tanımlayıcı özellikleri ve HBS hakkındaki bilgi düzeyleri ve fikirleri ortaya konulmuştur.

Tablo 6.1'de hastane yöneticilerinin çalıştıkları hastanelere göre dağılımı yer almaktadır.

**Tablo 6.1. Yöneticilerin Çalıştıkları Hastanelere Göre Dağılımı.**

HASTANELERİN ADI	SAYI	%
Zübeyde Hanım Doğumevi	3	10,3
Sami Ulus Çocuk Hastanesi	2	6,9
Zekai Tahir Burak Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi	3	10,3
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Merkezi	3	10,3
Yüksek İhtisas Hastanesi	3	10,3
Atatürk Sanatoryum Göğüs Hastalıkları Hastanesi	2	6,9
Onkoloji Hastanesi	2	6,9
Numune Hastanesi	4	13,8
Ankara Hastanesi	4	13,8
Atatürk Eğitim Araştırma (Trafik) Hastanesi	3	10,3
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>
<b>Ortalama</b>	<b>2,9 ± 0,74 SS</b>	

Yöneticilerin çalıştıkları hastanelere göre dağılımını gösteren Tablo 6.1'de araştırmanın evrenini toplam 10 hastane ve bu hastanelerin HBS'den sorumlu 29 kişi oluşturduğu görülmektedir. Araştırma anketi her hastanede yaklaşık olarak 3 kişiye uygulanmıştır.

Tablo 6.2 yöneticilerin yaş gruplarına göre dağılımını göstermektedir.

**Tablo 6.2. Yöneticilerin Yaş Dağılımı.**

<b>Yaş</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
25-30	5	17,3
31-35	9	31,0
36-40	9	31,0
41-45	4	13,8
45-50	2	6,9
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>
<b>Yaş Ortalaması</b>	<b>35,8 ± 5.8 SS</b>	

Yöneticilerin yaş gruplarına göre dağılımını gösteren Tablo 6.2'deki kişilerin yaş durumu incelendiğinde yaş ortalamasının  $35,8 \pm 5,8$  SS olduğu tespit edilmiştir. En çok 31-35 ve 36-40 yaş diliminde kişiler yer almış (9 kişi), en az ise 45-50 yaş diliminde kişiler yer almıştır (2 kişi). 25-40 yaş diliminde bulunan kişiler (23 kişi) toplam evrenin % 79,3'ünü, 30-40 yaş diliminde yer alan kişiler ise (18 kişi) toplam evrenin % 62'sini oluşturduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.3 yöneticilerin en son bitirdikleri okulları göstermektedir.

**Tablo 6.3. Yöneticilerin En Son Bitirdikleri Okullar.**

OKUL	SAYI	%
SİYO	8	27,6
Tıp Fakültesi	7	24,1
İşletme	6	20,7
Bilgisayar Mühendisliği	2	6,9
Diğer	6	20,7
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.3'deki ankete katılan kişilerin en son bitirdikleri okullar incelendiğinde, % 27,6'sının (9 kişi) Sağlık İdaresi Yüksekokulu mezunu, % 24,1'inin (7 kişi) Tıp Fakültesi mezunu, % 20,7'sinin (6 kişi) İşletme Fakültesi mezunu, % 6,9'unun (2 kişi) Bilgisayar Mühendisliği mezunu ve % 20,7'sinin (6 kişi) diğer okullardan (Gevher Nesibe Enstitüsü, Ekonomi, Biyoloji vb) mezun oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 6.4 yöneticilerin kurumlarındaki görevlerini göstermektedir.

**Tablo 6.4. Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevleri.**

Kurumdaki Görevi	SAYI	%
Başhekim Yardımcısı	9	31,0
Müdür Yardımcısı	11	37,9
Bilgi İşlem Sorumlusu	8	27,6
Diğer	1	3,4
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.4'deki ankete katılan yöneticilerin kurumlarındaki görevleri incelendiğinde % 31'inin (9 kişi) başhekim yardımcısı, % 37,9'unun (11 kişi) müdür yardımcısı, % 27,6'sının (8 kişi) bilgi işlem sorumlusu ve % 3,4'ünün diğer pozisyonda olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.5 yöneticilerin meslekteki toplam çalışma süresini göstermektedir.

**Tablo 6.5. Yöneticilerin Meslekteki Çalışma Süresi.**

<b>TOPLAM ÇALIŞMA SÜRESİ</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
1-5 yıl	4	13,7
6-10 yıl	9	31,0
11-15 yıl	7	24,1
16-20 yıl	6	20,6
21-25 yıl	3	10,3
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>
<b>Çalışma Süresi Ortalaması</b>	<b>12,5 ± 5,77 SS</b>	

Tablo 6.5'de anket uygulanan kişilerin meslekteki kıdemlerin ortalaması ise  $12,5 \pm 5,77$  SS yıl olarak bulunmuştur.

Tablo 6.6 yöneticilerin en son görevlerindeki çalışma sürelerini göstermektedir.

**Tablo 6.6. Yöneticilerin En Son Görevlerindeki Çalışma Süreleri.**

<b>ÇALIŞMA SÜRESİ</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
1-5 yıl	13	44,8
6-10 yıl	13	44,8
11-15 yıl	2	6,9
16-20	1	3,4
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>
<b>Ortalama</b>	<b>6,4 ± 4,1 SS</b>	

Tablo 6.6'daki yöneticilerin en son görevlerindeki çalışma süreleri incelendiğinde; % 44,8'inin (13 kişi) 1-5 yıl, yine % 44,8'inin (13 kişi) 6-10 yıl, % 6,9'unun (2 kişi) 11-15 yıl, % 3,4'ünün (1 kişi) 16-20 yıl süresince en son görevlerinde çalıştıkları tespit edilmiştir. Tablo 6.6'da ankete katılan

yöneticilerin en son görevlerindeki ortalama çalışma süresi ise 6,4 yıl olarak tespit edilmiştir

Tablo 6.7 yöneticilerin HBS konusundaki eğitim alıp almama durumunu ve eğitim alanların aldıkları eğitim türünü göstermektedir.

**Tablo 6.7. Yöneticilerin HBS Konusundaki Eğitim Durumları.**

HBS Eğitimi Durumu	SAYI	%	HBS Eğitim Türü		
			Seminer	Sertifika Programı	Konferans
HBS Eğitimi Alan	8	27,6	2	4	2
HBS eğitimi Almayan	21	72,4	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>			

Tablo 6.7'de yöneticilerin HBS konusunda eğitim durumları incelendiğinde % 72,4'ünün (21 kişi) bu konuda herhangi bir eğitim almadığı, % 27,6'sının ise (8 kişi) HBS konusunda eğitim aldığı tespit edilmiştir. HBS konusunda eğitim alanlara (8 kişi) ne tür bir eğitim aldıkları sorulduğunda 2 kişi seminer, 4 kişi sertifika programı ve 2 kişi de konferans türünde bir eğitim aldıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6.8 yöneticilerin bilgisayar konularındaki bilgi düzeylerini göstermektedir.

**Tablo 6.8. Yöneticilerin Bilgisayar Konularındaki Bilgi Düzeyleri.**

Konular	BİLGİ DÜZEYİ									
	Çok Yeterli		Yeterli		Orta Derecede		Yetersiz		Çok Yetersiz	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
Donanım	6	20,7	11	37,9	11	37,9	-	-	1	3,4
Yazılım	4	13,8	10	34,5	9	31,0	5	17,2	1	3,4
İşletim sistemi	4	13,8	15	51,7	9	31,0	1	3,4	-	-
Office Programları	5	17,2	19	65,5	5	17,2	-	-	-	-
Veritabanı	3	10,3	2	6,9	11	37,9	9	31,0	4	13,8
Network	2	6,9	9	31,0	10	34,5	8	27,6	-	-
Elektronik Hasta Kayıtları	7	24,1	8	27,6	12	41,4	2	6,9	-	-
HBS	6	20,7	12	41,4	10	34,5	1	3,4	-	-

Tablo 6.8'deki yöneticilerin bilgisayar konularındaki bilgi düzeyleri incelendiğinde;

Bilgisayar donanımları konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 20,7'sinin (6 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 37,9'unun (11 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, yine, % 37,9'unun (11 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü, % 3,4'ünün (1 kişi) kendisini çok yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir. Tablo 6.8'de bilgisayar donanımları konusunda kendisini yetersiz derecede bilgili gören kişi olmadığı yine aynı araştırmada tespit edilmiştir.

Bilgisayar yazılımları konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 13,8'inin (4 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 34,5'inin (10 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 31'inin (9 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü, % 17,2'sinin (5 kişi) kendisini yetersiz derecede bilgili gördüğü, % 3,4'ünün kendisini çok yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir.

Bilgisayar işletim sistemleri konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 13,8'inin (4 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 51,7'sinin (15 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 31'inin

(9 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü, % 3,4'ünün (1 kişi) kendisini yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir. Tablo 6.8'de bilgisayar işletim sistemi konusunda hiçbir yöneticinin kendisini çok yetersiz derecede bilgili görmediği tespit edilmiştir.

Office programları konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 17,2'sinin (5 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 65,5'inin (19 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 17,2'sinin (5 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir. Tablo 6.8'de office programları konusunda kendisini yetersiz veya çok yetersiz derecede bilgili gören yönetici yoktur.

Bilgisayar programları veri tabanı konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 10,3'ünün (3 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 6,9'unun (2 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 37,9'unun (11 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü, % 31'inin (9 kişi) kendisini yetersiz derecede bilgili gördüğü, % 13,8'inin kendisini çok yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir.

Network ağları konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 13,8'inin (4 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 34,5'inin (10 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 31'inin (9 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü, % 17,2'sinin (5 kişi) kendisini yetersiz derecede bilgili gördüğü, % 3,4'ünün kendisini çok yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir.

Elektronik hasta kayıtları konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 24,1'inin (7 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 27,6'sının (8 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 41,4'ünün (12 kişi) kendisini orta derecede bilgili gördüğü, % 6,9'unun (2 kişi) kendisini yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir. Tablo 6.8'de elektronik hasta kayıtları konusunda kendisini çok yetersiz derecede bilgili gören yönetici olmadığı saptanmıştır.

HBS konusunda, Tablo 6.8'de ankete katılan yöneticilerin % 20,7'sinin (6 kişi) kendisini çok yeterli derecede bilgili gördüğü, % 41,4'ünün (12 kişi) kendisini yeterli derecede bilgili gördüğü, % 34,5'inin (10 kişi) kendisini orta

derecede bilgili gördüğü, % 3,4'ünün (1 kişi) kendisini yetersiz derecede bilgili gördüğü tespit edilmiştir. Tablo 6.8'de HBS konusunda kendisini çok yetersiz derecede bilgili gören yönetici olmadığı saptanmıştır.

Tablo 6.9 Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES projeleri konusundaki haberdarlık düzeyini göstermektedir

**Tablo 6.9. Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES İle İlgili Çalışmalardan Haberdarlık Düzeyleri**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
SES'den Haberdar Olan	15	51,7
SES'den Haberdar Olmayan	14	48,3
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.9'da, yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES ile ilgili çalışmalardan haberdar olup olmadıkları sorulduğunda, % 51,7'sinin (15 kişi) bakanlığın bu konudaki çalışmalardan haberleri oldukları, % 48,3'ünün ise (14 kişi) bakanlığın bu konudaki çalışmalardan haberleri olmadıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6.10 yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarına katılım katılmadığını göstermektedir.

**Tablo 6.10. Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarına Katılım Durumları.**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
SES Çalışmalarına Katılan	4	13,8
SES Çalışmalarına Katılmayan	25	86,2
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.10'da yöneticilere Sağlık Bakanlığının SES ile ilgili çalışmalarına katılıp katılmadıkları sorulduğunda, %13,8'inin (4 kişi)

bakanlığın bu konudaki çalışmalarına katıldıkları, % 86,2'sinin ise bakanlığın bu konudaki çalışmalarına katılmadıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6.11 yöneticilerin hastanelerinde HBS kullanma durumlarını göstermektedir.

**Tablo 6.11. Yöneticilerin Hastanelerinde HBS Kullanma Durumları.**

	SAYI	%
HBS Kullanan	29	100,0

Tablo 6.11'de, yöneticilere hastanelerinde HBS kullanıp kullanmadığı sorulduğunda, tamamının hastanelerinde HBS kullandığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.12 hastanelerdeki kullanılan HBS'nin türünü göstermektedir.

**Tablo 6.12. Hastanelerde Kullanılan HBS Türü.**

Hastane Bilgi Sistemi Türü	SAYI	%
Yarı elektronik HBS	19	65,5
Tam elektronik HBS	10	34,5
<b>TOPLAM</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.12'de, hastanelerinde kullandıkları HBS'nin türü sorulduğunda, % 65,5'i (19 kişi) hastanelerinde yarı elektronik HBS kullandıklarını, % 34,5'i ise hastanelerinde tam elektronik HBS kullandıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6.13 hastanelerdeki kullanılan HBS'nin kuruluş yıllarını göstermektedir.

**Tablo 6.13. Hastanelerde Kullanılan HBS'nin Kuruluş Yılları**

YIL	SAYI	%
1997	3	10,3
1998	3	10,3
1999	5	17,2
2000	6	20,7
2001	2	6,9
2003	3	10,3
2004	7	24,1
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.13'de, yöneticilere hastanelerindeki HBS'nin kuruluş yılı sorulduğunda, % 10,3'ü (3 kişi) 1997 yılında, yine % 10,3'ü (3 kişi) 1998 yılında, % 17,2'si (5 kişi) 1999 yılında, % 20,7'si (6 kişi) 2000 yılında, % 6,9'u (2 kişi) 2001 yılında, % 10,3'ü 2003 yılında ve % 24,1'i (7 kişi) 2004 yılında hastanelerinde HBS kurulduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.14 yöneticilerin hastanelerindeki HBS'nin kuruluş aşamasında görev alıp almadıklarını göstermektedir

**Tablo 6.14. Yöneticilerin Hastanelerindeki HBS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Durumları**

	SAYI	%
Görev Alan	18	62,1
Görev Almayan	11	37,9
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.14'de yöneticilere hastanelerindeki HBS'nin kuruluş aşamasında görev alıp almadıkları sorulduğunda, % 62,1'inin (18 kişi) kuruluş aşamasında görev aldıkları, % 37,9'unun kuruluş aşamasında görev almadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.15 hastanelerdeki HBS kurulurken bakanlıktan teknik destek alınıp alınmadığını göstermektedir.

