

**BİR KAMU HASTANESİ UYGULAMA
ÖRNEĞİNDE HASTANE BİLGİ
YÖNETİM SİSTEMLERİ VE ÇALIŞANLARIN
BAKIŞ AÇILARININ İNCELENMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Atilla KIZILTAŞ

Eskişehir, 2001

**BİR KAMU HASTANESİ UYGULAMA ÖRNEĞİNDE HASTANE BİLGİ YÖNETİM
SİSTEMLERİ VE ÇALIŞANLARIN BAKIŞ AÇILARININ İNCELENMESİ**

Atilla KIZILTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşletme Anabilim Dalı

Danışman: Doç.Dr. Leman BİLGİN

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekim 2001

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

BİR KAMU HASTANESİ UYGULAMA ÖRNEĞİNDE HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİ VE ÇALIŞANLARIN BAKIŞ AÇILARININ İNCELENMESİ

Atilla KIZILTAŞ

İşletme Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekim 2001

Danışman: Doç.Dr. Leman BİLGİN

Son yıllarda giderek önem kazanan ve uygulama alanı bulan bilgisayarın, en yaygın kullanıldığı sektörlerden biri de sağlık sektörüdür. Bilgisayar kullanımının oldukça hızlı bir şekilde yaygınlaşması çağımızı bilgi çağına dönüştürürken, bu gelişmelerden toplumun her kesimi de büyük ölçüde etkilenmektedir.

Ülkemizdeki hastane işletmeciliğindeki gelişmelere paralel olarak, çağdaş işletmeciliğin bilgisayar yardımı olmadan yapılamayacağı hemen herkes tarafından kabul edilmektedir. Hastanelerde sunulan sağlık hizmetinin en iyi şekilde verilebilmesi, gelir ve giderlerin izlenebilmesi, gelir kaçaklarının önlenmesi, kaynakların doğru yönlendirilmesi, hastane yönetimine stratejik kararlar vermek üzere bilgi sağlanması amaçlarını gerçekleştirebilmek için hastanelerde bilgi sistemlerinin kurulmasına ihtiyaç vardır.

Bu araştırmanın amacı, bir kamu hastanesi olarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemini kullanan Eskişehir Devlet Hastanesi'ndeki iş akışı, personelin kullanılan bilgi sistemi hakkındaki düşünce ve beklentilerinin neler olduğunun incelenmesidir.

Bu amaçla; Eskişehir Devlet Hastanesi personeline yönelik "Anket Formu" düzenlenerek, Hastane Bilgi Yönetim Sistemine bakış açıları, kullanım sıklıkları düşünce ve beklentileri meslek gruplarına göre incelenmiştir.

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF HOSPITAL INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM AND THE POINT OF VIEW OF THE STAFF IN A SAMPLE STATE HOSPITAL APPLICATION

Atilla KIZILTAŞ

Business Administration Department

Anadolu University Institute of Social Sciences, October 2001

Adviser : Assoc. Doç.Dr. Leman BİLGİN

One of the fields in which computers, which have gained an important role and an application in different fields, are used widely is the medical field. While the use of computers gives our time way to become an information age, all areas in society are to a great extent effected by this development.

Parallel to the developments of hospital management in our country, it is surely accepted by everyone that modern management cannot be run without the help of computers. There is a need for establishment of information systems in hospitals to realize the aims, such as; providing an effective health service, following the income and expenses, preventing the deficiency of income, effective directing of resources, providing the hospital management with the information of strategic decisions.

The purposes of this study is to analyze the business administration and the thoughts and expectations of the staff at Eskişehir State Hospital where Hospital Information Management Systems is used.

Thus, a questionnaire for the staff at Eskişehir State Hospital is designed to find out their point of view about the Hospital Information Management System, their use of frequency and their thoughts and expectations according to their profession.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Atilla KIZILTAŞ'ın “Bir Kamu Hastanesi Uygulama Örneğinde Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri ve Çalışanların Bakış Açılarının İncelenmesi” başlıklı tezi **20 Kasım 2001** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **İşletme (Yönetim ve Organizasyon)** Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.Leman BİLGİN
Üye : Prof.Dr.Ramazan GEYLAN
Üye : Yrd.Doç.Dr.Özlem OKTAL

Prof.Dr.Ömer Zihni ALTAN
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	iv
ÖZGEÇMİŞ	v
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GRAFİKLER LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ SİSTEMLERİ GELİŞTİRME VE YÖNETİMDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

1. BİLGİ SİSTEMLERİ KAVRAMI	3
1.1. Bilgi ve Veri Kavramı	3
1.2. Yönetim ve Karar Verme	5
1.3. Sistem Kavramı	8
1.3.1. Sistemlerin Sınıflandırılması	10
2. BİLGİ SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRMESİ	12
2.1. Bilgi Sistemleri Gereksinimi ve Sistem Geliştirme	12
2.2. Bilgi Sistemi Geliştirme Evreleri	14
2.2.1. Sistem Analizi	14
2.2.2. Sistem Tasarımı	18
2.2.3. Sistemin Uygulanması	21
2.3. Bilgi Sistemlerinin Gelişim Aşamaları	
2.3.1. Kayıt İşleme Sistemleri	23
2.3.1.1. Tanımı	23
2.3.1.2. Kayıt İşleme Sisteminin Özellikleri	24
2.3.2. Yönetim Bilgi Sistemleri	25
2.3.2.1. Tanımı	25

2.3.2.2. Yönetim Bilgi Sisteminin Özellikleri	28
2.3.3. Karar Destek Sistemi	29
2.3.3.1. Tanımı	29
2.3.3.2. Karar Destek Sistemi'nin Özellikleri	30
2.3.4. Günümüz Bilgi Sistemleri	31
2.3.4.1. Ofis Otomasyon Sistemleri	31
2.3.4.2. Üst Yönetim Bilgi Sistemleri ve Üst Yönetim Destek Sistemleri	32
2.3.4.3. Uzman Sistemler	33

3. YÖNETİMDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

3.1. Bilgisayarlar	35
3.1.1. Tanımı	35
3.1.2. Bilgisayarların Özellikleri	35
3.2. Bilgisayarların Yönetim İşlevleri Üzerindeki Yeri	38
3.2.1. Planlama İşlevi ve Bilgisayar Etkileri	38
3.2.2. Örgütlenme İşlevi ve Bilgisayar Etkileri	39
3.2.3. Kadrolama İşlevi ve Bilgisayar Etkileri	40
3.2.4. Yürütme İşlevi ve Bilgisayar Etkileri	41
3.2.5. Denetim İşlevi ve Bilgisayar Etkileri	42

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRK SAĞLIK SİSTEMİNDE HASTANELERİN GELİŞİMİ, ÖZELLİKLERİ VE HASTANELERDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

1. TÜRK SAĞLIK SİSTEMİNİN GELİŞİMİ İÇİNDE HASTANELERİN DURUMU	44
1.1. Cumhuriyet Öncesi Sağlık Hizmetleri ve Hastanelerin Durumu	44
1.2. Cumhuriyet Dönemi Sağlık Hizmetleri ve Hastanelerin Durumu	45

2. HASTANELER	49
2.1. Hastanelerin Tanımı	49
2.2. Hastanelerin İşlevleri	49
2.3. Hastanelerin Sınıflandırılması	50
2.3.1. Tedavi Hizmetlerinin Türüne Göre	50
2.3.2. Ait Oldukları Kurumlara Göre Sınıflandırma	51
2.3.3. Büyüklüklerine Göre Sınıflandırılması	51
2.3.4. Hastaların Hastanede Kalış Süresine Göre Sınıflandırılması	53
2.4. Hastanelerin Özellikleri	53
3. HASTANELERDE BİLGİSAYAR KULLANIMI	54
3.1. Hastanelerde Bilgisayar Kullanımının Tarihsel Gelişimi ve Hastane Bilgi Sistemleri	54
3.1.1. Hastanelerde Kullanılan Bilgisayar Sistemleri	56
3.1.2. Hastanelerde Bilgisayar Kullanımının Amaçları	57
3.1.3. Hastane Örgüt Yapısında Bilgi İşlemin Yeri	59
3.2. Bilgisayar Kullanımının Hastane Örgüt Yapısı, Yönetime, Personel ve Hastalara Olan Etkileri	60
3.2.1. Örgüt Yapısına Etkileri	60
3.2.2. Yönetime Etkileri	61
3.2.3. Personele Etkileri	62
3.2.4. Hastalara Olan Etkileri	63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ESKİŞEHİR DEVLET HASTANESİ BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ VE ÇALIŞANLARIN BAKIŞ AÇILARININ İNCELENMESİ

1. ESKİŞEHİR DEVLET HASTANESİ HAKKINDA GENEL BİLGİ	64
1.1. Kuruluşun Genel Tanıtımı	64
1.2. Bilgi Sistemi Kurulmadan Önceki Durumun Değerlendirilmesi	67
1.3. Hastanedeki İş Akışı	69

2. ARAŞTIRMANIN KONUSU	82
3. ARAŞTIRMANIN AMACI	83
4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	84
4.1. Araştırma Modeli	84
4.2. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi	84
4.3. Veri Toplama Yöntemi	84
5. ARAŞTIRMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ	85
6. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMU	86
SONUÇ	129
EKLER	133
KAYNAKÇA	138

TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1 : Sistemlerin Amaçları, Öğeleri, Öğelerin Özellikleri, Faaliyetleri ve Amaçları	10
Tablo 2 : Eskişehir Devlet Hastanesi Personel Durumu	65
Tablo 3 : Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemi 2001 yılı İlk Yedi Aylık Dönem İşlem Sonuçları	71
Tablo 4 : Veri Toplanan Grubun Mesleklere Göre Dağılımı	86
Tablo 5 : Veri Toplanan Grubun Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı	88
Tablo 6 : Veri Toplanan Grubun Çalıştığı Bölüme Göre Dağılımı	90
Tablo 7 : Veri Toplanan Grubun Bilgisayara Sahip Olup, Olmamasına Göre Dağılımı	92
Tablo 8 : Veri Toplanan Grubun Bilgisayarlarında İnternet Bağlantısı Olup, Olmamasına Göre Dağılımı	94
Tablo 9 : Veri Toplanan Grubun Bilgisayar Kullanma İle İlgili Eğitim Alıp, Almamasına Göre Dağılımı	96
Tablo 10: Veri Toplanan Grubun Kullandıkları Bilgisayar Programına Göre Dağılımı	98
Tablo 11: Veri Toplanan Grubun Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı İle İlgili Eğitim Verilmesi Konusundaki Görüşlerine Göre Dağılımı	100
Tablo 12: Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programı İle İlgili Eğitim Alıp, Almamasına Göre Dağılımı	102
Tablo 13 : Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Kullanıp, Kullanmamasına Göre Dağılımı	104
Tablo 14 : Veri Toplanan Grubun Mesai Saatlerinde Hastane Bilgisayar Programını Kullanma Sürelerine Göre Dağılımı	106
Tablo 15 : Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Hangi İşlemler İçin Kullandığına Göre Dağılımı	108
Tablo 16 : Veri Toplanan Grubun Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulup Bulmamalarına Göre Dağılımı	110
Tablo 17 : Veri Toplanan Grubun Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkılarını Değerlendirmelerine Göre Dağılımı	112

	<u>Sayfa</u>
Tablo 18 : Hemşire ve Diğer Yardımcı Sağlık Personelinin Kullanılan Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerine Göre Dağılımı	114
Tablo 19 : Doktorların Kullanılan Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerine Göre Dağılımı	116
Tablo 20 : Veri Toplanan Grubun Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeylerine Göre Dağılımı	118
Tablo 21 : Veri Toplanan Grubun Genel Olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşüncelerine Göre Dağılımı	120
Tablo 22 : Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeyinin Mesleklere Göre Dağılımı	123
Tablo 23 : Bilgisayar Kullanımı Konusunda Daha Önceden Eğitim Alma İle Bilgisayar Kullanımı Yeterlilik Düzeyi Arasındaki İlişki	124
Tablo 24 : Hastanedeki Meslek Gruplarının, Hastane Bilgi Sistemini Hangi İşlemler İçin Kullandıklarına Göre Dağılımı	125
Tablo 25 : Evinde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre, Doktorların Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimi	126
Tablo 26 : Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulma İle Genel Olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşünceler Arasındaki İlişkinin Saptanması	127
Tablo 27 : Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulma İle Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkıları Arasındaki İlişkinin Saptanması	128

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1 : Yönetimde Bilgi Kullanımı	7
Şekil 2 : Örgütte Yönetim Kademeleri	8
Şekil 3 : Sistem Geliştirme Yaşam Çevirimi	13
Şekil 4 : Yönetim Bilgi Sistemi Ve Unsurları	27
Şekil 5 : Uzman Sistem Yapısı	34
Şekil 6 : Bir Bilgisayar Sistemi	36
Şekil 7 : Mülkiyetleri Ve Bağlı Oldukları İdare Açısından Türkiye'deki Hastanelerin Sınıflandırılması	52
Şekil 8 : Bilgi İşlemin Gelişimi	55
Şekil 9 : Eskişehir Devlet Hastanesi Organizasyon Şeması	66
Şekil 10: Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemi Veri Akışı	81

GRAFİKLER LİSTESİ

		<u>Sayfa</u>
Grafik 1 :	Türkiye’de Yataklı Tedavi Kurumlarının, Kuruluşlara Göre Dağılımı	48
Grafik 2 :	Türkiye’de Yataklı Tedavi Kurumlarının Yatak Kapasitelerine Ve Kuruluşlara Göre Dağılımı	48
Grafik 3 :	Saatler Arası İşlem Dağılımı	72
Grafik 4 :	08-12 Saatleri Arasındaki İşlemlerin Yapıldığı Yere Göre Dağılımı	73
Grafik 5 :	08-12 Saatleri Arasındaki İşlem Ayrıntısı	74
Grafik 6 :	Veri Toplanan Grubun, Mesleklerine Göre Yüzde Grafiği	86
Grafik 7 :	Veri Toplanan Grubun, Mesleklerine Göre Frekans Grafiği	87
Grafik 8 :	Veri Toplanan Grubun, Hizmet Sürelerinin Yüzelere Göre Grafiği	88
Grafik 9 :	Veri Toplanan Grubun, Hizmet Sürelerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	89
Grafik 10:	Veri Toplanan Grubun, Çalıştığı Bölüme Göre Yüzde Grafiği	90
Grafik 11:	Veri Toplanan Grubun, Çalıştığı Bölümün Frekanslara Göre Histogram Grafiği	91
Grafik 12:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayara Sahip Olup Olmadıklarının Yüzelere Göre Grafiği	92
Grafik 13:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayara Sahip Olup Olmadıklarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	93
Grafik 14:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayarlarında İnternet Bağlantısı Olup Olmadığının Yüzelere Göre Grafiği	94
Grafik 15:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayarlarında İnternet Bağlantısı Olup Olmadığının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	95
Grafik 16:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayar Kullanma İle İlgili Eğitim Alıp Almadıklarının Yüzelere Göre Grafiği	96
Grafik 17:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayar Kullanma İle İlgili Eğitim Alıp Almadıklarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	97

	<u>Sayfa</u>
Grafik 18: Veri Toplanan Grubun, Kullandıkları Bilgisayar Programlarının Yüzelere Göre Dağılımı	98
Grafik 19: Veri Toplanan Grubun, Kullandıkları Bilgisayar Programlarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	99
Grafik 20: Veri Toplanan Grubun, Hastane Bilgisayar Programları İle İlgili Eğitim Konusundaki Görüşlerinin Yüzelere Göre Grafiği	100
Grafik 21: Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programları İle İlgili Eğitim Konusundaki Görüşlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	101
Grafik 22: Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programları İle İlgili Eğitim alıp Almadığının Yüzelere Göre Grafiği	102
Grafik 23: Veri Toplanan Grubun, Hastane Bilgisayar Programları İle İlgili Eğitim alıp Almadığının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	103
Grafik 24: Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Kullanıp Kullanmamalarının Yüzelere Göre Grafiği	104
Grafik 25: Veri Toplanan Grubun, Hastane Bilgisayar Programını Kullanıp Kullanmamalarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	105
Grafik 26: Veri Toplanan Grubun, Mesai Saatlerinde Hastane Bilgisayar Programını Kullanma Sürelerinin Yüzelere Göre grafiği	106
Grafik 27: Veri Toplanan Grubun, Mesai Saatlerinde Hastane Bilgisayar Programını Kullanma Sürelerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	107
Grafik 28: Veri Toplanan Grubun, Hastane Bilgisayar Programını Hangi İşlemlerde Kullandıklarının Yüzelere Göre Grafiği	108
Grafik 29: Veri Toplanan Grubun, Hastane Bilgisayar Programını Hangi İşlemlerde Kullandıklarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği	109
Grafik 30: Veri Toplanan Grubun, Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulup Bulmamalarının Yüzelere Göre Grafiği	110
Grafik 31: Veri Toplanan Grubun, Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulup Bulmamalarının Frekanslara	111

Sayfa

	Göre Histogram Grafiği	
Grafik 32:	Veri Toplanan Grubun, Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkılarını Değerlendirme Biçimlerinin Yüzdelere Göre Grafiği	112
Grafik 33:	Veri Toplanan Grubun, Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkılarını Değerlendirme Biçimlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	113
Grafik 34:	Hemşire ve Diğer Yardımcı Sağlık Personelinin, Kullanılan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerinin Yüzdelere Göre Grafiği	114
Grafik 35:	Hemşire ve Diğer Yardımcı Sağlık Personelinin, Kullanılan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	115
Grafik 36:	Doktorların, Kullanılmakta Olan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerinin Yüzdelere Göre Grafiği	116
Grafik 37:	Doktorların, Kullanılmakta Olan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	117
Grafik 38:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeylerinin Yüzdelere Göre Grafiği	118
Grafik 39:	Veri Toplanan Grubun, Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeylerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	119
Grafik 40:	Veri Toplanan Grubun, Genel olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşüncelerinin Yüzdelere Göre Grafiği	120
Grafik 41:	Veri Toplanan Grubun, Genel olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşüncelerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği	121
Grafik 42:	Yöneticilerin, Hastanenin Bilgi Yönetim Sistemine Geçmesi Kararındaki Beklentilerinin Önem Derecelerine Göre Pie Grafiği	122

GİRİŞ

Günümüzde bilimsel veya teknolojik devrim veya teknolojik patlama adı verilen tüm ekonomik alanları, üretim organizasyonunu, dağıtımını ve yaratılan gelirin paylaşımını doğrudan etkileyen yeni teknolojiler dönemi ortaya çıkmıştır. Bu yeni teknolojiler ; bilgi teknolojisi, bio-teknoloji, materyal teknolojisi, uzay teknolojisi ve nükleer teknoloji şeklinde sıralanabilir. Bunlar içinde kullanımı ve etkinliği en fazla olanı bilgi teknolojisi olarak görünmektedir.

Bilgi teknolojisi bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması, gerekli olduğunda çağrılması ve iletilmesinde köklü yenilikler sunan bir teknolojidir. Bilgi teknolojisi, hızlı bir şekilde sektörler arasında yaygınlaşan, ürün ve üretim süreci yeniliklerini içeren, işletmede maliyetlerin azalmasına ve verimliliğin artmasına yol açan, ulusal ve uluslar arası piyasalarda rekabet üstünlüğü sağlayan yeni bir teknoloji sistemi olarak ortaya çıkmaktadır

İnsan yaşamı için en önemli konuların başında gelen sağlık ile ilgilenen birimlerin teknolojik gelişmelerden uzak kalması düşünülemez. Sağlık sektöründe yeni teknolojilerin kullanılması yönünde son yıllarda ülkemizde de yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Sağlık Bakanlığı bir sağlık reformu çerçevesinde devlet hastanelerini, kendini yöneten, özerk olarak çalışan, sağlık işletmeleri haline dönüştürmeyi öngörmektedir. Bakanlık bu amacı gerçekleştirebilmek için modern bilgi işlem teknolojilerinden ve Hastane Bilgi Sistemlerinden yararlanmayı planlamaktadır.

Hastanelerde sunulan sağlık hizmetinin en iyi şekilde verilebilmesi, gelir ve giderlerinin izlenebilmesi, gelir kaçaklarının önlenmesi, kaynakların doğru yönlendirilmesi, hastane yönetimine stratejik kararlar vermek üzere bilgi sağlanması amaçlarıyla hastanelerde bilgi sistemlerinin kurulmasına ihtiyaç vardır. Hastane bilgi sistemleri yazılım, donanım ve gerekli iletişim alt yapısından oluşur. Bu parçalar birlikte düşünülmeli ve bütünlük bir şekilde yapılandırılmalıdır. İdeal bir bilgi sistemi kullanıcı gereklerini karşılayan, kolay kullanılabilir, etkin, güvenilir, kolay güncellenebilir ve modüler bir yapıda olmalıdır.

Kamu hastaneleri kaynak ve kadro kısıtları nedeni ile bilgisayar ve bilgi işlem teknolojileri ile çok geç tanışma durumundadırlar. Hastanelerin hemen hepsi bilgisayar sistemleri ile bir otomasyon projesi kapsamında tanışmakta ve bu projelerin sağlıklı seçimi, kurulması, çalıştırılması ve bakımı için gerekli olan bilgi işlem birikim, deneyim ve kültüründen yoksun bulunmaktadır.

Öte yandan Sağlık Yönetim Bilgi Sistemi (SYBS) 'nin bir disiplin olarak ortaya çıkışının kökenleri, diğer bir çok disipline dayanmaktadır. Genel sistem araştırmaları, bilgi ekonomisi, yönetim bilimi, bilgi sistemi geliştirme modelleri, bilgisayar bilimleri ve haberleşme teorileri, sağlık organizasyonlarında davranış, sağlık politikası Sağlık Yönetim Bilgi Sistemleri'nin en çok ilişkide bulunduğu disiplinlerdir. SYBS sağlık hizmeti üretimi ve sunumu sırasında gerekli olacak zamanlı, doğru, anlaşılır, işlenmiş ve özetlenmiş bilgi ihtiyacına karşılık vermek üzere, bilişim teknolojisi araçları ile yönetim bilimi tekniklerinin birlikte yapılaştırılarak devamının sağlanması olarak tanımlanabilir.

Bu görüşlerden hareketle hazırlanan bu tez çalışmasının birinci bölümünde bilgi, yönetim ve karar verme, sistem kavramları ele alınarak sistem geliştirme ve bilgi sistemleri gelişim aşamaları incelenmiş ve yönetimde bilgisayar kullanımı ve bilgisayar kullanımının belli başlı yönetim işlevleri üzerindeki etkileri ele alınmıştır.

İkinci bölümde Türk Sağlık Sistemi içerisinde hastanelerin gelişimi, hastane kavramı, özellikleri ve sınıflandırılması v.b. konular açıklanmış ve hastanelerde bilgisayar kullanımı ve bilgisayar kullanımının örgüt yapısına, yönetime, personele ve hastalara etkileri incelenmiştir

Son bölümde ise bir kamu hastanesi olan Eskişehir Devlet Hastanesi' Hastane Bilgi Yönetim Sistemi ve Çalışanların Bakış Açıları, Beklenti ve Düşünceleri anket formu aracılığıyla incelenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ SİSTEMLERİ GELİŞTİRME VE YÖNETİMDE

BİLGİSAYAR KULLANIMI

1. BİLGİ SİSTEMLERİ KAVRAMI

1.1. Bilgi ve Veri Kavramı

Bir organizasyonun başarılı olabilmesi için gerekli olan temel kavramlardan birisi de bilgidir. Bilgi kavramı, Latince "informatio" kökünden olup, biçim verme eylemi, biçimlendirme ve bilgi-haber verme eylemi olarak tanımlanır. Ancak, en yaygın kullanım alanı bilgi ya da haber verme anlamına gelenidir. Yönetim alanında ise bilgi "yönetimin karar almasına yardımcı olan öğeler" dir (Birrien, 1970, s.32).

Daha dar anlamıyla işletme yönetiminde bilgi ; "raporlar halinde üst düzeylere çıkan, emirler halinde alt düzeylere inen, günlük faaliyetler aracılığı ile işletmenin işlevsel bölümlerini birbirine bağlayan, müşteri ve ortak ilişkileri ile işletme dışına yönelen ve nihayet banka hesap durumu çizelgeleri ve basın yayın organları ile işletme içine yönelen bir olgu"dur.

Buckland bilgi sözcüğünün üç temel kullanımı olduğunu öne sürmektedir (1991, s.1-2).

- Süreç olarak bilgi (information-as-process): Bir kimsenin bildikleri bilgilendiği zaman değişir. Bilgi bu anlamda bilgi "bilgilendirme etkinliği" olarak tanımlanmaktadır.
- Bilgi olarak bilgi (information-as-knowledge): "Süreç olarak bilgi"de, yani bilgilendirme etkinliği sırasında, bir konu ya da olaya ilişkin olarak verilen haber ya da "bilgi"yi (knowledge) ifade etmek için de "bilgi" (information) sözcüğü kullanılır.
- Nesne olarak bilgi (information-as-thing): Bilgi olarak adlandırılan veri ya da belgeleri nitelerek ifade için kullanılır. Çünkü bu nesnelere bilgilendirici, öğretici niteliğe sahiptir.

Bilgi, insan düşünce ve eyleminin bulunduğu her alanda gereklidir. Kişisel ve örgütsel kararların temelini oluşturmanın yanı sıra, önemli bir ulusal kaynak, büyük bir politik ve ekonomik güç kaynağıdır. Gerekli bilgiye sahip olan kişiler, bilgi sahibi olmayanlara oranla, kendi bilgi temellerini yaratmada daha fazla yeteneğe, daha iyi meslek ve yaşam biçimi olanaklarına sahip olabilecek, çevrenin değişen koşullarına uymada daha az güçlüklerle karşılaşabileceklerdir.

Peter F. Drucker (1993), Kapitalist Ötesi Toplum (Post Capitalist Society) isimli eserinde enformasyon ve bilginin önemini şu cümlelerle belirtmektedir :

Temel ekonomik kaynak, yani ekonomistlerin deyimiyle, “üretim araçları” artık “sermaye” de değildir, doğal kaynaklar (ekonomistin deyimiyle “toprak”) da değildir, “emek” de değildir. Bilgi’dir ve bilgi olacaktır. Servet yaratan esas faaliyetler, ne sermayenin üretime tahsisi, ne de emektir – bunların her ikisi, ondokuzuncu ve yirminci yüzyıllara ait ekonomi teorilerinin kutuplarıdır. Şimdi artık değerler “verim” le ve “yenilik” le yaratılmaktadır. Bunların ikisi de bilginin işe uygulanmasıdır. Bilgi toplumunun başta gelen sosyal grupları “bilgi işçileri” olacaktır. Bilgi yöneticileri, bilgiyi verimli kullanıma tahsis etmeyi bilenler olacaktır; tıpkı kapitalistlerin sermayeyi verimli kullanıma tahsis etmeyi bilmeleri gibi. Bilgi profesyonelleri, bilgi elemanları çıkacaktır. Tabii bütün bu bilgi insanları, kuruluşlarda çalışacaktır.

Veri kavramı ise, bilgiye ulaşmak amacıyla yapılan gözlemlerin metin olarak, sayı olarak, ses olarak, canlı gösterim olarak ya da başka bir biçim olarak nesnelleştirilmiş biçimidir. Bu anlamda veri gerçeklik üzerinde yapılan gözlemlerin sonucu ve bilginin ham maddesidir.

Bilginin hammaddesine veri adı verilir. Özetle söylemek gerekirse, veri işlenmemiş bilgidir. Örneğin hastaneye kabul edilen bir hasta için form doldurulurken veri elde edilir. Bu veriler kaydedildikten sonra, çeşitli nedenlerle işlenirler ve bilgi değeri kazanırlar. Bilgi, veriden farklı olarak, faydalı ve anlamlı olmak durumundadır. Örneğin bir hastanın hastaneye kabulü sırasında kan grubu sorulur ve kaydedilir. Ancak kaydedildiği anda bu verinin faydası yoktur. Hastanın ameliyat edilmesi gerektiğinde dosyasına bakılır ve kan grubu öğrenilir. Kan grubu verisi, o anda bilgi olma özelliği kazanır (Taşçı, 1997, s.58).

Günlük yaşamda, genellikle veri ve bilgi terimleri eşdeğer anlamda kullanılabilir. Ancak bilgi sistemleri açısından bu kavramlar arasında oldukça önemli farklar vardır. İşlenen ve amaca uygun şekle dönüştürülen veriler bilgi niteliği taşır. Verilerin sayısal değerler olması gerekmez. Deneylerle elde edilen ya da gözlemlerin sonucu olan sayısal olmayan değerlerde veri olarak kullanılabilir. Bilginin faydalı ve anlamlı olma zorunluluğu nedeniyle, çeşitli kullanıcılar için bilgi olabilirler. Bilginin yararlı ve değerli olabilmesi için temel koşullardan biri yeterli kalite düzeyinin tutturulmasıdır. Burada göz önünde bulundurulması gereken önemli bir nokta bilginin kalitesindeki artışla orantılı olarak maliyetinin de artacağı ve bilginin pahalı bir kaynak olduğudur.

Bilgi, kişisel amaçlarla kullananlar için en önemli öge olmanın yanı sıra, kuruluş ve örgütlerin karar organları için de gerekli bir unsurdur. Gerek kamu gerek özel sektörde tüm yöneticilerin hedeflere erişebilmek için belirli bir temel yönetim görev ve işlevlerini yerine getirebilmeleri büyük ölçüde yöneticilerin bilgi gereksinimlerinin karşılanma derecesine bağlıdır (Ülgen, 1990, s.7).

1.2. Yönetim ve Karar Verme

Yönetim “İnsanların işbirliği sağlama ve onları bir amaca doğru yürütme iş ve çabalarının toplamıdır.” Diğer bir deyişle, “başkalarının aracılığı ile amaçlara ulaşma veya başkalarına iş gördürme” faaliyetlerinin toplamı ya da “örgütsel amaçlara, başka insanların güçleri ile ulaşma süreci”dir (Tosun, 1977, s.5)

Yönetim, belirli bir takım amaçlara ulaşmak için başta insanlar olmak üzere parasal kaynakları, donanımı, demirbaşları, hammaddeleri, yardımcı malzemeleri ve zamanı birbiriyle uyumlu verimli ve etkin kullanabilecek kararlar alma ve uygulama süreçlerinin toplamıdır. Yönetim kavramının içinde başta insanlar olmak üzere üretim faktörlerinin amaçlar doğrultusunda etkin ve verimli kullanımı söz konusudur. Ancak, bir hususu belirtmekte yarar görmekteyiz. Yönetim sürecinin ortaya çıkması için yönetici mevkiinde bulunan ve üretim etmenleri konusunda karar veren kişinin emrinde mutlaka bir insanın bulunması gereklidir. Başka hiçbir maddi araçlar, gereçler ve parasal kaynaklar olmasa bile, belirli bir veya birtakım amaçları gerçekleştirmek için

bir insanın faaliyetlerinden yararlanan ve onu etkisi altına alan kimse yöneticidir (Esen, 1993, s.3).

Karar yada karar verme kavramı ise temelde veri ve bilgi kavramı ve bunların kullanıldığı karar modelleri üzerine kurulmuş bir seçim sürecidir. Karar verme ile ilgili değişik tanımlamalar olmakla birlikte, bu tanımların ortak özellikleri üç ana başlıkta toplanabilir.

- Karar verme bir süreçtir.
- Karar verme bir problem çözme işlemidir.
- Karar verme amaca uygun değişik davranış biçimlerinden birini seçme işlemidir.

Simon, karar verme sürecinin bilgi toplama, değerlendirme ve seçme aşamaları olmak üzere üç aşamadan oluştuğunu belirtmektedir (1960, s.1)

Karar verme sürecinin ilk aşaması olan bilgi toplama, verilecek kararın etkilendiği ve etkileyeceği çevrenin araştırılması işlemidir. İkinci aşama olan değerlendirme aşaması, alternatif çözüm yollarının aranması, modellerin geliştirilmesi ve keşfidir. Üçüncü aşama olan seçme ise değerlendirme aşamasında saptanan alternatiflerden birinin tercih edilmesi işlemidir.