**Tablo 6.15. Hastanelerin HBS Kurulurken Bakanlıktan Teknik Destek Alma Durumları.**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Teknik Destek Alan	21	72,4
Teknik Destek Almayan	8	27,6
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.15'de ankete katılan yöneticilere hastanelerindeki HBS kurulurken bakanlıktan teknik destek alıp almadıkları sorulduğunda, % 72,4'ü (21 kişi) teknik destek aldıklarını, % 27,6'sı (8 kişi) teknik destek almadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6.16 hastanelerdeki HBS kurulurken bakanlık dışında başka bir yerden teknik destek alıp almadıklarını göstermektedir.

**Tablo 6.16. Hastanelerin HBS Kurulurken Bakanlık Dışında Başka Bir Yerden Teknik Destek Alma Durumları.**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Bakanlık Dışından Teknik Destek Alan	27	93,1
Bakanlık Dışında Teknik Destek Almayan	2	6,9
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6,16'da, yöneticilere hastanelerindeki HBS kurulurken bakanlık dışında başka bir yerden teknik destek alıp almadıkları sorulduğunda, % 93,1'i (27 kişi) teknik destek aldıklarını, % 6,9'u (2 kişi) teknik destek almadıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6.17 hastanelerdeki HBS'nin özel sektör aracılığı ile kurulup

kurulmadığını göstermektedir.

**Tablo 6.17. Hastanelerdeki HBS'yi Özel Sektör Aracılığı İle Kurulup Kurulmama Durumu.**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Özel Sektör Aracılığı İle Kuran	27	93,1
Özel Sektör Aracılığı İle Kurmayan	2	6,9
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.17'de yöneticilere hastanelerindeki HBS'nin sektör aracılığıyla mı kuruldu sorusu sorulduğunda, % 93,1'i (27 kişi) HBS'nin özel sektör aracılığıyla kurulduğunu, % 6,9'u (2 kişi) HBS'nin özel sektör aracılığıyla kurulmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 6.17 hastanelerdeki HBS projesi oluşturulurken Sağlık Bakanlığının SES projesinin dikkate alınıp alınmadığını göstermektedir.

**Tablo 6.18. Hastanelerdeki HBS Projesi Oluşturulurken Sağlık Bakanlığının SES Projesinin Dikkate Alınma Durumu.**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
SES Projesini Dikkate Alan	24	82,8
SES Projesini Dikkate Almayan	5	17,2
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Yöneticilere hastanelerindeki HBS oluşturulurken Sağlık Bakanlığının SES projesinin dikkate alınıp alınmadığı sorulduğunda, Tablo 6.18'de, % 82,8'i (27 kişi) SES projesinin dikkate alındığını, % 17,2'si (5 kişi) SES projesinin dikkate alınmadığı belirtmişlerdir.

Tablo 6.19 yöneticilerin HBS kurulmasının belirtilen alanlardaki önemlilik derecesini göstermektedir

**Tablo 6.19 HBS Kurulmasının Önemlilik Dereceleri.**

Konular	Önemlilik derecesi										A.Y.K						
	1		2		3		4		5			6		7		8	
	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%		SAYI	%	SAYI	%	SAYI	%
Maddi kaçakların önlenmesi	14	48,3	1	3,4	3	10,3	6	20,7	2	6,9	3	10,3	-	-	-	-	6,3
Etkili tıbbi hizmet	5	17,2	8	27,6	3	10,3	4	13,8	5	17,2	4	13,8	-	-	-	-	5,7
Zaman kaybının önlenmesi	2	6,9	5	17,2	8	27,6	6	20,7	5	17,2	2	6,9	1	3,4	-	-	5,4
Bilgiye hızlı ve kolay ulaşım	6	20,7	3	10,3	8	27,6	1	3,4	3	10,3	5	17,2	2	6,9	1	3,4	5,3
Maliyetlerin azalması	1	3,4	4	13,8	4	13,8	5	17,2	9	31	4	13,8	2	6,9	-	-	4,7
Kalitenin yükselmesi	1	3,4	7	24,1	2	6,9	4	13,8	4	13,8	7	24,1	2	6,9	2	6,9	4,5
Çalışanların performansının objektif ölçülmesi	-	-	1	3,4	-	-	3	10,3	1	3,4	2	6,9	13	44,8	9	31	2,3
Çalışanlar arasında etkili iletişim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,9	10	34,5	17	58,6	1,4

A.Y.K. : Ağırlıklandırılmış Yoğunluk Katsayıları

Tablo 6.19 incelendiğinde yöneticiler HBS kurulmasının 1. derecede maddi kaçakların önlenmesinde faydalı olacağı görüşünde oldukları tespit edilmiştir. 2. derecede ise etkili tıbbi hizmetin önemli olduğu, 3 derecede zaman kaybının önlenmesinin önemli olduğu, 4. derecede bilgiye hızlı ve kolay ulaşımın önemli olduğu, 5. derecede maliyetlerin azaltılmasının önemli olduğu, 6. derecede kalitenin yükseltilmesinin önemli olduğu, 7. derecede çalışanların performanslarının objektif ölçülmesinin önemli olduğu, 8. derecede ise çalışanlar arasında etkili iletişimin önemli olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.20 yöneticilerin hastanelere HBS kurulmasındaki Sağlık Bakanlığının rolü hakkındaki görüşlerini göstermektedir.

**Tablo 6.20. Sağlık Bakanlığının Hastanelere HBS Kurulmasındaki Rolü**

<b>Bakanlığın Rolü</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Standart Belirleyici	15	51,7
Sistem Tasarlayıcı	2	6,9
Sistem Kurucu	-	0,0
Standart Belirleyici ve Sistem Tasarlayıcı	7	24,1
Standart Belirleyici ve Sistem Kurucu	1	3,4
Standart Belirleyici, Sistem Tasarlayıcı ve Kurucu	4	13,8
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Yöneticilere hastanelerde HBS kurulmasında sağlık bakanlığının rolü sorulduğunda, Tablo 6.20'de % 51,7'si (15 kişi) bakanlığın sadece standartları belirlemesi gerektiğini, % 6,9'u (2 kişi) sadece hastane bilgi sistemini tasarlaması gerektiğini, % 24,1'i (7 kişi) bakanlığın hem standartları belirlemesini hem de sistemi tasarlaması gerektiğini, % 3,4'ü (1 kişi) bakanlığın standartları belirleyici ve sistem kurucu rolünü üstlenmesi gerektiğini, % 13,8'i (4 kişi) bakanlığın hem standartları belirleyici, hem sistem tasarlayıcı hem de sistem kurucu rolünü üstlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Tablo 6.21 yöneticilerin ulusal sağlık bilgi sistemi kurulmasının faydalı olup olmayacağı konusundaki düşüncelerini göstermektedir.

**Tablo 6.21. Yöneticilerin Ulusal Sağlık Bilgi Sistemi Kurulmasının Faydalı Olup Olmayacağı Konusundaki Düşünceleri.**

	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Ulusal bir sağlık bilgi sisteminin faydalı olacağını düşünenler	29	100,0

Yöneticilere ulusal bir sağlık bilgi sisteminin kurulmasının faydalı olup olmayacağı sorulduğunda Tablo 6.21'de ankete katılan yöneticilerin tamamı ulusal bir sağlık bilgi sisteminin faydalı olacağını belirtmişlerdir.

Tablo 6.22 yöneticilerin sağlık bilgi sistemleri alanında gelecek 5 yıl için meydana gelebilecek gelişmeler konusundaki düşüncelerini belirtmektedir.

**Tablo 6.22. Yöneticilerin Sağlık Bilgi Sistemleri Alanında Gelecek 5 Yıl İçin Meydana Gelebilecek Gelişmeler Konusundaki Düşünceleri.**

<b>Düşünceler- Gelecek Tahminleri</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Tüm sağlık kuruluşlar sağlık bilgi sistemi kullanacak	8	27,6
Tüm hastaneler kayıtlarını elektronik ortamda tutacak	7	24,1
Sadece büyük hastaneler kayıtlarını elektronik ortamda tutacak	2	6,9
Ulusal düzeyde tüm kayıtlar (sağlık, diğer alanlar) elektronik ortamda tutulacak	7	24,1
Fikrim yok	5	17,2
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Yöneticilere sağlık alanında gelecek 5 yıldaki tahmini gelişmelerin neler olacağı sorulduğunda, Tablo 6.22'de, % 27,6'sı (8 kişi) tüm sağlık kuruluşlarının Sağlık bilgi sistemine geçebileceğini, % 24,1'i (7 kişi) tüm hastanelerin kayıtlarını elektronik ortamda tutacağını, % 6,9'u (2 kişi) sadece büyük hastanelerin kayıtlarını elektronik ortamda tutacaklarını, % 24,1'i (7 kişi) ulusal düzeyde tüm kayıtların (gerek sağlık gerekse diğer alanlarda) elektronik ortamda tutulacağını belirtmişlerdir. Ankete katılan yöneticilerin %17,2'si (5 kişi) sağlık alanında gelecek 5 yılda olabilecek gelişmeler hakkında bir fikirleri olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 6.23. yöneticilerin kurumlarındaki görevleri ile HBS konusunda eğitim durumlarını göstermektedir.

**Tablo 6.23. Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevlerine Göre HBS Eğitimi Alıp Almadıklarının Dağılımı.**

Kurumdaki Görevi	HBS Eğitimi Alan		HBS Eğitimi Almayan		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Başhekim Yardımcısı	1	11,2	8	88,8	9
Müdür Yardımcısı	3	27,3	8	72,7	11
Bilgi İşlem Sorumlusu	4	50,0	4	50,0	8
Diğer	0	0,0	1	100,0	1
Toplam	8	27,6	21	72,4	29

$$p = 0,822$$

Tablo 6.23 incelendiğinde başhekim yardımcılarının sadece % 11,2'sinin HBS eğitimi aldığı, müdür yardımcılarının % 27,3'ünün HBS konusunda eğitim aldığı, bilgi işlem sorumlularının % 50'sinin HBS konusunda eğitim aldığı tespit edilmektedir. Tablo 6.23'te oluşturulan çapraz tablo istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5'ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p > 0,05$ ).

Tablo 6.24. yöneticilerin kurumdaki görevleri ile Sağlık Bakanlığının SES ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeylerinin karşılaştırmasını göstermektedir.

**Tablo 6.24. Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevlerine Göre Sağlık Bakanlığının SES İle İlgili Çalışmalardan Haberdarlık Düzeylerinin Dağılımı.**

Kurumdaki Görevi	Sağlık Bakanlığı SES Çalışmalarından Haberdar Olan		Sağlık Bakanlığı SES Çalışmalarından Haberdar Olmayan		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Başhekim Yardımcısı	5	55,5	4	44,5	9
Müdür Yardımcısı	7	63,6	4	36,0	11
Bilgi İşlem Sorumlusu	2	25,0	6	75,0	8
Diğer	1	100,0	0	0,0	1
Toplam	15	51,7	14	48,3	29

p= 0,844

Tablo 6.24 incelendiğinde başhekim yardımcılarının % 55'inin, müdür yardımcılarının % 63,6'sının, bilgi işlem sorumlularının % 25'inin Sağlık Bakanlığının SES ile ilgili çalışmalarından haberdar oldukları tespit edilmiştir. Tablo 6.24'te oluşturulan çapraz tablo istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5'ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır (p>0,05).

Tablo 6.25 yöneticilerin hastanedeki pozisyonları ile kullandıkları HBS'nin kuruluş aşamasında görev alma durumlarını karşılaştırmaktadır.

**Tablo 6.25. Yöneticilerin Kurumlarındaki Görevlerine Göre Hastanelerindeki HBS'nin Kuruluş Aşamasında Görev Alma Dağılımları.**

Kurumdaki Görevi	HBS Kuruluşunda Görev Alan		HBS Kuruluşunda Görev Almayan		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Başhekim Yardımcısı	5	55,5	4	44,5	9
Müdür Yardımcısı	6	54,5	5	45,5	11
Bilgi İşlem Sorumlusu	7	87,5	1	12,5	8
Diğer	0	0,0	1	100,0	1
Toplam	18	62,0	11	38,0	29

$p= 0,541$

Tablo 6.25 incelendiğinde başhekim yardımcılarının % 55,5'i, müdür yardımcılarının % 54,5'i, bilgi işlem sorumlularının % 87,5'i hastanelerindeki kullanılan HBS'nin kuruluş aşamasında görev aldıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6.25'de oluşturulan çapraz tablo istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5'ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

Tablo 6.26. yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdarlık düzeyleri ile bu çalışmalara katılma düzeylerini karşılaştırmaktadır.

**Tablo 6.26. Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES Projesinden Haberdarlık Düzeylerin Göre Bu Çalışmalara Katılma Düzeylerinin Dağılımı.**

	SES Çalışmalarına Katılan		SES Çalışmalarına Katılmayan		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Sağlık Bakanlığı SES çalışmalarından haberdar olan	4	26,6	11	73,4	15
Sağlık Bakanlığı SES çalışmalarından haberdar olmayan	0	0,0	14	100,0	14
Toplam	4	13,8	25	86,2	29

$p= 0,570$

Tablo 6.26 incelendiğinde yöneticilerden Sağlık bakanlığının SES çalışmalarından haberdar olanların % 26,6'sının bu çalışmalara katıldığı % 73,4'ünün ise bu çalışmalara katılmadığı tespit edilmektedir. Yine aynı tabloda yöneticilerden Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdar olmayanlardan hiçbirisinin bu alanda herhangi bir çalışmaya katılmadığı tespit edilmiştir. Tablo 6.26'te oluşturulan çapraz tablo istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

## 6.2. Hastane Bilgi Sistemlerinin Tanımlayıcı Bilgileri

Bu bölümde araştırma yapılan hastanelerin HBS'leri incelenerek hastanelerin kullandıkları HBS'lerin tanımlayıcı özellikleri ortaya konulmuştur.

Tablo 6.27 hastanelerin kullandıkları veri tabanı yönetim sistemini göstermektedir.

**Tablo 6.27. Hastanelerin Kullandıkları Veri Tabanı Yönetim Sistemleri.**

Hastaneler	Veri Tabanı Yönetim Sistemi
Zübeyde Hanım Doğumevi	Windows NT
Sami Ulus Çocuk Hastanesi	SQL Server
Zekai Tahir Burak Kadın Hastalıkları Hastanesi	Oracle
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Merkezi	Windows NT
Yüksek İhtisas Hastanesi	Windows NT
Atatürk Sanatoryum Göğüs Hastanesi	Windows NT
Onkoloji Hastanesi	Windows NT
Numune Eğitim Araştırma Hastanesi	Oracle
Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi	Windows NT
Trafik Hastanesi	SQL Server

Tablo 6.27 incelendiğinde hastanelerin % 60'ının (6 hastane) Windows NT, % 20'sinin (2 hastane) SQL Server, % 20'sinin de (2 hastane) Oracle veritabanı yönetim sistemi kullandığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.28 Sağlık Bakanlığının HBS alım kılavuzunda yayınladığı bazı kriterlerin araştırma yapılan hastanelerde uygulanma durumlarını göstermektedir.

**Tablo 6.28. Sağlık Bakanlığının HBS Kriterleri ile Hastanelerdeki Mevcut Durum.**

Sağlık Bakanlığının Kriterleri	Evet		Hayır	
	SAYI	%	SAYI	%
Kullanılan VTYS ile HBS programı birbirinden bağımsız mı ?	2	20	8	80
Veri girişleri, uygun kodlar kullanılarak mı yapılıyor ?	10	100	0	0
Bu kodları kullanıcı bilmiyorsa kodların açıklamalarını otomatik olarak listeletip, istediği kodu seçebiliyor mu?	9	90	1	10
Her kullanıcının kendisine özel bir şifre-parolası var mı?	10	100	0	0
Sistemin kullanıcılara yapabileceği işlere göre seviyeli şekilde yetki verme olanağı var mı?	10	100	0	0
Sistemde yapılan tüm işlemleri içeren bir otomatik günce (log) kütüğü tutuluyor mu?	6	60	4	40
Veri tek bir kaynaktan(modülden) ve bir kez mi giriliyor?	9	90	1	10
Sisteme işlenen veriye gerek duyan diğer modüller bu veriye ulaşabiliyor mu?	10	100	0	0
Uç kullanıcılar, yetkileri çerçevesinde veriyi değiştirebiliyor mu?	9	90	1	10
Yazılımın donanımdan ve işletim sisteminden bağımsız değişik platformlarda çalışabiliyor mu?	7	70	3	30
Kullanılan hastane bilgi sistemi modüllerden mi oluşuyor?	9	90	1	10
Herhangi bir modülden girilen hastaya ait bilgiler sisteme otomatik olarak kaydedilebiliyor mu?	10	100	0	0
Hastanın kaydı, hastaneye ilk gelişinde bir kez yapılacak, sonraki gelişlerinde yeniden kayıt yapılmadan bu kayıt bilgileri kullanılacak şekilde mi tasarlanmış?	9	90	1	10
Hastanın hastaneyi her ziyareti bilgisayar numarasından ayrı bir sıra numarası verilerek izlenebiliyor mu?	9	90	1	10
Kişisel bilgilerin hangi amaçlarla kullanılacağını belirlenmiş mi?	8	80	2	20
HBS'nin, kişisel bilgilerin açıkça belirlenen amaçlar dışında kullanımını engelleyecek önlemler var mı?	9	90	1	10
Kişisel bilgilerin istatistik, araştırma, genel faaliyet raporu, vb. amaçlarla kullanılacağı durumlarda, kimliği belirten herhangi bir bilgiye ulaşılması engellenmiş mi?	5	50	5	50
Kullanılan programın acil durumlarda afet planı var mı?	3	30	7	70
Kullanılan program üzerinde sistem ilk kurulumundan sonra değişiklik yapıldı mı?	7	70	3	30
<b>Toplam</b>	<b>151</b>	<b>79,4</b>	<b>39</b>	<b>20,6</b>

Tablo 6.28 de Sağlık Bakanlığının HBS kriterleri ile hastanelerdeki mevcut durum karşılaştırıldığında hastanelerin % 79,4 oranında sağlık bakanlığının HBS kriterlerinin karşıladığı görülmektedir. Hastanelerdeki sistemler, veri girişlerinin uygun kodlar kullanılarak girilmesi, her kullanıcının kendisine ait şifresi/parolası olması, kullanıcıların yapacakları işler için seviyeli şekilde yetkilendirilmesi, hastaya ait veriye gerek duyan modüllerin rahatça bu verilere ulaşması ve herhangi bir modülden girilen hastaya ait verilerin otomatik olarak sisteme işlenmesi konusunda Sağlık Bakanlığının HBS kriterlerini % 100 olarak karşılamaktadır. Hastanelerdeki sistemler kullanılan VTYS ile HBS programı birbirinden bağımsızlığı konusunda % 20 (2 hastane), programın acil durumlarda (sistem çökmesi, kilitlenmesi virüs vb.) afet planlarının olması konusunda % 30 (3 hastane) düzeyinde Sağlık Bakanlığının HBS kriterlerini karşılamaktadır.

Tablo 6.29 hastanelerdeki modüler yapı içindeki kullanılan modülleri göstermektedir.

**Tablo 6.29. Hastanelerde Kullanılan Modüller.**

Modüller	Var	Yok
Hasta Kayıt Kabul - Danışma Modülü	10	0
Ayakta Tedavi Gören Hasta (Poliklinik) Modülü	4	6
Ağız ve Diş Sağlığı Modülü	2	8
Acil Servis Modülü	3	7
Yatan Hasta Modülü	4	6
Doğum ve Ameliyathane Modülü	4	6
Anestezi, Reanimasyon ve Yoğun Bakım Hizmetleri Modülü	3	7
Laboratuvar Modülü	10	0
Radyoloji (Tıbbi Görüntüleme İşlemleri) Modülü	9	1
Eczane Modülü	9	1
Diyet modülü	1	9
Kan Merkezi Modülü	4	6
Depo, Ambar ve Demirbaş (Ayniyat) Modülü	5	5
Vezne Modülü	10	0
Döner Sermaye, Faturalama ve Muhasebe Modülü	10	0
Personel ve Bordro İşlemleri Modülü	4	6
Satınalma Modülü	3	7
Cihaz Takip Modülü	1	9
İstatistik Modülü	4	6

Tablo 6.29 incelendiğinde araştırma yapılan hastanelerin tamamında sistemin modüler yapıda oluştuğu görülmektedir. Hastanelerde genelde mali yönetim bilgi sistemi modülleri olan ve finansal işlemleri kolaylaştıran, hasta kayıt kabul-danışma, laboratuvar, vezne ve döner sermaye, faturalama ve muhasebe modüllerinin tüm hastanelerde bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.29 incelendiğinde tüm modülleri olan sadece 1 hastane olduğu tespit edilmiştir. Hastanelerde en az cihaz takip modülü (1 hastane) ve diyet modülü (2 hastane) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.30 Sağlık bakanlığının ulusal bir entegrasyona olanak sağlamak için yayınladığı entegrasyon için gerekli olan HBS alım kriterleri hastanelerde kullanılan sistemlerin bu kriterleri taşıyıp taşımadığını göstermektedir.

Tablo 6.30. Sağlık Bakanlığının HBS Kriterleri İle Hastanelerde Kullanılan Sistemlerin Karşılaştırma Oranı

Kriterler	HASTANELER											
	Zübeyde Hanım	Z.Tahir Burak	Sami Ulus	Fizik Tedavi	Yüksek Hisas	Sanatoryum	Onkoloji	Numune	Ankara	Atatürk	SAYI	%
Kullanılan HBS yazılım dili diğer bilgi sistemleri ve Ulusal bir sağlık bilgi sistemiyle entegrasyon olanağı var mı	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	6	60
Sistemde kullanılan kodlar, Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmiş kodlarla (ICD-8, ICD-10) uyumlu mu.	-	-	-	x	-	x	x	x	x	x	6	90
Bu kodların gerektiği zaman güncelleme olanağı var mı	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	9	90
Hastanede açılacak yeni bir birim, sunulabilecek yeni bir hizmet, kullanılacak yeni bir malzeme, kullanıcılar tarafından yetkileri çerçevesinde kolaylıkla sisteme dahil edilebiliyor mu.	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	90
HBS yazılım ve donanım teknolojilerindeki gelişmelere açık, yenilikleri destekleyecek nitelikte mi	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	9	90
HBS internet tabanlı ortamları destekliyor mu	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x	4	40
Sisteme yeni modüllerin eklenmesi, herhangi bir modülün değiştirilmesi ya da eklenmesi mümkün mü	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	9	90
Yazılım Hasta Kayıt modülünde MERNİS sistemi ile entegrasyon sağlamaya yönelik altyapıya sahip mi	-	x	-	-	-	-	x	-	x	x	4	40
<b>Toplam</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>56</b>	<b>70</b>

Tablo 6.30 incelendiğinde hastanelerin, Sağlık Bakanlığının ulusal entegrasyonu sağlamak için belirlediği HBS kriterlerini % 70 oranında karşıladığı görülmektedir. Tablo 6.30'da tüm kriterleri karşılayan 2 hastanenin (Ankara Eğitim Araştırma, Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi) olduğu tespit edilmiştir. Ulusal bir entegrasyon için en önemli kriterlerden MERNİS ile entegrasyon sağlayan alt yapı 4 hastanede varken, 6 hastanede kullanılan sistemin ICD-8 ve ICD-10 kodlarına uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.31 hastanelerin HBS için kullandıkları ana işlemcinin işletim sistemini göstermektedir.

**Tablo 6.31. Hastanelerin Kullandıkları Ana İşlemci İşletim Sistemleri.**

<b>İşletim Sistemi</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Windows NT	8	80,0
Windows XP	1	10,0
Novel	1	10,0
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.31 incelendiğinde hastanelerin % 80 'inin Windows NT, % 10'unun Windows XP, yine % 10'unun Novel işletim sistemi kullandıkları tespit edilmiştir.

Tablo 6.32 Hastanelerin kullandığı ana işlemcinin çeşitli özelliklerini göstermektedir.

**Tablo 6.32. Hastanelerin Kullandığı Ana İşlemcinin Çeşitli Özellikleri.**

HASTANELER	RAM (Mb)	Ana İşlemci (MHz)	Kapasite (Gb)	Yedekleme Ünitesi
Zübeyde Hanım Doğumevi	128	Pentium 3-600	80	HDD
Sami Ulus Çocuk Hastanesi	2048	Pentium 4-2.0	90	DVD rom
Zekai Tahir Burak Kadın Hastalıkları Hastanesi	512	Pentium 3 -800	80	Data Type
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Merkezi	1024	Pentium 4-1.6	60	HDD
Yüksek İhtisas Hastanesi	1024	Pentium 4-2.4	36	HDD
Atatürk Göğüs Hastanesi	1024	Pentium 3-600	60	HDD
Onkoloji Hastanesi	1024	Pentium 3 -800	160	CD
Numune Eğitim Araştırma Hastanesi	512	Pentium 3 -600	180	Data Type
Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi	2048	Pentium 4- 2.4	280	HDD
Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi	2048	Pentium 4 -2.4	160	HDD

Tablo 6.32’de de görüldüğü gibi hastanelerin kullandığı ana işlemcinin özellikleri karşılaştırıldığında bir standart yoktur. Ancak bu durum hastanelerdeki sistemin kuruluş yılına, hastanelerin büyüklüğüne, iş yoğunluğuna ve ihtiyaçlarına bağlanabilir. Ana işlemcinin çeşitli özellikleri ele alındığında Sağlık Bakanlığının yayınladığı ve çeşitli versiyonları olan “Bilgisayar ve Çevre Birimleri Alım Kılavuzu”nda belirtilen özelliklere uymaktadır.

Tablo 6.33 hastanelerdeki terminallerde kullanılan bilgisayarların işletim sistemlerini göstermektedir.

**Tablo 6.33. Hastanelerdeki Terminallerde Kullanılan Bilgisayarların Özellikleri.**

<b>HASTANELER</b>	<b>İşletim Sistemi</b>	<b>Kapasite (Gb)</b>
Zübeyde Hanım Doğumevi	Karma	30
Sami Ulus Çocuk Hastanesi	Karma	karma
Zekai Tahir Burak Kadın Hastalıkları Hastanesi	Windows 2000	karma
Fizik Tedavi Rehabilitasyon Merkezi	Windows 2000	30
Yüksek İhtisas Hastanesi	Karma	karma
Atatürk Göğüs Hastalıkları Hastanesi	Windows 2000	20
Onkoloji Hastanesi	Windows 2000	karma
Numune Eğitim Araştırma Hastanesi	Karma	karma
Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi	Windows XP	40
Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi	Windows XP	40

Tablo 6.33 incelendiğinde 4 hastanenin Windows 2000, 2 hastanenin Windows XP işletim sistemi, 4 hastanenin de karma (Windows 98, Windows 2000, Windows XP) işletim sistemi kullandığı tespit edilmiştir. Hastane terminallerinde kullanılan bilgisayarların kapasiteleri incelendiğinde de çeşitli kapasitede oldukları tespit edilmiştir. Hastane terminallerinde kullanılan bilgisayarlar özelliklerinin standart olmadığı görülmektedir. Ayrıca terminallerde kullanılan bilgisayarların kapasiteleri ve işletim sistemleri incelendiğinde sadece HBS amaçlı kullanılmadığı, aynı zamanda terminallerin çeşitli ofis işlerinde (yazı yazma, tablo oluşturma, sunu hazırlama vb.) kullanıldığı görülmektedir.

Tablo 6.34 hastanelerde kullanılan bilgisayarların çeşitliliğini göstermektedir.

**Tablo 6.34. Hastanelerde Kullanılan Bilgisayarların Çeşitliliği.**

<b>Kullanılan Bilgisayarlar</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Standart	1	10,0
Standart değil	9	90,0
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.34 incelendiğinde hastane terminallerinde kullanılan bilgisayarların marka-model olarak çoğunluğunun (% 90) standart olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum hastanelerde kullanılan bilgisayarların çeşitli yıllarda ve/veya çeşitli alım ihalelerinde temin edildiğini göstermektedir.

Tablo 6.35 Hastanelerde HBS için kullanılan Network (kablolama) sisteminin genişletilmeye açık olup olmadığını göstermektedir.

**Tablo 6.35. Hastanelerde Kullanılan Network Sisteminin Durumu.**

<b>Network Sistemi</b>	<b>SAYI</b>	<b>%</b>
Genişletilmeye Açık	9	90,0
Genişletilmeye Açık Değil	1	10,0
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.35 incelendiğinde hastanelerde kullanılan Network sisteminin % 90'ının gelecekte açılacak yeni bir birim, yeni bir modül düşünülerek tasarlandığını göstermektedir. Böylece hastanede yapılacak herhangi bir yenilik için HBS'nin en önemli parçalarından biri olan Network sistemi yeni baştan kurulmayacağı dolayısıyla hastanelere ekstra bir masraf açmayacağı söylenebilir.

Tablo 6.36 hastanelerde HBS içinde kablosuz ağ sistemi kullanım durumunu göstermektedir.

**Tablo 6.36. Hastanelerde Kablosuz Ağ Sistemi Kullanım Düzeyi.**

Kablosuz Ağ Kullanım Durumu	SAYI	%
Kablosuz Ağ Sistemi Kullanan	1	10,0
Kablosuz Ağ Sistemi Kullanmayan	9	90,0
<b>Toplam</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Tablo 6.36 incelendiğinde hastanelerin % 90'ının (9 hastane) kablosuz ağ sistemlerini kullanmadığı, sadece % 10'unun (1 hastane) kablosuz ağ sistemi kullandığı tespit edilmiştir.