Simon (1960,s.5), Örgüt içinde verilen kararları Programlanmış kararlar ve Programlanmamış kararlar olmak üzere iki grupta toplamaktadır. Karar verme sürecindeki bu iki terim bilgisayar alanında, bir problemin otomatik çözümünü sağlayan plan olarak tanımlanan "Program" kavramından geliştirilmiştir.

Programlanmış kararlar, tekrarlı ve rutin, çözümlenip uygulanması için tanımlı bir yordama sahip, ve böylece ortaya çıktıkları her anda yeni bir problem olarak ele alınmayan kararlardır. Programlanmış kararlara bir çok örnek verilebilir. Örneğin örgüt içindeki ücret, satış ve fiyatlandırma politikalarında programlanmış kararlar görülebilir.

Örgütte belli yöntemlere bağlanamayan yeni, yapılandırılmamış ve bir sonuç olarak ortaya çıkan kararlar ise **Programlanmamış** kararlardır. Daha önce karşılaşılmaması, doğası ve yapısının bir bütün olarak ele alınmasına imkan vermeyecek derecede karmaşık olması nedeni ile problemin çözümü için ele alınacak hazır bir yöntem yoktur. Yeni ürün kararları, reklam bütçeleri ve başka bir örgütle birleşme kararları programlanamayan kararlara örnek gösterilebilir.

Yönetim sürecinin hemen her kademesinde (üst yönetim, orta yönetim ve alt yönetim kademeleri) ve yönetim fonksiyonlarının (en geniş şekli ile Stratejik Planlama, Kontrol, Yürütme Fonksiyonları) yerine getirilmesinde belli ölçüde karar vermeden söz etmek mümkündür. Başka bir deyişle karar verme yönetimin odak noktasını oluşturmaktadır. Karar verme, geniş anlamda, yalnız bir alternatif kalacak şekilde diğer bütün alternatiflerin elimine edilmesi sürecidir.

Yönetimin işlevleri olarak kabul gören Planlama, Örgütlenme, Kadrolama, Yürütme ve Denetim den oluşan bu beş temel işlev örgütün her kademesi için önemlidir. İzlenen amaçlar değişse de bu temel işlevler her yönetici tarafından yerine getirilir. Yöneticilerin başarıları bu işlevleri ne ölçüde yerine getirdiklerine bağlıdır. Her işlev karar almayı içerir ve karar süreci doğru, zamanlı, eksiksiz, öz ve yerinde bilgi ile desteklenmelidir. Nitelikli bilgi iyi kararı destekleyecektir. İyi kararlar ise yönetsel kararların etkinliğini artırarak, örgütün hedeflerine başarılı bir biçimde ulaşmasını sağlayacaktır(Ülgen,1990, s.8).

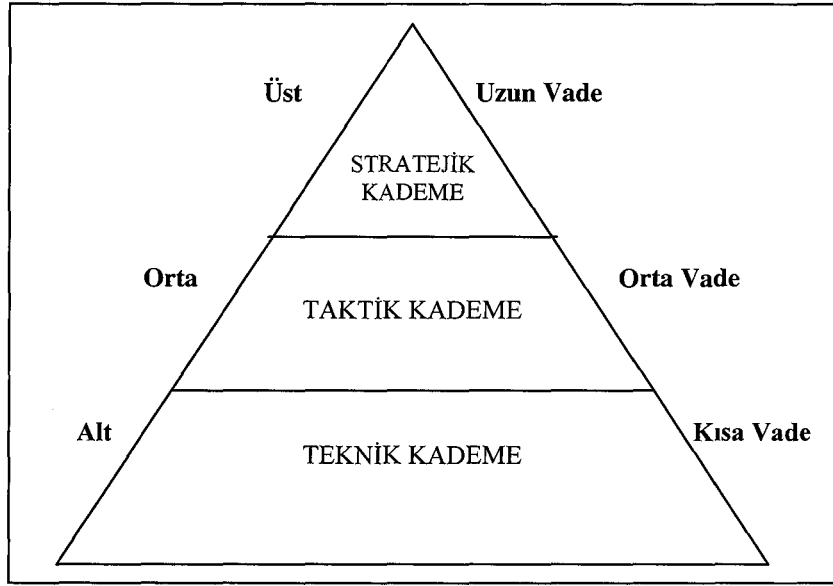


Şekil-1. Yönetimde Bilgi Kullanımı

Ülgen,1990.

Örgütteki yönetim kademeleri arasında kesin ve kati sınırlar söz konusu olmamakla birlikte genel olarak üç kademe tanımlanır. (Şekil-2)

- Uzun vadeli stratejik kararların alındığı **Üst Kademe**.
- Örgütsel performansın izlenip değerlendirildiği ve orta vadeli taktik kararların alındığı **Orta Kademe**.
- Gözetim ve operasyonel işlemlerin gerçekleştirildiği ve kısa vadeli teknik kararların alındığı **Alt Kademe**.



Şekil-2. Örgütte Yönetim Kademeleri

Erkut, 1995

1-3. Sistem Kavramı

Sistem belirli parçalardan oluşan, bu parçalar arasında ve dış çevre ile ilişkileri olan bütüne sistem adı verilmektedir (Koçel,1993, s.157)

Başka bir tanıma göre Sistem, " Bir veya daha çok amaca veya sonuca ulaşmak üzere aralarında ilişkiler olan fiziksel veya kavramsal, birden çok bileşenin oluşturduğu bütündür (Esen,1998, s.10)."

"Sistem denildiği zaman belirli parçalardan (bölümlerden, alt sistemlerden) oluşan bir bütün anlaşılmaktadır. Burada önemli olan bütünü oluşturan parçaların her birinin kendine has işleyiş özelliğinin olması, fakat her birinin etkinliğinin de birbirine bağlı olmasıdır (Koçel,1993, 157).

Sistem kavramıyla ilgili bu tanımlar incelediğinde üç ortak noktadan söz edilebilir. Bunlar,

- Sistem Öğelerden Oluşmuştur.
- Öğeler arası ilişkiler bulunmaktadır.
- Sistem belirli bir amaca yönelmiştir.

Öğeler sistemi oluşturan parçalardır. Örneğin bir hastane sağlık personeli, hastaları, sağlık örgütleri ile oluşan bir sistem iken, bir üniversite, öğrencileri, öğretim üyeleri, diğer görevlileri, kendine özgün düzen ve kurallarından oluşur. Benzer bir şekilde bir işletmenin fonksiyonel bölünmesiyle ortaya çıkan personel, üretim, pazarlama, muhasebe gibi bölümlerde işletme sisteminin öğelerini oluştururlar.

İlişkiler, öğeler arası bağımlılıktır. Öğelerin karşılıklı ilişkileri ve etkileşimleri yoluyla, sistem, parçaların oluşturduğu bir küme olmaktan çıkar ve bir bütünlük oluştururlar.

Amaçlar ise varılmak istenen durum veya elde edilmek istenen sonuçlardır. İnsanların oluşturduğu sistemlerin belirli bir gereksinim sonucu doğduğu düşünülürse amacın bu gereksinimin karşılanması olduğu söylenebilir. Örneğin Sağlık Sisteminin toplumun sağlıkla ilgili gereksinimlerini, Hukuk Sisteminin de hukuk düzeninin sağlanmasını amaçladığı söylenebilir.

Bir sistemi diğerlerinden ya da çevresinden ayıran alan sistem sınırı olarak tanımlanır. Örgütler açısından sistem ve çevresini belirlemeye yönelik bir gösterge sistem içindeki öge ve eylemlerin yönetimce kontrol edilip edilmemesidir. Yönetimin kontrolü altındaki unsurlar sistem içerisinde, kontrolü dışındakiler ise sistem dışında (çevresinde) yer alırlar.

Sistemin çevresi ile olan ilişkileri sırasında sistem çevresinden sisteme doğru bir akış varsa "sisteme girdi" vardır denir. Bu durumun tersi olarak, sistemden çevresine bir akış varsa "sistemden dış ortama bir çıktı" vardır denir. Sistemlerin herhangi bir andaki durumunu belirleyen değişkenlere ise "durum değişkenleri" adı verilir (Esen,1993,s.12).

Tablo 1. de sistemler amaçları , öğeleri, öğelerin özellikleri, faaliyetleri ve amaçlarıyla birlikte gösterilmiştir.

SİSTEM	ÖĞELER	ÖGELERİN ÖZELLİKLERİ	FAALİYETLER	AMAÇLAR
Sağlık	Sağlık personeli Hastalar Sağlık Örgütleri	Uzmanlık dalı Yaş Yatak Sayısı	Teşhis ve Tedavi	Sağlık Hizmeti vermek
Eğitim	Okullar Öğrenciler Öğretmenler	Derslik Sayısı Başarı Durumu Deneyimleri	Ders Verme	Eğitim Öğretim Hizmeti Vermek
Ulaşım	Taşıtlar Yollar Yolcular	Kapasite Genişlik	Taşıma	Yer Değişim Faydası Sağlamak

Hastaneleri sistem olarak ele aldığımızda, hastanenin girdilerini hastalar, insangücü, malzeme, fiziksel ve parasal kaynakların oluşturduğu; hastanedeki çeşitli hizmet birimlerinin kendi alanlarıyla ilgili geliştirdikleri planlama, örgütleme, yürütme ve denetleme faaliyetlerinin dönüştürme sürecini belirttiği; çıktıların ise hasta ve yaralıların tedavisi, personelin hizmet içi eğitimi, öğrencilerin klinik eğitimleri, araştırma geliştirme faaliyetleri ile toplumun sağlık seviyesinin yükseltilmesine katkıda bulunmak olduğu söylenebilir.

1.3.1.Sistemlerin Sınıflandırılması

Tanımlama ve analizlerde kolaylık sağlaması açısından sistemler çeşitli şekilde sınıflandırılır.

Kapalı ve Açık Sistemler : Çevresiyle hiçbir şekilde girdi-çıkıtı alışverişinde bulunmayan bir sistem örneği bulmak imkansızdır. Çünkü **kapalı sistemler varsayımsaldır.** Gerçek yaşamda sistemin dışında yer alan çevre, sistemin

dışındadır ama sistemin performansını etkiler. Çünkü sistem çevresi birbirleriyle ilişkili ve birbirine bağımlıdır.

“Mutlaka bir çevresi ve onlarla ilişkileri olan, haberleşen ve birbirlerini değiştiren sistemlere **Açık Sistemler** denir (Esen, 1993, s.13).

Açık sistem, “çevresinden veya başka sistemlerden enerji, bilgi, materyal alır, bunları işler ve çeşitli formlarda (mal-hizmet) tekrar çevresine veya başka sistemlere gönderir” (Koçel, 1993, s.161) şeklinde de tarif etmek mümkündür. Bu özellikleri bünyesinde barındıran hastanelerde açık sistem organizasyonlardır.

Fiziksel (somut) ve Soyut sistemler : Bir amaca ulaşmak üzere hareket eden ve insan, makine, malzeme, enerji gibi fiziksel öğeler içeren sistemlere Fiziksel (somut) Sistemler denir. Tanımlamalar, açıklamalar, semboller veya varsayımlar yoluyla ifade edilebilen sistemlere de Soyut Sistemler adı verilir. Soyut sistemlerde organizasyon kuramı, felsefe sistemi gibi birbirine bağlı kavram ya da fikirlerin birer düzenlemeleridir.

Geçici ve Kalıcı Sistemler : Kalıcı sistem, bireylerin işlev sürelerinden daha uzun süre varlığını koruyan sistemlerdir. Geçici sistem ise belli bir amacın yerine getirilmesine kadar varlığını sürdürür.

Doğal (probabilistik) ve Yapma (deterministik) : Sistemin ortaya çıkış biçimini yansıtan bu sınıflamaya göre yapma sistemler belirli bir yarar sağlamak üzere insan eliyle kurulmuş sistemlerdir. Bu şekilde oluşan sistemlerde, sistemin davranış kuralları, hangi girdi için nasıl davranacağı, hangi girdi için hangi çıktıyı üreteceği bilinir. Bir bilgisayar programı, sadece belirli bir parçayı üreten makine bu tür sistem örnekleridir.

Doğal sistemler ise, güneş sistemi, iklim, biyolojik yapı gibi doğada bulunan sistemlerdir. Bu sistemler davranış kuralları bilinmediği için davranışı önceden kestirilemeyen, gelecekteki durumları olasılık, istatistik vb bilimsel yöntemlerle tahmin edilmeye çalışılan sistemlerdir.

2. BİLGİ SİSTEMLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

2.1. Bilgi Sistemleri Gereksinimi ve Sistem Geliştirme

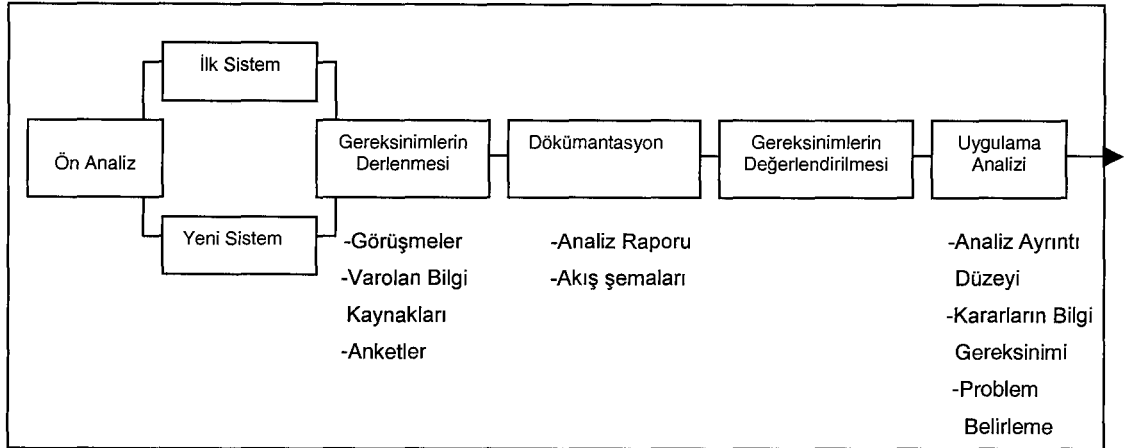
Örgütlerde veya işletmelerde değişik nedenlerden dolayı bilgi sistemlerinin kurulması ya da yenilenmesi gerekebilir. Bu nedenler ana hatlarıyla şu şekilde sıralanabilir

- Örgütlerin veya işletmelerin gelişen teknoloji sayesinde bilgi kaydetme, saklama ve işleme maliyetlerinin hızla düşmesini sağlayacak bir yapıyı bünyelerinde oluşturma zorunluluğu.
- Örgütün büyümesi ve sisteme yeni bilgi türlerinin katılması sonucu var olan bilgi sisteminin yetersiz kalması durumu.
- Yine aynı şekilde var olan bilgi sisteminin teknolojik gelişmeyle doğrudan ilgili olmadan, çıkarılan yasa ve yönetmelikler nedeniyle yenilenmesi gereği.

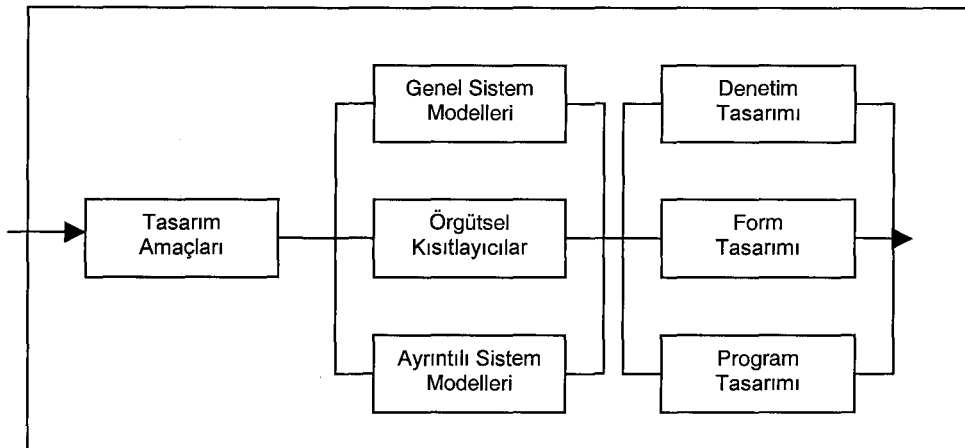
Sistemin sürekli olarak gözden geçirilmesi ve gerekli düzeltmelerin yapılması sürecine “ yaşam çevirimi “ denir. Yaşam çevirimi yaklaşımından bilgi sistemi geliştirme de dahil olmak üzere çeşitli konularda yararlanır.

Yeni bir bilgi sisteminin geliştirilmesinin maliyeti genellikle çok yüksektir. Bu nedenle bilgi sistemlerinin geliştirilmesi birer proje olarak ele alınır ve projenin başlangıcından bitimine kadar geçen süreye ise “ **Sistem Geliştirme Yaşam Çevirimi** “ adı verilir. Sistem geliştirme yaşam çevirimi üç ana aşamadan oluşur : Var olan sistemin analizi, Yeni sisteminin tasarımı ve tasarlanan sistemin uygulamaya konulması (Mutlu, 1995, s.25).

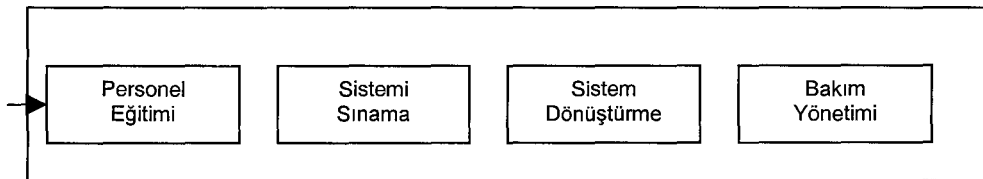
BİRİNCİ AŞAMA : SİSTEM ANALİZİ



İKİNCİ AŞAMA : SİSTEM TASARIMI



ÜÇÜNCÜ AŞAMA : SİSTEMİN UYGULAMASI



Şekil : 3. Sistem Geliştirme Yaşam Çevirimi

2.2. Bilgi Sistemi Geliştirme Evreleri

2.2.1. Sistem Analizi

Sistem analizi genellikle oldukça pahalı ve zaman alıcı olması nedeniyle yeterince önemsenmez. Fakat sistemin tasarımının başarısı büyük ölçüde sistem analizinin başarısına bağlıdır. Sistem Analizi; Ön Analiz, Gereksinimlerin Derlenmesi, Derlenen Gereksinimlerin Değerlendirilmesi ve Uygulama Analizi olmak üzere dört aşamada gerçekleşir (Mutlu,1995, s.27)

Örgütte yeni bir bilgi sistemi geliştirilmesinin uygun ve gerekli olup olmadığı yönünde yapılan araştırmalara **Ön Analiz** adı verilir. Ön Analiz çalışmaları örgüt içinde daha önce herhangi bir biçimsel bilgi sistemi uygulamasının gerçekleştirilmiş olup olmamasına bağlı olarak farklılıklar gösterir. Örneğin bilgi sisteminin ilk defa uygulanacağı bir örgütte Ön Analiz üst düzey yönetim desteğini ve kullanıcıların uygulama isteğini araştırır. Bu iki gereksinimden herhangi birinin tam olarak karşılanmaması bilgi sistemi geliştirme çabalarının başarısızlığına neden olur. Üst yönetim desteği ve kullanıcıların uygulama isteğinin tam olarak gerçekleştiği durumda ayrıntılı bir analiz için uygun bir ekip kurularak bilgi sisteminin geliştirilmesine başlanılır.

Sistem yaklaşımındaki ilk adım incelenmesi istenen durumun tanımlanmasıdır. Durum çoğu zaman karşımıza bir "sorun" olarak yani belli bir sorunun bulunduğu ve bunun çözümlenmesi istemi ile karşı karşıya olabiliriz. Kimi zaman da, bir durumun geliştirilmesi yani daha ileriye götürülmesi söz konusu olabilir. Her iki konumda da ilk yapılacak iş "Tespit"dir. Yani,

- Sorun var mı?
- Geliştirilecek durum var mı?
- Geliştirilebilir mi ve geliştirilmeli mi?

Sorularının yanıtlarını almaktır. Bu amaçla yapılması gereken "Belirtiler" in incelenmesidir. Belirtilerin üzerinde düşünülmesidir (Erkut, 1995, s.63).

Var olan bilgi sistemine yeni bir uygulama eklenmesi gereken durumda da Ön Analiz daha önceki uygulamanın başarısına göre yeni uygulama eklenip eklenmemesi kararına yön verir.

Ön Analiz aşamasında yeni bir bilgi sisteminin geliştirilmesine veya yeni uygulama eklenmesine uygun koşulların varlığının tespiti halinde **Gereksinimlerin Derlenmesi** aşamasına geçilir. Bu gereksinimler yeni sistemden hizmete girdiğinde yerine getirmesi beklenen gereksinimlerdir ve kullanıcılar tarafından derlenmelidir. Gereksinimlerin derlenmesi için Görüşmeler, Varolan Bilgi İşlem Kaynakları, Anketler, Dokümantasyon, Analiz Raporu ve Akış Şemaları vb. gibi çeşitli kaynaklardan yararlanılır (Mutlu, 1995, s.28).

Görüşmeler gereksinimlerin derlenmesi için en önemli kaynaktır ve ilgili birimin yöneticisiyle görüşülerek başlanması gerekir. Daha sonra hiyerarşik bir yapı içerisinde aşağı doğru görüşmeler yapılarak gereksinimlerin düzeyi belirlenir. Sistem analisti, istenilen bilgiyi elde edebilmek için bu konuda bilgili ve tecrübeli olmalıdır. Aksi takdirde bu çok değerli bilgi kaynağından istenilen sonuç elde edilemez (Esen, 1993, s.78).

Görüşmeler tamamlandıktan sonra varsa kullanılmakta olan programlar ve veri dosyaları ayrıntılı bir şekilde incelenir. Bu şekilde görüşme esnasında belirtilmeyen veya önemsenmeyen **Varolan Bilgi İşlem Kaynakları** vasıtasıyla da gereksinimlerin derlenmesi yapılabilir.

Anketler zaman ve işgücü kısıtları nedeniyle görüşülemeyen ilgili kullanıcılara uygulanan soru formlarıdır. Anketler de gereksinimlerin derlenmesinde bir kaynak olarak kullanılabilirler fakat hiçbir zaman yüzyüze görüşmenin yerine geçemezler

Dökümantasyon; Görüşme, Varolan Bilgi İşlem Kaynakları ve Anketler aracılığıyla uygulaması planlanan sistemden etkilenecek kullanıcı gruplarından belirlenen gereksinimlerinin bir yapı içerisinde düzenlenmesiyle oluşan derleme aşamasıdır

Analiz Raporu ise bu ana kadar yapılan gereksinim derlemeleri sonucu elde edilen büyük miktardaki bilgi birikiminden en azami şekilde yararlanmak ve bu bilgi havuzunun doğru şekilde örgütlenmesini sağlamak amacıyla bilgilerin özet raporlar haline dönüşümünü içeren derleme aşamasıdır. Analiz çalışmalarının içeriğinden oluşan bu özet raporlar temel bir kaynak görevini üstlenir.

Akış Şemaları; Mevcut bilişim sistemi belgelendirildikten sonra veya belgelendirilirken sistemi temsil eden bilgilerin simgeler aracılığıyla dökümü işlemidir. Bir bilişim sisteminin geliştirilmesine ilişkin akış diyagramlarını; Blok Diyagramlar, Süreç Akış Diyagramları, Sistem Akış Diyagramları ve Program Akış Diyagramları olmak üzere dört grupta toplanır (Esen, 1993, s.86).

Sistem Analizinin üçüncü aşaması **Derlenen Gereksinimlerin Değerlendirilmesi** aşamasıdır. Derlenen ve dökümantasyon aşamasından geçen gereksinimlerin kullanıcı gruplarıyla görüşülerek birlikte gözden geçirilmesi yapılır. Derlenen bilgilerin doğruluğu ve duyarlılığının saptanmasında bu birlikte gözden geçirme işlemi büyük yarar sağlar (Mutlu, 1995, s.31). Elde edilen sonuçlar bilgi işlem personeli ve diğer kullanıcılar tarafından yeterli bulunulması durumunda sonraki aşama olan uygulama analizine geçilir.

Uygulama Analizi; Analitik bir aşama olan bu analiz ve araştırma aşamasının amacı mevcut bilişim sistemini, üzerinde analiz yapılacak küçük parçalara bölmektir (Esen, 1993, s.93). Bu parçalara bölümlenme sonucunda elemanların yapıları, birbirleriyle ilişkileri, amaçları ve kısıtlayıcıları daha ayrıntılı incelenebilir. Bilgi sistemlerinin analizinin ne düzeyde bir ayrıntı içermesi gerektiği analizcinin alması gereken önemli kararlardan biridir. Ayrıntılı analiz daha ayrıntılı bilgi edinilmesine olanak sağlamasına rağmen analizin maliyeti ve analizin süresi üzerinde oluşturacağı olumsuz etki nedeniyle analistin bu duruma uygun bir denge noktası bulması gerekebilir.

İkinci adım "Teşhis"dir. Yani sorunu ve/veya geliştirilecek durumu oluşturan "Neden"lerin tanımlanmasıdır. Yani,

- Sorun neden çıktı?
- Neden geliştirilecek durum var?

Sorularının yanıtlarını almaktır. Nedenlerin belirlenmesi bize kullanıcının gereksinimlerinin neler olduğunun da tanımlanmasının sağlayacaktır. Bu gereksinimlerin değerlendirilmesi ve "önceliklendirilmesi" yine bu aşamada ele alınacak olan diğer bir noktadır. Önceliklendirme sonucunda ortaya konan gereksinimlerin bir "sistem projesi" haline dönüştürülmesi ile durumun tanımlanması süreci son bulacaktır. Sistem projesinin "çalışma amacı" tanımlanmış olan gereksinimlerin karşılanması olacaktır (Erkut, 1995, s.63).

Analiz aşaması yavaş gelişen bir süreç olması nedeniyle büyük çabalar gerektiren bir aşamadır. Analist bilişim sisteminde eskiden beri mevcut olmakla birlikte bazı gereksiz faaliyetlere rastlayabilir. Analist bu aşamada bunları belirlemeli ve elimine etmelidir. Analistin analiz aşamasındaki en önemli görevi ise mevcut bilgi sisteminin performansını nasıl artıracakını sürekli araştırmaktır (Esen, 1993, s.96).

Örgütte alınan bütün kararların tasarım aşamasına geçilmeden önce analiz edilmesi gerekir. Çeşitli durumlarda nasıl karar verileceğine ilişkin bir karar tablosunun hazırlanması, sürecin basitleştirilmesine, açık olmasına ve herkes tarafından anlaşılmasına yardımcı olabilir. Ayrıca yine karar sürecine ilişkin olarak verilecek kararlar konusunda yöneticinin sahip olduğu yetkinin ölçüsü de önemlidir. Eğer yetki devri geçerli değilse alınacak kararların sıklığı durumunda süreç yavaşlayabilir hatta işlemez duruma gelebilir. Bu durumda karar vericinin yetkilerinin bir kısmını devretmesi sağlanmalıdır.

Sistem Analizi aşamasında mevcut sisteme ilişkin problemlerin belirlenmesi amaçlanır. Bilgi sistemlerinin analizinde belirlenebilecek problemler beş ana başlık altında toplanabilir (Mutlu, 1995, s.32). Bunlar,

- Politikalara İlişkin Problemler: Sistemdeki yetki ve sorumlulukların açıkça tanımlanmış ve kabul edilmiş olup olmadığı, sistemin örgütsel bölünmesinin uygun olup olmadığına yönelik problemler bu başlık altında ele alınabilir.

- Formlara İlişkin Problemler: Mevcut sistemdeki formların analiziyle, verinin bir başka kaynaktan elde edilip edilemeyeceği, formların zorunlu olup olmadığı, okunması ve kullanım kolaylığının olup olmadığı, birkaç formun birleştirilip tek bir form haline getirilip getirilemeyeceği yönündeki sorulara yanıt verilebilmelidir.
- İşletmeye İlişkin Problemler: Sistemin işletilmesi ile ilgili olarak, ne tür bir teknoloji gerektiği, ne tür personele gerek olduğu, mevcut sistemi düzenlemek veya tasarlanan sistemi geliştirmek için gerekli sermaye ve diğer kaynakların tahmini ve temininin ne şekilde olacağı şeklindeki sorulara yanıt verilmelidir.
- Girdilere İlişkin Problemler: Var olan sisteme giren verilerin istenen çıktıları sağlamaya yeterli olup olmadığı, veri girişinin nasıl gerçekleştiği, uygulanması düşünülen yeni sisteme giren verilerin doğruluk ve duyarlılığının nasıl saptanacağı, veri girişinin ne şekilde gerçekleştirileceği ve neler yapılması gerektiği sistemin analizinde incelenmelidir.
- Denetime İlişkin Problemler: Mevcut sistemin denetim etkinliklerinin olumlu ve olumsuz yönlerinin belirlenmesi ve bunun sonucunda uygulanması planlanan yeni sistemde denetim etkinliğinin ne şekilde gerçekleştirileceği yönündeki incelemelerin yapılması gerekir.

2.2.2. Sistem Tasarımı

Yeni bilgi sisteminin tasarımı, mevcut sistemin tanınması ve analiz aşamalarını izleyen ve önerilen sistemin, önerilen işleri nasıl yapabileceği, ya da başka bir deyişle bu işleri yapabilmesi için nasıl tasarlanması gerektiği sorularına yanıt arayan ve yaratıcılık isteyen bir faaliyettir.

Bilgi sisteminin tasarımına başlamadan önce tasarım işinin amaçları açıkça tanımlanmalıdır. Uygulamalar arasında farklılıklar gösterse de bilgi sistemlerinin tasarımındaki ortak amaçlar dört başlık altında toplanır (Mutlu, 1995, s.32).

- Kullanıcıların gereksinimlerini etkin bir şekilde karşılamak,
- Gelecekteki değişikliklere sistemin kolaylıkla uyum gösterebilmesini sağlamak,
- Örgütsel kaynakların doğru ve verimli bir şekilde kullanımını sağlamak,
- Gelecekteki sistem geliştirme çalışmalarına bilgi ve destek sağlamak.

Sistem tasarım işleminin amaçlarına başarılı bir biçimde ulaşabilmesi bir önceki aşama olan sistem analizinde örgütün kaynaklarının, kullanıcı beklenti ve bilgi gereksinimlerinin nasıl olduğu, bilgi sisteminin işlevlerini nasıl gerçekleştireceği ve tasarım safhasında ise genel tasarım kurallarının neler olduğunun tasarımcı tarafından bilinmesi gerekir. Ayrıca tasarımın başarısının uzmanlaşmış bir işbölümü ve organizasyon gerektirmesi nedeniyle sistem tasarım ekibi kurulmalıdır.

Sistem tasarımı aşaması başlıca şu adımlardan oluşur (Mutlu, 1995, s.34).

- Sisteminin Amaçlarının Saptanması
- Genel Sistem Modellerinin Geliştirilmesi
- Örgütsel Kısıtlayıcıların Uygulanması
- Ayrıntılı Sistem Modeli Tasarımı

Sistemin Amaçlarının Saptanması: Sistemin amaçları genellikle sistem analizi aşamasında saptanan örgüt amaçları ve yeni sistem tarafından yerine getirilmesi gereken çeşitli niteliklere sahip faaliyetlerden oluşur. Genel olarak sistem tasarımının amacı bir sistem olarak örgütün etkinliğini artırmaktır.

Bazı durumlarda yeni amaçlar önceki sistemin amaçlarına benzeyebilir. Ancak, yeni amaçlar ortaya koymak için, en iyi başlangıcın eski amaçlar olduğu unutulmamalıdır. Yeni sisteme ilişkin genel amaçların belirlenmesinden sonra analist yine yeni sisteme ilişkin alt amaçları ve bu hizmeti gerçekleştirecek sistemin işleme süresini belirlemelidir (Esen, 1993, s.103).

Genel Sistem Modellerinin Geliştirilmesi: Analist bu aşamada, analiz aşamasında topladığı bilgiler ve tasarım aşamasında belirlediği amaçlar doğrultusunda sistemin ana bileşenlerini içeren genel bir model oluşturmaya çalışır. Geliştirilen bu modelde sistemin girdi ve çıktı gereksinimleri belirlenerek girdi ve çıktıların tanımları yapılır.