**Tablo 6.37. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanasının HBS'de Kullanılan VTYS'ne Göre Dağılımı.**

HBS'de Kullanılan Veri Tabanı Yönetim Sistemi	Entegrasyon olanağı var		Entegrasyon olanağı yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Windows NT	2	33,4	4	66,6	6
Oracle	2	100,0	0	0,0	2
SQL Server	2	100,0	0	0,0	2
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,236$$

Tablo 6.37 incelendiğinde HBS'de VTYS olarak Windows NT kullanan hastanelerin % 33,4'ünün, oracle kullanan hastanelerin % 100,0'ünün ve SQL server kullanan hastanelerin % 100,0'ünün diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6.37'te hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması kullanılan VTYS türlerine göre istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi

yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5'ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.38. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlarla Uyumlu Olup Olmamasına Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlara uyumlu	4	66,6	2	33,4	6
Sağlık Bakanlığın belirlediği kodlara uyumsuz	2	50,0	2	50,0	4
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,548$$

Tablo 6.38 incelendiğinde sağlık bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olan HBS'lerin % 66,6'sının, sağlık bakanlığının belirlediği kodlarla uyumsuz olan HBS'lerin % 50'sinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. Sağlık bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olan HBS'lerin % 33,4'ünün, sağlık bakanlığın belirlediği kodlarla uyumsuz olan HBS'lerin % 50'sinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.38'te hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin Sağlık bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olmasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ )

**Tablo 6.39. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanasının HBS'nin Yeniliklere, Gelişmelere Açık Olup Olmamasına Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanığı Var		Entegrasyon Olanığı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
HBS yeniliklere, gelişmelere açık	6	66,6	3	33,4	9
HBS yeniliklere, gelişmelere açık değil	0	0,0	1	100,0	1
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,400$$

Tablo 6.39 incelendiğinde yeniliklere, gelişmelere açık olan HBS'lerin % 66,6'sının, yeniliklere, gelişmelere açık olmayan HBS'lerin hiçbirisinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. Yeniliklere ve gelişmelere açık olan HBS'lerin % 33,4'ünün ve yeniliklere, gelişmelere açık olmayan HBS'lerin tamamının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.39'da hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin yeniliklere, gelişmelere açık olmasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 6.40. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanasının HBS'nin Modüler Yapıda Olup Olmamasına Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanığı Var		Entegrasyon Olanığı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
HBS Modüler Yapıda	6	66,6	3	33,4	9
HBS Modüler Yapıda Değil	0	0,0	1	100,0	1
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,400$$

Tablo 6.40 incelendiğinde modüler yapıda olan HBS'lerin % 66,6'sının, modüler yapıda olmayan HBS'lerin hiçbirisinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. Modüler yapıda olan HBS'lerin % 33,4'ünün ve modüler yapıda olmayan HBS'lerin tamamının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.40'da hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin modüler yapıda olmasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 6.41. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanasının HBS'nin MERNİS'e Uygun Olup Olmamasına Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanığı Var		Entegrasyon Olanığı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
MERNİS'e uyumlu	4	100,0	0	0,0	4
MERNİS'e uyumlu değil	2	33,4	4	66,6	6
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,076$$

Tablo 6.41 incelendiğinde MERNİS ile uyumlu olan HBS'lerin tamamının, MERNİS ile uyumlu olmayan HBS'lerin % 33,4'ünün diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. MERNİS ile uyumlu olan HBS'lerin hiçbirinin ve MERNİS ile uyumlu olmayan HBS'lerin % 66,6'sının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.41'de hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin MERNİS'e uyumlu olmasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.42. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Kullanılan Ana İşlemcinin İşletim Sistemi Türüne Göre Dağılımı.**

Ana İşlemci İşletim Sistemi Türü	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Windows NT	6	75,0	2	25,0	8
Windows XP	1	100,0	0	0,0	1
Novel	0	0,0	1	100,0	1
<b>Toplam</b>	<b>7</b>	<b>70,0</b>	<b>3</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,974$$

Tablo 6.42 incelendiğinde Ana işlemci İşletim sistemi Windows NT olanların % 75'i, Windows XP olanların tamamı ve Novel olanların hiçbirinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. Windows NT olanların % 25'i, Windows XP olanların hiçbirisi ve Novel olanların tamamının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.42’de hastanelerde kullanılan HBS’nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS’de kullanılan ana işlemcinin türüne göre dağılımı istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5’ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.43. Hastanelerdeki HBS’nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS’de Kullanılan Kablolama Sisteminin Genişleme Müsait Olup Olmamasına Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Kablolama Sistemi Genişlemeye Müsait	6	66,6	3	33,4	9
Kablolama Sistemi Genişlemeye Müsait Değil	0	0,0	1	100,0	1
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,400$$

Tablo 6.43 incelendiğinde kablolama sistemi genişlemeye müsait olan HBS’lerin % 66,6’sının, kablolama sistemi genişlemeye müsait olmayan HBS’lerin hiçbirisinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. Kablolama sistemi genişlemeye müsait olan HBS’lerin % 33,4’ünün ve kablolama sistemi genişlemeye müsait olmayan HBS’lerin tamamının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.43’de hastanelerde kullanılan HBS’nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS’de kullanılan kablolama sisteminin genişlemeye müsait olmasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kikare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

### 6.3. Ankete Katılan Yöneticilerin Verdikleri Cevaplar İle İncelenen Sistemin Karşılaştırılması

Bu bölümde ankete katılan yöneticilerin verdikleri sistem ile ilgili cevaplar ile sistemin incelenmesi sonucu elde edilen bilgiler karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak bir anlamlılığın olup olmadığı araştırılmıştır.

Tablo 6.44 de ankete katılan yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeyleri ile hastanelerinde kullandıkları HBS yazılım dilinin ulusal bir sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı verip vermediği karşılaştırılmıştır.

**Tablo 6.44. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından Haberdarlık Düzeylerine Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
SES çalışmalarından haberdar olan	3	50,0	3	50,0	6
SES çalışmalarından haberdar olmayan	3	75,0	1	25,0	4
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,571$$

Tablo 6.44 incelendiğinde yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olan HBS'lerin % 50'sinin, yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olmayan HBS'lerin % 75'inin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olan HBS'lerin % 50'sinin, yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olmayan HBS'lerin % 25'inin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.44'de hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olup olmamasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kıkare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.45. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Kuruluş Yılına Göre Dağılımı.**

HBS Kuruluş Yılı	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
1998	2	100,0	0	0,0	2
1999	1	33,4	2	66,6	3
2001	1	50,0	1	50,0	2
2003	2	66,6	1	33,4	3
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$p = 0,952$

Tablo 6.45 incelendiğinde kuruluş yılı 1998 olan HBS'lerin tamamının, kuruluş yılı 1999 olan HBS'lerin % 33,4'ünün, kuruluş yılı 2001 olan HBS'lerin % 50'sinin ve kuruluş yılı 2003 olan HBS'lerin % 66,6'sının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. Kuruluş yılı 1998 olan HBS'lerin hiçbirisinin, kuruluş yılı 1999 olan HBS'lerin % 66,6'sının, kuruluş yılı 2001 olan HBS'lerin % 50'sinin ve kuruluş yılı 2003 olan HBS'lerin % 33,4'ünün diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.45'de hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin kuruluş yılına göre dağılımı istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5'ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.46. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS Kurulurken Sağlık Bakanlığında Teknik Destek Alma Durumuna Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Bakanlıktan teknik destek alan	4	57,1	3	42,9	7
Bakanlıktan teknik destek almayan	2	66,6	1	33,4	3
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$p = 1,00$

Tablo 6.46 HBS'nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek alan hastanelerin % 57,1'inin, Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek almayan hastanelerin % 66,6'sının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. HBS'nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek alan hastanelerin % 42,9'unun, Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek almayan hastanelerin % 33,4'ünün diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.46'da hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığında teknik destek alınıp alınmamasına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.47. Hastanelerdeki HBS'nin Diğer Bilgi Sistemleri ve Kurulacak Ulusal Sağlık Bilgi Sistemine Entegrasyon Olanağının HBS'nin Özel Sektör Aracılığı ile Kurulmuş Olma Durumuna Göre Dağılımı.**

	Entegrasyon Olanağı Var		Entegrasyon Olanağı Yok		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Özel Sektör Aracılığı ile Kurulan	6	66,6	3	33,4	9
Özel Sektör Aracılığı ile Kurulmayan	0	0,0	1	100,0	1
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$$p = 0,400$$

Tablo 6.47'de HBS'ni özel sektör aracılığı ile kuran hastanelerin % 66,6'sının, özel sektör aracılığı ile kurmayan hastanelerin hiçbirisinin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olduğu tespit edilmiştir. HBS'ni özel sektör aracılığı ile kuran hastanelerin % 33,4'ünün, özel sektör aracılığı ile kurmayan hastanelerin tamamının diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyon olanağının olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.47'de hastanelerde kullanılan HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağı olup olmaması HBS'nin özel sektör aracılığı ile kurulup kurulmadığına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.48 HBS’de Kullanılan Kodların Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumluluğunun Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES Çalışmalarından Haberdarlık Düzeylerine Göre Dağılımı.**

	Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumlu		Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumlu Değil		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
SES çalışmalarından haberdar olan	5	83,3	1	16,7	6
SES çalışmalarından haberdar olmayan	1	25,0	3	75,0	4
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$p= 0,190$

Tablo 6.48’de yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdar olan hastanelerin % 83,3’ünün, yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olmayan hastanelerin % 25’inin HBS’de kullandıkları kodların Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olduğu, yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdar olan hastanelerin % 16,7’sinin, yöneticileri Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdar olmayan hastanelerin % 75’inin HBS’de kullandıkları kodların Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.48’de HBS de kullanılan kodların Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumluluğu yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.49 HBS’de Kullanılan Kodların Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumluluğunun HBS’nin Kuruluş Aşamasında Sağlık Bakanlığından Teknik Destek Alma Durumuna Göre Dağılımı.**

	Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumlu		Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumlu Değil		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
Bakanlıktan Teknik Destek Alan	3	42,8	4	57,2	7
Bakanlıktan Teknik Destek Almayan	3	100,0	0	0,0	3
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

$p= 0,200$

Tablo 6.49’da HBS’nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığından teknik destek alan hastanelerin % 42,8’inin, Sağlık Bakanlığından teknik destek almayan hastanelerin tamamının HBS’de kullandıkları kodların Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olduğu, HBS’nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığından teknik destek alan hastanelerin % 57,2’sinin, Sağlık Bakanlığından teknik destek almayan hastanelerin hiçbirinin HBS’de kullandıkları kodların Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumlu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.49’da HBS de kullanılan kodların Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumluluğu hastanelerin HBS’lerinin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığından teknik destek alma durumlarına göre istatistiksel anlamlılık yönünden Fisher kesin kare testi ile incelenmiş ve dağılımın farksız olduğu anlaşılmıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.50. HBS’de Kullanılan Kodların Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumluluğunun HBS’nin Kuruluş Yılına Göre Dağılımı.**

HBS Kuruluş Yılı	Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumlu		Sağlık Bakanlığının Belirlediği Kodlara Uyumlu Değil		Toplam
	SAYI	%	SAYI	%	
1998	2	100,0	0	0,0	2
1999	0	0,0	3	100,0	3
2001	1	50,0	1	50,0	2
2003	3	100,0	0	0	3
<b>Toplam</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>4</b>	<b>40,0</b>	<b>10</b>

p= 0,586

Tablo 6.50’de HBS’si 1998 de kurulan hastanelerin tamamında, HBS’si 1999 da kurulan hastanelerin hiçbirinde, HBS’si 2001 de kurulan hastanelerin % 50’sinde ve HBS’si 2003 de kurulan hastanelerin tamamında kullanılan kodların Sağlık Bakanlığın belirlediği kodlara uyumlu olduğu, HBS’si 1998 de kurulan hastanelerin hiçbirisinde, HBS’si 1999 da kurulan hastanelerin tamamında, HBS’si 2001 de kurulan hastanelerin % 50’sinde ve HBS’si 2003 de kurulan hastanelerin hiçbirisinde kullanılan kodların Sağlık Bakanlığın belirlediği kodlara uyumlu olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 6.50’de hastanelerde kullanılan HBS kodlarının Sağlık Bakanlığının belirlediği kodlarla uyumluluğu ile hastanelerdeki HBS’nin kuruluş yılına göre dağılımı istatistiksel anlamlılık yönünden Kikare testi yerine gözlerdeki beklenen değer sayısı 5’ten küçük olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiş ve dağılımda anlamlı fark olmadığı anlaşılmıştır (p>0,05).

## 7. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 7.1. Sonuçlar

Türkiye sağlık sektöründe gerek devlet gerekse özel sektörde son yıllardaki hızlı yapısal değişim görülmektedir. Bilgi teknolojilerinde ise her geçen yıl yeni gelişmeler-icatlar bir önceki yıla göre katlanarak artmaktadır. Bu gelişmelere ayak uydurmak isteyen hastaneler kendi politikalarını, iş akış yapılarını, sistemlerini, personel yapılarını değiştirerek yeni bir yapılanmaya gitme çabasındadırlar.

Elektronik hastane bilgi sistemleri, hastane otomasyon sistemleri, hastane bilişim sistemleri, hastane bilgisayar sistemleri gibi çeşitli adlarla anılan HBS'ler, hastanelerin yapısal değişikliğe gitmesindeki en önemli sac ayaklarından birini oluşturmaktadır. Gerek özel sektöre gerekse kamu sektöründe çalışan hemen hemen her hastane yöneticisinin, HBS kurma projesi bulunmaktadır. Günümüzde HBS alanında çalışan yazılım ve donanım firmalarının çokluğu ve bu firmaların sunduğu hizmetlerin çeşitliliği (hatta çoğu zaman hastanelerin ihtiyacı olan hizmetlerin çok üstünde hizmetlerin varlığı), hastanelerin HBS maliyetini karşılamada kendi finansman kaynaklarını (döner sermaye gelirleri gibi) kullanım imkanları, yöneticilerin hastanelerine HBS kurmasını oldukça kolaylaştırmıştır.

Yukarıda sayılan bu gelişmeler HBS'ye sahip olan hastane sayısını artırmıştır. Ancak piyasada mevcut olan ürün çeşitliliği hastane yöneticilerine karar vermede yardımcı olurken, gelecekte kurulacak ulusal bir sağlık bilgi sistemi veya e-sağlık sistemi göz önüne alındığında, hastanelerde ayrı ayrı kurulan sistemlerin birbiriyle ve kurulacak merkezi bir sistemle entegrasyon imkanı düşünüldüğünde bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu araştırmada HBS ile ilgilenen yöneticilerin, hastanelerinde kurdukları veya kurmayı planladıkları sistemlerle ulusal sağlık bilgi sistemleri ile entegrasyonu hakkındaki düşünceleri ve hastanelerdeki mevcut sistemin ulusal bir sağlık bilgi sistemi ile entegrasyon olanakları incelenmiştir. Çalışmanın sonunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmanın birinci bölümünde yöneticilerin özellikleri ve HBS hakkındaki bilgi düzeyleri, fikirleri incelenmiş ve HBS'den sorumlu yöneticilerin kurumlarındaki pozisyonlarına göre, “HBS eğitimi alıp almadıkları”, “Sağlık Bakanlığının SES projesi ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeyleri”, “hastanelerindeki HBS'nin kuruluş aşamasında görev alıp almamaları” arasında fark olup olmadığı ve yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES projesinden haberdarlık düzeylerinin, bu çalışmalara katılma düzeylerini etkileyip etkilemediği araştırılmıştır.

Araştırma yapılan hastanelerde HBS'den sorumlu yöneticilerin ortalama 3 kişi oldukları tespit edilmiştir (Tablo 6.1). Bu üç kişiyi genelde bir başhekim yardımcısı, bir hastane müdür yardımcısı ve bir bilgi işlem sorumlusu oluşturmaktadır (Tablo 6.4). Yöneticilerin bu dağılımına bakılarak HBS'den sorumlu yöneticilerin tıbbi (başhekim yardımcısı), idari-mali (müdür yardımcısı) ve teknik (bilgi işlem sorumluları) alanlardan oluşan üç temel özelliklerine göre buldukları pozisyonlara getirildiği sonucu çıkarılabilir.

Yöneticilerin yaş özellikleri incelendiğinde (Tablo 6.2), % 62'sinin orta yaş grubu olarak nitelendirilen 31-40 yaş grubuna ait oldukları görülmektedir. Orta yaş grubunun temel özelliklerinden olan alanlarındaki yeterli tecrübeleri ve yenilikleri ve gelişmelere açık olmaları bu sonucu çıkardığı kanaatine varılmıştır.

Yöneticilerin en son görevleri olan HBS sorumluluğu süreleri incelendiğinde (Tablo 6.6), % 89,6'sının 1-10 yıl arasında bu görevde buldukları tespit edilmiştir. Bu durum Türkiye'de HBS'lerin hastanelerde kullanılmaya başlanmasıyla paralellik göstermektedir.

Yöneticilerin HBS alanında eğitim alıp almadıkları incelendiğinde (Tablo 6.7), büyük bir çoğunluğunun (% 72,4) eğitim almadığı tespit edilmiştir. Bu durumda yöneticilerin çoğunun HBS'yi üzerinde çalışırken veya bu alanda yönetici olarak görev yapmaya başladıktan sonra öğrendikleri sonucuna varılmıştır.

Yöneticilerin çeşitli bilgisayar konularında bilgi düzeyleri incelendiğinde (Tablo 6.8), kendilerini genellikle yeterli ve orta derecede yeterli gördükleri sonucuna varılmıştır. Bu sonucun oluşmasında bir etkeninde yöneticilerin

anket sorularını cevaplarırken mütevazı davranmalarının olduğu araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Ancak yöneticilerin kendi çalışma alanları olan network, elektronik hasta kayıtları ve HBS konusunda kendilerini oldukça iddialı gördükleri tespit edilmiştir.

Yöneticilerin Sağlık Bakanlığının SES projesi ile ilgili çalışmalardan haberdarlık düzeyleri incelendiğinde (Tablo 6.9) % 51,7'sinin bu projeden haberdar oldukları tespit edilmiştir. Bu oran düşük sayılabilir. Ancak yöneticilerin SES projesine katılım oranları incelendiğinde (Tablo 6.10), katılım oranının % 13,8 olması hayal kırıklığı yaratmaktadır. Çünkü araştırma evrenini Sağlık Bakanlığının da içinde bulunduğu Ankara büyükşehir belediyesi sınırları içindeki devlet hastaneleri oluşturmaktadır. Bu durum göz önüne alındığında katılımın daha yüksek olması beklenmektedir.

Araştırma evrenini oluşturan hastaneler incelendiğinde (Tablo 6.11), hastanelerin tamamında HBS olduğu tespit edilmiştir. Hastanelerin başkent ve büyükşehir olan Ankara'da bulunması ve bir çoğunun büyük ve bir alan üzerine uzmanlaşmış devlet hastanesi olması göz önüne alındığında bu sonuç beklenen bir sonuçtur. Mevcut olan HBS'ler incelendiğinde ise (Tablo 6.12) % 65,5'inin yarı elektronik HBS, % 34,5'inin ise tam elektronik HBS kullandıkları tespit edilmiştir. Yöneticilerin HBS kurulumunda öncelikli mali yönleri düşünmesi bu sonucu doğurduğu düşünölmektedir.

HBS'lerin kuruluş yılları incelendiğinde (Tablo 6.13), 1997 yılından 2004'de kadar olan yıllarda birbirine yakın bir dağılım gösterdiği saptanmıştır. Ancak 2002 yılında hiçbir hastanede HBS kurulmadığı tespit edilmiştir. Bu durum araştırıldığın da Sağlık Bakanlığının bu yılda tüm HBS alım ihalelerini durdurduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yöneticilerin HBS kurulurken nereden teknik destek aldıkları incelendiğinde, % 72,4'ünün Sağlık Bakanlığından teknik destek aldıkları (Tablo 6.15), % 93,1'inin bakanlık dışında başka bir kuruluştan da teknik destek aldıkları (Tablo 6.16), HBS'lerini özel sektör aracılığı ile kurma oranlarının % 93,1 olduğu (Tablo 6.17) tespit edilmiştir. Bu durumda yöneticilerin HBS'lerini kurarken kendilerinin bir sistem, bir program oluşturmadığı, gerek bakanlıktan, gereksek bakanlık dışı kaynaklardan

faydalandığını ve teknik destek aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Yöneticilerin kurdukları sistemde Sağlık Bakanlığının SES projesi gibi standartları dikkate alma oranlarının oldukça yüksek olduğu (% 82,8) ve bakanlıkla irtibat halinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 6.18).

Yöneticilerin HBS kurulmasının faydalı olacağı alanlar incelendiğinde (Tablo 6.19) mali yönün kuvvetli olduğu görülmektedir. Yöneticilerin 1. derecede önemli olarak maddi kaçakların önlenmesini görmesi bu sonuca ulaşılmasını sağlamıştır. Ancak yine yöneticilerin maliyetlerin azaltılmasını 5. derecede önemli görmesi bu görüşü desteklememektedir. Yöneticiler mali yönden sonra 2. önemli faydayı tıbbi alanlarda görmektedirler. Etkili tıbbi hizmetin 2. derecede önemli görülmesi bu görüşü güçlendirmektedir. Zaman konusu ise yöneticilere göre 3. derece önceliktedir. Zaman kaybının önlenmesi ve bilgiye hızlı ve kolay ulaşımın 3. ve 4 derecede önemli olması bu sonuca ulaşılmasında yardımcı olmaktadır. Yine yöneticilerin verdikleri cevaplara göre kalitenin 4. derecede önemli görülmesi yargısına, kalitenin yükseltilmesinin 6. derecede önemli görülmesine göre varılabilir. Yöneticiler HBS'nin son olarak personel alanında faydalı olacağı görüşündedirler. Çalışanların performanslarının objektif ölçülmesi ve çalışanlar arasında etkili iletişimin yöneticiler tarafından 7. ve 8. derecede önemli görülmesi bu sonucu güçlendirmektedir.

Yukarıda verilen bilgiler ışığında, yöneticilerin HBS'nin fayda sıralaması şöyle özetlenebilir:

- 1- Mali Alanlar,
- 2- Tıbbi Alanlar,
- 3- Zaman,
- 4- Kalite ve
- 5- Personeldir.

Yöneticiler HBS kurulmasında Sağlık Bakanlığı'nın rolünü (Tablo 6.20) büyük oranda (% 51,7) standart belirleyici olarak gördüğü sonucuna ulaşılmıştır. Yöneticiler Sağlık Bakanlığı'nın bizzat sistemi hastanelerine kurmasını ise kesinlikle istememektedirler. Yine yöneticiler bakanlık tarafından tasarlanmış bir sistemin tüm hastanelere dayatılmasını veya

kurulmasını da istememektedir. Ancak yöneticilerin % 13,8'inin tüm işin (standartların belirlenmesi, sistemin tasarlanması ve sistemin kurulması) bakanlık tarafından yapılması istemesi de düşündürücü bir sonuçtur.

Yöneticilerin ulusal bir sağlık bilgi sistemi kurulmasının faydalı olacağı hakkındaki düşünceleri (Tablo 6.21) ulusal sağlık bilgi sisteminin kurulmasının ve benimsenmesinin kısa zamanda ve kolay olacağı yönündeki umutları güçlendirmektedir. "Hastane yöneticileri böyle bir sistemin faydasına inanıyor ve istiyor" sonucuna varılabilir.

Yöneticilerin gelecek 5 yıl içindeki sağlık alanındaki gelişmeler hakkındaki fikirleri incelendiğinde ise (Tablo 6.22) vizyonlarının oldukça geniş olduğu görülmüştür. Yöneticilerin çoğunun (% 75,8) en azından hastanelerin HBS'leri kullanacakları görüşünde oldukları tespit edilmiştir.

HBS'den sorumlu yöneticilerin kurumlarındaki pozisyonlarını göre HBS eğitimi alıp almadıkları incelendiğinde (Tablo 6.23) yönetici grupları arasında en çok bilgi işlem sorumlularının HBS eğitimi aldığı (% 50), en az ise başhekim yardımcılarının HBS eğitimi aldığını (%11,2) ancak gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir.

HBS'den sorumlu yöneticilerin kurumlarındaki pozisyonlarını göre, Sağlık Bakanlığı'nın SES projesi ile ilgili çalışmalarından haberdarlık düzeyleri incelendiğinde (Tablo 6.24) yönetici grupları arasında en çok müdür yardımcılarının (% 63,6), en az ise bilgi işlem sorumlularının (% 25) SES çalışmalarından haberdar oldukları ancak istatistiksel açıdan gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.

HBS'den sorumlu yöneticilerin kurumlarındaki pozisyonlarını göre, hastanelerindeki HBS'nin kuruluş aşamasında görev alıp almamaları incelendiğinde (Tablo 6.25), en çok görev alanların bilgi işlem sorumluları olduğu (% 87,5), en az görev alanların ise müdür yardımcılarının olduğu ancak gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir.

Yöneticilerin Sağlık Bakanlığı'nın SES projesinden haberdarlık düzeylerinin bu çalışmalara katılma düzeylerini etkileyip etkilemediği incelendiğinde (Tablo 6.26), SES projesinden haberdar olanların % 26,6'sının ses projesinden haberdar olmayanların hiçbirinin bu çalışmalara katılmadığı

ancak istatistiksel açıdan incelendiğinde gruplar arası fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümünde araştırma yapılan hastanelerin HBS'leri incelenerek hastanelerin kullandıkları HBS'lerin tanımlayıcı özellikleri ortaya konulmuş ve hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, "kullanılan VTYS'ne", "Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlarla uyumlu olup olmamasına", "HBS'nin yeniliklere, gelişmelere açık olup olmamasına", "HBS'nin modüler yapıda olup olmamasına", "HBS'nin MERNİS sistemine uygun olup olmamasına", "HBS'de kullanılan ana işlemcinin işletim sistemi türüne", HBS'de kullanılan kablolama sisteminin genişleme olanağına" göre farklılık gösterip gösterilmediği, araştırılmıştır.

Hastanelerdeki HBS incelendiğinde (Tablo 6.27) kullanılan VTYS'nin üç çeşit olduğu (Windows NT, Oracle ve SQL Server) genelde ise Windows NT kullanıldığı görülmektedir (% 60). Hastanelerin kullandığı her üç veri tabanı yönetim sistemi de alt yapı olarak diğer sistemler ile uyum sağlayabilmektedir. Hastanelerin birbiriyle ve kurulacak ulusal bir bilgi sistemiyle entegrasyonu göz önüne alındığında bu hastaneler için olumlu bir sonuçtur.

Sağlık Bakanlığı'nın HBS alım kılavuzunda yayınladığı bazı kriterlerin araştırma yapılan hastanelerde uygulanma durumları incelendiğinde (Tablo 6.28) hastanelerin bu kriterleri karşılama oranının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (Ortalama % 79,4). En düşük uygulanan kriterlerin "kullanılan VTYS ile HBS programının birbirinden bağımsız olması" ve "kullanılan programın acil durumlarda afet planının olması" olarak tespit edilmiştir. Bu iki kriter çıkarıldığında hastanelerin Sağlık Bakanlığı'nın HBS kriterlerini karşılama oranı ortalama % 85,9'a ulaşmaktadır. Bu yüksek kriterleri karşılama oranlarının hem hastanelerin sistemlerini kurarken Sağlık Bakanlığı'nın kriterlerini göz önüne almasından hem de HBS programlarını oluşturan özel şirketlerin programlarını bu kriterlere uygun oluşturmasından kaynaklandığı sonucuna varılabilir.

Hastanelerin hepsinin modüler yapıda olduğu araştırma sonucunda tespit edilmiştir. Hastanelerde kullanılan modüller incelendiğinde (Tablo 6.29) tüm modüllerin sadece bir hastanede olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ele alınan modüller arasında “cihaz takip modülü” ve “diyet modülü”nün de olmasından kaynaklanmaktadır. Bu iki modül HBS kurulurken yöneticiler tarafından pek dikkate alınmamaktadır. Her iki modülünde önemi tartışmalıdır. Ama modern bir HBS düşünülürken her iki modülde göz ardı edilemez. Yöneticilerin bu iki modülü göz ardı etmesinin bir sebebinin de her modülün ek bir maliyet getirdiği gerçeği olduğu tahmin edilmektedir.

Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı ulusal bir entegrasyon için gerekli olan HBS kriterlerinin hastanelerde kullanılan HBS'lerin karşılama oranları incelendiğinde (Tablo 6.30) genel karşılama oranının % 70 olduğu görülmektedir. Bu durum tahmin edilenden düşük bir orandır. Bu oranın düşük olmasının sebebi araştırıldığında, “HBS'lerin internet tabanlı ortamları desteklemesi” ve “MERNİS ile entegrasyon” oranlarının düşük olmasından (% 40 kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Ulusal bir sağlık bilgi sisteminin bakanlığın yayınladığı TSBS raporundaki gibi “sağlık özel ağı” şeklinde bir ortamda kurulması durumunda HBS'nin internet tabanlı ortamları destekleyip desteklememesinin bir önemi olmayacaktır. Ancak e-devlet projesinin en önemli yapı taşlarından olan MERNİS projesi ile entegrasyon olanağının olmaması gelecekte büyük sıkıntılar doğuracağı aşikardır.