Girdi gereksinimlerinin ne olduğuna karar vermek için önce arzulanan çıktının ne olduğuna karar vermek gerekir. Daha sonra buradan hareketle arzulanan çıktıyı üretecek girdinin nasıl olabileceği belirlenir (Eren, 1993, s.105).

Sistemin amaçlarına ulaşabilmesi için genel bir model geliştirilirken sistemin çıktılarının girdilerden elde edilebilecek şeylerden oluşmasına dikkat edilmelidir.

Örgütsel Kısıtlayıcıların Uygulanması : Ekonomik ölçüt sistemin tasarımında önemli bir parametredir. Hiçbir organizasyon sınırsız kaynaklara sahip değildir. Bu nedenle analist bilgi sistemi tasarımında örgütsel kısıtları dikkate alacak bir anlayış içerisinde program yapmalı ve mevcut kaynakları en iyi biçimde kullanmalıdır. Söz konusu olabilecek örgütsel kısıtlar ; sistemin geliştirilmesi için belirlenen zaman, ayrılan kaynak (bütçe), bu proje için satın alınabilecek makine ve teçhizat, örgüt içinde projeyi yürütebilecek insan gücünün varlığıdır. Genel sistem modelleri geliştirildikten sonra, örgütün olanaklarına göre bu modeller gözden geçirilir ve yeniden düzenlenir

Sistem tasarımı adımların sonunda örgütün kaynaklarının izin verdiği bir bilgi sisteminin, tasarım maliyetini karşılayamayacağı sonucuna varılabilir. Bu durumda ya genel sistem modelleri yenilenir ya da sistem tasarımı yapılır (Mutlu, 1995, s.35).

Ayrıntılı Sistem Modeli Tasarımı : Sistem tasarımının son aşaması olan ayrıntılı sistem modeli tasarımında diğer aşamalardan geçerek kabul edilen genel sistem modeli üzerinde ayrıntılı sistem modeli tasarımını içerir.

Tepe yönetime gerek en iyi seçenek ve gerekse onun örgüte adaptasyonuna ilişkin önerileri içeren “ Genel Sistem Öneri Raporu “

hazırlanarak sunulur. Bu rapor sistem gerçek yaşam koşullarında işletilmeye başlandığı zaman, en yararlı tasarım koşullarını bünyesinde barındıracağı düşüncesinden yola çıkarak oluşturulmalıdır.

Tasarımlanan sistemin, değişim ve yeniliklere açık olması ve sürekli olarak gelişmesi önemlidir. Bozucu etkiler ve belirsizlikler karşısındaki önlemler, sistemin güncel çalışmasına ve sonuç almaya ilişkindir. Ancak sonuç almak kadar önemli olan bir diğer nokta da, değişen koşullara uyarlı olarak, sistemin kendisini yenileyecek, geliştirecek mekanizmalara sahip olmasıdır (Erkut, 1995, s.76).

2.2.3. Sistemin Uygulanması

Bilgi sistemi geliştirme çalışmalarının üçüncü ve son aşaması yeni sistemin adaptasyonu yani uygulamadır. Uygulama aşamasının temel amacı, önerilen yeni sistemin tamamen hatalardan arınmış ve kullanıcılar tarafından kabul edilmiş olduğundan emin olmaktır.

Uygulama aşaması dört aşamada gerçekleşir(Mutlu, 1995, s.40).

- Personelin Eğitimi
- Sistemi Sınama
- Sistem Dönüştürme
- Bakım Yönetimi

Personelin Eğitimi: Bilgi sistemlerinin en önemli ögesi insandır. Sistemle ilişki içindeki personel grubu sistemden neler bekleyebileyeceklerini ve düzenli işletim sorumluluklarının ne olacağını bilmelidirler. Analistin bu aşamadaki temel görevi sistemle ilişki içinde olanların gerekli temel eğitime sahip olmalarını sağlamaktır. Sistemin başarısı personelin eğitimi ile doğru orantılıdır.

Personelin eğitimi büyük örgütlerde seminerler veya klasik derslerle sağlanabilir. Diğer bir eğitim yöntemi ise kullanıcıların teker teker işbaşında eğitimidir. Personel eğitimi karmaşık ve pahalı bir faaliyettir. Ancak sistemin

başarılı olması için mutlaka yapılması gereken bir faaliyettir (Esen, 1993, s.112)

Sistem Sınama: Yeni sistem faaliyete geçmeden tasarlanmış olduğu gibi çalışıp çalışmadığının test edilmesi ve hatalarından arındırılması gerekir. Sınama sistemin farklı düzeylerinde yapılabilir.

Sınama işlemi hiyerarşik bir düzende beş adımda gerçekleştirilebilir (Mutlu, 1995, s.40).

- Program Parçaları
- Programlar
- Program Dilleri
- Bilgisayar Sistemi
- Bilgi Sistemi

Sistemin bu aşamalardan geçerek sınanması sonucu ortaya çıkan sonuç önceden belirlenen sonuca uygunsa sistem fonksiyonunu yerine getirmektedir. Aksi takdirde farklılığın nedenleri araştırılmalı ve düzeltilmesi yoluna gidilmelidir.

Sistem Dönüştürme: Uygulanması düşünülen yeni sistem tamamen test edildikten sonra eski sistemden yeni sisteme geçilir. Bu geçiş aşamasında bilgi işleme düzeninde kullanılan donanım ve teçhizatı veya personelde de değişiklikler olabilir. Bu nedenle eski sistemden yeni sisteme geçiş yeni sistemin başarısında önemli bir etkidir . Bu geçiş süreci dört farklı biçimde gerçekleştirilebilir.

- Paralel geçiş,
- Pilot sistem aracılığı ile geçiş,

- Aşama aşama geçiş,
- Doğrudan geçiş.

Bakım Yönetimi: Bilgi sistemlerinin tasarım maliyetinin yüksekliği tasarlanan ve uygulamaya konulan yeni sistemin uzun süre başarıyla çalışmasının sağlanmasını gerektirir. Tüm sistemlerde, onu sürekli geliştirecek bir düzen kurulmasına gereksinim vardır. Sistemin izlenip geliştirilmesinin ana amacı sürecin işlemesi sırasında ortaya çıkacak hataların mümkün olduğunca erken belirlenmesi ve düzeltici önlemlerin alınmasıdır. Bunun yanında bir diğer önemli amaç ise, çevrede olan değişikliklere zamanında ve uygun tepkide bulunmaktır. Bu aşamada yapılacak bir faaliyet de tüm sistem kontrollerinin tasarlandığı biçimde işleyip işlemediğini araştırmaktır. Gerekli düzeltmeleri zamanında yapılan ve sürekli izlenerek bakımı yapılan sistemlerin yapılarını uzun bir süre etkin bir şekilde koruyabilecekleri söylenebilir.

2.3. Bilgi Sistemlerinin Gelişim Aşamaları

2.3.1. Kayıt İşleme Sistemleri

2.3.1.1. Tanımı

Bilgisayarların ilk uygulaması olan tekdüze büro işlemlerinin makinalaştırılması, ve verilerin yöneticilerin kullanımına hazır bilgi haline dönüştürülmesini sağlayan Kayıt İşleme Sistemleri; 1960'lı yıllarda örgütlerde yaygın olarak kullanılmıştır. İşlem Temelli Sistemler olarak da adlandırılan bu sistemler, bilgisayarların işletmecilikteki ilk yaygın kullanım alanıdır (Sayın, Şen. 1997, s.32).

Kayıt İşleme Sisteminde temel amaç daha önce el ile yapılan sıkıcı, zaman alan, yorucu ve çeşitli hesaplamalar gerektiren işleri otomatik olarak programlar aracılığıyla gerçekleştirmektir (Marşap, 1995, s.75). Bu niteliğe sahip işler arasında personel bordrolarının hazırlanması, nüfus sayımı sonuçlarının değerlendirilmesi, stok denetimi ve muhasebe kayıtlarının

tutulması vb gibi tekdüze işlemsel faaliyetler sayılabilir. Bu işlemlerin bilgisayarla yapılmasından beklenen yarar, dolaylı ya da dolaysız olarak işlem maliyetlerini ve süresini azaltmak ; personel tasarrufu ve iyi bir denetim sağlamak ve müşterilere daha iyi hizmet vermektir. Bu sistemin kullanıcıları, operatörler (veri giriş işletmecileri), çeşitli görevleri üstlenen büro çalışanları ve şef düzeyindeki görevlilerdir.

Tekdüze işlemsel faaliyetlerdeki bilgisayar kullanımı daha çok kısa dönem kontrolleri için işletmenin alt ve orta yönetim kademelerinde gerçekleşmektedir (Ülgen, 1990, s.127).

2.3.1.2. Kayıt İşleme Sisteminin Özellikleri

Kayıt İşleme Sistemi'nin temel özellikleri şu şekilde sıralanır.

- Kayıt İşleme Sisteminde uygulamalar birbirinden bağımsız olarak geliştirilir ve uygulamaların karar verme özellikleri çok azdır.
- Kayıt İşleme Sistemi, verileri yöneticilerin kullanımına hazır duruma getirmeyi hedefler ve yönetim için özet raporlar üretir.
- İşlemsel düzeyde, verinin saklanması, işlenmesi ve akışı üzerinde odaklanır. Geçmiş ve çok yakın gelecekteki verilerin değerlendirilmesi ile günlük işlerde etkinlik sağlanılmaya çalışılmıştır (Marşap, 1995, s.76).
- Kayıt işleminin verimliliği amaçlanır
- Sistemde etkinlik ön plandadır.
- Sistemde geliştirilen programlarda algoritmik mantıksal süreçlerden yararlanılmıştır.

2.3.2. Yönetim Bilgi Sistemleri

2.3.2.1. Tanımı

Yönetim alanında yapılan çalışmalar,yöneticilerin zamanlarının büyük bir kısmını bilgi toplama,işleme ve analize harcadığını göstermiştir. Yönetim sürecinde yöneticinin doğru kararlar verebilmesi için kendisine iletilen çeşitli bilgileri çok iyi anlaması ve değerlendirmesi gerekmektedir. Yönetimde etkili planlama,kontrol ve karar vermenin temeli yöneticiye doğru,tam ve zamanında iletilen bilgilere dayanır. Yönetimin bu ihtiyacını karşılamak ve daha geliştirmiş bilgi sistemleri kurma çabaları “Yönetim Bilgi Sistemini (YBS)” ortaya çıkarmıştır.

Günümüzün çok hızlı değişen iş ortamında belirsizlik ve riskler artmış olup, bu belirsizlik ortamında çalışan yöneticilerinde işi zorlaşmıştır. İşletmemizi bu belirsizlik ve risk dolu ortamda iyi yönetebilmek için yöneticilerin ve onların kullandığı teknolojik yardımcılardan önemi büyüktür. Modern yönetim, artık gelişmiş teknolojinin ürünü olan bilişim tekniklerinden yararlanmayı gerektirmektedir. Yöneticinin örgütle ilgili pek çok faktörü aynı anda değerlendirmesine ve rasyonel olarak karar almasına yardımcı olan Yönetim Bilgi Sistemi (Management Information System) yönetimin fonksiyonları olan planlama, yürütme, koordine etme ve denetlemeyi kolaylaştırıcı bir etki yapacaktır (Sarıhan, 1998, s.195).

Yönetim Bilgi Sistemi'nin (YBS) tam kabul görmüş evrensel bir tanımı yoktur. Yönetim Bilgi Sistemi ya da daha yaygın biçimde kullanılan ve İngilizce Management Information System (MIS) için değişik tanımlamalar yapılmaktadır.

YBS. Her yöneticiyi faaliyetlerinde teşvik eden ve onun anlayacağı şekilde,ihtiyaç duyduğu zamanda ve karar verme için gerekli miktarda fakat tam olarak bilgileri temin eden organize edilmiş bir yöntemdir (Colbert, 1967, s.16).

YBS; Planlama, analiz ve kontrol faaliyetlerinin yerine getirilmesinde yönetimin ihtiyaç duyduğu bilgileri doğru, zamanında ve anlamlı bir şekilde temin ederek örgütün devamlılığını ve büyümesini optimize eden bir sistemdir (Bocchino, 1972, s.7).

YBS; Örgüt içi ve örgüt dışı çevreden aldığı ham verileri toplayan, filtreden geçiren ve bunları birer anlamlı bilgi haline getirdikten sonra yöneticilere sunan bir sistemdir (Murdick, Munson. 1986, s.6)

Erkut (1989, s.24)'a göre YBS; Bir örgütteki tüm gerekli bilgi akışını sağlama yanında, yönetim ve karar işlevleri için bilgi işleme desteği sağlayan bir sistemdir.

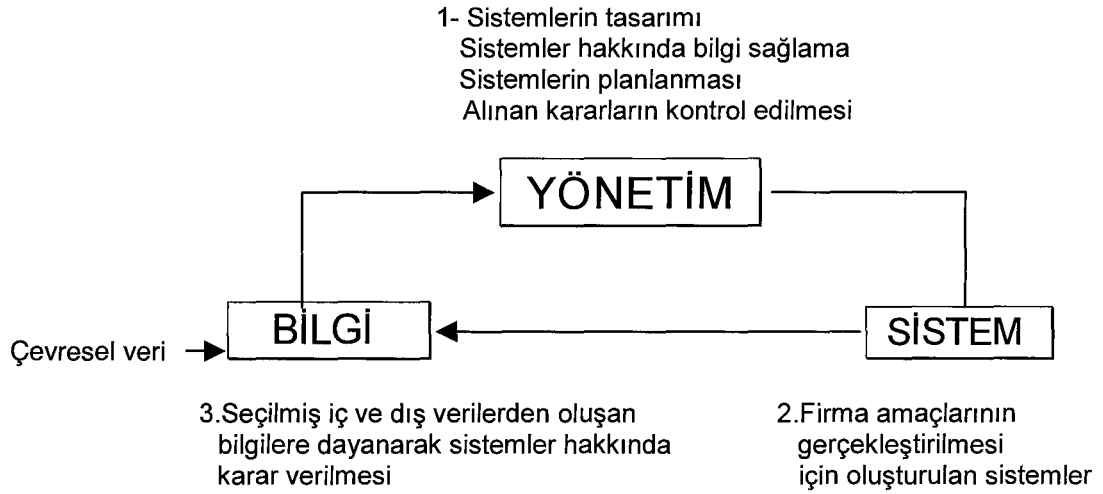
Sarıhan.(1998, s.196) Yönetim Bilgi Sistemi'ni; Bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin doğru olarak işlenilmesini ve doğru olarak zamanında gerekli yerlere iletilmesini sağlayan bir sistem olarak tanımlamıştır.

Verilen tanımların ortak noktaları toplanırsa Yönetim Bilgi Sistemi'nin örgüt yönetiminde kullanılan bilgilerin değerlendirilmesi ve iletilmesini üstlenen, bir dizi etkinlik ve yöntemden oluşan sistem olduğu söylenebilir. Sistem bütünleşik veri ve bilgi yapısından oluşmaktadır. Yönetim Bilgi Sistemleri ile örgütlerin problemleri daha bütünleşik, daha ucuz ve daha etkin biçimde çözülebilmektedir. Problemler, bilgi işlem merkezinin sistem analistleri ve programcıları tarafından ele alınmakta ve yapılandırılabilir olanlar uzun dönemde verimli olabilecek biçimde analiz edilmekte, tasarlanmakta ve uygulamaya konmaktadır. Yönetim Bilgi Sisteminin başarılı örneklerini genellikle, işletme faaliyetlerinin izlenmesi, satınalma, üretim ve şahısların entegrasyonu alanlarında görülmektedir.

Temel bir kaynak olan bilginin doğru ve zamanlı olması yöneticilerin işletmenin geleceği ile ilgili alacağı kararlarda hayati bir rol oynar. İşte Yönetim Bilgi Sisteminin temel amacı da yöneticilerin karar almalarına yardımcı olacak işlenmiş bilgileri doğru ve zamanında aktarmaktır. Yönetim Bilgi Sistemi bu

aktarmayı yaparken, aynı zamanda daha değişik karar verme modellerini de yöneticilere yol göstermesi amacıyla içermelidir.

YBS' yi oluşturan unsurlar aşağıdaki **Şekil.4.** aracılığı ile açıklanabilir.



ŞEKİL.4. YBS ve unsurları

Özgen ve yalçın, 1992.

Bütün örgütler ve işletmelerin sorunlarını çözecek tek bir Yönetim Bilgi Sistemi yapısı mevcut değildir. Buna karşılık bir Yönetim Bilgi Sisteminin verimli olarak çalışabilmesi için işletmenin yapısından, karmaşıklığından veya seçilen bilgisayar sisteminden bağımsız bazı temel kurallar bulunmaktadır (Merih, 2001)

Bu kurallardan en önde gelen birkaçı aşağıda özetlenmektedir.

- Sistemden yararlanacak olan her düzeydeki yöneticinin isteği, kararlılığı, katkısı ve inanması gerekmektedir. İnsanlar kendi yarattıkları düzen ve prosedürleri, başkaları tarafından yararlananlardan daha kolay kabul eder ve kullanırlar.
- Sistem bir çeşit erken uyarı sinyalleri verebilmelidir. Yönetim anlamlı değişimlerden bunlar oluşurken haberdar olmalıdır. Böylece bu

değişimler kalıcı zararlı etkiler yapmadan bunları önlemek olanağı olmalıdır.

- Sistem esnek ve gelişmeye açık olmalıdır. Kayıt terminallerinin sayısı ve yeri, dosyalar içindeki veri elementlerinin tipi, yapısı ve sayısı, raporların sıklığı ve kapsam istenildiğinde değişebilmelidir.
- Sistem anlamlı sonuçları çabuk yürütebilmelidir. Bu genel olarak dönemsel check-up raporları veya sorgulamalara karşı formatlı reaksiyon anlamına gelmektedir. Bunlar geleneksel kronolojik muhasebe raporlarını elimine etmemekte sadece bunların yol gösterici raporlarla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.
- Sistemde bulunan data, işletmenin günlük işlemlerinden doğan iç ve dış verilerine ek olarak işletmenin yer aldığı dünyanın verilerini de kapsamalıdır.
- Bilgisayar kaynakları ve çıktıları üst bir düzeyde komolide edilmelidir. İşletmenin farklı bölümlerinde çalışan bilgisayar sistemlerinin mevcut bulunması halinde bunların fonksiyonlarını homojenleştirecek bir düzen geliştirebilmelidir.

2.3.2.2. Yönetim Bilgi Sisteminin Özellikleri

Yönetim Bilgi Sistemlerinin temel özellikleri şunlardır.

- Bilgi üzerinde odaklanarak örgütün operasyonel, yönetsel ve stratejik düzeylerinde bulunan yöneticilerine yapısal niteliğe sahip, erişimi kolay bilgiler sunar.
- Kayıt tutma ve veri işleme fonksiyonlarını destekler.
- Ortak bir veri tabanı üzerinde sorgulama ve rapor üretme tekniklerini kullanarak örgütün tüm fonksiyonlarına hizmet eder.
- Yapılandırılmış bilgi akışı olanaklarını sonuna kadar kullanır.
- İşletme fonksiyonlarının (üretim, pazarlama, personel, finansman) entegrasyonunu sağlar.
- Yönetim Bilgi Sistemi açık bir sistemdir. Örgüt içi ve çevresine ilişkin bilgileri sağlayan Yönetim Bilgi Sistemi açık sistem özelliklerini taşır.

- Yönetim Bilgi Sistemi dinamik bir sistemdir. Yönetim Bilgi Sistemi geri besleme mekanizması yardımıyla sistemin kendi kendini kontrol edebilmesini sağladığı için dinamik bir sistemdir.
- Yönetim Bilgi Sistemi bütünleşik bir sistemdir. Tüm alt sistemlerin birbiri ile ilişkili olması durumu alt sistemlerin bütünleşmiş olduğunu göstermektedir.
- Yönetim Bilgi Sistemlerinin, karar almak, günlük faaliyetleri desteklemek ve işletme hakkında aydınlatıcı bilgi sağlamak olmak üzere üç temel amacı vardır.

2.3.3. Karar Destek Sistemi

2.3.3.1. Tanımı

Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler (uzaktan erişim, grafik kullanımı vb.) kullanıcılar üzerindeki çalışmalar ve karar verme süreç tekniklerindeki araştırmalar 70'li yıllarda Karar Destek Sistemlerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu dönemde pek çok araştırmacı, sistemin öncülerini oluşturan Kayıt İşleme Sistemi ve Yönetim Bilgi Sistemin' den olan farklılıkları üzerinde durmuştur. Sistemin kavramsal olarak tanımlanmasına ise Bilgisayar Bilimleri, Yönetim Bilimleri, Yöneylem Araştırmaları gibi değişik disiplinlere mensup araştırmacıların katkıları olmuştur (Marşap, 1995, s.77).

Karar Destek Sistemlerindeki temel yaklaşım, kullanıcılara sonuçları kabul ettirmek değil, çözüm geliştirebilecekleri ortamlar sunmaktır. Bunun için karar verme sürecinin ayrıntılarının belirlenmesi ve bu ayrıntıların hepsinin bilgisayarda desteklenmesi gerekmektedir (Mutlu, 1995, s.19).

Karar Destek Sistemi'nin tanımını ilk defa Keen ve Scoot Morton yapmıştır. Onlara göre KDS, yarı yapısal ve yapısal olmayan sorunların çözümünde karar alıcıya veri ve modeller kullanmak suretiyle yardımcı olan etkileşimli bilgisayar sistemleridir (Sarıhan, 1998, s.197).

Karar Destek Sistemi'nin günümüze gelinceye kadar pek çok tanımı yapılmıştır. Bu tanımlardan bazıları şunlardır.

Karar Destek Sistemi, karmaşık işletme problemlerini çözmek için, insan zekası, bilgi teknolojisi ve yazılımın etkileşim içinde olacak şekilde harmanlandığı bir sistemdir (Şahin, 2000, s.107).

Karar Destek Sistemleri, yönetsel karar vericilerin yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış kararlarını destekleyen bilgi sistemleridir (Mutlu,1995, s.19).

Karar Destek Sistemi, işletme yönetimi kararlarını desteklemek için, işletme içi ve işletme dışı kaynaklardan model tabanı, bilgi tabanı ve veri tabanı sağlayan, bilgisayar etkileşimli ve Internet erişimli bir bilgi sistemidir (Şahin, 2000, s.107).

2.3.3.2. Karar Destek Sistemi'nin Özellikleri

Yönetim sürecinin hemen her kademesinde (üst yönetim, orta yönetim ve alt yönetim) ve yönetim fonksiyonlarının yerine getirilmesinde karar alma yaşamsal bir önem taşır. Karar destek sistemleri ise bu fonksiyonu yerine getiren yöneticilere çok önemli destekler sağlamaktadır. İyi işleyen ve doğru çözümler ortaya koyan bir karar destek sistemi yönetimin başarısında etkin rol oynar.

Karar Destek Sistemlerinin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir.

- Karar Destek Sistemi karar vericinin yerini almaktan çok ona destek sağlar
- Karar Destek Sistemi karar almaya, hız ve güvenilirlik kazandırır (Şahin, 2000, s.121).
- Karar Destek Sistemi sorunların çözümünde karar vericinin gereksinim duyduğu kullanımı kolay, geniş bir veri tabanı ve modeller sunar.

- Karar Destek Sistemi Simon tarafından üç aşamalı olarak tanımlanan, sorunun tespit edilmesi, - çözüm önerileri geliştirme ve test etme, - en iyi çözümün seçimi ve uygulanması, karar sürecinin tamamını destekler (Marşap, 1995, s.77).
- Karar Destek Sistemi özel amaçlı veri analizi ve karar modelleme yeteneğine sahiptir.
- Karar Destek Sistemi düzensiz, planlanmamış zaman aralıklarında kullanılır.
- Karar Destek Sistemi bilgisayara dayalıdır.

2.3.4. Günümüz Bilgi Sistemleri

2.3.4.1. Ofis Otomasyon Sistemleri

Ofis Otomasyon Sistemi ; sözcük işlem sistemlerini, masa üstü basım sistemini (desktop publishing system), elektronik postayı, ses postasını (voice mail), fakslamayı, imaj işlemi, elektronik konferans sistemini ve ofis destek sistemlerini içeren bir kavramdır (Şahin, 2000, s.104).

Üretim alanında büyük gelişmeler yaşanırken ofislerde yüzyıl önce icat edilmiş olan telefon ve daktilo dışında yeni teknolojilerin girmediği farkedilmiştir. Bu nedenle 1960'lı yıllardan itibaren beyaz yakalılar denilen ofis elemanlarının verimliliğini artıracak çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bütün bu çalışmalar iletişimin kağıt temelli dosyalama sistemlerini ortadan kaldırarak, bir anlamda kağıtsız ofis sürecini hızlandırmıştır.

Otomasyonun özünde bilgi alışverişi yatmaktadır. Dolayısıyla Ofis Otomasyonu da, bilgi işleme ve dağıtma sürecinde bilgisayar ve elektronik iletişim cihazlarının kullanılmasıdır. İş ortamındaki yazılı, sözlü ve görüntülü mesajı yaratan, saklayan, değiştiren, gösteren veya ileten bu sistemler sayesinde dokümanların ve mesajların hazırlanması ve alınması arasındaki zaman kısalmış ve bu alandaki geleneksel hatalar en aza indirilmiştir.

Ofis Otomasyon Sisteminin sağladığı en önemli getiri ofisteki işlerde üretkenliği artırmanın yanında bu alanda çalışan ve ilişkide bulunan insanların yeni biçimlerde birlikte düşünme, iletişim kurma ve çalışmalarına olanak sağlamasıdır.

2.3.4.2. Üst Yönetim Bilgi Sistemleri ve Üst Yönetim Destek Sistemleri

Günümüz iş dünyası oldukça karmaşık, risklerle dolu olup farklı faktörlerden etkilenmektedir. Çok hızla değişen iş dünyasında da değişikliğe ayak uydurabilmek ve önemli kararları çabuk ve doğru verebilmek için Üst Yönetim Bilgi Sistemlerine gerek duyulmuştur.

Üst Yönetim Bilgi Sistemi;Yönetim kurulu üyelerinin bilgi gereksinimlerini karşılamak amacıyla bilgi girişini, bilgi üretilmesini ve bilgi sunumunu sağlayan bütünleşik özel yazılımlardır (Şahin. 2000, s.180).

Stratejik seviyelerdeki yönetim kurulu üyelerinin önemli kararları verebilmeleri için stratejik bilgilere ihtiyaçları vardır. Üst Yönetim Bilgi Sistemi (Executive Information System) doğru bilgiyi doğru kişiye, doğru zamanda ulaştırabilmelidir ki o kişi doğru kararları verebilsin. Alınan bilgi zaman açısından da kritik olabileceğinden dolayı bilgiyi ulaştırma işlemi çabuk olup az kaynak kullanılmalıdır. Dolayısıyla üst yönetime sunulacak bilgiler özet, öncelikli, hızlı ve bir bakışta anlaşılır olmalıdır.

Bilgisayar hizmetleri sunan işletmeler ve diğer özel yazılımcılar, vizyon geliştirmeye ve stratejik karar almaya yönelik programları, grafik ve benzeri göstergelerle desteklemişlerdir. Genellikle farklı deneyim, eğitim ve uzmanlık alanından olan yönetim kurulu üyelerinin, bir bakışta işletmenin durumunu, gidişini ve geleceğini kolayca görebilmeleri gerekir. Dolayısıyla, bunlara sunulacak bilgiler, ayrıntılı ve karmaşık değil, tam tersine, yalın ve özet olmalıdır (Şahin, 2000, s.180).

Büyük ölçüde karar destek sistemlerinin araçlarını kullanan, ofis otomasyonu ve analizler yapma olanağı tanıyarak üst düzey yöneticilerin

yalnızca bilgi ihtiyaçlarını gidermekle kalmayıp, karar sürecine destek sağlayan daha kapsamlı sistemler ise **st Yönetim Destek Sistemleri** olarak adlandırılmaktadır.

Marşap (1995, s.79)'a göre, st Yönetim Destek Sistemleri yöneticileri bilgisayarlar konusunda st düzeyde bilgilendirmek yerine; bilgisayarları yönetimle ilgili bilgilerle donatarak, yönetsel zekaya kavuşturmak düşüncesinden doğmuştur.

2.3.4.3. Uzman Sistemler

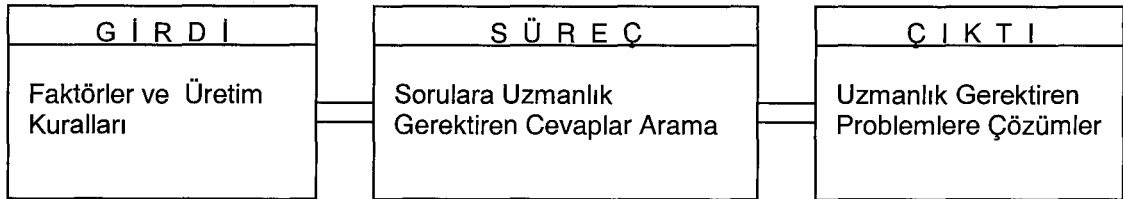
Örgütler oldukça karmaşık sorunlarla karşılaşıp, karar verme durumlarında olduklarında genellikle bu sorun ile ilgili konularda yıllar boyunca elde edinilen deneyim ve bilgilere dayanarak uzmanlaşmış kişilere başvururlar. Ancak sorunların karmaşıklık derecesi arttıa ve yapısal bir niteliğe sahip olmayan sorunlar gündeme geldikçe uzmanlardan yararlanmanın maliyeti de yükselmektedir. Örgütlerin karşılaştıkları bu sorunlara bilgisayarlar aracılığıyla czmler getirme ve bir uzman gibi yararlanma düşüncesi Uzman Sistemlerin ortaya çıkmasına yol açmıştır.

Uzman Sistemler ; belirli bir konuda uzmanlaşmış kişilerin o konu ile ilgili bilgisayara aktarılan bilgilerini kullanarak sorunlara czm getiren sistemler olarak tanımlanabilir.

Gelişmiş bir uzman sistem şu öğelerden oluşur (Marşap, 1995, s.78).

- Bilgi elde etme (Bir uzman yada bilgi mühendisi)
- Bilgi temeli
- Çıkarımlar yapan araç
- Çalışma hafızası
- Kullanıcı arabirimi
- Açıklayıcı sistem
- Bilgileri arandıran sistem

Günümüzde pek çok alanda Uzman Sistemlerden yararlanılmaktadır. Örneğin; tıp alanında hastalıklara tanı koyma ve reçete yazma, işletme yönetiminde stratejik planlama, madencilikte çeşitli madenlerin çıkartılması işlemlerini yürütme, yatırım danışmanlığı, menkul değerler alım satım kararları vb... verilebilir (Şahin, 2000, s.134).



Şekil .5.Uzman Sistem Yapısı

Özgen ve yalçın, 1992.

Uzman sistemlerin kullanıcılara sağladığı yararlar şunlardır.

- Değişik uzmanların görüşlerini bütünleştirmesi yoluyla karar almaya belge desteği sağlama
- Hata yapma olasılığını azaltmak suretiyle karar almayı hızlandırma, verimlilikte ve kalitede artış
- Üretim ve hizmetlerde esneklik sağlama
- Eksik bilgi ve belirsizlik ortamında bile çalışma ortamı yaratma
- Karmaşık sorunları çözebilme yeteneği kazandırma
- Bilgileri uluslararası sınırları aşarak çeşitli coğrafik alanlara gönderme fırsatı sağlama

Uzman Sistemler ilk defa geliştirildikleri dönem olan 1960'lı yıllarda Yapay Zekanın (Artificial Intelligent) bir uygulama olarak görülmüştür. Günümüzde ise Uzman Sistemler bilgi sistemleri içinde önemli bir yere sahiptir.

Uzman sistemlerin ilk başarılı uygulaması tıbbi teşhis alanında olmuştur. Bu amaçla 1976 yılında Stanford Üniversitesi'nde geliştirilen MYCIN adlı uzman sistem bulaşıcı kan hastalıklarının tanısında çok başarılı olmuştur. Bir başka başarılı uygulama da mass spektrometre çıktısından molekül yapısının araştırılmasına yönelik geliştirilmiş olan DENDRAL adlı uzman sistem olmuştur (Sayın, Şen. 1997, s.163).

3. YÖNETİMDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

3.1. Bilgisayarlar

3.1.1. Tanımı

Bilgisayarlar bilginin üretilmesi, biriktirilmesi, saklanması, erişilmesi, değerlendirilmesi ve iletilmesinde çağımız toplum yapısının vazgeçilmez araçlarıdır. Günümüz çağdaş işletmecilik anlayışında, bilgisayarları kullanmadan verileri hızlı ve güvenli bir şekilde işleyebilmek mümkün değildir. Büyüyen, karmaşıklaşan ve giderek çevreyle etkileşimleri artan bu günkü işletmecilik yapısında ayakta durabilmek için teknolojik gelişmeleri takip etmek ve uygulamak bir ön koşul haline gelmiştir

Temel olarak bilgisayarlar; verileri sistemin girdisi olarak alan, bu veriler üzerinde çok çeşitli basit ya da karmaşık aritmetik ve/veya mantıksal işlemleri gerçekleştirerek, onları sistemin çıktısı şeklinde ve arzu edilen formda kullanıcının hizmetine sunan bir bilgi işleme aracıdır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.82).

Bu bilgi işlem araçları bellek kapasitesi ve hızı çok yüksek bir bilgisayar sistemi yanında küçük bellekli ve yavaş işlem yapan bilgisayarlarda olabilir.

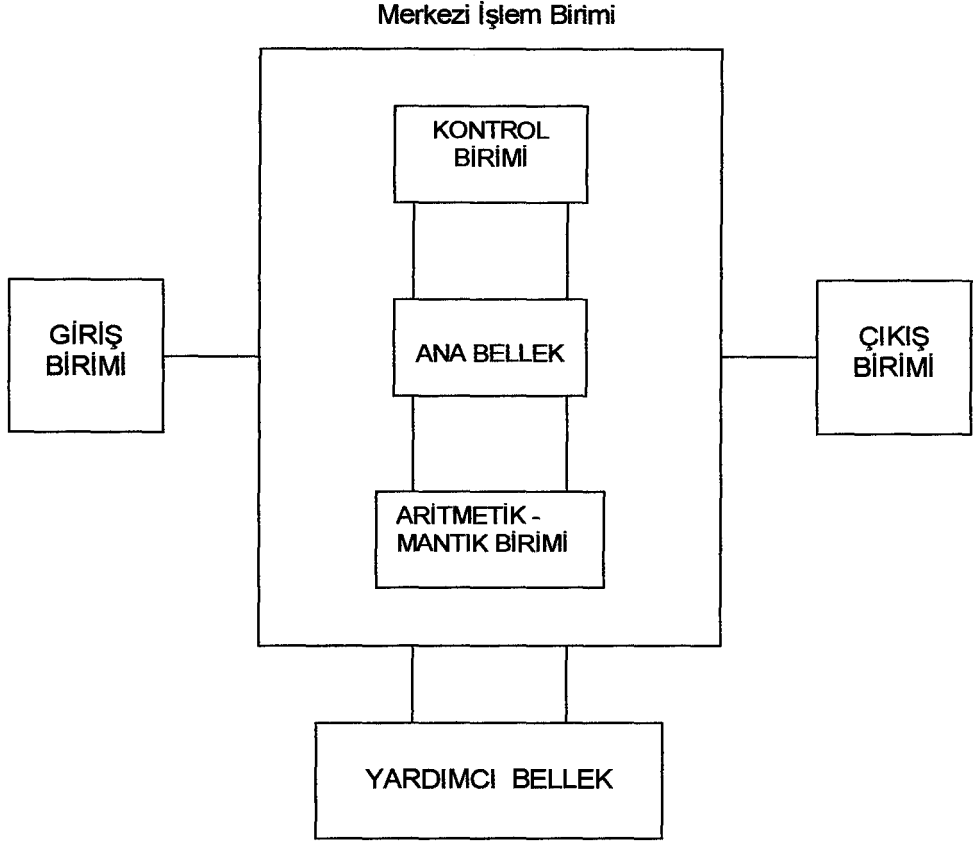
3.1.2. Bilgisayarların Özellikleri

İlk Bilgisayarların ortaya çıktığı 1940'lı yıllardan bu yana elektronik bilgisayarda baş döndürücü bir gelişme yaşanmıştır. Elektronik alanındaki her temel gelişme yeni bir bilgisayar kuşağını da beraberinde getirmiştir. Ortaya çıkan her yeni bilgisayar nesli de donanım teknolojisi ve yazılım özelliği bakımından bir öncekinden daha güçlü, daha güvenli, daha küçük ve daha ucuza mal olma özelliğini taşımıştır.

Bir bilgisayar temel olarak şu birimlerden oluşur. (Şekil.6.)

- Giriş / Çıkış Birimleri (Input / Output Devices)

- Merkezi İşlem Birimi (Central Processing Unit)
- Dış Bellek Birimi (Secondary or Auxiliary Storage Units)



Şekil.6. Bir Bilgisayar Sistemi

Ülgen, 1990.

Merkezi işlem birimi Şekil.6' da görüldüğü gibi İç (Ana) Bellek, Aritmetik – Lojik Birim ve Kontrol Birimi olmak üzere 3 kısımdır ve bilgisayarın ana gövdesini oluşturur. Giriş – Çıkış Birimleri ve iç belleğe sığmayan bilgilerin saklanması ya da bellek kapasitesini arttırmada kullanılan Dış (Yardımcı) Bellek Birimleri ise Çevre Birimleri (Çevre Donanımı) adı altında toplanabilir (Ülgen, 1990, s.60).

Geleneksel olarak bilgisayarlar aşağıdaki temel fonksiyonları gerçekleştirmek için kullanılırlar.

- Veri İşlem (Data Processing)
- Metin İşlem (Text Processing)
- Kayıt İşlem (Transaction Processing)
- Görüntü İşlem (Image Processing)
- Ses İşlem (Voice Processing)

Geçmişte (1980'li yıllara kadar) bu fonksiyonlar, pahalı teknolojilerin ve kıt kaynakların daha iyi kullanılacağı sanılan bilgi işlem merkezlerinde gerçekleştirildi. Uygulamalar bu beklentilerin, beklenildiği gibi gerçekleşmediğini ortaya koydu. Kuruluşlarda bilgi işlem hizmeti veren kadrolar ile bilgi işlem hizmeti kullanan kadrolar arasında çeşitli haberleşme ve anlayış sorunları ortaya çıktı ve özellikle yönetim kadroları kendilerine vaat edilen bilgi işlem mucizelerinden yararlanamadılar. Böylece dev bilgi işlem merkezleri esas fonksiyonları olmayan rutin büro işlerini yürüten pahalı departmanlar haline dönüştüler. 1980'li yılların başında ortaya çıkan, mikroişlemci tabanlı PC tipi bilgisayarlar kısa zamanda amatör gençlerin fantezi oyuncaklarından daha fazla bir yenilik olduklarını kanıtladılar ve bilgi işlem dünyasına yeni anlayışlar getirdiler. Getirdikleri en önemli anlayış, bilgi işlemin bir endüstri standardına sahip olması halinde pazarın olağanüstü büyüyeceği ve uygulamaların geniş bir kullanıcı kadrosuna ulaşacağı oldu. Bu anlayışlar doğrultusunda geliştirilen standart ürünler uygulamaların birbiri ile haberleşmesine ve bilgi işlemin dağıtılmış hale gelmesine olanak sağladı (Kutlu Merih, Eylem ve Etkin Liderlik Eğitim Merkezi .www.Eylem.Com. 20.06.2001).

Bilgisayarları diğer bilgi işleme ve hesaplama aygıtlarından ayıran özellik beyin gücünün makineleşmesi ve programlanabilir olmasıdır. Bilgisayarlar tüm diğer makineler gibi insanın yönetim ve denetiminde, verilen komutlara göre işlem yapan makinelerdir. Ancak olağanüstü hız ve yanılmazlıkla yapılan bu işlemlerin milyonlarcası kısa bir sürede gerçekleştirilebilmekte, bilgiler birbirleriyle karşılaştırılabilmekte ve türlü kayıt ortamlarında biriktirilip saklanabilmektedir. Bu donanıma sahip olan bilgisayarların istenen uygulamada kullanılabilmesini sağlayan yazılım programlarıyla desteklenmesi bilgisayara genel amaçlı olma özelliğini

kazandırır. Genel amaçlı olma özelliği sayesinde bilgisayarlar günümüzde Araştırma ve Eğitim Kurumlarında, kamu ve özel kesim işletmelerinde, günlük yaşantımızın bir parçası olarak büro ve evlerde hızla yayılmakta ve kullanılmaktadır.

3.2. Bilgisayarların Yönetim İşlevleri Üzerindeki Yeri

3.2.1. Planlama İşlevi ve Bilgisayar Etkileri

Planlama, bir amacı gerçekleştirmek için en iyi davranış biçimini seçme ve geliştirme niteliği taşıyan bilinçli bir süreçtir. Planlama en temel en belirgin yönetim fonksiyonudur. Örgütün her kademesinde yöneticiler planlama fonksiyonu ile ilgilidirler. Diğer yönetim fonksiyonlarının etkili ve başarılı düzeye ulaşmaları planlamaya bağlıdır.

Planlama geleceğe yönelik olması nedeniyle ;

- Kısa ve uzun dönem hedef ve stratejilerin seçimine
- Amaçlara ulaştırıcı politika ve yöntemlerin geliştirilmesine
- Denetim için temel olacak yürütme ölçütlerinin saptanmasına
- Değişen koşulların etkisi ile eski planların gözden geçirilmesine ilişkin kararların alınmasını gerektirir

Yöneticiler işletmenin geleceğine ilişkin sorunları çözüme ulaştırmak için planlama yaparken bir takım bilimsel yöntemleri kullanmak durumundadırlar. Belirli bir amaca ulaşmada (Örneğin en düşük maliyetle üretim yapma) çeşitli kaynakların en iyi biçimde bileşiminin bulunmasına dayanan “ matematik programlama ” çoğu kez doğrusal programlama ve bilgisayar kullanımını gerektirir. Burada elde edilen verilerin sayısının ve niteliğinin artması yöneticinin geleceğe ilişkin tahminlerini ve bu tahminlerin doğruluk derecesini yükseltir.

Bilgisayarın planlama işlevi üzerindeki etkileri şu şekilde sıralanır.

- Bilgisayar kullanımı en başta doğru ve zamanlı bilgi sağlayarak planlama sürecinin etkinliğini artırır.
- Planlamada bilgisayar kullanımı geleceğe ilişkin tahminlerin doğruluk derecesini yükselterek uzun dönemli planlamanın önemini artırır.
- Bilgisayar kullanımı planlamada bilimsel yöntemlerin kullanımına olanak sağlar.
- Planlama sürecinde bilgisayar kullanımı planların içerdiği konuların kapsamını arttırarak yöneticilere çok yönlü düşünme ve karar alma yeteneğini kazandırır.

3.2.2. Örgütleme İşlevi ve Bilgisayar Etkileri

Örgütleme işlevi “ planın uygulanması için gerekli olan işlerin belirlenmesi, bu işlerin gruplandırılması, türlü gruplara ilişkin işlerin iş görenler tarafından etkili ve verimli bir biçimde yerine getirilmelerini olanaklı kılacak bir bölümlenmeye tabii tutulması, böylece en uygun (optimal) bir iş bölümü ve uzmanlaşmanın gerçekleştirilmesi, işleri daha kısa sürede, daha az emekle görebilmeyi olanaklı duruma sokacak araçların saptanması, daha verimli ve etkin bir çalışmayı sağlayacak yöntemler, kurallar ve politikaların belirlenmesi gibi işleri kapsar (Tosun, 1977, s.220).

Bilgisayarların örgütleme işlevi üzerindeki etkileri konusunda bir çok araştırmacı tarafından çeşitli görüşler ortaya atılmıştır (Ülgen, 1990, s.191).

Bu görüşler şu şekilde sıralanabilir.

- İşletmelerde yeni bilişim teknolojisi ve bilgisayar kullanımı ile merkezci yönetime doğru bir gidişin olduğu,
- Özellikle orta düzey yönetim kademesinin bilgisayar kullanımından etkilenecek , yönetim alanının genişlediği, dolayısıyla yönetim piramidinin yaygınlaşıp, hiyerarşi düzeylerinin azaldığı,

- Bilgisayar kullanımı işletmede bilgi akışı temeline dayanan bir biçimsel ilişki sisteminin gelişmesine yol açtığı,
- Merkezkaç faaliyetlerde standardizasyona gidiş olduğu şeklindedir.

Birçok yabancı araştırmacı tarafından öne sürülen bu etkilerin ülkemiz işletmelerinde ne derece geçerli olduğunu incelemek üzere yapılan bir araştırmada (Ülgen, 1990, s.194); yöneticilerimiz bilgisayar kullanımının, işletmelerde bilgi akışı temeline dayanan bir biçimsel ilişki sisteminin gelişmesine yol açması dışında önemli bir etki yapmadığı yönünde görüş belirtmişlerdir.

3.2.3. Kadrolama İşlevi ve Bilgisayar Etkileri

Kadrolama İşlevi (Staffing) bir örgütsel yapının belirlediği mevkileri dolduracak personelin doğru ve etkin bir biçimde seçimi, işe yerleştirilmesi ve değerlemesi ile eğitim ve geliştirilmesini kapsar (Ülgen, 1990, s.151).

Bir işletmenin başarısı büyük oranda yönetici ve personelinin yetenek ve niteliklerine bağlıdır. Bu nedenle örgütsel yapıyı oluşturan personelin seçimi, eğitimi, değerlemesi, ücretleme, ilerleme, mükafat ve cezalandırma vb... birçok işlevi yüklenmesi nedeniyle kadrolama günümüz işletme yönetiminde önemli bir işlev niteliği kazanmıştır.

Ülkemiz işletmelerinde bilgisayar kullanımının Kadrolama işlevi üzerindeki etkileri şu şekilde sıralanabilir (Ülgen, 1990, s.151).

- Personel dosyalarının tutulmasında bilgisayar kullanılmaya başlanmıştır.
- Bilgisayar kullanımı ücretleme işlemini kolaylaştırarak zaman tasarrufu sağlamıştır.
- Bilgisayar kullanımı ile sistemin uygulanmasına ilişkin standartlaştırma oluşturma çabaları, çalışma gruplarının yeniden düzenlenmesi bazı görevlerin ortadan kalkması ve yeni sisteme personelin uyumunun sağlanarak oluşacak pasif direnişin kırılması amacıyla yapılması gereken personel eğitiminin önemi artmıştır.

- Bilgisayar kullanımı ile yine aynı şekilde işletme içinde uzmanlaşmaya dayanılarak oluşturulan bölümlerin çalışmaları istatistiksel yöntemler kullanılarak değerlemelerinin yapılması anında mümkün olabilecektir.
- Bilgisayar kullanımının personel sayısı ve niteliği üzerinde de etkisi görülebilir. İnsanların yerine makine kullanımı söz konusu olduğundan dolayı işten çıkarılmalar veya bilgisayar kullanabilen personel istihdamı tercih nedeni olmaktadır.

3.2.4. Yürütme İşlevi ve Bilgisayar Etkileri

Yürütme işlevi yönetimin amaca ulaşmak için örgütü oluşturan bireylerin, görevlerini en etkin ve verimli bir biçimde yaptırmayı amaç edinmiş bir işlevdir. Yürütme işlevinde yönetici, işlerin yürütülmesi için yetki devri yoluyla astlarına gerekli yetki ve sorumlulukları yükleyerek onları teşvik etmeli, iyi bir haberleşme sistemi kurarak örgüt içi ve örgütü oluşturan çevrenin beklentilerine cevap verebilmelidir.

Bilgisayar kullanımının yürütme işlevi üzerindeki etkileri şunlardır.

- Yürütme faaliyetlerinin bir sistem anlayışı içinde değerlendirilmesi sonucu düzenli bir yürütme (emir-kumanda) ve raporlama sisteminin kullanımı ortaya çıkmıştır.
- Bu şekilde uygulanan bir sistem beraberinde kural ve disipline olan gereksinimi arttırmıştır.
- Biçimsel yüz yüze ilişkileri azaltmasına karşın, bilgisayar kullanımı bölümler arası bilgi alışverişi arttırmıştır.
- Bilgi desteğinin artması, kantitatif yönetim karar ve tekniklerinin bilgisayar aracılığıyla yönetim tarafından uygulanabilmesi sonucu üstlerin yetenek ve bilgilerinden tam yararlanma olanağı sağlanmıştır.

- Merkezci bilgi bankası ve bilgi işleme örgüt içi yönetim faaliyetlerinin bütünleşmesine yol açmıştır.

3.2.5. Denetim İşlevi ve Bilgisayar Etkileri

Denetim, gerçekleştirilen faaliyetlerin plan ve standartlara uygun olup olmadığının ölçülmesi, farklılıkların belirlenmesi halinde bunların nedenlerinin araştırılması, düzeltici önlemlerin alınması ve sonuçların değerlendirilmesi işlemlerinin tümüne denir.

Denetim ya da kontrol ne yaptığımızı, nereye ulaştığımızı, nerede bulunduğumuzu belirlemeye yarayan bir işlevdir.

Denetim işlevi bir karşılaştırma işidir ve bunu yapabilmek için en az iki ölçütün bulunması gerekir. Bunlardan ilki olması gereken, gerçekleşmesi istenen durum yani planlardır. İkincisi ise ayrıntılı olarak belirtilen bu plan ve standartların uygulanmasını ve bunlardan sapmalar olduğunda gerekli düzenlemeleri yapacak örgütsel yetki ve sorumluların açıkça belirtildiği örgütsel yapının varlığıdır. Örgütsel yapının açık, eksiksiz ve ayrıntılı olması etkin bir denetim işlevi sonucunu beraberinde getirir.

Denetim işlevleri dört başlıkta toplanır.

- Standartların Belirlenmesi ; planların saptanması olup bu planlarda özel standartlar belirlenir. Bu standartlar nicel veya nitel birimlerle ifade edilebilir.
- Gerçekleşen Durumun Saptanması ; denetim görevi yapan örgüt yöneticisinin sonuçlanmış yada sonuçlanmakta olan bir olayı doğrudan doğruya (kişisel gözlemlerle incelemek yoluyla veya bu olaya ilişkin raporların incelenerek saptanması evresidir. Ayrıntılı gözlem ve değerlendirme yeteneğinin yanında iyi bir örgüt içi haberleşme sistemini gerektirir.

- Sapmaların Saptanması ve Yorumlanması ; bir ve ikinci evrelerde saptanmış olan standartlar ile gerçekleşen durumun karşılaştırılması evresidir. Bu evrede arzulan durum ile gerçekleşen sonuç arasındaki durumun tespiti yapılır. Her iki durum arasında olumlu yada olumsuz farkların bulunması halinde farkın nedenleri hakkında yorumlama yapılarak sapmanın önem ve derecesi belirlenir.
- Sapmaların Nedenleri ile Düzeltici Önlemlerin Belirlenmesi ; yöneticiler tarafından sapmanın önem ve derecesi önlem almayı gerektirecek kadar önemli ve geniş kapsamlı bulunması durumunda düzeltici önlemlere başvurulması evresidir. Burada en önemli sorun sapmanın nedenlerinin doğru tespit edilmesidir. Çünkü alınacak önlemlerin doğruluğu, etkin ve verimliliği tespitinin doğruluk derecesiyle paralel bir yöndedir.

Bilgisayar kullanımının Denetim Süreci üzerinde açıklanan bu özellikleri dolayısıyla etkisi büyüktür. En temel gösterge denetim için bilgilerin zamanında elde edilmesi ve iyi bir raporlama sistemi ile sunulması, dosyaların ve saklanmasının bilgisayar kullanımı ile gerçekleşmesidir. Yine aynı şekilde örgüt içi faaliyet sonuçlarının üst düzey tarafından anında gözlenip, denetlenmesini arttırmıştır. Denetim sürecinde modern kantitatif yöntemlerden yararlanılmasına bilgisayar kullanımı olanak sağlamıştır.

Ülgen (1990, s.204)'e göre ülkemiz işletmelerinde bilgisayar kullanımının etkileri özellikle planlama, yürütme ve denetim işlevleri üzerinde görülmektedir. Örgütlenme ve kadrolama işlevleri üzerindeki etkileri ise ikinci derecede önem taşıdığı şeklindedir.

İKİNCİ BÖLÜM

HASTANELERİN TÜRK SAĞLIK SİSTEMİ İÇİNDEKİ GELİŞİMİ, ÖZELLİKLERİ VE HASTANELERDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

1. TÜRK SAĞLIK SİSTEMİNİN GELİŞİMİ İÇİNDE HASTANELERİN DURUMU

1.1. Cumhuriyet Öncesi Sağlık Hizmetleri ve Hastanelerin Durumu

Türkler tarih boyunca sağlık hizmetlerine ve hekime büyük önem vermiş ve saygı duymuştur. Özellikle, Selçuklular ve Osmanlılar döneminde şifaiye, bimarhane, darüşşifa, maristan adı altında kurulan ve vakıflarla desteklenen hastaneler kurulmuştur. Genellikle, bir külliye içinde (camii, medrese, hamam, aşevi ile birlikte) yapılan bu hastanelerde, her çeşit hastanın ücretsiz olarak bakım ve tedavisi yapılmış, aynı zamanda usta çırak yöntemiyle hekim ve diğer sağlık personeli yetiştirilmiştir.

Anadolu da ilk önemli hastaneler ; Artukluların 1108-1122 yıllarında Mardin, Silvan ve Harput'ta kurdukları hastanelerdir. Selçuklular devrinde de bu gelişmeler devam etmiş ve 1206 yılında Kayseri'de Darüşşifa ve Tıp Okulu kurulmuştur. Kayseri'ye paralel olarak 1217'de Sivas'da Darüşşifa ve Tıp Okulu ile 1308 yılında tamamlanan Amasya Darüşşifası takip etmektedir. Bu hastanelerde hem hasta bakım ve tedavisi yapılmış, hemde 13.y.y.'ın yüksek düzeyde teorik ve pratik tıp eğitimi usta çırak usulü yapılmıştır.

Osmanlı İmparatorluğu döneminde de yeni hastaneler ve tıp mektepleri ile bunların bünyelerinde eczane, kütüphane ve sosyal hizmet kuruluşları açılmıştır. Cumhuriyet öncesi çeşitli tarihlerde kurulmuş ve bir çoğunun günümüzde de hizmet verdiği yataklı tedavi kurumlarından bazıları şunlardır ; 1470'de İstanbul Fatih Sultan Mehmet Hastanesi ve Üniversitesi, 1485'de Edirne II. Sultan Beyazıt Hastanesi, 1550'de İstanbul Haseki Kadınlar Hastanesi, 1554'de Manisa Akıl Hastanesi, 1845'de İstanbul Vakıf Gureba

Hastanesi ve Haydarpaşa Askeri Hastanesi, 1862’de Zeynep Kamil Hastanesi, 1898’de Gülhane Askeri Hastanesi, 1899’da Hamidiye Eftal (Şişli Çocuk) Hastanesi, 1910’da Cerrahpaşa Hastanesi.

Özellikle 19.yy.’da Türk Sağlık Sisteminde önemli aşamalar yer almıştır. “1827’de Modern bir Tıp Okulu, 1838’de Uluslar Arası Karantina İdaresi Kurulmuştur. 1868’deki kolera salgını sonucu Hicaz Sağlık İdaresi, 1887’de Kuduz Müessesesi ve 1892’de Bakteriyolojihane kurulmuştur. Bu tedavi kurumlarının yanında 20. y.y. başlarında yurdun çeşitli yerlerinde, İl Özel İdarelerince memleket hastaneleri açılmış, yabancı ve azınlıklara ait hastanelerde faaliyet göstermiştir (Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı,1998).

1.2. Cumhuriyet Dönemi Sağlık Hizmetleri ve Hastanelerin Durumu

Ülkemizde sağlık hizmetlerinin modern anlamda bir devlet görevi olarak ele alınması, Milli Mücadele döneminde Ankara’da kurulan ilk Milli Hükümet bünyesinde 2 Mayıs 1920 gün ve 3 sayılı Kanunla, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı’nın kurulması ile başlamıştır (Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı, 1998).

Toplumun her kesiminin büyük fedakarlıklar gösterdiği Milli Mücadele döneminde de dar imkanlar içinde yürütülen sağlık hizmetleri 29 Ekim 1923’de Cumhuriyetin kurulmasıyla büyük bir gelişme göstermiştir. Bu dönemde Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanı olarak 14 yıl hizmet veren Dr. Refik SAYDAM’ ın çalışmaları önemli bir yer tutmuştur.

Cumhuriyet ilan edildiğinde ülkede toplam 86 hastane bulunmaktaydı. Bunlardan üçü Bakanlığa, altısı belediyelere, 45’i il özel idarelerine, 32’si ise yabancı azınlıklara aitti. Hastane sayısı , sonraki yıllarda 1930’da 182, 1940’da 198, 1950’de 201 olmuştur. 1950-1960 arasında pek çok yeni hastane inşa edilerek bu sayı 566’ya ulaşmıştır. Ayrıca bu dönem içinde, 1954’de çıkarılan bir özel kanunla, özel idare, belediye, ve vakıf hastanelerinin SSYB’ na devredilmesi öngörülmüş, SSK ve iktisadi devlet kuruluşları da hastane işletmeye başlamışlardır (Seçim, 1991, s.144).

1930 yılında çıkarılan 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu ile S.S.Y.B.'nin görevleri belirlenmiştir. Bu görevler arasında hastaların tedavi ve özellikle mahalli idarelere rehber olmak üzere örnek sağlık kuruluşları açması yer almıştır.

1936 yılında çıkarılan 3017 sayılı "Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Teşkilat ve Memurin Kanunu" ve buna ek olarak çıkarılan kanunlarla bugünkü merkez ve taşra örgütü kurulmuştur.

1983 yılında çıkarılan 14.12.1983 gün ve 181 sayılı Sağlık Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 10. maddesinde Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün görevleri şöyle belirlenmiştir (Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı, 2000) .

- Bakanlığa bağlı yataklı tedavi kurumları ile bu kurumlara bağlı sağlık kuruluşları açmak, kapasitelerini artırmak , mali idari ve teknik her türlü işlemlerini düzeltmek, takip etmek, yürütmek ve gerektiğinde bunları kapatmak .
- Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı yataklı tedavi kurumları dışında kalan genel ve katma bütçeli kamu kuruluşlarına, özel sektöre, yabancılara ve azınlıklara ait yataklı tedavi kurumlarına açılış ruhsatı vermek, gerekenlerin yatak ve tedavi ücret tarifelerini tesbit ve tasdik etmek, bu kurumların fiziki yapılarını tetkik etmek ve gerektiğinde çalışmalarını yasaklamak.
- Memleketin ihtiyacı olan kan ve kan ürünlerini sağlamak için kan merkezi ve istasyonları açmak, açtırmak, denetlemek ve gerektiğinde kapatmak.
- Bakanlıkça verilen benzeri görevleri yapmak.

Türkiye'de devlet gerek insan gücü gerek mali yönden tasarrufu ve verimi arttırarak işbirliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmetlerini düzenleme yoluna gitmiştir. Devlet bu görevi kamu ve özel kesimdeki sağlık kuruluşlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir. Bu görevin yerine getirilmesinden sorumlu olan

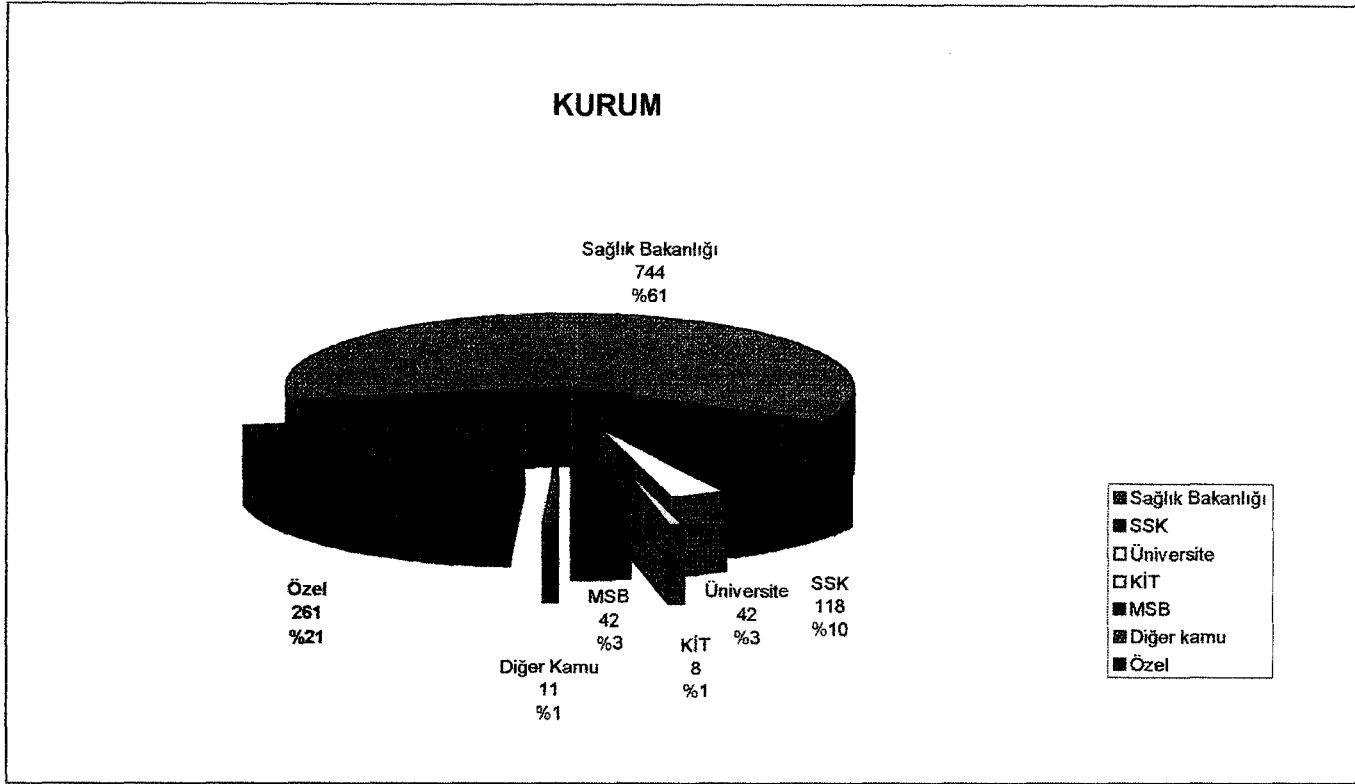
Sağlık Bakanlığı koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde de önemli bir yere sahiptir.

Birinci grafik görüldüğü gibi Sağlık Bakanlığı, 744 hastanesi ile Türkiye'de toplam hastane sayısının % 61' ini oluşturmaktadır. Grafikte Özel olarak adlandırılan 261 hastane Türkiye'deki toplam hastane sayısını % 21'ini oluşturmakta ve bu grupta dernek, yabancı, azınlık ve şahıslara ait hastaneler yer almaktadır. Sıralamada 118 hastane ile Sosyal Sigortalar Kurumu gelmekte ve bu da Türkiye'deki toplam hastane sayısının % 10'nunu ifade etmektedir. Üniversite hastaneleri 42 hastane ile yüzdilik sıralamada % 3'ü ve Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı hastanelerde aynı şekilde 42 hastane ile % 3'lük grubu oluşturmaktadır. Grafikte diğer kamu hastaneleri olarak % 1'lik dilimi oluşturan 11 hastane ve Kamu İktisadi Teşebbüsleri'ne bağlı yine % 1'lik bir dilimi ifade eden 8 hastane grafikte görülebilir.