Hastanelerde kullanılan HBS'lerin beyni olarak nitelendirilen ana işlemcilerin (server) türleri incelendiğinde (Tablo 6.31), hastanelerin % 90'ının Microsoft Windows işletim sistemlerini kullandığı tespit edilmiştir. Hastanelerin birbirleriyle ve ulusal bir sistemle entegrasyonu düşünülürken aynı yazılımın çeşitli versiyonlarını kullanmak, çeşitli yazılımları kullanmaktan daha avantajlı olacağı şüphesizdir. Ancak piyasadaki mevcut ana işlemci işletim sistemleri incelendiğinde genelde birbiriyle entegrasyonun kolay olduğu görülmektedir. Ulusal bir sağlık entegrasyonu düşünülürken ana işlemcinin işletim sisteminin çeşitliliği önemli bir kriter olarak görülmemelidir.

Entegrasyon ve sistemin uzun yıllar verimli çalışabilmesi göz önüne alındığında, ana işlemcinin işletim sisteminin türünden çok ana işlemcinin teknik özelliklerinin daha önemli olduğu görülmektedir. Ana işlemcilerin hızlı, kapasitelerinin yüksek, veri depolama türlerinin kullanışlı ve ucuz olması sistemin verimini artıracak ve gelecekteki kapasite artışlarını rahatlıkla karşılamasını sağlayacaktır. Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'lerde kullanılan ana işlemcilerin teknik özellikleri incelendiğinde (Tablo 6.32), genelde temin edilen yıldaki piyasada mevcut en yüksek teknik özelliklere sahip oldukları tespit edilmiştir. Üstelik teknik olarak bu işlemcilerin kapasiteleri yükseltmek (upgrate etmek) de mümkündür. Günümüz şartlarında bir ana işlemcinin kapasitesini yükseltmek yeni bir ana işlemci almaktan çok daha ucuza mal olacağından bu durum, HBS'lerin işletme maliyetleri düşünüldüğünde bir avantaj olarak düşünülmektedir.

HBS'lerde terminallerde kullanılan bilgisayarlar da araştırmada incelenmiştir (Tablo 6.33 ve Tablo 6.34). Ulusal bir entegrasyon için şüphesiz terminallerde kullanılan bilgisayarların çeşitliliğinin önemi yoktur. Terminallerdeki bilgisayarların çeşitliliği, bu bilgisayarların alımının bir kerede mi yoksa partiler halinde mi olduğunu tespit etmek amacıyla incelenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda işletim sistemi ve kapasite yönünden sadece 1 hastanede standart bilgisayarlar kullandıkları görülmektedir. Bu diğer hastanelerin terminallerde bilgisayarlarını partiler halinde aldıkları sonucuna doğurmaktadır. Çünkü hastanelere kurulacak HBS için bilgisayar alım ihalelerinde genelde tek tip bilgisayar alımı yöntemi seçildiği bilinmektedir.

Hastanelerde kullanılan HBS'ler network sistemi yönünden incelendiğinde (Tablo 6.35) % 90'ının genişletilmeye müsait olduğu görülmektedir. Bu durum olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir. Çünkü günümüzde hastanelerin her geçen gün kapasiteleri artmakta ve sürekli yeni birimler açılmaktadır. HBS'lerin açılan yeni birimlerle iletişimini network sistemleri sağlayacaktır. Bu sistemlerin genişlemeye müsait olmaması, açılan yeni birimlerin sistem dışı kalması ve sisteme veri aktarmaması anlamına gelecektir. HBS'lerin mali açıdan önemli bir kısmını da network sistemleri

oluşturmaktadır. Üstelik network sisteminin kurulması ihale yapıldıktan sonra en uzun süren süreçlerden biridir.

Günümüzde network sisteminde kullanılan yeni gelişmelerde biride kablosuz ağ sistemleridir. Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'ler bu açıdan incelendiğinde (Tablo 6.36) kablosuz ağ kullanımının oldukça düşük olduğu (% 10) tespit edilmiştir. Bu durumun kablosuz ağ sistemi ile kablo kullanan networkların arasındaki fiyat farkından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Fakat teknoloji ilerledikçe sistemlerin giderek kablosuz cihazlara yönelmesi, kablosuz cihazların kapasitelerinin (erişim uzaklığı, veri transfer hızları, güvenlik vb.) hastanelerin mimari özelliklerinden dolayı kablolu sistemlerin oldukça zor ve zahmetli kurulmaları, HBS'lerinde kablosuz ağları tercih etmeyen hastaneler için bir dezavantaj olacaktır.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, kullanılan VTYS' farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.37), Oracle, ve SQL Server veri tabanı yönetim sistemi kullanan hastanelerin hepsinde entegrasyon olanağının olduğu, Windows NT kullanan hastanelerin % 33,4'ünde entegrasyon olanağının olduğu fakat istatistiksel açıdan gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlarla uyumlu olup olmamasına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.38), bakanlığın belirlediği kodlarla uyumlu olan hastanelerin % 66,6'sında entegrasyon olanağı varken, bakanlığın belirlediği kodlarla uyumsuz olan hastanelerin % 50'sinde entegrasyon olanağının olduğu gözlemlenmiş fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'nin yeniliklere, gelişmelere açık olup olmamasına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.39), yeniliklere, gelişmelere açık olan HBS'lerin % 66,6'sının entegrasyon olanağının olduğu, yeniliklere

gelişmelere açık olmayan HBS'lerin hiçbirinin entegrasyon olanağının olmadığı, fakat gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'nin modüler yapıda olup olmamasına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.40), modüler yapıda olan HBS'lerin entegrasyon imkanının daha çok olduğu (% 66,6), modüler yapıda olmayan HBS'lerin hiçbirinin entegrasyon olanağının olmadığı fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'nin MERNİS sistemine uygun olup olmamasına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.41), MERNİS ile uyumlu olan HBS'lerin tamamında (% 100) entegrasyon olanağının olduğu, MERNİS ile uyumlu olmayan HBS'lerin % 33,4'ünde entegrasyon olduğu fakat istatistiksel açıdan gruplar arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'de kullanılan ana işlemcinin işletim sistemi türüne göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.42), en yüksek entegrasyon olanağının Windows XP işletim sisteminde olduğu (% 100), Novel işletim sistemi kullanan HBS'lerin hiçbirinde entegrasyon olanağının olmadığı fakat istatistiksel açıdan gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'de kullanılan kablolama sisteminin genişletilme olanağına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.43), kablolama sistemi genişletilmeye müsait olan HBS'lerin % 66,6'sının entegrasyon olanağının olduğu, kablolama sistemi genişletilmeye müsait olamayan hiçbir HBS'de entegrasyon olanağının olmadığı fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırmanın üçüncü bölümünde yöneticilerin anket sorularına verdiği cevaplar ile incelenen HBS'lerin özellikleri karşılaştırılmış ve hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, "yöneticilerin Sağlık Bakanlığı'nın SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine", "HBS'nin kuruluş yılına", "HBS kurulurken Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek alma durumuna", "HBS'nin özel sektör aracılığı ile kurulmuş olma durumuna" göre farklılık gösterip gösterilmediği, entegrasyon için minimum standart olan HBS kodlarının Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlara uyumluluğunun, "yöneticilerin, Sağlık Bakanlığı'nın SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine", "HBS'nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek alma durumuna", "HBS'nin kuruluş yılına" göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, yöneticilerin Sağlık Bakanlığı'nın SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.44), yöneticileri Sağlık Bakanlığı'nın SES projesinden haberdar olmayan HBS'lerin entegrasyon olanağının daha yüksek olduğu (% 75) fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'nin kuruluş yılına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.45), en yüksek entegrasyon oranının 1998 yılında kurulan HBS'lerde olduğu, en düşük oranın ise 1999 yılında kurulan HBS'de olduğu fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir. Araştırma yapılırken beklenen sonuç yıllar ilerledikçe bakanlığın uyguladığı bir takım standartlar da göz önüne alındığında entegrasyon oranının artış göstereceği şeklinde düşünülmüştür.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS kurulurken Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.46), bakanlıktan teknik destek

almayanların, teknik destek alanlara göre daha yüksek oranda entegrasyon olanağının olduğu, fakat gruplar arasında istatistiksel olarak fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç bakanlığın hastanelere teknik destek verirken kurulacak ulusal bir sağlık bilgi sistemini dikkate almadığı yargısını doğurmaktadır.

Araştırma yapılan hastanelerdeki HBS'nin diğer bilgi sistemleri ve kurulacak ulusal sağlık bilgi sistemine entegrasyon olanağının, HBS'nin özel sektör aracılığı ile kurulmuş olma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.47), özel sektör aracılığı ile kurulan HBS'lerin % 66,6'sında entegrasyon olanağının olduğu, özel sektör aracılığı ile kurulmayan hiçbir HBS'de entegrasyon olanağının olmadığı fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı tespit edilmiştir.

HBS kodlarının Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlara uyumluluğunun, yöneticilerin, Sağlık Bakanlığı'nın SES çalışmalarından haberdarlık düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.48), SES çalışmalarında haberdar olan yöneticilerin çalıştıkları hastanelerdeki HBS'lerin Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlarla uyumluluğunun daha yüksek olduğu fakat istatistiksel açıdan gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.

HBS kodlarının Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlara uyumluluğunun, HBS'nin kuruluş aşamasında Sağlık Bakanlığı'ndan teknik destek alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.49), HBS'nin kuruluş aşamasında bakanlıktan teknik destek almayan hastanelerdeki sistemlerin bakanlığın belirlediği kodlarla tamamen uyumlu olduğu, fakat istatistiksel açıdan gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir.

HBS kodlarının Sağlık Bakanlığı'nın belirlediği kodlara uyumluluğunun, HBS'nin kuruluş yılına göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde (Tablo 6.50), en yüksek uyumluluğun 1998 ve 2003 yılında kurulan HBS'lerde olduğu, en düşük uyumluluğun ise 1999 yılında kurulan HBS'de olduğu fakat gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir.

## 7.2. Öneriler

Ankara büyükşehir belediyesi sınırları içinde bulunan 10 devlet hastanesinde gerçekleştirilen bu araştırmada bulguların değerlendirilmesiyle elde edilen sonuçlara göre aşağıda belirtilen öneriler geliştirilmiştir.

HBS'ler maliyetleri yüksek, kurulumu uzun süre ve emek isteyen sistemlerdir. Tasarım veya kuruluş aşamasında yapılacak bir hata sistemin tamamının çalışmamasına sebep olabilir yada tasarımı mükemmel olan bir sistem kurulumdan sonra çalışmayabilir. Bu durum yapılan harcamaların, kullanılan zaman ve emeğin boşa gitmesine yol açacaktır. Türkiye'nin içinde bulunduğu durum bu tür hataları kaldıracak düzeyde değildir. Böyle bir duruma yol açmamak için hastanelere HBS'ler kurulurken benzer özellikteki başka bir hastanede daha kurulmuş, denenmiş ve olumlu sonuç alınmış programlar tercih edilmelidir.

Her HBS tasarım aşamasından kurulum aşamasına geçilirken kurulduğu hastanenin özelliklerine iş akış sistemlerine göre bir takım adaptasyon sürecinden geçer. Bu adaptasyon sistemin kurulduğu hastanede başarıyla çalışmasını kolaylaştırır. Kurulan HBS'lerin kullanıcıları, bu sistemleri masa başında tasarlayanlar değil hastanedeki tüm çalışanlarıdır. Yerel adaptasyon yapılırken kullanıcı gruplarının (doktor, hemşire, teknisyen, sekreter vb.) görüşleri alınmalı, bu grupların ihtiyaçlarına yönelik adaptasyonlar yapılmalıdır.

HBS'ler yaşayan ve sürekli gelişen-değişen sistemlerdir. Her aşamada çeşitli problemle karşılaşılması kaçınılmazdır. Zaten sistemlerde hedef problemsiz çalışması değil problemin en kolay yönde aşılması olmalıdır. Problemleri çözmeye HBS'den sorumlu yöneticilerin bilgi birikimleri ve tecrübeleri yeterli olmayabilir. Program özel sektör aracılığı ile sağlanmış ise ihale sürecine çıkılırken sistemi kuracak olan firmadan sürekli teknik destek isteneceği açıkça belirtilmelidir.

Günümüzde bilgisayar teknolojileri sürekli gelişmekte, sistemler daha kullanışlı ve daha kolay hale gelmektedir. Piyasada mevcut olan HBS'lerin bu gelişmelerden etkilenmemesi olanaksızdır. Ancak her bir HBS uzun uğraşlar ve uzun süren çalışmalar sonucunda oluşturulmaktadır. Meydana gelen her bir yeni teknolojik gelişme için yeni bir program yazılması ise olanaksızdır. Önemli olan mevcut HBS'lerin bu gelişmelere göre yeniden şekillendirilmesidir. Bu da ancak programın yeni versiyonlarının oluşturulmasıyla mümkün olur. HBS'leri oluşturan özel firmalar sahip oldukları programları sürekli geliştirmeli ve geliştirdikleri HBSlerin yeni versiyonlarını sistem sağladığı hastanelerle paylaşmalıdır.

Her sistemin en önemli süreçlerinden birisi sistemin uygulamaya geçilmesi yani kuruluş aşamasıdır. HBS'lerin de en önemli aşamalarının başında kuruluş aşaması gelmektedir. Kuruluş aşamasında görev alan personel sistemin sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için yoğun emek ve çaba sarf eder ve büyük bir bilgi birikimine sahiptirler. Bozulan bir sistemi en iyi tamir edecek olan kişinin onu kuran ve çalıştıran kişi olduğu düşünüldüğünde, HBS'lerin kuruluş aşamasında görev alan kişilerin mümkün mertebe hastanelerde tutulması sistemin sağlıklı işleyebilmesi açısından oldukça önemlidir.

Hastaneler mimari özellik olarak çok karmaşık yapıları olan binalardır. Daha öncede belirtildiği gibi network sistemleri HBS'lerin en önemli ve en karmaşık yapılarını oluşturmaktadır. Bu önemli ve karmaşık networkların hastanelere kurulurken değişik alternatiflerin düşünülmesi gerekir. HBS'de kullanılan cihazların (tıbbi cihazlar, bilgisayar ve çevre birimleri, taşınabilir cihazlar vb) günümüzde teknolojik gelişmeleri kablosuz bağlantı kurabilen türlerine yönelik olmaktadır. HBS'ler kurulurken meydana gelen bu yeni gelişmeler de düşünülerek kablosuz ağlar tercih edilmelidir.

HBS'lerin ihale ve kuruluş aşamasının kolay gerçekleşmesinin bir şartı da daha önceki tecrübelerden faydalanmaktır. HBS'yi ihale edecek, kuracak

ve işletecek yöneticiler, sistem kurulurken ve kurulduktan sonra mutlaka diğer hastanelerdeki sistem yöneticileri ve bakanlıkta bu işle uğraşan birimlerle sürekli temas halinde olmalı, oluşan veya oluşabilecek problemlerin çözümü için fikir alışverişinde bulunulmalıdırlar.

Hastanelerde HBS'ler ihale edilirken, ihale esnasında ve sistem kurulurken işin sadece mali yönü düşünülmemeli sistemin işlerliği, kullanım kolaylığı, işletim maliyetleri gibi diğer konularda göz önüne alınmalıdır.

Hastanelerde HBS'den sorumlu olan yöneticiler, Sağlık Bakanlığı'nın HBS ile ilgili geliştirdiği projeleri, yayınladığı standartları, getirdiği önerileri dikkatle takip etmeli, bu projelerde aktif görev almalı ve edindikleri tecrübe ve bilgi birikimleriyle bu projelere katkı sağlamalıdır.

Herhangi bir hastaneye HBS kurulurken yöneticiler tarafından her sistemin bir kullanım ömrünün olduğu, bir süre sonra en mükemmel sistemin bile teknolojik olarak eskiyebileceği ve yeni bir sisteme geçilmenin kaçınılmaz olacağı göz önüne alınmalıdır.

Sağlık sektörü sürekli yeni gelişmelerin olduğu, her geçen gün yeni teşhis yöntemlerinin geliştirildiği, yeni tedavi prosedürlerinin uygulandığı bir alandır. Sağlık çalışanlarının eğitimi de bu gelişmelere paralel olarak meslek yaşantılarının sonuna kadar devam eden bir süreçtir. Bu süreci kolaylaştırmak için çok çeşitli kaynaklardan faydalanmak gerekir. Hastanelerde kullanılan HBS'ler günümüzde bilgi edinmenin en kolay ve en hızlı yolu olan internetteki sağlık siteleri ile ilişkilendirilmeli, güvenilirliği kanıtlanmış sitelerin klinik rehberler gibi kullanılması sağlanmalıdır.

Çeşitli sağlık kurumları arasında tutulan kayıtların birbiriyle iletişimin sağlanabilmesi, farklı ortamlarda kurulan sistemlerin veri değişim standartlarına uygun olarak tasarlanmasına bağlıdır. Dünyada ABD ve AB'ye üye ülkelerde başta olmak üzere standartlar geliştirilmektedir. Türkiye'nin de

AB'ye adaylığı düşünülürken çeşitli programlar geliştirilirken uyulacak standartların çerçevesi AB'ye üye ülkelerde kullanılan CEN TC251 standart çalışmaları, HL7 standartları, ISO TC215, ICD 10 gibi uluslar arası kullanılan standartlar esas alınarak belirlenmelidir.

Hastaneler sürekli olarak gelişen, yeni birimler, yeni hizmetler sunulan kurumlardır. Açılan her birim, verilen her bir yeni hizmet hastanelerin hasta potansiyelini artırmaktadır. Türkiye'nin nüfusu sürekli olarak arttığından hastanelerin hizmet verdiği kişi sayısı yeni bir gelişme yeni bir hizmet olmadan da artmaktadır. Bu sebeple HBS'ler kurulurken mevcut kapasite değil, gelecek 5-10 yıl düşünülerek tasarlanmalı, kurulacak olan HBS'ler gelecekteki kapasite artışını rahatlıkla kaldırabilecek yapıda olmalıdır.

İster büyük ister küçük ölçekte olsun kurulacak her HBS ihale aşamasından kuruluş aşamasına kadar her adımda uzmanlık gerektiren bir konudur. Bu yüzden gerek ihale komisyonunda görev alacak personelin gerekse sistemi kurarken ve işletirken görev alacak personelin bu alanda eğitim almış, iş akışını bilen, analitik düşünce yapısına sahip çalışanlardan seçilmelidir.

HBS'ler hastanelerde yardımcı hizmetlilerden başhekime kadar tüm personeli ilgilendiren sistemlerdir. HBS'lerin kullanıcıları tüm personeldir. Dolayısıyla HBS'lerin başarısı tüm personelin sisteme olan inançları ve sistemi doğru kullanmalarına bağlıdır. Bu sebepten HBS kurulmadan önce tüm personele HBS'nin faydası, HBS'nin işlerini zorlaştırıcı değil iş yüklerini azaltıcı bir sistem olduğu anlatılmalı ve çalışanların sisteme olan inançları muhakkak sağlanmalıdır.

Türkiye'de sağlık bilgi sistemleri ile sadece özel sektör ve devlet görevlileri ilgilenmemektedirler. Bu alanda sivil toplum kuruluşları da (Türk Bilişim Derneği, Tıp Bilişim Derneği, Türk Tabipleri Derneği) çeşitli faaliyetlerde bulunmakta, kongre, seminer, konferans gibi çeşitli eğitim

faaliyetlerinde bulunmaktadırlar. HBS'ler kurulurken ve işletilirken yöneticiler bu tür kuruluşlar ile de irtibat halinde olmalı onların bilgi birikimleri ve tecrübelerinden de faydalanmalıdır.

HBS'lerin kurulmasında ve işletilmesinde yukarıda belirtildiği gibi yetişmiş insan gücü çok önemlidir. Türkiye'de sağlık eğitimi incelendiğinde müfredat programlarında bilgisayar ve sağlık bilgi sistemlerine çok az yer verildiği görülmektedir. Yetişmiş insan gücünü sağlamak için sağlık eğitiminde mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası müfredat programlarında temel bilgisayar, bilgi sistemleri, sağlık bilgi sistemleri gibi konulara daha çok yer verilmelidir.

Sağlık Bakanlığı Mart 2004 tarihinden itibaren çeşitli donanım standartları ve HBS alım kılavuzları yayınlamaktadır. En son olarak Nisan 2005 tarihinde "Sağlıkta Dönüşüm Projesi" çerçevesinde özel sektöre yönelik olarak "bilgi isteme dokümanı" yayınlayarak bu alanda çalışmalara hız vermiştir. Sağlık Bakanlığı'nın bu çalışmaları hastanelerinde HBS kuracak olan yöneticiler için çok yararlı olmakta ve yol göstermektedir. Sağlık Bakanlığı bu çalışmalarına ara vermeden devam etmeli ve ilgililere bunu duyurmaya devam etmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Akman, T., Otomasyon Sistemi ve Bilgi Bankaları, Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, Yayın No 114, Ankara, 1975.
2. Alphan, G. S., Bilgi ve Bilgi Teknolojileri Bakanlığı Kurulması Hakkında Rapor, [online] [http://www.gonulsaray.com/demec/bilgi\\_teknobak.html](http://www.gonulsaray.com/demec/bilgi_teknobak.html) [05.08.2004].
3. Ak.B., Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı, Sağlık Gazetesi, Sayı 12, Ankara, 1999.
4. Altunel, O., Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi, Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Ankara 2003.
5. Anderson, J. G., Health Care Information System, Communication of the ACM, 40(8), s. 45-48, 1997.
6. Artukoğlu, M. A., ve ark., Tıbbi Dokümantasyon, Türk Sağlık Eğitim Vakfı, s. 17, Ankara, 2002.
7. Aşıkoğlu, Ö., Hastane Otomasyon Sistemlerinin Değerlendirilmesi, Sağlık Eğitimi Programı Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 1996.
8. Austin, C. J., Information Systems for Hospital Administration, Health Administration Press, s.12, Michigan, 1988.
9. Austin, C. J. ve Boxerman, S. B., Information Systems for Health Services Administration, 5. Edition, Health Administration Press, s. 122, Michigan, 1998.
10. Aydın, H. 'DURMUŞ' Limited Şirketi, [online] <http://www.milliyet.com.tr/2000/08/12/yazar/bengin.html>, [13.3.2004].
11. Aydın, S., Türkiye Sağlıkta Dönüşüm Programı, Ankara ,2003.
12. Aydın, K., Bilişim Terimleri Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları, No: 476 s. 84, Ankara, 1981.
13. Başoğlu, N., Aydın. M., İşletmelerin Bilişim Faaliyetlerinde Uç Kullanıcıların Yeni Rolü, 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi, 2000'li Yıllarda İşletmecilik Eğitimi, Bildiri Kitabı, Akdeniz Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Yayın No: 2, s. 379-388, Antalya, 1998.
14. Bengsghir T. K., Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Gelişim, TODAİE Yayınları, Yayın No: 274, s.14-15, Ankara, 1996.

15. Bengin, T., Sağlık Bakanlığı Ltd., [online] <http://www.milliyet.com.tr/2000/08/12/yazar/bengin.html>. [10.11.2004].
16. Bilgen, S., Sağlık Bilgi Sistemleri, Çalışma Belgesi, TÜBİTAK Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanına Katkı, T.C. Ulaştırma Bakanlığı, TUENA, s.22, Ankara, 1998.
17. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Türk Bilim ve Teknoloji Politikası 1993-2003, TÜBİTAK yayını, S. 8, Ankara, 1993
18. Bleich, H., Clinical in a Teaching Hospital, The New England Journal of Medicine, 13(2), s. 33-35, 1985.
19. Blum, B., Clinical Information Systems, s. 35, Springer-Verlag New York, 1986.
20. Bronzio, J. D., Computer Applications for Patient Care, California, s. 166, 1982.
21. Boyacı, N., Hastane Bilgi Sistemleri, İşletme Programı Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 52, Kocaeli, 1999.
22. Çimen, M., Yönetim Bilgi Sistemi Açısından Hastane Yönetim Bilgi Sistemlerinin İncelenmesi ve Zübeyde Hanım Doğumevi Eczanesinde Modüler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi Tasarımına Ait Bir Çalışma, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1994.
23. Davis, M. W., Computerizing Healthcare Information, Irwin Professional Publishing, USA, 1994.
24. Degoulet, P., Fieschi, M., Introduction to Clinical Informatics, Springer Verlag, New York, 1997.
25. Di Lima, S. N., Johns, T. L., A Pratical Introduction to Health Information Management, Aspen Publication, Maryland, 1998.
26. Evren, A., Göker, G., Sağlık Bakanlığın Tartışmalı Alımını DMO Yapacak, [online] [http://www.bthaber.net/281/menu\\_haber\\_09.htm](http://www.bthaber.net/281/menu_haber_09.htm), [29.11.2004].
27. Ezerdem, H., Hastane Bilgi Sistemi Geliştirme Faaliyetlerinin Yönetimi ve Kullanıcı Davranışlarını Yönlendirme, Sağlık Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1998.

28. Güçbilmez, B., Hastane Bilgi Sistemi Temel Özellikleri Seçim Kriterleri ve Adaptasyon Süreci, Modern Hastane Yönetim Dergisi, Cilt: 4 Sayı:2, 2000.
29. IBM, IBM ve Sağlık Sektörü, Sağlık Sektöründe Bilgisayar Uygulamaları ve Çözümleri, Bildiri Kitapçığı, s.25-33, İstanbul, 1991.
30. Ilgar M., Sağlık Enformasyon Sistemi, Hastane Bilgi Sistemleri Seminer Notları, Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksekokulu, Ankara, 2004.
31. İnce, N., Elektronik Devlet, Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar, DPT , Ankara, 2001.
32. Kalıpsız, O., Tıpta Bilgisayar Kullanımı, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1989.
33. Köksal A., Ankara İl Merkezindeki Üniversite ve Özel Hastanelerdeki Kullanılan Elektronik Hastane Bilgi Sistemlerinin Niteliksel Analizi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s. 4, Ankara, 2004.
34. Merih, K., Hastane Otomasyonu Projelerinde Yanılsama ve Gerçek, Modern Hastane Yönetim Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 2, 2000.
35. Mishelevich, D., Medical Record Control ve The Computer, Topics in Health Record Management, s. 47-55, 1985.
36. Murpy, F. G., Computer-Basedpatient Records- a Unifyin Principle, In: Health Information Management of Strategic Resource, Ed. Adelhak M., Grosticks S., Hanken M. A., Jacops E., W.B Saunders Company, s. 574-622, 1996.
37. Öncel S., Hastane Bilgi Sistemleri, Sağlıkta Strateji Dergisi, Aralık 1997.
38. Özcan, İ., Bilgisayar Destekli Hastane Bilgi Sistemleri ve Örnek Olaylar, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1993.
39. Özсарı, H., Sağlık Projeleri ve Sağlık Enformasyon Sistemleri Çalışmaları Hakkında Genel Bilgi Notu, Modern Hastane Yönetimi, Cilt 2, Sayı 6, s. 25-35 Ağustos-Eylül 1998.

40. Reichertz, P. L., Hospital Informations Systems, Medical Informatics Europe 84, 5. Congress of The European Federation For Medical Informatics, s.109-115, Brussels, 1984.
41. Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Çalışma Notları, 2003.
42. Sağlık Enformasyon Sistemi Planlama Çalışmaları, Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ankara, 1993.
43. Sağlık Enformasyon Sistemi, Sağlıkta Strateji Dergisi, [online] [http://www.spgk.saglik.gov.tr/ss/sayilar/9404\\_10.htm](http://www.spgk.saglik.gov.tr/ss/sayilar/9404_10.htm), [22.04.2003]
44. Sağlık Enformasyon Sistemi, Sağlıkta Strateji Dergisi, Eylül 1994.
45. Saka, O., Sayısal Görüntü Depolama Sistemlerinin Tıp Uygulamaları ve Eğitimdeki Önemi, [online] [http://www.tbd.org.tr/sayı73\\_html/saglik\\_saka.htm](http://www.tbd.org.tr/sayı73_html/saglik_saka.htm), [18.07.2003].
46. Scott, B., Computer in Clinical Medicine, The Oxford Companion to Medicine, s. 251-256, 1982.
47. Smith, J., Health Management Informations Systems, Open University Press, Philadelphia, 2000,
48. Soysal M., Gülnihal, T. K., Emre, A., Saniye H., Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı, Milli Prodükdivite Merkezi Yayınları, Ankara, 1993.
49. Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V, Sağlık Enformasyon Sistemleri, Somgür Yayıncılık, Ankara, 1998.
50. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi, [online], <http://www.saglik.gov.tr/tsbs.html>, [17.11.2003].
51. Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi Toplantı Notları, Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, Ankara, 2003.
52. Ulusal Bilgi Sistemi, T.C.Başbakanlık İdareyi Geliştirme Başkanlığı, Yönetim Bilişim Sistemi Merkezi, Mayıs 2000.
53. Ülgen, H., "İşletme Yönetiminde Bilgisayar", İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayın No:225, Yönetim ve Organizasyon Enstitüsü Yayın No:119, s.12-15, İstanbul, 1990
54. Van Bommel, V. J. H., Musen, M. A., Handbook of Medical Informatics, Hoten Diegem, Springer, s. 36, 1997.