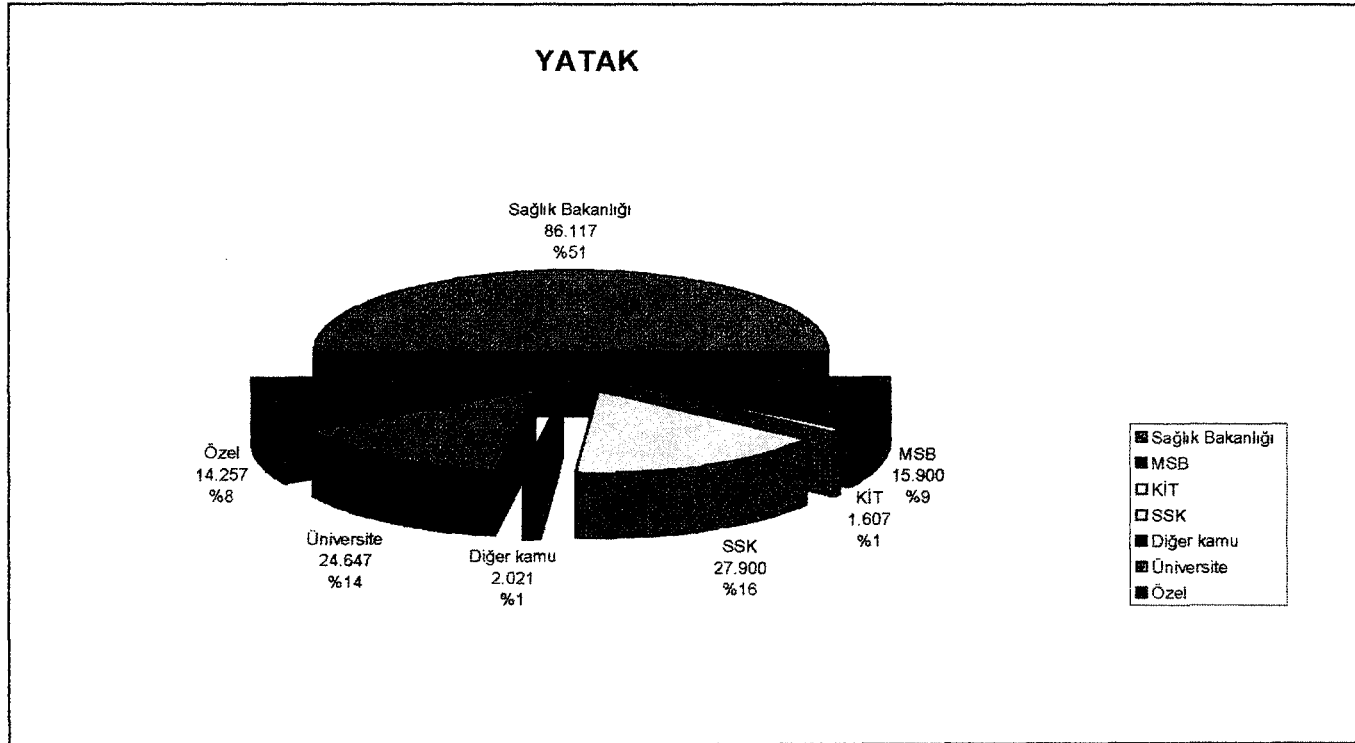
İkinci grafikte yukarıda hastane sayıları verilen kurumlara ait yatak kapasiteleri görülmektedir. Burada da yine Sağlık Bakanlığı'nın 86.117 yatak ile Türkiye genelindeki yatak kapasitesinin % 51' ine sahiptir. Sosyal Sigortalar Kurumu 27.900 yatak sayısı ve % 16'lık bir oranla ikinci sıradadır. Üniversite hastaneleri ise grafikte % 14'lük bir dilim ve 24.647 yatağı ile Türkiye'deki yataklı tedavi kurumları yatak kapasitesinde üçüncü sırada gelmektedir. Milli Savunma Bakanlığı 15.900 yatak kapasitesi ile % 9'luk ve Özel olarak adlandırılan dernek, yabancı, azınlık ve şahıslara ait hastanelerde 14.257 yatak sayısı ve % 8'lik bir dilimle grafikte yer almaktadır. Diğer Kamu hastaneleri 2.021 yatak sayısı ile %1 ve Kamu İktisadi Teşebbüsleri de 1.607 yatak sayısı yine aynı şekilde % 1'lik bir oranı temsil etmekte olduğu görülmektedir (S.B. Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı, 2000)



Grafik.1. Türkiye’de yataklı tedavi kurumlarının kuruluşlara göre dağılımı, 2000 (Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı, 2000).



Grafik. 2. Türkiye’de yataklı tedavi kurumlarının Yatak Kapasitelerine ve Kuruluşlara göre dağılımı, 2000 (Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı, 2000).



2. HASTANELER

2.1. Hastaneler Tanımı

Hastanelerin tarihçesine bakıldığında en eski örgütlerden biri olduğu anlaşılmaktadır. Hastaneler çağın getirdiği bilimsel ve teknolojik yeniliklerden etkilenecek bugünkü modern hastane anlayışı ve yapısı ortaya çıkmıştır.

Hastaneler, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından, “müşahede, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon olmak üzere gruplandırılabilir sağlık hizmetleri veren, hastaların uzun veya kısa süreli tedavi gördükleri yataklı kuruluşlar “ olarak tanımlanmaktadır (Seçim, 1991, s.5). SSB Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliğinde ise, “hasta ve yaralıların, hastalıktan şüphe edenlerin ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyenlerin, ayaktan veya yatarak müşahede, muayene, teşhis, tedavi ve rehabilite edildikleri, aynı zamanda doğum yapılan kurumlar “ olarak tanımlanmıştır.

2.2. Hastanelerin İşlevleri

Günümüzde hastanelerin kuruluş amaçları, hasta ve yaralı bireylerin tedavi ve tıbbi bakımlarını gerçekleştirmek olmakla beraber, topluma sadece bu yönden hizmet sunmazlar. Tıbbi tedavi ve bakımın yanı sıra doktorların ve yardımcı sağlık personelinin eğitimi, toplumun sağlık seviyesinin yükseltilmesi, tıbbi ve idari araştırma vb. gibi işlevleri de vardır.

Hastanelerin işlevleri şu şekilde sıralanabilir (Özgen ve Öztürk. 1994, s.1).

- Hastaneler, tıbbi hizmet veren kuruluşlar olarak tedavi ve bakım fonksiyonlarını gerçekleştirmektedirler.
- Hastaneler aynı zamanda eğitim kurumu olarak, hekim, hemşire ve diğer sağlık personeline eğitim vermektedirler.
- Hastaneler, ekonomik bir işletme olarak ekonomik ilkeler içerisinde yönetilmekte ve toplumun kıt kaynaklarını kullanmaktadırlar.

- Hastaneler, sosyal bir kurum olarak ihtiyacı olanlara ücretsiz hizmet vermekte ve bölgelere hizmet götürmektedirler.
- Hastaneler, araştırma kurumu olarak tıbbi ve idari araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütmektedirler.
- Hastaneler, tedavi edici tıp alanına giren faaliyetlerinin yanı sıra, toplumun sağlık seviyesinin yükseltilmesine yönelik olarak koruyucu sağlık hizmetlerine de katkıda bulunmaktadır.
- Hastaneler, bir çok meslek grubundan kişilerin bir arada çalıştığı organizasyonlardır.
- Hastaneler, kamu hizmeti yapan kuruluşlar olarak devlet tarafından desteklenmektedirler.

2.3. Hastanelerin Sınıflandırılması

Hastaneler en az elli yataklı olup dört şekilde sınıflandırılmaktadır (Yataklı tedavi kurumları istatistik yıllığı. 1998, s.6).

- Tedavi Hizmetlerinin Türüne Göre

Genel Hastaneler : Her türlü acil vaka ile, yaş ve cinsiyet farkı gözetmeksizin, bünyesinde mevcut uzmanlık dallarıyla ilgili hastaların kabul edildiği ve ayakta hasta muayene ve tedavilerinin yapıldığı kurumlardır.

Özel Dal Hastaneleri : Belirli bir yaş, cinsiyet grubu hastalar ile belirli bir hastalığa tutulanların, yahut bir organ ve organ grubu hastalarının müşahede, muayene, teşhis ve tedavi edildikleri yataklı kurumlardır.

Rehabilitasyon Merkezleri ve Servisleri : Organ, sinir, adale ve kemik sistemi hastalıkları ile kaza ve yaralanmalar veya cerrahi tedaviler sonucu meydana gelen arıza ve sakatlıkların tıbbi rehabilitasyonunu uygulayan yataklı kurum veya servislerdir.

Eğitim Hastaneleri : Öğretim, eğitim ve araştırma yapılan, uzman ve ileri dal uzmanları yetiştiren genel ve özel dal yataklı tedavi kurumları ile rehabilitasyon merkezleridir.

- Ait Oldukları Kurumlara Göre Sınıflandırma

Hastanelerin bağlı oldukları kurumlara göre sınıflandırılması üç bölümde incelenebilir.

Devlete Doğrudan Bağlı Hastaneler : Devlet adına koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerini yürütmek amacıyla Sağlık Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı bünyelerinde kurulan hastanelerdir.

Devlete Dolaylı Olarak Bağlı Hastaneler : Bu hastanelere örnek olarak Üniversite, Devlet Demir Yolları, Sosyal Sigortalar Kurumu, Kızılay, PTT, Belediye vb. gibi kurumlara ait hastaneler verilebilir.

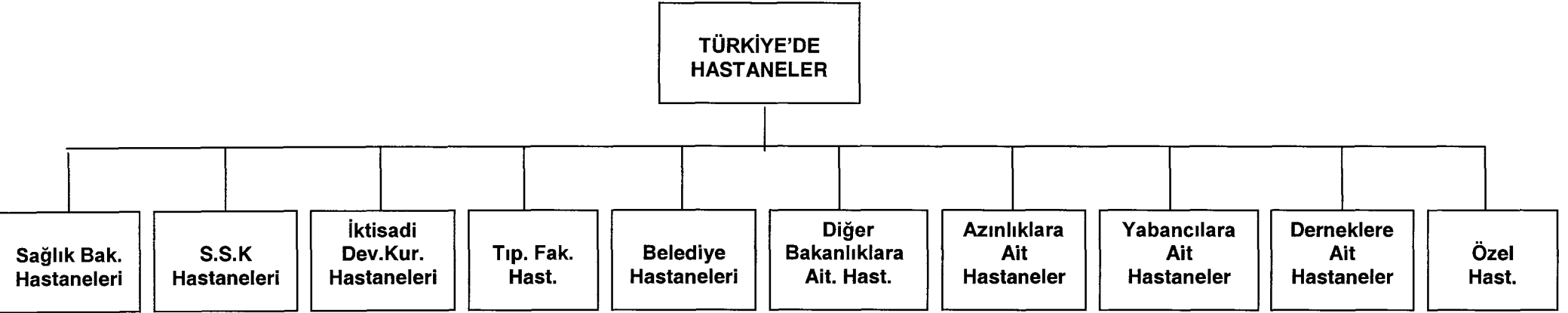
Özel Hastaneler : Sağlık hizmetlerini kendi finansman kaynakları ile sürdüren özel teşebbüs birey ve grupları, azınlıklar veya yabancılar tarafından işletilmekte olan hastaneler bu gruptadır.

- Büyüklüklerine Göre Sınıflandırma

Hastanenin yatak kapasitesine göre yapılan bir sınıflandırmadır. Yatak kapasitesi büyüdükçe hastanenin organizasyon yapısı da buna paralel olarak değişmektedir. Büyüklüklerine göre hastaneler 50, 100, 200, 400, 600 ve üstü yatak kapasiteli olarak sınıflandırılmaktadır.

- Hastaların Hastanede Kalış Süresine Göre Sınıflandırma

Yatış Süresi Kısa Süreli Hastaneler : Hastaların yarısından fazlasının otuz günden az hastanede kaldığı hastaneler. Örnek olarak Devlet Hastaneleri.



Seçim, 1991.

Sekil.7. Mülkiyetleri ve Bağlı Oldukları İdare Açısından Türkiye'deki Hastanelerin Sınıflandırılması

Yatış Süresi Uzun Süreli Hastaneler : Hastaların yarısından fazlasının bir aydan fazla süre hastanede kaldığı hastanelerdir. Örneğin Psikiyatri, Cüzzam, Tüberküloz hastaneleri bu gruba girmektedir.

2.4. Hastanelerin Özellikleri

Hastaneler profesyonel, yarı profesyonel ve profesyonel olmayan çeşitli meslek gruplarının çalıştığı kompleks organizasyonlardır. Hastanelerde faaliyetler birbirinden çok farklı eğitim, yetenek, ihtiyaç ve fonksiyonlara sahip olan, çok sayıda personel ve birimler tarafından yerine getirilmektedir. 1970 yılında A.B.D' de yapılan bir araştırma da 225 farklı meslek grubunun sağlık sektöründe çalıştığı tespit edilmiştir (Schulz ve Johnson. 1983, s.127).

Hastanelerin başlıca özellikleri şöyle sıralanabilir (Seçim, 1991, s.19-27).

- Hastaneler sağlık hizmeti üretimi yapan organizasyonlardır ve amacı hastalara uygun tedavi ve bakım sağlamaktır.
- Hastaneler karmaşık yapıda, açık – dinamik sistemlerdir. Hastane personeli arasında uzmanlaşmaya dayanan aşırı iş bölümü ve birbirine bağımlılık hastanelerin karmaşıklaşmasına neden olmaktadır. Ayrıca hastane çevresini oluşturan unsurlarında karmaşık bir yapıya sahip olması hastaneyi etkilemektedir.
- Hastaneler matriks yapıda faaliyet gösteren organizasyonlardır. Matriks organizasyon, faaliyetlerin fonksiyon esasına göre gruplandırıldığı bir organizasyonun üstüne proje organizasyonunun monte edilmesiyle ortaya çıkan bir yapıdır. Hastanelerin matriks organizasyon yapısıyla faaliyet göstermesi, birden fazla yetki hattının birlikte bulunmasına, çalışan personelin birden fazla proje organizasyonuna ve proje yöneticisine bağlı olmasına neden olmakta bu da karmaşıklığa ve çatışmalara yol açmaktadır.

- Hastaneler günde 24 saat hizmet veren organizasyonlardır. Hastaneye gelen hastaların acillik ve reddedilmezlik özelliği göstermesi ve yatan hastaların sürekli tedavi ve bakım gerektirmesi, hizmetin kesintisiz verilmesini gerektirmektedir.
- Hastaneler personelinin önemli bir kısmı bayanlardan oluşan organizasyonlardır. Hastanelerdeki tedavi hizmetinin kesintisiz olması nedeniyle gece ve hafta sonu çalışmayı gerektirmesi, toplumumuzda çocuğun bakımı, ev işleri gibi sorumlulukların kadında olması, ulaşım zorlukları v b nedenlerden dolayı bayan personel devir hızı yüksektir. Hastanelerde hizmetlerin aksamaması için bu noktanın dikkate alınması gerekmektedir.

3. HASTANELERDE BİLGİSAYAR KULLANIMI

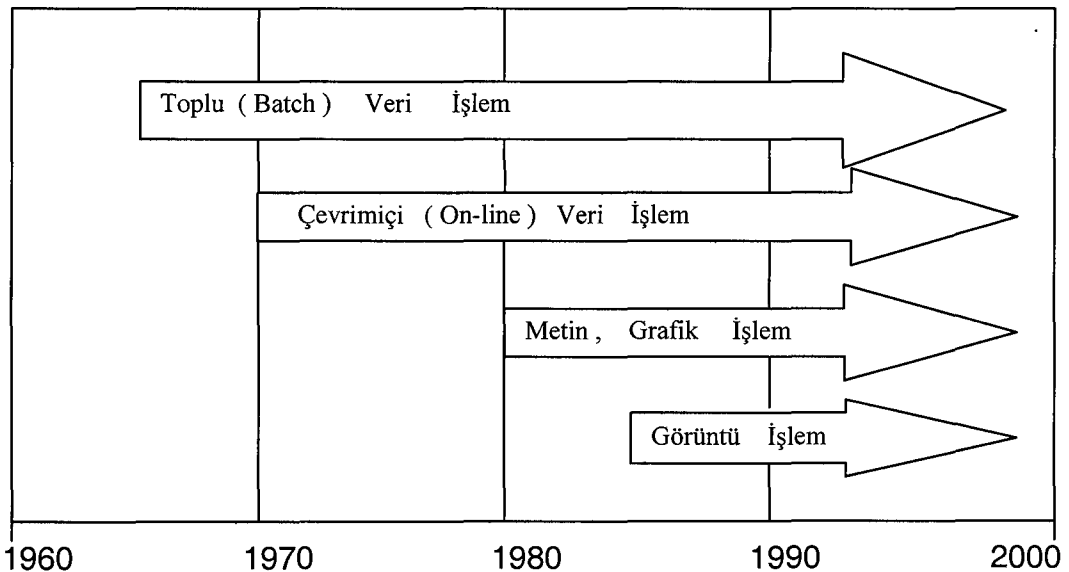
3.1. Hastanelerde Bilgisayar Kullanımının Tarihsel Gelişimi ve Hastane Bilgi Sistemleri

Hastanelerde ilk kez 1960'lı yıllarda karmaşık muhasebe hesaplarını yapabilmek amacı ile bilgisayar kullanılmaya başlanmıştır. 1963 yılında KAISER-PERMANENTE (California) ve WISCONSIN HOSPITAL gibi hastanelerde hasta kayıtlarının tutulması, ücret hesaplamaları ve yatak kapasitelerinin izlenmesinde bilgisayar kullanılmaya başlanmış, ancak bu uygulama 200 ve daha üzeri yatak kapasitesine sahip hastanelerde yeterli ölçüde pratik ve yararlı görülmemiştir (Kalıpsız, 1989, s.3).

70'li yıllarda sistemler daha çok yönetimle ilgili alanlarda ve hastane ile ilgili mali işlerde yoğunlaşmıştır. Hasta bakımına örneğin tıbbi ve hemşirelik alanlarına daha az yönelmiştir. Daha iyi sağlık hizmetlerinin sağlanabilmesi için hastanedeki tüm kaynakların ve bilgilerin planlı bir şekilde birleştirilmesi gerekmektedir. Bu birleştirme çabaları 60'lı yılların sonları ile 70'li yılların başlarında yetersiz yazılım ve donanım teknolojilerinden dolayı gerçekleştirilememiştir. Bununla birlikte 1970'li yıllarda bir yandan yönetime, bir yandan da belirli laboratuvar işlemlerine destek sağlayan sistemler geliştirilmeye çalışılmıştır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.128).

1970'li yılların sonları ve 80'li yıllarda bilgisayar sistemlerindeki gelişmelere paralel olarak tıbbi bilgisayar sistemlerinde de önemli gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle tıbbi kimya laboratuvarlarının otomasyonunda, hastalarla ilgili tıbbi kayıtların tutulmasında ve izlenmesinde, teşhise yönelik olarak Elektrokardiyografi' nin yorumlanmasında ve son yıllarda tıbbi görüntüleme olarak adlandırılan; bilgisayarlı tomografi, ultrason, manyetik rezonans vb. ve tıbbi karar verme olarak; yapay zeka, uzman sistemler ve internet yoluyla index medicus (medline) literatür taranması, fikir alışverişi ve hatta ameliyatlarda yapılabilmektedir.

Hastanelerde bilgi işleminin tarihçesi incelendiğinde (Şekil.7), 1960'lı yıllarda Toplu (Batch) Veri İşlemi, 1970'li yıllarda Çevrimiçi (On-line) Veri İşlemi, 1980'lerde yazı ve grafik işlemleri, günümüzde ise görüntü işleme ağırlıklı çalışmaların yürütüldüğü söylenebilir.



Şekil .8. Bilgi İşlemin Gelişimi

Bir Off-line (Batch Processing) sistem, verilerin bir şekilde toplanıp bir süre sonra toplanan verilerin gruplanarak bilgisayara girilerek işlenmesi ile oluşan işlem tipidir. Bilgisayarları iş dünyasına ilk girdiği 1950 ve 1960'larda bu tür işlem egemen uygulama idi. Verilerin bulunduğu kaynak dökümanlar bir merkeze getiriliyor ve burada delikli kartlara veya manyetik teyplere yüklenerek işleme hazır hale getiriliyordu. Bundan sonra bütün veriler tek bir grup (batch) olarak bilgisayara yüklenecek işleme geçiliyordu.

Bir On-line processing sisteminde işlem nerede ve ne zaman ortaya çıkıyorsa orada gerçekleştirilir. Böylece çıktılar aynı anda kullanıcılara ulaşmış olur. Burada kullanıcı kendi PC bilgisayarında veya bir ana makineye bağlı terminal üzerinde çalışıyor olabilir (Kutlu Merih, Hastanelerde Enformasyon Geliştirme Süreci. www.merih.com.tr. 20.06.2001)

Hastane bilgi sistemleri hastanedeki işlemlerin günü gününe yapılmasını kolaylaştıran sistemlerdir. Diğer yandan hastane bilgi sistemleri etkinliği ve verimliliği artırma amacıyla kullanılan bir mekanizma olarak da tanımlanabilir (Soysal ve diğerleri. 1993, s.128).

Hastaneler kaynakları kıt ve alternatif yatırım alanları son derece çeşitli kuruluşlardır. Her teknolojiye gerektiği kadar kaynak ayırma durumundadırlar. Son yıllarda dünyadaki gelişmelere paralel olarak hastanelerde bilgisayar kullanımı artmaktadır. Hastaneler de aynı sanayi kuruluşları gibi kaynakların optimal kullanımı, maliyetlerin düşürülmesi ve verimlilik artırımı gibi amaçlar doğrultusunda hareket etmek zorundadırlar. Hastane bilgi sistemlerinin ortaya çıkış noktası ise hastane işlemlerinin optimizasyonunu ilgilendiren alanlar olarak görülmüş, böylelikle hastane hizmetlerinde etkinlik sağlama hedeflenmiştir.

3.1.1. Hastanelerde Kullanılan Bilgisayar Sistemleri

Son yıllarda hastane işletmeciliğindeki gelişmelere paralel olarak, çağdaş işletmeciliğin bilgisayar yardımı olmadan yapılamayacağı herkes tarafından kabul görmektedir. Bilgisayar teknolojisindeki şaşırtıcı gelişmeler her alanda olduğu gibi tıp alanında da yenilikleri beraberinde getirmekte ve sağlık hizmetlerinde bilgisayar kullanımı hızla artmaktadır.

Sağlık hizmetlerinde kullanılan bilgisayar tipleri aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.97).

- Çevrim içi (on-line) işlem gören büyük ve orta boy bilgisayar,
- Çevrim içi veya çevrim dışı (off-line) olarak işlem görebilen büyük veya orta boy bilgisayarlar,
- Uzaktan veri iletişimli büyük bilgisayar veya bilgisayar ağı,
- Kişisel bilgisayar (küçük veya mikro).

Hastane koşullarında genellikle çevrim içi (on-line) sistemler tercih edilmektedir (Soysal ve diğerleri.1993, s.97). Bir on-line sistemde işlem nerede ve ne zaman ortaya çıkıyorsa orada gerçekleştirilir. Böylece çıktılar aynı anda kullanıcılara ulaşmış olur. On-line sistemler iki temel avantaja sahiptir. Burada veriler oluştuğu anda kayıt edilip gerçekleştirildiklerinden son kullanıcıya daha çabuk kullanılabilir hale gelmektedir. İkinci avantaj ise saklanan verilerin güncelliğidir. Bu avantajlardan dolayı hastane personeli beklemeden iletişim yapabilmekte ve sistemin kullanımı kolay olduğundan her düzeydeki görevli yararlanabilmektedir.

Hastanelerde büyük veya orta boy bilgisayarlar kullanılmakta ve bu bilgisayarların kalbini oluşturan ana makinelerin (serverler) bulunduğu bilgi işlem merkezleri kurulmaktadır. Ana makinelere bağlı olarak işlem yürüten bilgi sistemi sayesinde birimler arası bağlantı kolayca yapılarak aynı anda birden çok kişi sistemi kullanmakta ve çok sayıda veri girişi yapılabilmektedir.

Hastanelerde bilgi işlem, öncelikle "teşhis ve tedavi" de yardımcı olacak bir çalışma alanı olarak düşünülmekte ve bu öncelikle olaya bakılarak alınan kararlarla içinden çıkılmaz yanlışlara varılmaktadır. Elbette ki bilgisayar, bir hastanede teşhis ve tedavi için çok önemli ve hali hazırda hemen hemen tüm tıbbi aletlerde kullanılan bir araçtır ama konuya tüm hastanenin bilgi işlem otomasyonu olarak bakıldığında önceliğin bir işletmenin kurulu çarklarının iyi yürütülmesinde yardımcı olmak olduğu ve buna bağlı olarak, bir iyi kurulmuş işletme zinciriyle birlikte, tıbbi kararlara destek verecek halkalar olabileceği görülmektedir. Hedeflerin bu zincir içinde değerlendirilmesi beklentilerin de istenilen şekilde gerçekleşmesini getirir (Pozantı, 1997, s.48).

3.1.2. Hastanelerde Bilgisayar Kullanımının Amaçları

Hastanelerde bilgisayar kullanılışındaki genel amaçlar şu şekilde sıralanabilir.

- Hastanın hastaneye girişinden çıkışına kadar olan tüm işlemlerinin ve raporlarının, hastalığına ait tüm bilgilerin bilgisayara anında kaydedilmesi ve gerektiğinde bu bilgilere erişilebilmesi sayesinde hastalara daha iyi hizmet vermek.
- Hastanın özgeçmişine, daha önceki tedavileri ve laboratuvar sonuçlarına ilişkin bilgilere süratle erişilmesini sağlayacak bir çağdaş arşivleme sisteminin kurulması ve bu sayede sağlık hizmetlerinin en önemli sorunlardan biri olan zaman kaybının önlenmesi ve hastalığın teşhisinde hızlı ve güvenilir sonuçlar alınması.
- Laboratuvar, röntgen, ultrason, patoloji, bilgisayarlı tomografi, EKG, anestezi ve ameliyat raporlarının, hastaya ait epikrizin , hasta tedavi protokollerinin ve doktor isteklerinin bilgisayardan çıkarılması ve istenildiği anda bu bilgilere bilgisayardan erişilebilmesi.
- Bilgisayar kullanımı ile hastane faturalama ve resmi evrak hazırlama işlemlerinin süratli ve güvenilir bir şekilde yapılması dolayısıyla kaçakların önlenmesi sağlanarak hastane gelirlerinin artırılması.
- Hastanedeki tüm alım, satım işlemlerinin bilgisayar vasıtası ile yürütülmesi sonucu kaçakların önlenmesi, ilaç ve sarf malzemelerinin stok kontrolünün yapılabilmesi, hangi malzemenin hangi firmada bulunduğu, malzemelerin ne miktarda ve hangi fiyata alındığı ve hangi birimlere verildiğinin belirlenebilmesi.
- Hastanede çalışan personelin sicil kayıtlarının, maaş bodroları ve yapılacak eködemelerin süratli ve güvenli yapılabilmesi.

- Bilgisayara girilen tüm bilgilerden faydalanılarak hem idari hem hastalıklarla ilgili konularda sağlıklı istatistiki bilgiler üretilmesi ve istatistiki bu bilgilerin Sağlık Bakanlığı'na dönemsel olarak gönderilmesi.
- Hastanede yapılan işlemler hakkında her zaman detaylı raporlar alınabilmesi
- Hastane kütüphanesi kayıtlarının bilgisayara girilmesi ve bu sayede tıbbi literatür taramada hastane personeline ve çevredeki diğer sağlık personeline daha iyi hizmet vermek.

3.1.3. Hastane Örgüt yapısında Bilgi İşlemin Yeri

Bilgisayar sistemi kurulmuş olan bir hastanede, bu sistemin yürütülmesi ve yönetilmesi için bilgi işlem departmanının kurulması hastanenin atacağı ilk adımlardan biri olmalıdır. Çünkü bir hastanenin her türlü çalışma kayıtlarını en etkin ve doğru şekilde takip etmenin en önemli şartlarından biri bu departmana sahip olmasıdır ve bu sayede işletimsel ve tıbbi kalite çalışmaları için ilk adım atılmış olur. Bu bilgi işlem departmanının örgüt içindeki yapısı ve büyüklüğü, hastanede kullanılan bilgisayar programlarının departman tarafından hazırlanması ya da paket program olarak satın alınmasına göre belirlenebilir.

Bir bilgi işlem departmanının oluşumundaki önemli bir nokta da teknik elamanların seçilmesi işlemidir. Seçilecek bu teknik ekibin; bilgi işlem konusunda deneyimli, mesleği bilgisayar programcılığı veya mühendisliği olan, daha önceden sistem kurmuş, geliştirmiş kişilerden olması tercih edilmelidir (Pozantı, 1997, s.48)

Bilgi işlem bölümü tarafından hastaneyle ilgili hizmetlerin yürütülmesi için gereken donanım bakım ve onarımını 24 saat kesintisiz verecek şekilde çalışma programları düzenlenmelidir.

Hastane yöneticisi bilgi işlem departmanının hastane örgütü içindeki yerini ve görevlerini belirlemelidir. Hastane var olan bilgisayar sisteminin işlevi daha çok yönetim ve mali işlemleri desteklemek olarak saptanmış ise bilgi işlem yönetimi de idare ve muhasebe bölüm başkanı tarafından üstlenilmelidir. Çoğu hastanede bu uygulama yapılmaktadır. Bilgisayar sisteminin mali ve klinik işlemlerinin birlikte olması halinde, raporlar doğrudan hastane yöneticisine sunulacağı için yönetime bağlı bir bilgi işlem bölümü kurulmalıdır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.103).

3.2. Bilgisayar kullanımının Hastane Örgüt Yapısına, Yönetime, Personele ve Hastalara Olan Etkileri

3.2.1.Örgüt Yapısına Etkileri

Hastanelerde faaliyetler, birbirinden çok farklı eğitim, yetenek, ihtiyaç ve fonksiyonlara sahip olan, çok sayıda personel ve birimler tarafından yerine getirilmektedir. Hastanelerde diğer örgüt yapıları gibi birçok bölümlere ayrılmıştır. Bu bölümlerin ve personelin etkin bir şekilde organize edilerek görevlerini koordineli bir biçimde yapmalarını sağlamak yönetimin sorumluluğudur. Örgüt içinde görev alan bireylerin yaptıkları işlerin içeriğinde ve bu işlerin yerine getirilmesinde ilişki içerisinde oldukları kişiler ve bölümlerle olabilecek değişimlere karşı direnç gösterebilirler. Hastane bilgi sistemlerinin kurulması ile bölümlerin yöntemlerinin ve işlemlerinin değişmeyeceğini düşünene bazı iyimser kişilerin var olmasına karşın gerçekte hastane içindeki bölümlerin rolleri değişmektedir (Soysal ve diğerleri. 1993, s.140).

Bilgisayar sisteminin hastaneye girmesiyle örneğin; daha önceden hemşireler tarafından yapılan hastanın taburcu işlemleri ve ücret hesaplamaları vb gibi meslekleriyle ilişkili olmayan büro görevleri bilgisayarın hastaneye girmesiyle birlikte servis katlarında oluşturulan ve profesyonel düzeyde bu işin eğitimini almış Tıbbi Sekreterlik uygulamasıyla sona ermiş ve hemşireler esas görevi olan hasta bakımına daha fazla zaman ayırabilmesi mümkün olmuştur

Bilgisayarın çalışma hayatına girmesi diğer örgüt biçimlerinde olduğu gibi hastanelerde de çalışanlar arasında var olan iletişim biçiminde de

değişimler olmaktadır. Daha önce yüzyüze yapılan bilgi alışverişi bilgisayar sonrası hastane bilgi sistemleri yardımıyla yapılmaktadır. Bilgisayarlı haberleşme sisteminin doğruluğu ve hızı sayesinde zamandan tasarruf edilmektedir (Soysal ve diğerleri. 1993, s.141).

Bilgisayarın hastaneye girmesiyle yine hastane içinde bu sistemin yürütülmesinden sorumlu bir bölümün oluşturulmasına gerek duyulabilir. Bu bölümde özel olarak eğitim görmüş personel çalıştırılması gerekebilir. Bilgisayar sisteminin hastaneye girmesiyle çalışanların yetenek düzeyleri de etkilenmektedir. Kişilerin sorumlulukları azaldıkça o görev için gereksinim duyulan yetenek düzeyi de azalmaktadır. Bilgisayara geçme kararı hastane personeli arasında bilinmeyene karşı bir direnç şeklinde ortaya çıkabilir. Bu durum yönetimin sağlayacağı eğitim programları sayesinde azaltılabilir.

Bilgisayarlaşmayı öneren kişiler, bu işi başarmak için çaba sarf ederek değişikliği bir gelişme olarak görürler. Diğer çalışanlar ise yalnızca çalışanların işten kopmalarını görerek sistemi suçlamaya yönelirler. Yönetim bu tepkileri görerek çalışanları desteklemek için motive edici düzenlemeler getirmelidir (Soysal ve diğerleri. 1993, s.141).

3.2.2. Yönetime Etkileri

Günümüzde tüm organizasyonların arzu edilen amaçlarına etkin ve verimli bir şekilde ulaşabilmeleri için, başarılı bir yönetime ihtiyaçları vardır. Hastane yönetimini genel yönetim ilke ve uygulamalarından ayrı tutmak mümkün değildir. Ekonomik işletmelerin karşılaştıkları teknik, finansal ve örgütsel sorunlar hastanelerin yönetimlerinde daha karmaşık biçimde ortaya çıkarlar. Bu nedenle yönetime özel önem verilmesi gereken organizasyonlardır.

ABD'de oluşturulan Sağlık Yönetimi Eğitim Komisyonu, sağlık yönetimini şu şekilde tanımlamıştır ; Tıbbi bakım ve sağlıklı bir çevre taleplerinin bireylere, organizasyonlara ve toplumlara belli hizmetleri sağlayarak karşılanmasını olanaklı kılan kaynak ve süreçlerin planlanması, örgütlenmesi, yönlendirilmesi, kontrol ve koordinasyonudur (Sarvan, 1994, s.213).

Bilgisayarlar yönetim için çok değerli olan bilgiyi doğru ve zamanında sağlayarak karar almayı kolaylaştırmaktadır. Bilgisayarların hız ve depolama kapasiteleri sayesinde karar almanın temelini oluşturan bilginin toplanması için gerekli zaman ve insan kaynağı azalmaktadır. Bilgisayarlar aynı zamanda seçenekleri sınamak ve sonuçları yansıtmak açısından başarı olasılığını artırmaktadır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.142)

Yönetici hastane bilgi sistemi aracılığıyla birimlerin gelir ve giderleri hakkında devamlı bilgi sahibi olarak gerekli düzenlemeleri zamanında yapabilir ve gereksinim duyduğu bilgiyi daha kısa sürede ve doğru olarak elde edebilir.

3.2.3. Personele Etkileri

Hastane bilgisayar kullanılmaya ve ilk işlemlerin yapılmaya başlandığı dönemlerde bu yeni teknoloji ; hemşireler ve yönetim için daha yararlı olurken doktorlara acil gereksinim için daha az avantaj sağlamaktadır. Doktorlar diğer meslek grupları gibi bilgisayar sistemini yavaş yavaş kabul etmektedirler. Bilgisayarlar kullanımının başlamasıyla problemler çözüldükçe ve doktora avantaj sağlayacak özellikler eklendikçe personelin büyük bir kısmı olumlu tutum göstermeye başlarlar (Soysal ve diğerleri. 1993, s.143).

Hastanede görev yapan personel arasında sayıca çoğunluk olarak hemşire mesleği ilk sırada gelmektedir. Birinci derecede görevi hasta bakımı olan hemşireler bilgisayarın hastane işlemlerinde kullanılmasına şüphe ile bakmakta ve kabul etmeleri de yavaş olmaktadır. Burada diğer örgütlerde sıkça rastlanan ve değişim planının başlangıç aşamasında doğal olarak ortaya çıkan belirsizliğin yarattığı korku ve endişe hastane personeli arasında da görülebilmektedir. Hemşireler genellikle yeni bir bilgisayar sistemi ortaya çıktığında bilgisayarla etkileşimde gerekli zaman ve eklenen sorumlulukların sonucu olarak hasta bakımının zarar görüp görmeyeceği konusunda da haklı olarak endişe duyarlar. Aynı şekilde büro görevi yapan personel de sistemin kırtasiyeciliği artıracığını, işlerini iyice uzatacağını düşünebilir. Sistemin hastane personelin temel görevlerinde bir aksama yaratmayacak ve verimini

artıracak şekilde planlanması, yazılım ve donanımı da bunu destekler biçimde oluşturulması personel tarafından kabulünü ve kullanımını hızlandırır.

Yöneticiler bu noktada bilgisayar uygulamasının neden olduğu psikolojik ve motive edici etkilere dikkat etmelidir. Bilgisayara geçme aşamalarının yürütülmesinde ve geliştirilmesinde bütün hastane personelinin katılımını sağlamalıdır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.145). Geniş katılımlı olacak şekilde düzenlenen ve konunun uzmanları tarafından verilecek eğitim programları sistemin olumsuz etkileri azaltıcı yönde rol oynayabilir.

3.2.4. Hastalara Olan Etkileri

Bir hastane bilgisayar sistemi çok az hastanın kişisel bilgisine sahiptir. Hasta bir müşteri gibi ilk olarak sağlığının gelişimi ve sonucu ile ilgilenmektedir. Bilgisayarlar ise hastaya hastane ve hastane personeli tarafından kaliteli hasta bakımını sağlayan araçlardır (Soysal ve diğerleri. 1993, s.144).

Hasta ilk başta kayıt ve giriş sırasında bilgisayar ağının bir uzantısı olarak ortaya çıkmaktadır. Hastaya ait kişisel veriler sistematik olarak alınmakta ve bir masa terminali yolu ile bilgisayara doğrudan girilmektedir. Yeniden gözden geçirme ve imza gerektiren formlar anında ve yerinde bilgisayar yazıcısından alınabilmektedir. Hastanın kalacağı oda zaman kaybetmeden belirlenebilmektedir. Eğer hastaya giriş gününden önce öncelikli olarak yer ayrıldıysa çok sayıda kişisel ve finansal veri bilgisayarda tutulmalıdır. Hasta hastanede kaldığı sürece laboratuvar testleri, radyolojik istem ve sonuçları bilgisayar aracılığıyla talep edilmekte ve sonuçları yine bilgisayar tarafından tutulmaktadır. Hastaya ait tüm bilgiler servislerdeki bilgisayar tarafından her an güncel tutulduğu için hasta taburcu işlemleri hızla yapılabilir. Hastanın hastalığının seyri, daha önceki yatışları, tıbbi bulguları ve sonuçlarına bilgisayarlı arşivleme sistemi sayesinde hızlı ve doğru şekilde elde etmek mümkün olmaktadır. Kanserli hastaların tedavisinde daha önceden hasta ile ilgili bilgisayara kaydedilmiş bilgilere bakılarak etkin bir şekilde tedavisi mümkün olmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ESKİŞEHİR DEVLET HASTANESİ BİLGİ YÖNETİMİ SİSTEMİ VE ÇALIŞANLARIN BAKIŞ AÇILARININ İNCELENMESİ

1. ESKİŞEHİR DEVLET HASTANESİ HAKKINDA GENEL BİLGİ

1.1. Kuruluşun Genel Tanıtımı

Eskişehir Devlet Hastanesi 1971 yılında Eskişehir Merkez İlçe nüfusu 216.373 iken, 200 yatak kapasiteli olarak inşaat edilerek on branşta 13 uzman ve 1 diş hekiminden oluşan kadrosu ile hizmete girmiştir. Daha sonra bu yatak sayısı nüfus oranındaki artışa paralel olarak hastaneye yapılan ek inşaatlar ile 450 yatağa yükseltilmiştir. Hastane yanında faaliyet gösteren Eskişehir Sağlık Meslek Lisesi'nin taşınması ve binanın hastaneye devredilmesi sonucu 2001 Yılı itibariyle 600 yataklı devlet hastanesi statüsüne kavuşmuştur. Ayrıca il merkezine 40 km mesafedeki Alpu ilçesinde kurulan ve Eskişehir Devlet Hastanesi bağlı olarak çalışan Alpu Ünitesinde bulunan 30 yatak ilavesi ile yatak kapasitesi durumu 630'a yükselmiştir.

Eskişehir ili, coğrafik konum olarak büyük kentlere yakınlığı ve yol güzergahında kurulu olması, ülkenin belli başlı holdinglerine ait yatırımların varlığı ve sanayinin komşu illere göre gelişmişliği ve üniversiteleri ile büyük bir nüfus yoğunluğuna sahiptir. İl olarak bu özellikleri sağlık alanında da yatırımları beraberinde getirmiş ve çok sayıda kamu ve özel sektöre ait hastaneler kurulmuştur. Eskişehir Devlet Hastanesi de 630 yatak kapasitesi ve bünyesindeki var olan tüm branşlarıyla bölge hastanesi niteliğinde çevre il ve ilçelerden yoğun biçimde gelen hasta taleplerini karşılamaktadır.

2000 Yılı genelinde toplam olarak 355.708 hastaya ayaktan tedavi (poliklinik) hizmeti verilmiştir. Bu hastalardan 17.080'i ise hastaneye

yatırılarak tedavi edilmiştir. Yine 2000 yılında hastanedeki yatak işgal oranı % 69,61 ve hastanedeki ortalama yatış süresi ise gün olarak 6.75 gündür.

Hastanede şu anda 83 Uzman Hekim, 29 Pratisyen Hekim, 14 ihtisas yapmakta olan Asistan, 16 Diş Hekimi, 6 Eczacı, 2 Sosyal Hizmet Uzmanı, 2 Psikolog, 5 Fizyoterapist, 255 Hemşire ve diğer yardımcı sağlık personelleri olmak üzere toplam 598 personel sağlık hizmetleri sınıfında ve 92 personel de idari hizmetler sınıfında hizmet vermektedir.

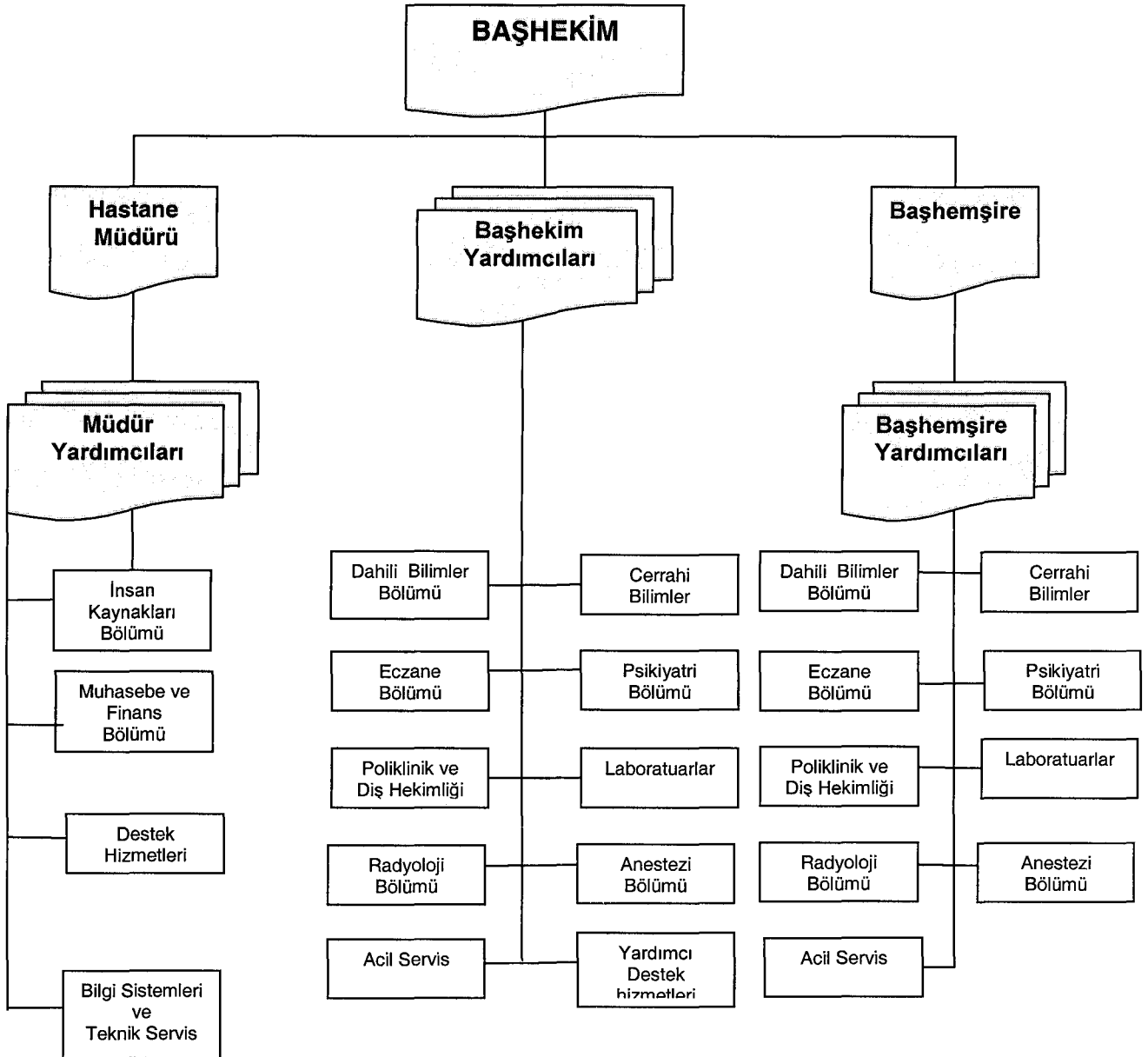
Hastanede yatırılarak tedavi hizmeti verilen servis sayısı 84'dür. Acil servis, diş bölümü, diyabet ve kurum tabipliği gibi ayaktan tedavi yapılan servisler ile servis sayısı toplam 88 dir.

Tablo.2. Eskişehir Devlet Hastanesi Personel Durumu

SAĞLIK HİZMETLERİ SINIFI			İDARİ HİZMETLER SINIFI		
BRANŞLAR		MEVCUT	BRANŞLAR		MEVCUT
1	UZMAN HEKİM	84	1	MÜDÜR	1
2	ASİSTAN	15	2	MÜDÜR YRD.	6
3	PRATİSYEN HEKİM	31	3	PERSONEL ŞEFİ	1
4	DİŞ HEKİMİ	16	4	VERİ İŞLETMENİ	2
5	ECZACI	6	5	MEMUR	14
6	SOSYAL HİZ.UZM.	2	6	ŞOFÖR	9
7	FİZYOTERAPİST	5	7	İMAM GASSAL	1
8	DİYETİSYEN	3	8	TEKNİSYEN	2
9	BİYOLOG	5	9	TEK.YARDIMCISI	2
10	PSİKOLOG	2	10	YRD. HİZMETLİ	54
11	KİMYA MÜHENDİSİ	1		TOPLAM	92
12	SİVİL SAVUNMA UZ.	1			
13	TIBBİ TEKNOLOG	4		GENEL TOPLAM	690
14	SAĞLIK TEKNİSYENİ	2			
15	ANASTEZİ TEK.	16		2000 YILI POLİKLİNİK SAYISI TOPLAMI	355.708
16	DİŞ PROTEZ TEK.	10			
17	F.T.R TEK.	1		2000 YILI YATAN HASTA SAYISI TOPLAMI	17.080
18	KİMYA TEK.	2			
19	LABARATUAR TEK	48		YATAK İŞGAL ORANI	%69,61
20	SAĞLIK MEMURU	29		HASTANE DEKİ ORT. YATIŞ SÜRESİ	6,75 GÜN
21	HEMŞİRE	255			
	TOPLAM	598			

Sağlık Bakanlığı'na bağlı diğer kamu hastanelerinin organizasyon yapısı Eskişehir Devlet Hastanesi için de geçerlidir. Hastanenin ita amiri

başhekimdir. Hastanedeki genel idari hizmetler sınıfının sorumlusu ve tahakkuk amiri hastane müdürüdür. Hemşirelik hizmetlerinin sorumlusu ise başhemşirelikdir. Şekil 11'de Eskişehir Devlet Hastanesi organizasyon şeması verilmektedir.



Şekil.9. Eskişehir Devlet Hastanesi Organizasyon Şeması

1.2. Bilgi Sistemi Kurulmadan Önceki Durumun Değerlendirilmesi

Eskişehir Devlet Hastanesi'nde bilgi sistemi öncesi durumun değerlendirilmesini; Tıbbi hizmetlerin değerlendirilmesi, idari hizmetlerin değerlendirilmesi ve sistemin genel değerlendirilmesi olmak üzere üç başlık altında yapılabilir.

- Tıbbi Hizmetlerin Değerlendirilmesi

Hastanede bilgisayar sistemi kurulmadan önceki tıbbi hizmetlerinin yapısı ile ilgili değerlendirmeler şu şekilde özetlenebilir.

- Polikliniklere müracaat eden hastalar için tutulan herhangi bir arşiv yoktur. Hastalar muayeneleri sırasında hastalıkları ile ilgili tıbbi geçmişlerini doktora anlatmak zorundadır. Bu durumda dolayısıyla hasta başına düşen muayene süresini uzatmakta ve poliklinik hizmetlerinden yararlanacak hasta sayısını da düşürmektedir.
- Yatan hastalar için dosya numarası her yılın başında 1'den başlayarak verilmektedir. Hasta daha sonra tekrar yatırılması gerektiğinde tekrar yeni bir dosya çıkarılmakta ve eski yatışına ait dosyasındaki tıbbi bilgiler (tahlil sonuçları, radyoloji filmleri vb) gerektiğinde hasta dosyasını bulabilmek için hastaneye yatış tarihini ve dosya numarasını bilmek zorundadır. Eğer hasta daha önceki yıllarda hastaneye yatırılmış ise dosyasını bulmak neredeyse mümkün olmamaktadır.
- Hastaların tedavi görmekte olduğu bölümlerin kayıtlarında gözle görülür bir sıklıkta veri tekrarına (Örneğin; adı, soyadı, yaşı, adresi) rastlanmaktadır.
- Bilgisayar desteği çok küçük çaplı olarak resmi kurumlardan gelen (Emekli Sandığı, Bağkur ve Kamu Kuruluşları) hastaların kayıtları sırasında kullanılmaktadır. Fakat ilk kayıttan sonra, bu tür hastalar laboratuvar ve röntgen gibi ilave tedavi işlemleri için tekrar bilgi işlem ofisine gitmek zorundadır.

- Eczane işlemleri ve stok kontrolü kayıt defterleri kullanılarak elle yürütülmektedir. Servislerin ilaç tüketimi, son kullanım tarihleri ve asgari stok düzeyleri gibi raporlar ve istatistiki kayıtlarda bölüm tarafından hazırlanmaktadır.
- Hastane içindeki bölümlerle ilgili hastane yönetimine karar almada yardımcı olacak veri akışı tam olarak sağlanamamaktadır.(yatırılan hasta sayısı, hastanede kalış süreleri, yatak işgal oranları, servislerin verimliliğini ölçen diğer göstergeler).

- İdari Hizmetlerin Değerlendirilmesi

İdari bölümlerde bilgisayar destekli bilgi sisteminin kullanılması; personel bölümünde, personel bordrolarının hazırlanması için 1 adet ve saymanlıkta da 2 adet bilgisayardan oluşmaktaydı. Fakat kullanıcıların ihtiyaçlarına maksimum düzeyde cevap verecek şekilde teknolojik gelişmeler göz önüne alınarak güncelleştirilmemişlerdi. Hastanede insan kaynakları yönetimi sadece personel kayıtlarının tutulması ve bordro hazırlaması anlamına gelmektedir. Hastanenin performans değerlendirilmesi ile ilgili verileri oluşturmak uzun zaman almakta ve sıhhatli sonuçlar ortaya çıkmamaktadır.

Muhasebe ve finans süreci hastanenin idari birimlerine karar almada yardımcı olacak verileri istenildiği anda ulaştıramamaktadır. Yönetim birimleri hastanenin finansal durumunu gösteren doğru bilgilere zamanında ulaşamadıkları için, koordine ve kontrol işlevlerini yerine getirmede zorlanmaktadır. Bu durumda zaten uzun zaman alan, çok bürokratik ve ağır şekilde işleyen ihtiyaç tespiti ve satın alma sürecini de iyice uzatmaktadır.

Mevcut sistemde hem tıbbi malzemeler hem de eczane için envanter kayıtları elle tutulmaktadır. Stok devir hızı çok yüksek olan tıbbi malzeme ve ilaçların güncelleştirilmiş envanterine mevcut sistem rahat ulaşımaya izin vermemekte, giren ve çıkan malzemeler kaydedildiği halde uzun ve detaylı bir çalışma yapmadan malzeme alan bölümler ile ilgili bilgilere ulaşmak zor olmaktadır.

- Sistemin Genel Değerlendirilmesi

Mevcut olan eski sistem aşırı derecede kırtasiye işlemlerine dayalıydı. Bölümler arası dahili bir bilgi ağının olmaması nedeniyle bir çok yerde veri tekrarı söz konusudur. Örneğin hasta kimliğine ait bilgiler birçok yerde tekrarlanmakta, bu da güncelleştirmede sorun yaratmaktadır.

Sistemde tıbbi bilgiler eğer hasta yatacak ise bir dosyada tutulmakta ve hasta taburcu edildikten sonra faturalandırma aşamasından geçen dosya arşive gönderilmektedir. Hasta ileriki bir tarihte tekrar hastaneye yatması durumunda yeni bir dosya açılmakta bu durum veri tekrarını beraberinde getirmekte ve kırtasiyeciliği artırmaktadır.

Tıbbi sekreterlikler kurulmasının yoğun bir şekilde ihtiyaç gösterdiği hastanede bu uygulamayı destekleyecek bilgi sisteminin yetersizliği nedeniyle servislerdeki taburcu işlemleri hemşirelere ek bir görev yüklemekte ve iş yoğunluklarını artırmaktadır.

Kaynakların verimli şekilde kullanımı ve kaçakların önlenmesi mevcut olan eski sistemle çözümlenememekte ve bu durum sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini gölgelemektedir.

Sonuç olarak Bölge Hastanesi olarak çevre illerden de yoğun şekilde hasta sevk taleplerini karşılayan S.B. Eskişehir Devlet Hastanesi'nin iş yoğunluğu kapasitesine eski sistem yeterli olmamaktadır (Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemi Sistem Gereklere Raporu. Havelsan. 1999).

1.3. Hastanedeki İş Akışı

Eskişehir Devlet Hastanesi Otomasyon Sistemi 1 adet IBM Netfinity 5500 M20 Model 1 GB memory, 45 GB Harddisk ve bir adet COMPAG PROLIANT 1600 256 GB Ram 18 GB Harddisk ve bunlara bağlı 142 adet terminal ve 60 adet yazıcıdan meydana gelmiştir. Software; Visual Basic programlama dilinde yazılmıştır

Tablo.3'te 2001 yılı temmuz sonu itibariyle hastane bilgi sistemiyle yapılan işlem sayıları ve saatler arası işlem yoğunluğu verilmektedir. İlk 7 aylık dönemde 19 ayrı işlem kodu altında toplam 2.652.940 işlem yapılmıştır. 2001 sonu olarak beklenen toplam işlem sayısı 6.032.700'dür. Ayaktan ve yatarak tedavi gören hastalara ait faturalarda yapılan işlem sayısı 31 Temmuz itibariyle 580.435'tir. Ayaktan ve yatarak tedavi gören hastalara ait faturalarda 2001 sonu için beklenen işlem adedi toplamı ise 1.027.177'dir.

Saatler arası işlem dağılımı 3.grafikte verilmektedir. Hasta işlemlerinin yoğun olarak gerçekleştiği 08-12 saatleri arasında 4.102.236 işlem yapılmaktadır. Dakikada yapılan işlem sayısı 23 tek bir işlem için kullanılan ortalama süre 2.4 saniyedir. 12-16 saatleri arasında 1.085.886 işlem yapılmakta ve dakikadaki işlem sayısı 6 ve tek bir işlem için kullanılan ortalama süre 8.5 saniyedir.

Yoğunluğun çok olduğu 08-12 saatleri arasında yapılan 4.102.236 işlemin yapıldığı birimlere göre dağılımı 4.grafikte verilmektedir. Bu saatler arasında en çok işlem 1.869.710 işlem sayısı ile servislerde yapılmaktadır. Bu oranda %51'lik bir dilimi ifade etmektedir. Grafikte de görüldüğü gibi işlem yoğunluğunda 2. sırada laboratuvar gelmektedir. 08-12 saatleri arasında 981.273 işlem yapılmakta (%26) ve tek bir işlem için kullanılan süre ortalama 1 saniyedir.

Yoğunluğun çok olduğu 08-12 saatleri arasında yapılan 4.102.236 işlemin ayrıntısı 5.grafikte verilmektedir. Bu saatler arasında yapılan işlemlerin %56'sı tetkik işlemlerinden oluşmaktadır. 08-12 saatleri arasında eczane ve servisler arasında yapılan ilaç sonuçları ile ilgili işlemlerin toplam işlem sayısı içindeki payı %20'dir.

31 Temmuz
2001
tarihli değerler

2001 yılı sonu
beklenen değer

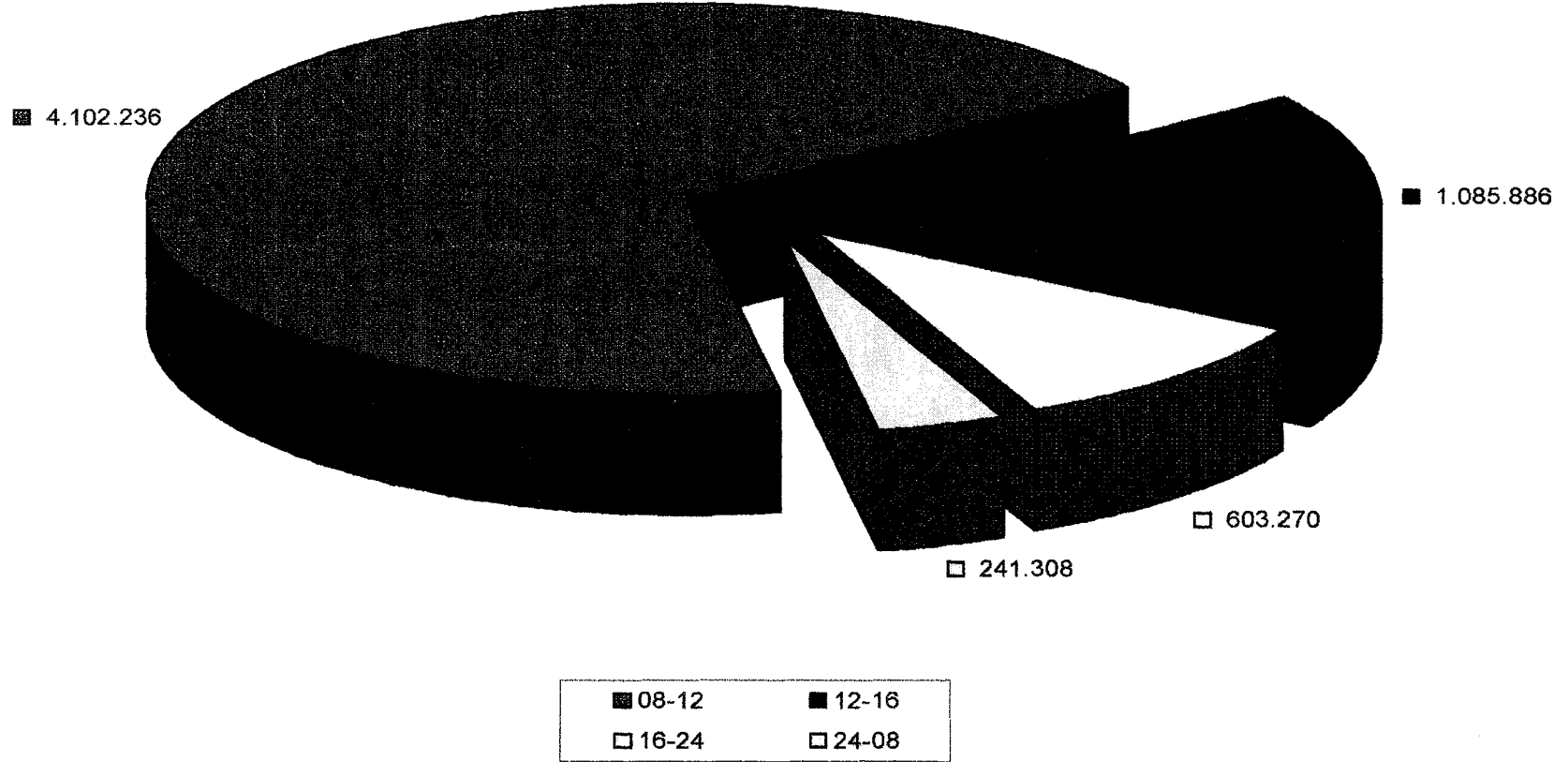
1	Hasta Kimlik	245,473	424,668
2	Servis İşlem	9,808	16,968
3	İlaç Sonuç	293,932	508,502
4	Kayıt Kabul	232,228	401,754
5	Muayene	215,730	373,213
6	Tanı	10,250	17,733
7	Donör Kaydı	1,132	1,958
8	Diyet İstek	38,506	66,615
9	Ameliyat kayıt	3,698	6,398
10	Ayaktan.Fatura	348,207	602,398
11	Sarf malzeme	56,632	97,973
12	Yeşil Kart kayıt	2,940	5,086
13	Tedavi	129,532	224,090
14	Tetkik	834,132	1,443,048
15	Tetkik İstek	834,170	1,443,114
16	Vezne Giriş	5,254	9,089
17	Karantina	15,728	27,209
18	Y_Fat	207,024	358,152
19	Konsültasyon	2,734	4,730
	Toplam	2,652,940	6,032,700
	Toplam Gün	211	365
	Günlük Ortalama İşlem Sayısı	12,573	17,674
	Saatlik İşlem Sayısı	524	736
	Dakikalık İşlem Sayısı	9	12
	Tek Bir İşlem İçin Harcanan Ortalama Süre	7	5
2001 YILI AYAKTAN VE YATARAK TEDAVİ GÖREN HASTALARA AİT FATURALARDAKİ İŞLEM ADEDİ TOPLAMI = 1.027.177,35			

Saat	Ortalama Ağırlık	İşlem Sayısı	Günlük Ortalama İşlem Sayısı	Shift İşlem Sayısı	Dk.daki İşlem sayısı	Tek bir işlem için kullanılan ortalama Süre
08-12	68%	4,102,236	11,239	1,405	23	2,4"
12-16	18%	1,085,886	2,975	372	6	8,5"
16-24	10%	603,270	1,653	207	3	15"
24-08	4%	241,308	661	83	1	1"