55. Winter, A.F., ve ark., Strategic Information Management Plans: The Basic for Systemetic Information Management in Hospitals International, Journal of Medical Informatic, s. 99-109, 2001.
56. [www.nvi.gov.tr/11,Ana\\_Sayfa\\_Mernis\\_Projesi.html](http://www.nvi.gov.tr/11,Ana_Sayfa_Mernis_Projesi.html), [Online], [01-10-2005]
57. Yıldırım, A., Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayınevi, 2. Baskı, Ankara, 2000.
58. Yılmaz, A., Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde Çalışan Hekimlerin Hasta Kayıt Sistemi Hakkındaki Düşünceleri ve Elektronik Hasta Kayıt Sisteminden Beklentileri, Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s.104, Ankara, 2002.
59. Yılmaz, A., Aloğlu, E., Hastane Bilgi Sistemleri, 5. Ulusal Sağlık Kuruluşları ve Hastane Yönetimi Sempozyumu, 16-19 Ekim Ulusal Bildiri Kitabı, s. 331-340, Eskişehir, 2002.
60. Yurt, N., Türkiye Sağlık Bilgi Sisteminin Bazı Bileşenleri İçin Alternatifler, Ankara, 2003.

## EKLER

### Ek-1 Anket Formu

#### 1. BÖLÜM

##### Sayın Yönetici

Bu anket formu Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi programında “Ankara’daki Devlet Hastanelerinin mevcut HBS’ler ve bu sistemlerin entegrasyon sorunları” konulu araştırma için hazırlanmıştır. Anket formunda sorulan sorular araştırma yapılan hastanelerdeki bilgi işlem ile ilgilenen yöneticilerin hastane bilgi sistemleri ve sistemler arasındaki entegrasyon konularına bakış açısını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Bilindiği üzere hastaneler ya kendi başlarına ya da bağlı bulunduğu bakanlığın destekleriyle yoğun bir şekilde elektronik bilgi sistemlerini kurmaya ve kullanmaya başlamışlardır. Bu araştırmanın amacı da bu yoğun kurulum faaliyetlerinin arasında bir eşgüdüm olup olmadığını tespit etmek ve değişik hastanelerde kurulan sistemler ile Sağlık Bakanlığının bu yöndeki çalışmalarının entegrasyon imkanlarını incelemektir.

Ayırdığınız süre ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Serdar TAŞDEMİR

**Hastane Adı:**

#### ANKET SORULARI

- 1- Doğum tarihiniz ? ...../...../..... ( gün/ ay/ yıl)
- 2- En son bitirdiğiniz okul ?
- 3- Kurumunuzdaki göreviniz ?
- 4- Mesleğinizdeki toplam çalışma süreniz ?  yıl  ay
- 5- En son görevinizde çalışma süreniz ?  yıl  ay
- 6- Hastane bilgi sistemleri konusunda herhangi bir eğitim aldınız mı ?
  - a) Evet
  - b) Hayır ( 8. soruya geçiniz.)

7- Hastane bilgi sistemleri konusunda ne tür bir eğitim aldınız

- a) Temel eğitim programı      b) Seminer      c) Kurs      d) Sertifika programı
- e) Hizmet içi eğitim      f) konferans      g) Diğer ( belirtiniz)

8- Aşağıdaki tabloda yer alan konular hakkındaki bilgi düzeyinizi işaretleyiniz

	Çok İyi	İyi	Orta	Yetersiz	Çok Yetersiz
Bilgisayar donanımı					
Bilgisayar yazılımları					
Bilgisayar işletim sistemleri ( Windows, Linuks, vs.)					
Office programları ( Word, Excel, Powerpoint, )					
Veritabanı (Java,Oracle, Access )					
Network (bilgisayar ağları )					
Elektronik hasta kayıtları					
Hastane enformasyon sistemleri					

9- Sağlık Bakanlığının sağlık enformasyon sistemleri ile ilgili çalışmalardan haberdar mısınız ?

- a) Evet      b) Hayır

10-Bakanlığın bu alandaki çalışmalarına katıldınız mı ?

- a) Evet      b) Hayır

11- Hastanenizde elektronik hastane bilgi sistemi kullanıyor musunuz ?

- a) Evet      b) Hayır (19. soruya geçiniz)

12- Hastanenizde ne tür hastane bilgi sistemi kullanıyorsunuz ?

- a) Yarı elektronik sistemler      b) Tam elektronik sistemler

**13-** Hastanenizde yarı/ tam hastane bilgi sistemi hangi yıl kuruldu

**14-** Hastanenizdeki yarı/tam hastane bilgi sistemi kuruluş aşamasında görev aldınız mı ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**15-** Hastanenizde yarı/tam hastane bilgi sistemi kurulurken bakanlıktan teknik destek aldınız mı ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**16-** Hastanenizde yarı / tam hastane bilgi sistemi kurulurken bakanlık dışında başka bir yerden teknik destek aldınız mı ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**17-** Hastanenizdeki yarı / tam hastane bilgi sistemini özel sektör aracılığı / desteği ile mi kurdurdunuz ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**18-** Hastane bilgi sistemi projesi oluşturulurken bakanlığın Sağlık Enformasyon Sistemi projesindeki standartları (donanım/ yazılım) temel aldınız mı ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**( 22. soruya geçiniz )**

**19-** Hastanenizde hastane bilgi sistemi kurma projesi Var mı ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**20-** Hastanenizde kurulacak olan bir elektronik hastane bilgi sistemi projesinde görev almak ister misiniz ?

**a)** Evet **b)** Hayır

**21-** Eğer hastanenizde hastane bilgi sistemi Yoksa kaç yıl içinde hastanenizde elektronik bilgi sistemi kurulur ?

**a)** 1 yıldan az **b)** 1-3 yıl **c)** 3-5 yıl **d)** 5 yıldan fazla



## 2. Bölüm

### HBS YAZILIM BİLGİLERİ

Hastane Adı:

1	HBS hangi veri tabanı yönetim sistemi üzerine kurulmuş ( oracle, java, accses, Windows nt)		
2	Kullanılan VTYS ile HBS programı birbirinden bağımsız mı ?	Evet	Hayır
3	Kullandığınız HBS yazılım dili diğer bilgi sistemleri ve Ulusal bir sağlık bilgi sistemiyle entegrasyon olanağı veriyor mu ?	Evet	Hayır
4	Veri girişleri, uygun kodlar kullanılarak mı ve doğrudan girilerek mi yapılıyor ?	Evet	Hayır
5	Bu kodları kullanıcı bilmiyorsa kodların açıklamalarını otomatik olarak listeletip, istediği kodu seçebiliyor mu ?	Evet	Hayır
6	Sistemde kullanılan kodlar, Sağlık Bakanlığı ve ilgili hastane yönetimleri tarafından belirlenmiş kodlarla (ICD-8 ve ICD-10) uyumlu mu ?	Evet	Hayır
7	Bu kodların gerektiği zaman güncelleme olanağı var mı ?	Evet	Hayır
8	Her kullanıcının kendisine özel bir şifre ve/veya parolası var mı ?	Evet	Hayır
9	Sistemin kullanıcılara yapabileceği işlere göre seviyeli şekilde yetki verme olanağı var mı ?	Evet	Hayır
10	Sistemde yapılan tüm işlemleri içeren bir otomatik günce kütüğü tutuluyor mu ?	Evet	Hayır
11	Veri tek bir kaynaktan (modülden) ve bir kez mi giriliyor ?	Evet	Hayır
12	Sisteme işlenen veriye gerek duyan diğer modüller bu veriye ulaşabiliyor mu ?	Evet	Hayır
13	Uç kullanıcılar, yetkileri çerçevesinde veriyi değiştirebiliyor mu ?	Evet	Hayır
14	Hastanede açılacak yeni bir birim, sunulabilecek yeni bir hizmet, kullanılacak yeni bir malzeme, kullanıcılar tarafından yetkileri çerçevesinde kolaylıkla sisteme dahil edilebiliyor mu ?	Evet	Hayır
15	Yazılımın donanımdan ve işletim sisteminden bağımsız değişik platformlarda çalışabiliyor mu ?	Evet	Hayır
16	HBS yazılım ve donanım teknolojilerindeki gelişmelere açık, yenilikleri destekleyebilecek nitelikte mi ?	Evet	Hayır
17	HBS internet tabanlı ortamları destekliyor mu ?	Evet	Hayır
18	Kullandığınız hastane bilgi sistemi modüllerden mi oluşuyor ?	Evet	Hayır
19	Hastanenizde aşağıdaki modüllerden hangisi var ?		
	Hasta kayıt kabul-danışma modülü	Var	Yok
	Ayakta Tedavi Gören Hasta (Poliklinik) Modülü	Var	Yok
	Ağız ve Diş Sağlığı Modülü	Var	Yok
	Acil Servis Modülü	Var	Yok
	Yatan Hasta Modülü	Var	Yok
	Doğum ve Ameliyathane Modülü	Var	Yok
	Anestezi, Reanimasyon ve Yoğun Bakım Hizmetleri Modülü	Var	Yok
	Laboratuvar Modülü	Var	Yok
	Radyoloji (Tıbbi Görüntüleme İşlemleri) Modülü	Var	Yok

	Eczane Modülü	Var	Yok
	Diyet modülü	Var	Yok
	Kan Merkezi Modülü	Var	Yok
	Depo, Ambar ve Demirbaş (Ayniyat) Modülü	Var	Yok
	Vezne Modülü	Var	Yok
	Döner Sermaye, Faturalama ve Muhasebe Modülü	Var	Yok
	Personel ve Bordro İşlemleri Modülü	Var	Yok
	Satınalma Modülü	Var	Yok
	Cihaz Takip Modülü	Var	Yok
	İstatistik Modülü	Var	Yok
20	Sisteme yeni modüllerin eklenmesi, herhangi bir modülün değiştirilmesi ya da eklenmesi mümkün mü ?	Evet	Hayır
21	Herhangi bir modülden girilen hastaya ait bilgiler sisteme otomatik olarak kaydedilebiliyor mu ?	Evet	Hayır
22	Hastanın kaydı, hastaneye ilk gelişinde bir kez yapılacak, sonraki gelişlerinde yeniden kayıt yapılmadan bu kayıt bilgileri kullanılacak şekilde mi tasarlanmış ?	Evet	Hayır
23	Hastanın hastaneyi her ziyareti bilgisayar numarasından ayrı bir sıra numarası verilerek izlenebiliyor mu ?	Evet	Hayır
24	Yazılım Hasta Kayıt modülünde MERNİS sistemi ile entegrasyon sağlamaya yönelik altyapıya sahip mi ?	Evet	Hayır
25	Hangi kişisel bilgilerin hangi amaçlarla kullanılacağını açıkça belirlenmiş mi ?	Evet	Hayır
26	HBS'nin, kişisel bilgilerin açıkça belirlenen amaçlar dışında kullanımını engelleyecek önlemler var mı ?	Evet	Hayır
27	Kişisel bilgilerin istatistik, araştırma, genel faaliyet raporu, vb. amaçlarla kullanılacağı durumlarda, kimliği belirten herhangi bir bilgiye ulaşılması engellenmiş mi ?	Evet	Hayır
28	Kullandığınız programın acil durumlarda afet planı var mı (sistem çökmesi, kilitlemesi virüs vb.) ?	Evet	Hayır
29	Elinizdeki program üzerinde sistem ilk kurulumundan sonra değişiklik yapıldı mı?	Evet	Hayır

### HBS DONANIM BİLGİLERİ

30	Ana işlemcinin işletim sistemi nedir ?		
31	Ana işlemcinin ram kapasitesi nedir ?		
32	Ana İşlemcinin hızı nedir ?		
33	Ana işlemcinin disk kapasitesi nedir ?		
34	Ana işlemcinin disk kapasitesi genişletilebiliyor mu ?	Evet	Hayır
35	Sistemin disk bozulmalarına karşı önlemleri var mı ?	Var	Yok
36	Sistemin yedekleme ünitesi var mı ?	Var	Yok
37	Sistemin yedekleme işlemini hangi araçla gerçekleştiriyor ? a)Floppy disk b)CD rom c)DVD rom d) Harici Hard disk e) Data Type		
38	Ana işlemeci genişletilmeye müsait mi ?	Evet	Hayır

39	Ana işlemcinin kesintisiz güç kaynağı var mı ?	Var	Yok
40	Ayrı bir sistem odası var mı ?	Var	Yok
41	Terminallerin işletim sistemi nedir ?		
42	Terminallerin hard disk büyüklüğü nedir ?		
43	Hastanedeki tüm terminallerde kullanılan pc ler standart mı ?	Evet	Hayır
44	HBS de kullanılan kablolama sistemi maksimum kapasiteyi kaldırabiliyor mu?	Evet	Hayır
45	HBS de kullanılan ağ (kablolama) sistemi gelecekte açılacak yeni bir birim yeni bir terminal eklenebilecek şekilde dizayn edilmiş mi ?	Evet	Hayır
46	HBS de kablosuz ağ sistemi kullanılmış mı ?	Evet	Hayır

## Ek-2 İzin Belgesi

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü

SAYI : B100THG100002/2602  
KONU : Anket Uygulaması

21.06.04 • 10289 68201 • 403012  
ACILE VE CÜMLÜK

-ANKARA VALİLİĞİNE  
(İl Sağlık Müdürlüğü)


-HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK İDARESİ Y.O.MÜDÜRLÜĞÜ/ANKARA

İLGİ: Hacettepe Üniv.Sağlık İdaresi Y.O.nun 08.06.2004 tarih ve 204 sayılı yazısı.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yönetimi Programı Yüksek Lisans öğrencisi Serdar TAŞDEMİR'in hastanelerde bilgi işlem ile ilgilenen yöneticilerin hastane bilgi sistemleri ve sistemler arasındaki entegrasyon konularına bakış açısını ölçmek amacıyla 21.06.2004 – 30.07.2004 tarihleri arasında "Sağlık Bakanlığının Sağlık Enformasyon Sistemi Projesi ile Hastanelerde Mevcut Bilgisayar Sistemlerinin Entegrasyon İmkanları" konulu yüksek lisans tezi ile ilgili anket çalışmasını Bakanlığımıza bağlı Ankara İlindeki Devlet Hastanelerinde bilgi işlem sisteminden sorumlu yöneticilere uygulayabilmesine dair alınan 18.06.2004 tarih ve 4486 sayılı makam onayı ilişikte gönderilmektedir.

Söz konusu anket çalışmasının tamamlanmasını müteakiben çalışmanın bir nüshasının Bakanlığımıza gönderilmesi hususunda,

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

  
Uzm.Süleyman DEMİREL  
Bakan a.  
Genel Müdür Yardımcısı