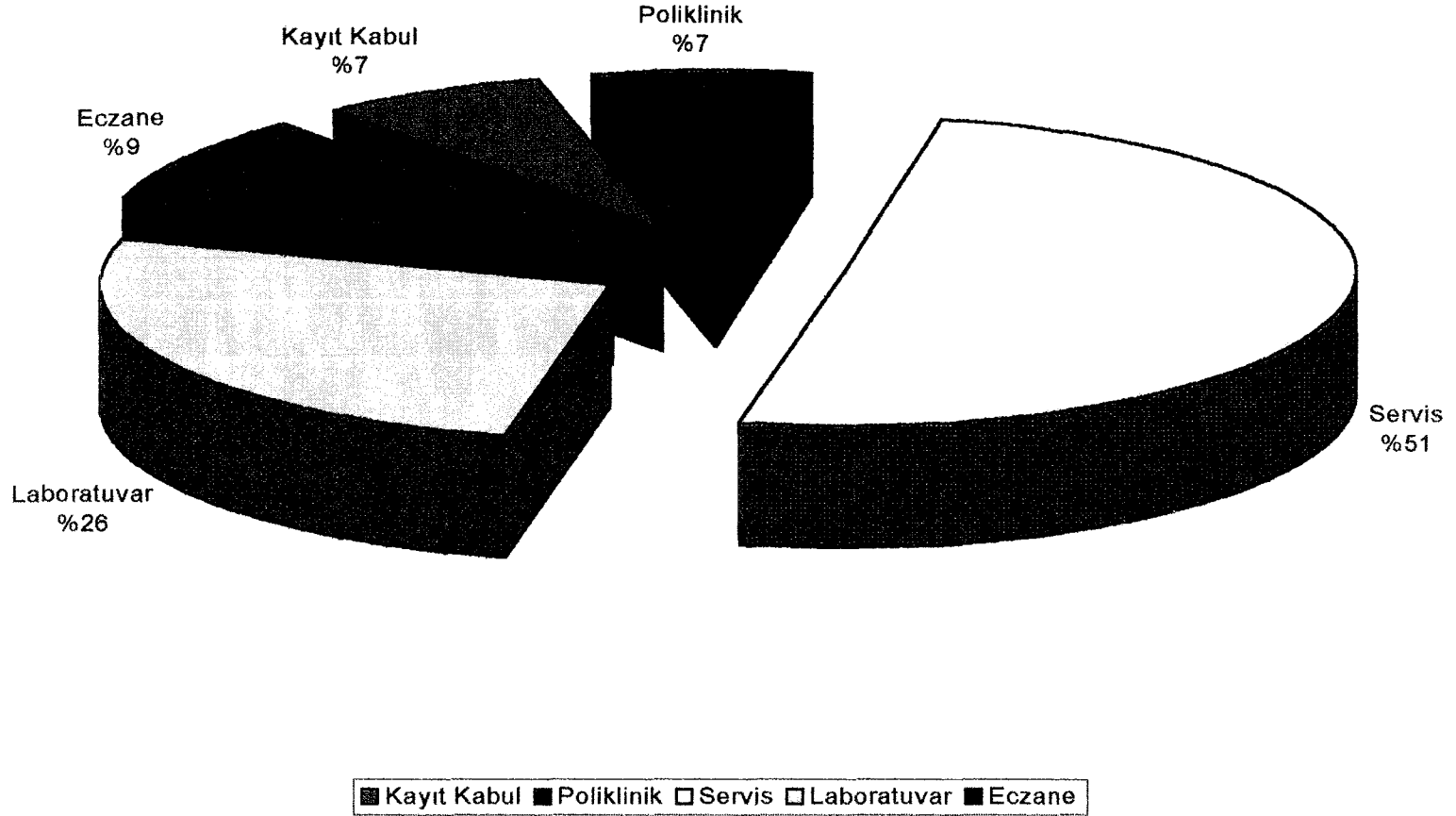
Yoğunluğun Çok Olduğu 08-12 Saatleri Arası Durum	Terminaler	İşlem Sayısı	Günlük Ortalama İşlem Sayısı	Shiftteki İşlem Sayısı	Terminal Başına İşlem Sayısı	Tek bir işlem için kullanılan ortalama Süre
	Kayıt Kabul	273,193	1,051	263	44	1,27"
	Poliklinik	253,785	976	244	41	1,39"
	Servis	1,869,710	5,122	1,281	75	0,7"
	Laboratuvar	981,273	3,774	944	79	0,7"
	Eczane	345,782	1,330	443	74	0,7"

Tablo:3.Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemi 2001 Yılı İlk 7 Aylık Dönem İşlem Souçları ve 2001 Yılı İçin Beklenen İşlem Sayıları

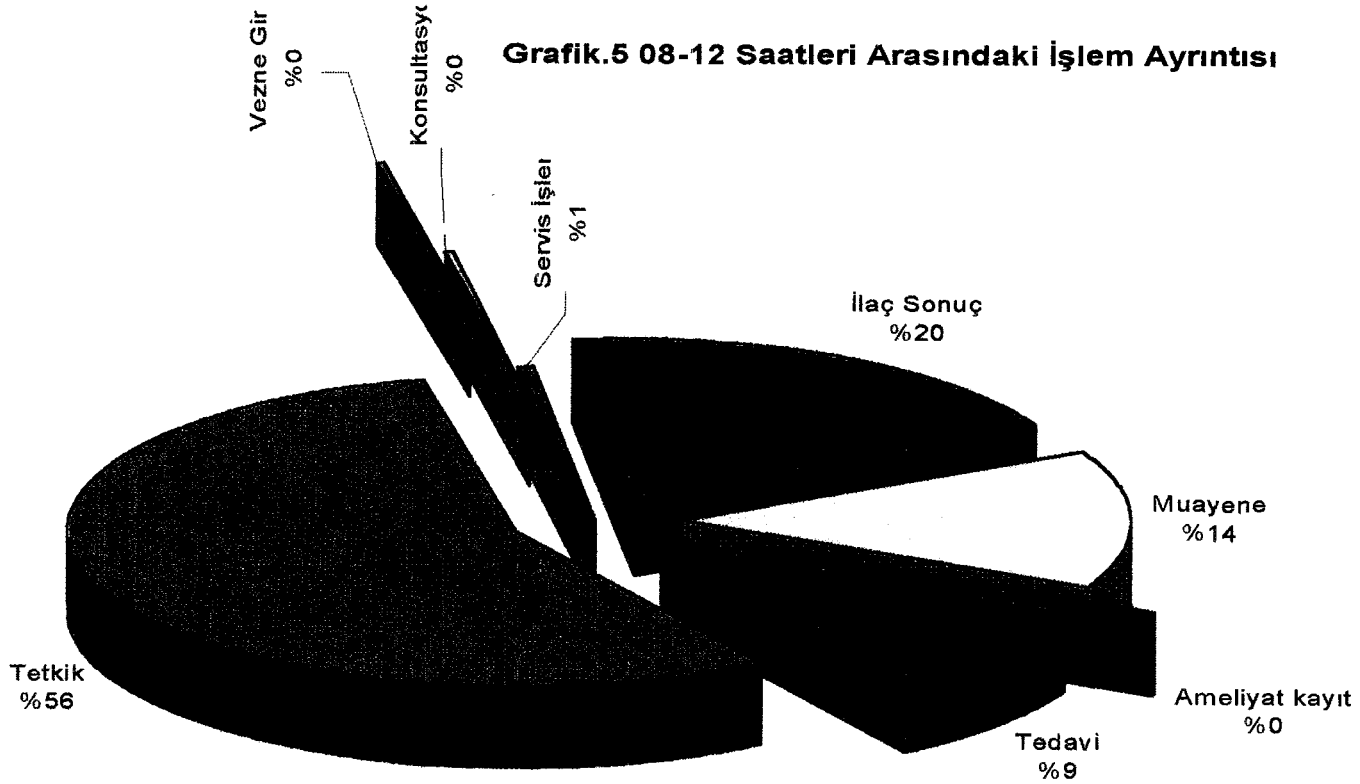
Grafik.3.Saatler Arası İşlem Dağılımı



Grafik.4. 08-12 Saatleri Arasındaki İşlemlerin Yapıldığı Yere Göre Dağılımı



Grafik.5 08-12 Saatleri Arasındaki İşlem Ayrıntısı



- Servis İşlem
- İlaç Sonuç
- Muayene
- Ameliyat kayıt
- Tedavi
- Tetkik
- Vezne Giriş
- Konsultasyon

Sistem sonrası hastanedeki iş akışı şu şekilde sıralanabilir.

- Hastane girişinde bulunan halkla ilişkiler ve danışma bürosu yeni gelen hastaların işlemlerinin başlaması için bilgisayar bankalarına yönlendirmelerini yapmaktadır. Burada bulunan 5 terminal aracılığıyla hastanın Emekli Sandığı, Bağkur, Yeşilkart veya çalışan memur ise sağlık karnesinin ön sayfasına EDH/..... başvuru numarası verilmektedir. Bu işlemler (hastanın anne, baba adı, doğum yeri ve tarihi, ev adresi, telefonu, adli veya normal vaka olduğu, hangi kuruma bağlı olduğu, muayene olacağı poliklinik ve sıra numarası v.b.) 2.5 (iki buçuk) dakikalık süre içerisinde yapılmaktadır. Hasta daha sonraki müracaatlarında bu numara ile geldiğinde 1.5 (bir buçuk) dakikalık bir süre içerisinde işlemleri bitirilerek yazıcıdan kabul belgesi verilebilmektedir. Ücretli ise bu işlemlere ilaveten yine ücretli olduğu ve muayene olacağı polikliniğin sıra numarası yazılmaktadır.
- Polikliniğe muayeneye girecek hasta kabul belgesindeki sıra numarasına göre muayeneye alınıyor. Doktor tahlil veya röntgen istemişse poliklinik bilgisayarından bu istekler giriliyor. Laboratuar veya röntgen kendi bilgisayarında bu istekleri gördükten sonra onaylıyor. Tetkikler aynı gün yapılıp sonuçlar muayeneyi yapan doktora gönderilmektedir.
- Hasta ücretli ise önce vezneye muayene ücretini yatırıp daha sonra bilgisayardan hasta kabul belgesini alarak polikliniğe gidiyor . Poliklinik tetkik yazarsa laboratuar veya röntgenin bilgisayarında ücretli hasta olarak görülerek işlemleri başlatılıyor. Hasta tetkik ücretlerini vezneye yatırdığında işlemi otomatikmen başlatılarak tetkikleri yapılıyor. Hasta ücretli olarak gittiği her birimdeki bilgi işlem bölümünde o işlemin kaydı yapılmakta ve ücreti bilgisayara kaydedilmektedir.

- Kabul belgesi ile polikliniğe başvuran hastanın yatacağına karar verildiğinde poliklinik bilgisayardan hastanın yatışını onaylanarak yatış kağıdı verilmektedir. Hasta karantina memurluğuna giderek yatış dosyası çıkartarak servisine gönderiliyor. Hasta daha önceden hastaneye yatışı var ise bilgisayardan görülmekte ve arşiv görevlileri tarafından eski dosyası bulunarak veri tekrarına gerek kalmadan eski tıbbi bilgilerine kolaylıkla ulaşılabilir. Bu aşamada hasta resmi belgeli ise sevk kağıdı dosyasına konulmakta, ücretli ise vezneye depozito yatırmaktadır.
- Hastanın acilen müracaat etmesi durumunda taahhütname doldurulup bilgisayardan kabul belgesi verilerek tedavisi yapılmaktadır. Hasta daha sonra resmi belgesini getirdiğinde taahhütnamesi iptal edilmektedir.
- Hasta taburcu olurken; taburcu işlemleri kat sekreterleri tarafından buldukları ofislerdeki bilgisayar terminalleri aracılığıyla hesaplanarak işlemleri tamamlanıyor. Hastanın kurumu resmi ise işlemleri kısa sürede bitirilerek hastanın taburcu edilebilmektedir. Eğer ücretli ise kat sekreterleri tarafından hesaplanan ücretlerin vezneye yatırılması sonrası taburcu işlemi bitirilmektedir.
- Taburcu olan hastaların faturaları yatan hasta faturaları olarak bir bölümde toplanarak döner sermaye saymanlığına teslim edilmekte ve buradan da ilgili kurumlara gönderilmesi yapılmaktadır.
- Ayaktan tedavi faturaları da poliklinik müracaat bankolarının bulunduğu bölümde günlük olarak tedavi ücretlerini çıkarmakta ve döner sermaye saymanlığına göndermektedir.

- **Laboratuarda Yapılan İşlemler**

Laboratuarda bilgisayar kullanımının şekli ve getirdiği yararlar aşağıda özetlenmektedir.

- Polikliniklerdeki veya servislerdeki bilgisayarlar kullanılarak hastaya hangi testlerin yapılacağı bilgisayara kaydedilmektedir.

- Poliklinik hastası poliklinikten aldığı “hastane işlem kağıdı” üzerinde hangi birimlere gideceği belirtilmiştir. Laboratuvarlarla ilgili işlemler için poliklinik laboratuvarına başvurur.
- Poliklinik hastası poliklinik laboratuvarına geldiğinde kendisine ait bilgi sayara girilmiş tetkik istek formları ile ilgili tüpler ve etiketler laboratuvar çalışanlarınca düzenlenir ve hasta numune alma odasına gönderilir. Hasta ücretli ise bilgisayarda görülen tetkik adlarına göre ücretleri toplu halde hesaplanmış şekilde vezneye gönderilir. Resmi evraklı olarak başvurduğunda laboratuvar bilgisayarından ücret bilgileri kaydedilerek işlemleri yapılmaktadır. Hastalardan alınan numuneler ilgili laboratuvarlara gönderilir.
- Servis hastaları için servis bilgisayarından istenen tetkikler için ilgili formlar servis hemşireleri tarafından hazırlanır ve servis laboratuvarına gönderilir. Laboratuvarda etiketleri hazırlanan tüplerle, teknisyen servislere giderek hastalardan numuneleri alır ve ilgili laboratuvara teslim eder.
- Tüm laboratuvar testleri bir programla bilgisayara kaydedilir. Girişi yapılan her laboratuvar sonucunun doğruluğu ilgili uzman tarafından bilgisayarda onaylanır ve sonuçlar poliklinik veya servis laboratuvarlarına gönderilir. Şayet laboratuvar sonuçlarında tutarsızlık var ise sonuçlar kontrol edilirken hastanın daha önceki laboratuvar sonuçları bilgisayar ekranından çağırılabilen ve mukayeseli kontrol edilebilmektedir.
- Hasta geldiğinde bilgisayardan adı soyadı veya protokol numarası girilerek sonuç anında verilebilmektedir. Ayrıca testlerin hastane sistemine kaydedilip, kaydedilmemesine göre hangi testlerin çalışmakta olduğu hangilerinin sonuçlandığı takip edilmektedir.
- Test masrafları numune kabul edilirken otomatik olarak fatura hesabına geçirilmekte bu sayede unutulmak veya suistimalden dolayı olabilecek gelir kaybı engellendiği gibi çalışılmamış testlerde

onaylanma esnasında faturadan çıkarılarak hasta veya kurum mağduriyeti de engellenmektedir.

- Bir hastaya ait tüm neticelerin verilmesi 5 saniye almaktadır.
- Test sonuçları kayboldu bile hastane işletim sisteminde arşivlenen sonuçlar 5 saniye içinde hastaya verilmektedir.
- İstenildiği anda o gün girilen test sonuçları birimlere göre sınıflandırılarak kontrol edilebilmektedir.

- **Eczanede Yapılan İşlemler**

Eczanede bilgisayar kullanımının şekli ve getirdiği yararlar aşağıda özetlenmektedir.

- Servislerdeki bilgisayara hasta için hangi ilaç ve tıbbi malzemenin istendiği kaydedilmektedir.
- Eczanedeki bilgisayardan o gün hastalar için istenilen ilaçların listesi alınabilmektedir
- Verilen ilaçlara ait bilgiler eczanedeki bilgisayara anında kaydedile bilmektedir.
- İstenildiğinde belli ilaçların verileceği hasta listeleri çıkarılabilmektedir.

Girilen tüm bilgilerden faydalanılarak eczane için aşağıdaki bilgiler bilgisayardan elde edilmektedir.

- Bir ilacın kimlere verildiği
- Bir hastaya belli bir sürede verilen tüm ilaçların listesi
- Belli tarihlerde verilen ilaç listesi
- Hangi birimlerin hastalarına hangi ilaçların verildiği
- Hangi doktorların hastalarına hangi ilaçların verildiği
- Birimlerin belli bir tarihteki tüm hastalarına verdiği ilaçlar
- Hangi ilaçların ne zaman hangi fatura ve fiyata geldiği

- İlaç fiyatlarının değişiminin anında programda yapılması
- Vadesi dolan ilaçların listesinin çıkarılması
- Minimum miktar veya altına düşmüş ilaç ve malzeme listesinin çıkarılması
- Eczaneden birimlere verilen ilaç ve malzeme listesinin çıkarılması
- İlaç ve malzemelerin kullanım istatistiksel olarak aylık ve yıllık olarak çıkarılabilmesi
- Eczanedeki ilaçların stok kontrolü de bilgisayar vasıtasıyla yapılabilmektedir.

- **Servislerde Yapılan İşlemler**

Servislerde bilgisayar kullanımının şekli ve getirdiği yararlar aşığıda özetlenmektedir.

- Yapılan herhangi bir masraf anında servisteki bilgisayarlar vasıtasıyla hafızaya kaydolmakta ve böylelikle hastanın hesap durumu devamlı güncel tutulmaktadır.
- Hastanın servise girişinde ve çıkışında hastaya ait dolması gereken bilgiler burada hafızaya anında kaydedilmekte ve hastanın çıkışında raporlarda yine bilgisayar vasıtasıyla yazılmaktadır.
- Odalarda hangi hastaların kaldığı ve servisteki durumu gibi bilgiler günlük olarak alınabilmektedir.
- Laboratuar ve diğer birimlerle olan tüm işlemler servislerdeki bilgisayar vasıtasıyla yürütölmektedir.
- Hastaya ait tüm bilgiler serviste her an güncel tutulduğu için hasta taburcu işlemleri süratle yapılmaktadır. Eski sistemde hemşireler tarafından yürütölen taburcu işlemleri katlarda görevlendirilen sorumlu sekreterler tarafından süratle yapılmaktadır.

- Hastane Arşivinde Yapılan İşlemler

Hastane arşivinde bilgisayar kullanılmasının getirdiği yararlar şu şekilde sıralanabilir.

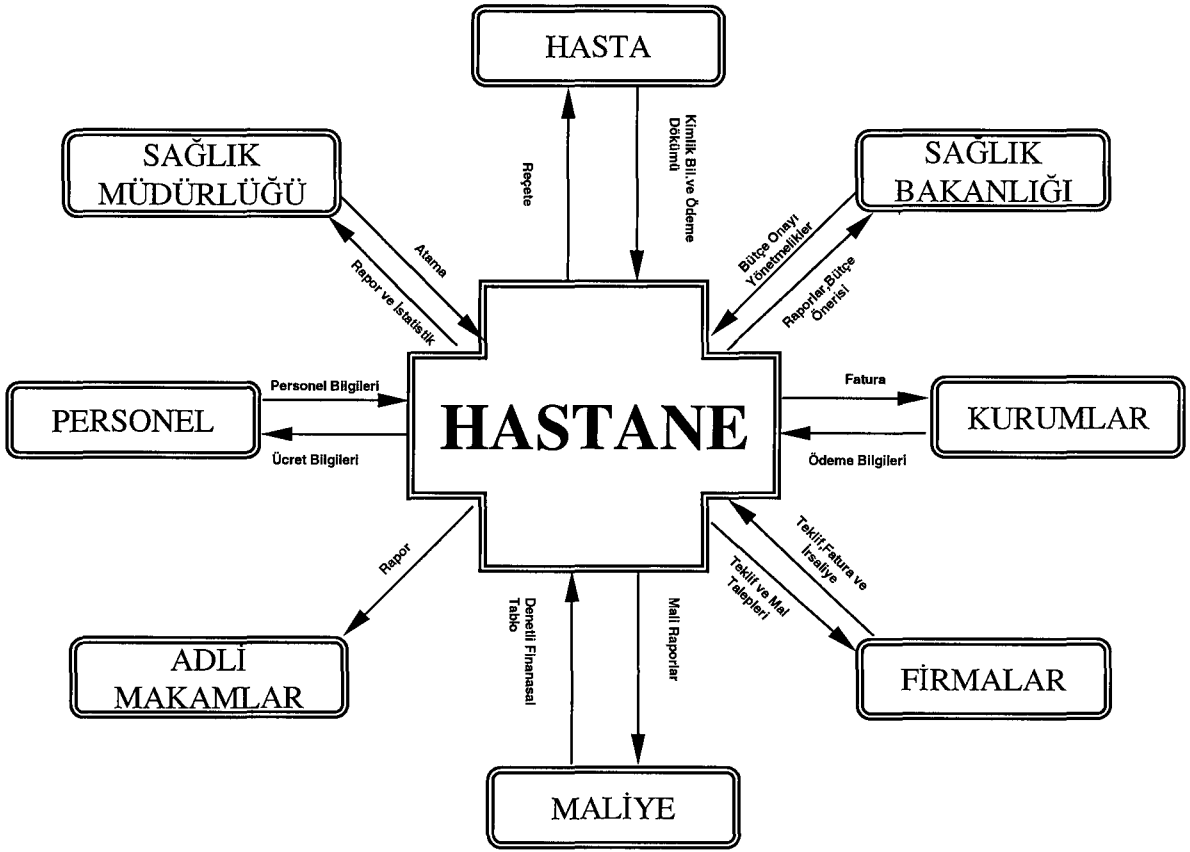
- Belli isim veya ismin baş harfinde olan hastaların listesi çıkarılabilmekte,
- Soyada göre hastaların listesi çıkarılabilmekte,
- Hangi poliklinikte tedavi edildikleri, ne kadar süre hastanede kaldıkları ve nereye sevk edildiklerine ait bilgiler istendiğinde kısa sürede verilebilmekte
- Yatan hastalarla ilgili kayıtların güvenli bir şekilde saklanabilmekte.
- Karakol veya savcılıkların adli vaka olarak yatan hastalara ait istemiş olduğu bilgilerin anında bulunup, bilgisayar aracılığıyla resmi raporlar yazılabilmektedir.

- Personel Bölümünde Yapılan İşlemler

Personel bölümünde aşağıdaki işlemler bilgisayar yardımı ile yapılabilmektedir.

- Personele ait yıllık izin haklarının ve kullanılan dönemlerin çıkarılabilmesi,
- Maaş bordrosunun hazırlanması ve bununla ilgili diğer işlemler
- Belli bir kan grubuna ait personel listesinin istendiğinde çıkarılabilmesi,
- Personele ait bilgilerin girilmesi ve istendiğinde çıkarılması,
- Döner sermaye ek ödemelerinin oranlarının hesaplanması ve istendiğinde bütün dönemlere ait ek ödeme listesinin çıkarılabilmesi yapılabilmektedir.

Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemi Veri Akış Şeması Şekil.10'da verilmektedir.



Sekil.10.Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemi Veri Akışı

2. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Bir örgütün yaşaması için gerekli unsurlardan en önemlisi veri yada bilgilerdir. Yönetim için gerekli olan bilgi, karar verme sürecindeki belirsizliği azalttığı oranda değerlidir. Örgütler büyüdükçe bilgi toplama, kayıt, yeniden bulma ve etkin haberleşme sorunları da artmakta ve bu da bilgi işleme faaliyetlerinin büyük bir hız ve yanılmazlıkla yapılmasını gerektirmektedir. Günümüz işletmelerinin globalleşen ticari yaşamda varlıklarını sürdürürebilmeleri de gelişen teknolojik yenilikleri bünyelerinde oluşturmalarıyla yakından ilgilidir.

Bilgi teknolojilerinin hızlı gelişimi tüm sektörlerde olduğu gibi sağlık sektöründe de bilgi sistemlerine olan gereksinimi artırmış ve bu alanda olan talebi hızlandırmıştır.

Bilgisayarlı bir bilgi sistemi, işletmeye ait verileri kullanan yada üreten bilgisayar programları, donanım, insanlar, süreçler, dokümanlar, formlar, girdiler ve çıktılar kümesidir. Bilgi sistemi kısaca belirtilen tüm unsurlar ve aralarındaki ilişkileri barındıran bir sistemdir (Mutlu. 1995, s.14).

Yeni bir bilgi sisteminin geliştirilmesi, sistemin analizi, tasarımı ve uygulanması ile gerçekleştirilebilen maliyetli bir iştir ve sistem geliştirme yaşam çevirimi olarak adlandırılır. Yeni bir bilgi sisteminin geliştirilmesinde sistemi kullanacak personelin beklentileri ve kendini sistemi kullanmaya hazır hissetmesi sistemin başarılı olmasında önemli bir unsurdur.

Sistemin analizi ve tasarımı aşamasında kullanıcıların bakış açıları ve beklentilerinin değerlendirilmesi, uygulama aşamasında ise kullanılacak sistemle ilgili eğitimin verilmesi bir gerekliliktir. Bu bağlamda bilgi sistemlerinin hastanelerde geliştirilmesinde doğrudan etkilenecek olan hastane personelinin konuya bakış açıları, beklenti ve düşünceleri önem kazanmaktadır.

Bir Kamu Hastanesi Uygulama Örneğinde Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri ve Çalışanların Bakış Açılarının İncelenmesi bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Dünyada hızla gelişen bilgi teknolojileri her alanda olduğu gibi sağlık sektörünü de etkilemektedir. Hastanelerde de bu bilgi teknolojilerinin yansımaları hastane bilgi sistemleri olarak karşımıza çıkmakta ve günümüz hastanelerinde hızlı bir biçimde yaygınlaşmaktadır.

Bu araştırma, hastanelerin bilgi yönetim sistemi kullanmaya başlamasından doğrudan etkilenecek olan hastane personelinin konuya bakış açıları, beklenti ve düşüncelerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Bu genel amaçtan hareketle ; Eskişehir Devlet Hastanesi Hastane Bilgi Yönetim Sistemi ile çalışan;

- Personelin, hastane bilgi yönetim sistemini kullanıp kullanmadıkları, bu konuda eğitim alıp almadıkları, hastane bilgi yönetim sistemini mesai saatlerinde kullanma sürelerini ve hangi işlemleri yapmak için kullandıklarını, bilgisayar kullanımı konusunda yeterlilik düzeylerini nasıl değerlendirdiklerini,
- Personelin kullanılan bilgi yönetim sisteminin hastaneye olan katkılarını nasıl değerlendirdiklerini,
- Doktor meslek grubuna; Hastane bilgi yönetim sisteminin teşhis ve tedavi sürecine katkısının ne şekilde olduğuna,
- Hemşire ve diğer yardımcı sağlık personeline; Hastanede yaptıkları işlerde hastane bilgi yönetim sisteminin katkısının ne şekilde olduğuna,
- İdari personele; Hastanenin bilgi yönetim sistemine geçme kararındaki beklentilerinin neler olduğunu

Saptamaya yönelik tanımlayıcı bir araştırma amaçlanmıştır.

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

4.1. Araştırma Modeli

Araştırma genel tarama modellerinden “tekil tarama” modeline dayalıdır. Bilindiği gibi tekil tarama modeli, değişkenlerin tek tek, tür yada miktar olarak oluşumlarının saptanması amacıyla yapılan araştırma modelidir (Karasar, 1984. s.82-83). Bu tür yaklaşımda, ilgilenilen olay, madde, birey, grup, kurum, konu vb. birim ve duruma ait değişkenler, ayrı ayrı betimlenmeye çalışılır.

Bu araştırmada da bağımsız değişkenler olan, Eskişehir Devlet Hastanesi Çalışanlarının Hastane Bilgi Yönetim Sistemine Bakış Açıları, Beklenti ve Düşünceleri ayrı ayrı betimlenmeye çalışılmıştır.

4.2. Örnek Büyüklüğünün Belirlenmesi

Araştırmanın evrenini, Eskişehir Devlet Hastanesi Çalışanları oluşturmaktadır. Hastane personeline anket formu dağıtılmıştır. Toplam olarak 276 personelden yanıt alınmıştır. Bu oranın temsil niteliği taşıdığı kabul edilerek veriler analiz edilmiştir.

4.3. Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın amacına yönelik bilgilerin toplanması için “Anket Formu” geliştirilmiştir. Doktor, hemşire ve diğer yardımcı sağlık personeli için 17 sorudan oluşan anket formu, idari birim çalışanları için 21 soru olarak geliştirilmiştir. Doktor ve diğer yardımcı sağlık personeline birer soru (15.soru) farklı şekilde geliştirilmiş ve idari birim çalışanlarına ise 4 soru eklenerek anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Bu formda;

- Çalışanların demografik bilgilerini elde etmeye yönelik sorular (meslekleri, çalıştıkları bölüm, meslekteki çalışma yılı, evlerinde bilgisayar bulunup bulunmadığı, varsa internete bağlı olup olmadığı gibi)
- Çalışanların hastanenin kullanmakta olduğu bilgi sistemini nasıl değerlendirdikleri ile ilgili sorular,
- Doktor, hemşire ve diğer yardımcı sağlık personeli ile idari bölüm personelinin, kullanılan bilgi sisteminin kendi mesleki işlemlerine olan katkısını belirlemeye yönelik sorular,
- Çalışanların genel olarak hastane otomasyon sistemlerini değerlendirmelerine yönelik sorular yer almıştır.

“Anket Formu”, araştırmacı tarafından istatistik ve araştırma yöntemleri konusunda yetkin iki kişinin görüşleri alınarak hazırlanmıştır.

5. ARAŞTIRMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket formları aracılığıyla veriler toplanmış, açık uçlu soruların dökümü yapılarak uygun seçenekler altında sınıflandırılmıştır. Daha sonra tüm veriler SPSS İstatistik Paket Programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Frekans dağılımı, yüzdeler ve Pearson ki-kare (χ^2) kullanılmıştır.

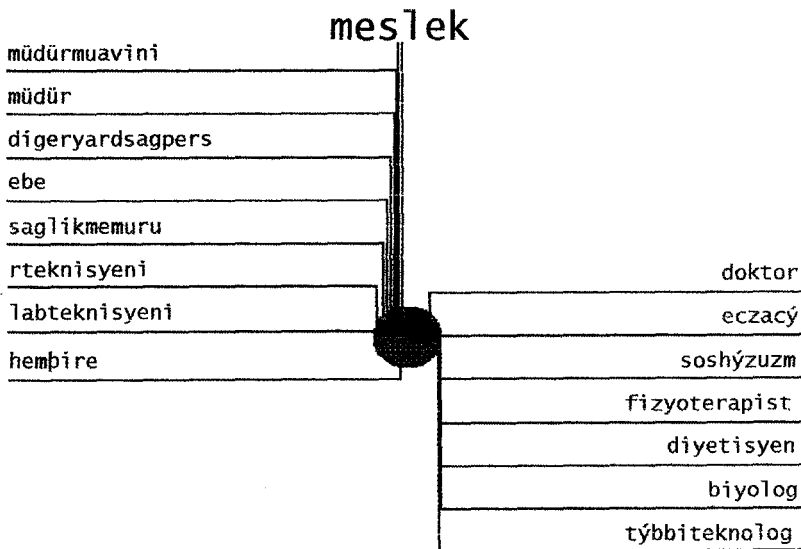
Anket formu sonucunda elde edilen veriler, yüzdeler, frekans, χ^2 değerlerinin yer aldığı tablolar, frekans (Histogram) grafikleri ve yüzdeler (Pie) grafikler ile açıklanmıştır. Tablolarda personel sayısı “N” ile ifade edilmiştir.

6. VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMU

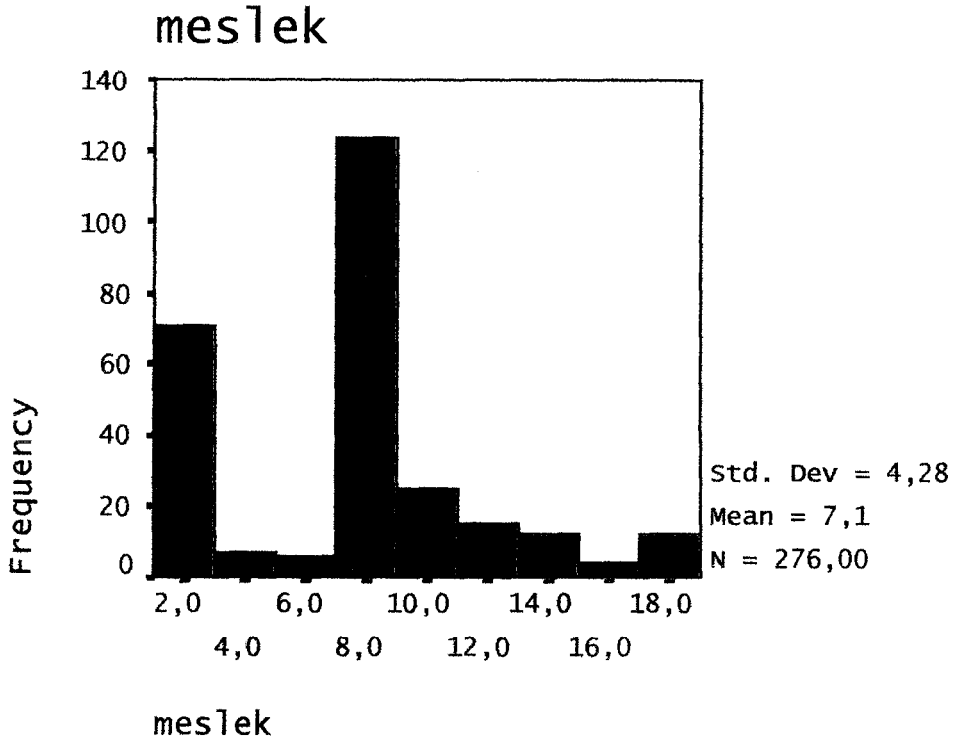
Tablo.4. Veri Toplanan Grubun Mesleklere Göre Dağılımı

		meslek		Valid	Cumulative
		Frequency	Percent	Percent	Percent
Valid	doktor	65	23,6	23,6	23,6
	eczacı	6	2,2	2,2	25,7
	soshıuzm	2	,7	,7	26,4
	fizyoterapist	5	1,8	1,8	28,3
	diyetisyen	1	,4	,4	28,6
	biyolog	5	1,8	1,8	30,4
	tıbbiteknoğ	4	1,4	1,4	31,9
	hemşire	120	43,5	43,5	75,4
	labteknisyeni	12	4,3	4,3	79,7
	rteknisyeni	13	4,7	4,7	84,4
	saglikmemuru	12	4,3	4,3	88,8
	ebe	3	1,1	1,1	89,9
	digeryardsagpers	11	4,0	4,0	93,8
	müdür	1	,4	,4	94,2
	müdürmuavini	3	1,1	1,1	95,3
	sayman	1	,4	,4	95,7
	memur	12	4,3	4,3	100,0
	Total	276	100,0	100,0	

Grafik.6. Veri Toplanan Grubun Mesleklerine Göre Yüzde Pie Grafiği



Grafik.7. Veri Toplanan Grubun Mesleklerine Göre Frekans Grafiği



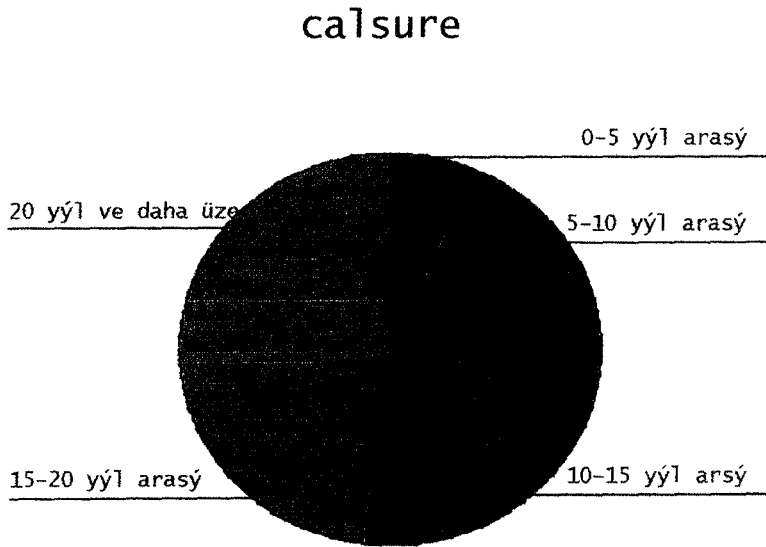
YORUM: Anket formuna hastanedeki 17 değişik meslek grubundan 276 personel katılmıştır. Genel olarak hastanelerdeki personel mevcudunun yarısından fazlasını doktor ve hemşire meslek grubu oluşturmaktadır. Hastane personeline yönelik düzenlenen anket formunda da bu iki meslek grubunun sayıca çokluğu görülmektedir. Doktor ve hemşire meslek grubunun toplam ankete katılan personel içindeki oranı %67.1'dir.

Tablo.5. Veri Toplanan Grubun Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı

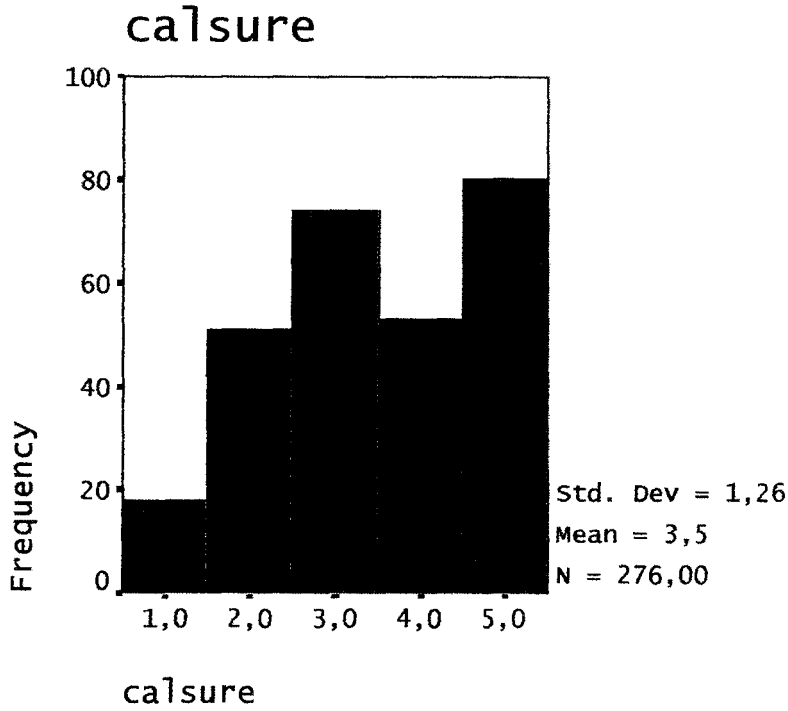
çalışma süresi

	Frequency	Percent	valid Percent	Cumulative Percent
valid 0-5 yıl arası	18	6,5	6,5	6,5
5-10 yıl arası	51	18,5	18,5	25,0
10-15 yıl arası	74	26,8	26,8	51,8
15-20 yıl arası	53	19,2	19,2	71,0
20 yıl ve daha üzeri	80	29,0	29,0	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.8. Veri Toplanan Grubun Hizmet Sürelerinin Yüzelere Göre Pie Grafiği



Grafik.9. Veri Toplanan Grubun Hizmet Sürelerinin Frekanslarına Göre Histogram Grafiği



YORUM: Anket formunu dolduran hastane personelinin hizmet sürelerine göre dağılımı tabloda verilmektedir. 20 yıl ve daha üstü hizmet süresini anket formunda işaretleyen personel oranı %29'dur. 10-15 yıl hizmet süresini işaretleyen personel oranı %26.8 ile histogram grafiğinde ikinci sırada yer almaktadır. 15-20 yıl arası hizmet süresi olan personel sayısı ankette 53 kişi ve %19.2'lik bir oranı temsil etmektedir. 5-10 yıl arası hizmet süresi olan personel sayısı 51 ve ankete katılanlar arasında %18.5'lik bir oranı ve 0-5 yıl arası hizmet süresi olan personel sayısı ise 18 kişi olup %6.5 bir oranı temsil etmektedirler.

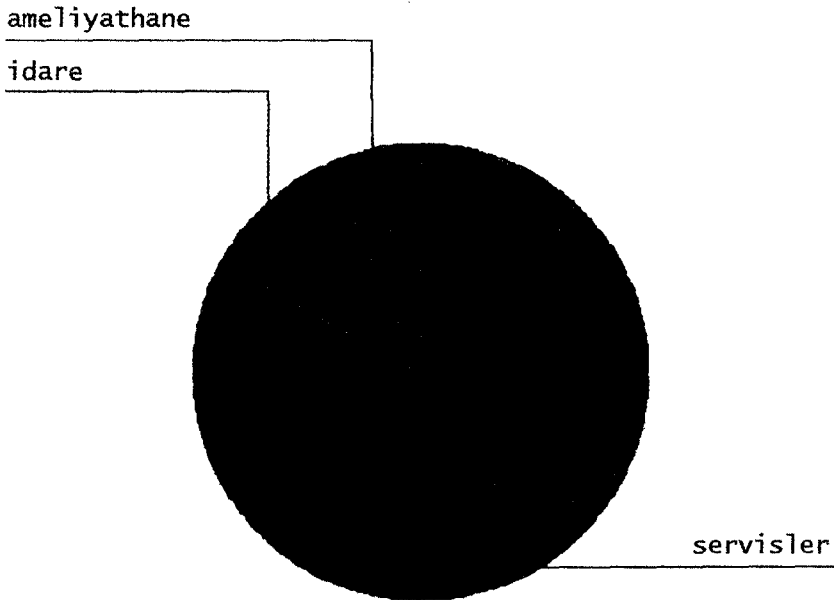
Tablo.6. Veri Toplanan Grubun Çalıştığı Bölüme Göre Dağılımı

calbölüm

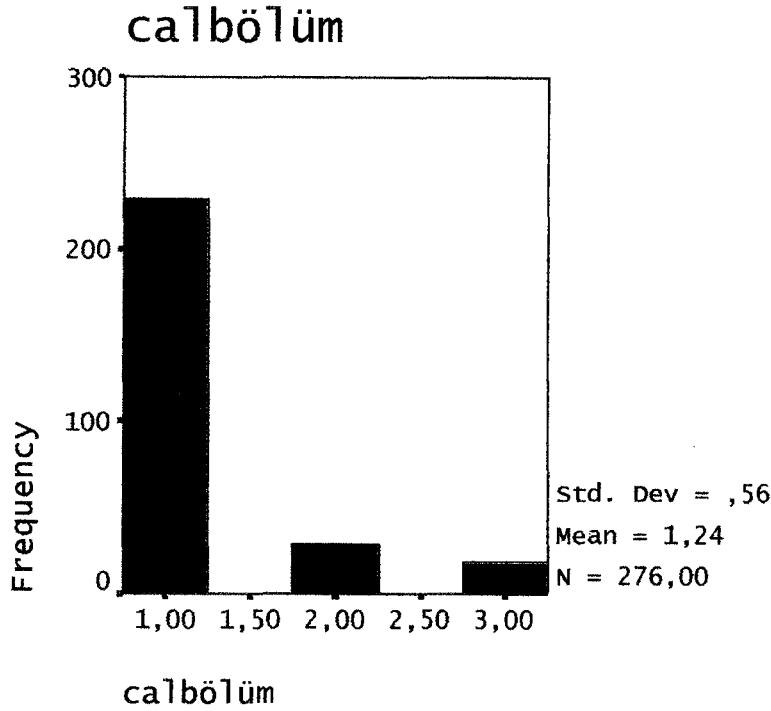
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid servisler	229	83,0	83,0	83,0
idare	29	10,5	10,5	93,5
ameliyathane	18	6,5	6,5	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.10. Veri Toplanan Grubun Çalıştığı Bölüme Göre Yüzde Pie Grafiği

calbölüm



Grafik.11. Veri Toplanan Grubun Çalıştığı Bölümün Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Anket formuna cevaplayan personelin çalıştığı bölüme göre dağılımı; hastanedeki çalışma birimlerinin çokluğu, bilgi sisteminin kullanma sıklığı ve kullanım amacı göz önünde bulundurularak 3 grup altında toplanmıştır. Grafikte servisler olarak belirtilen bölüm; Hastane bilgi yönetim sistemini tıbbi işlemler için kullanan ve tamamıyla tıbbi personel grubundan oluşan 229 kişiyi ifade etmektedir. Bu da %83'lük bir dilimi ifade etmektedir.

İdari bölüm olarak belirtilen bölüm; Hastane idari hizmetlerinde çalışan müdür, müdür yardımcısı, memur ve yardımcı hizmetli vb. gibi personelden 29 kişiyi kapsamakta ve %10.5'lik bir oranı temsil etmektedir.

Ameliyathane birimi olarak belirtilen bölüm; ankete katılan personel grubu arasında 18 kişiyi ve %6.5'luk bir oranı ifade etmektedir. Bu grup ameliyathane de görev yapan hemşire, narkoz teknisyeni ve diğer yardımcı sağlık personelinden oluşmaktadır.

Tablo.7. Veri Toplanan Grubun Bilgisayara Sahip Olup Olmadıklarına Göre Dağılımı

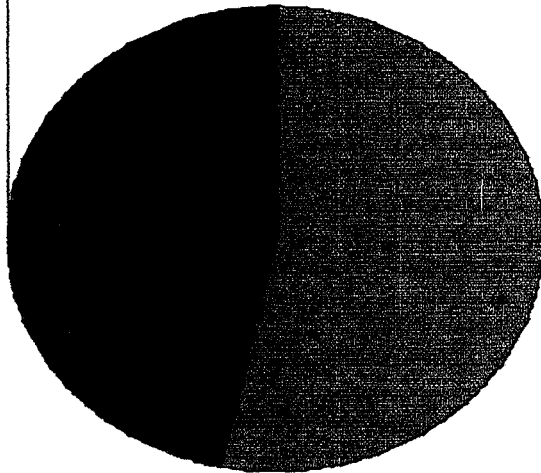
ebilgi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid evet	147	53,3	53,3	53,3
hayır	129	46,7	46,7	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.12. Veri Toplanan Grubun Bilgisayara Sahip Olup Olmadıklarının Yüzdelere Göre Pie Grafiği

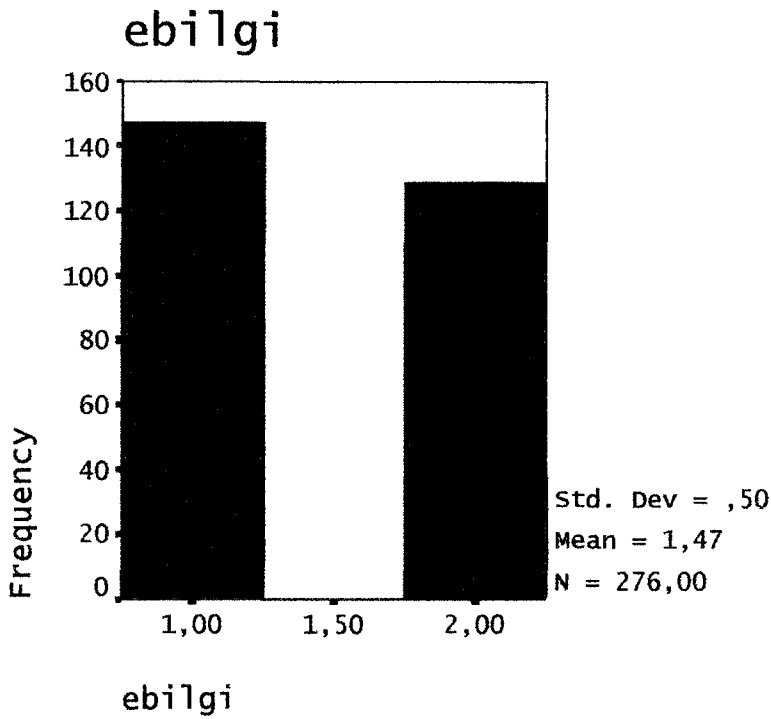
ebilgi

hayır



evet

Grafik.13. Veri Toplanan Grubun Bilgisayara Sahip Olup Olmadıklarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Grafikte ankete katılan hastane personelinin evlerinde bilgisayar olup olmamasına göre dağılımı verilmektedir. 276 personelin 147'si (%53.3) evinde bilgisayar olduğunu ve 129 (%46.7) personel de evinde bilgisayar bulunmadığını belirtmiştir.

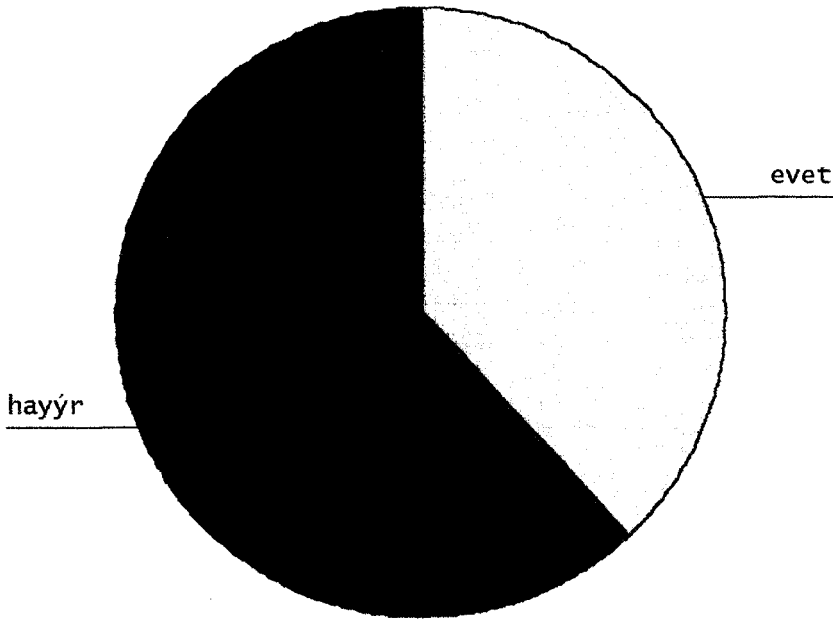
Tablo.8. Veri Toplanan Grubun Bilgisayarlarında İnternet Bağlantısı Olup Olmadığına Göre Dağılımı

intbag

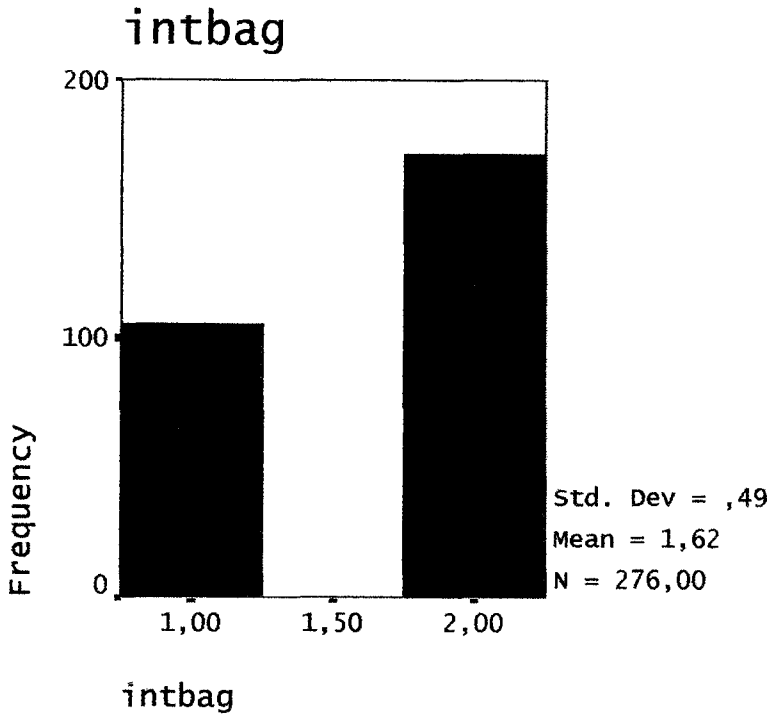
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid evet	105	38,0	38,0	38,0
hayır	171	62,0	62,0	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.14. Veri Toplanan Grubun Bilgisayarlarında İnternet Bağlantısı Olup Olmamasının Yüzelere Göre Pie Grafiği

intbag



Grafik.15. Veri Toplanan Grubun Bilgisayarlarında İnternet Bağlantısı Olup Olmamasının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Buradaki bireylerin 129 'unun evinde bilgisayar olmadığından internet bağlantıları yok . Evinde bilgisayar olan 147 personelin 105'inde internet bağlantısı vardır. Histogram grafiği ankete katılan 276 personelin tamamını değerlemeye alarak düzenlenmiştir.

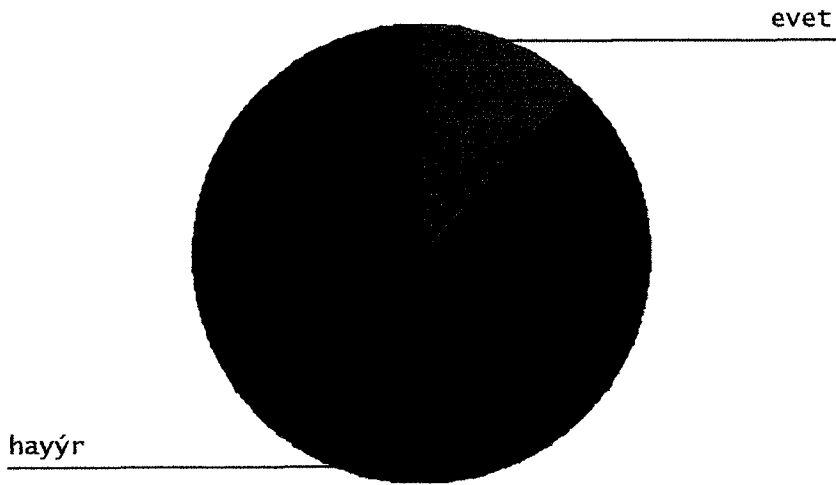
Tablo.9. Veri Toplanan Grubun Bilgisayar Kullanma İle İlgili Eğitim Alıp Almadıklarına Göre Dağılımı

eğitim

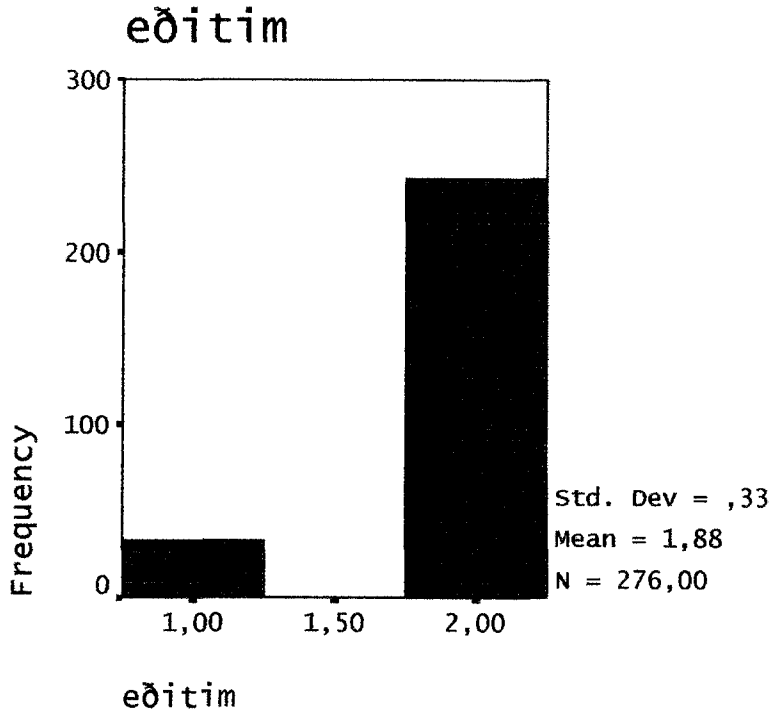
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid evet	33	12,0	12,0	12,0
hayır	243	88,0	88,0	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.16. Yüzdelere Göre Pie Grafiği

eğitim



Grafik.17. Veri Toplanan Grubun Bilgisayar Kullanma İle İlgili Eğitim Alıp Almadıklarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



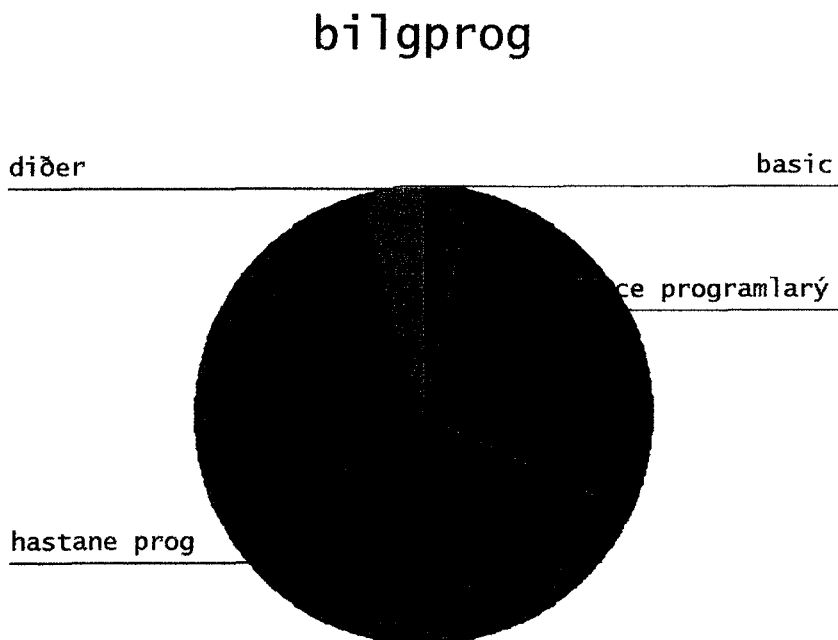
YORUM: Ankete katılan 276 personelin 243'ü bilgisayar kullanma ile ilgili daha önceden herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Bunun yüzdesel oranı ise %88'dir. Eğitim aldığını belirten personel sayısı 33 ve bunun yüzdelik oranı ise %12'dir.

Tablo.10. Veri Toplanan Grubun Kullandıkları Bilgisayar Programına Göre Dağılımları

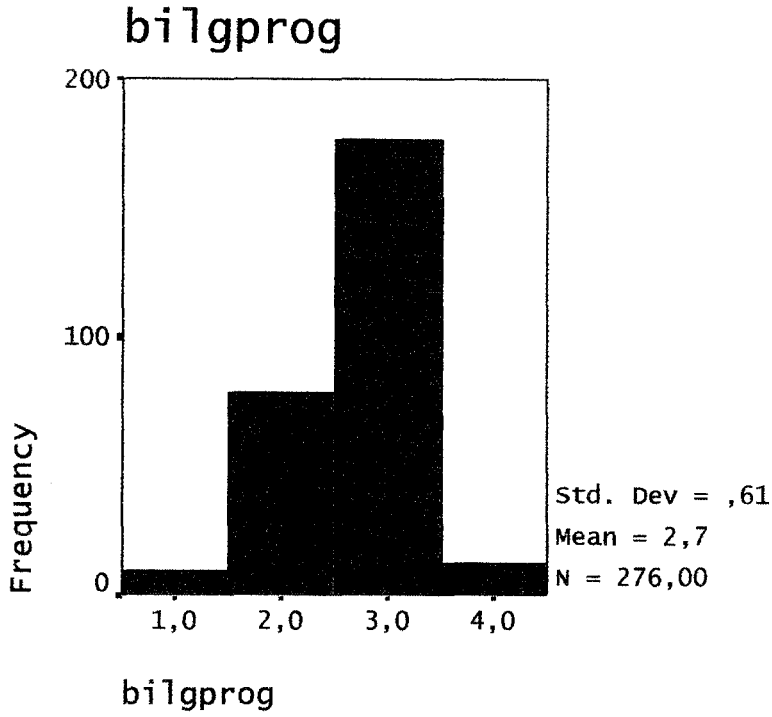
bilgprog

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid basic	9	3,3	3,3	3,3
office programları	79	28,6	28,6	31,9
hastane prog	176	63,8	63,8	95,7
diğer	12	4,3	4,3	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.18. Veri Toplanan Grubun Kullandıkları Bilgisayar Programının Yüzdelere Göre Pie Grafiği



Grafik.19. Veri Toplanan Grubun Kullandıkları Bilgisayar Programının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



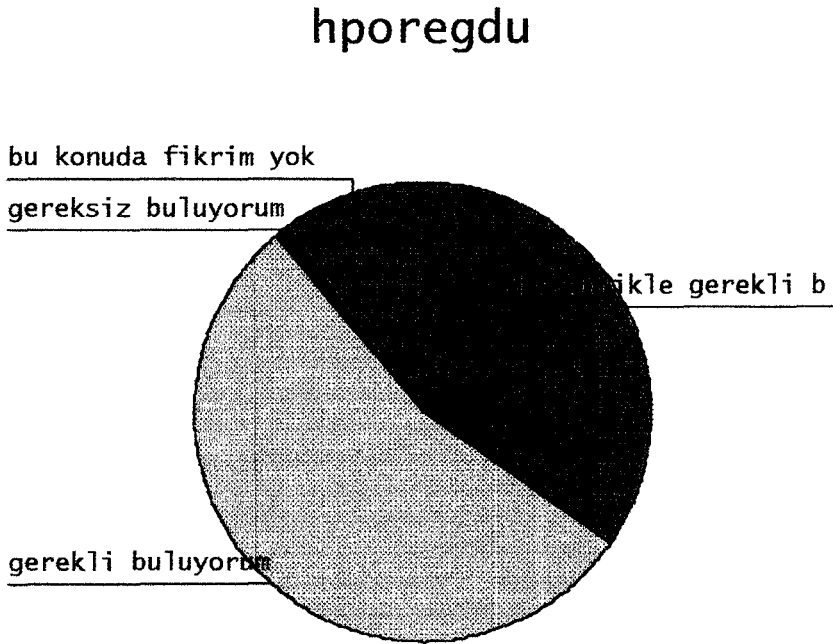
YORUM: Veri toplanan hastane personelinin yoğun olarak kullandıkları bilgisayar programlarına göre dağılımında 176 kişi (%63.8'i) hastane programını kullandığını belirtmiştir. 79 personel (%28.6'sı) Office programlarını kullandığını, 21 personelde (%7.6'sı) basic ve diğer programları kullandıklarını belirtmiştir.

Tablo.11. Veri Toplanan Grubun Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı İle İlgili Personele Yönelik Eğitim Programları Konusundaki Görüşlerine Göre Dağılımı

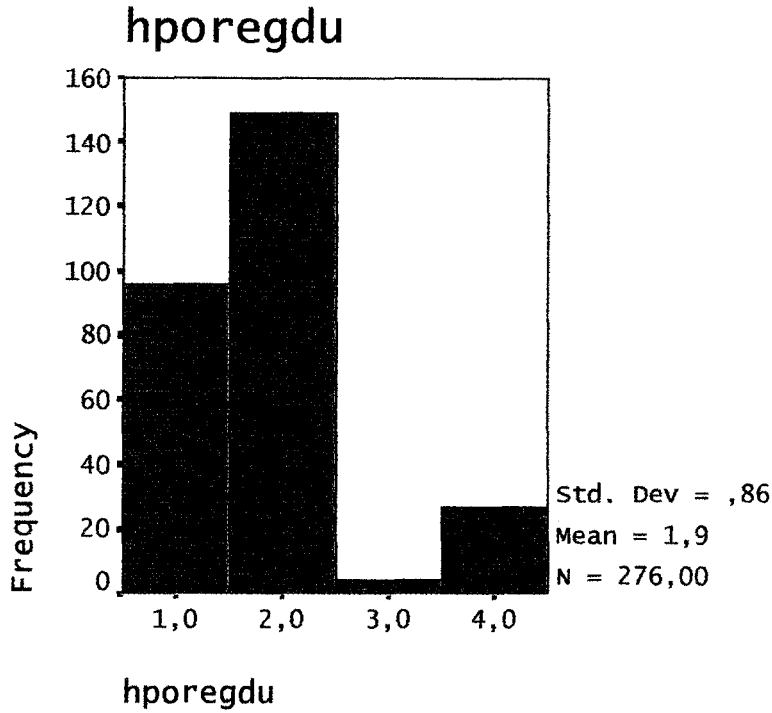
hporegdu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid kesinlikle gerekli buluyorum	96	34,8	34,8	34,8
gerekli buluyorum	149	54,0	54,0	88,8
gereksiz buluyorum	4	1,4	1,4	90,2
bu konuda fikrim yok	27	9,8	9,8	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.20. Yüzelere Göre Pie Grafiği



Grafik.21. Veri Toplanan Grubun Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı İle İlgili Personele Yönelik Eğitim Programları Konusundaki Görüşlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Veri toplanan grubun hastane bilgi sistemleri ile ilgili personele yönelik eğitim konusundaki görüşlerine ilişkin sonuçlar tabloda verilmektedir. Ankete katılan 276 personelin 149'u (%54) bilgi sistemi planlamasında personel eğitimini gerekli bulduğunu belirtmiştir. 96 personel (%34.8'i) eğitimi kesinlikle gerekli bulduğunu belirtmiştir. 27 personel (%9.8'i) bu konuda fikir beyan etmemiştir. Ankete katılan personelin %1.4'üne denk gelen 4 kişi ise eğitimi gereksiz bulduğunu belirtmiştir.

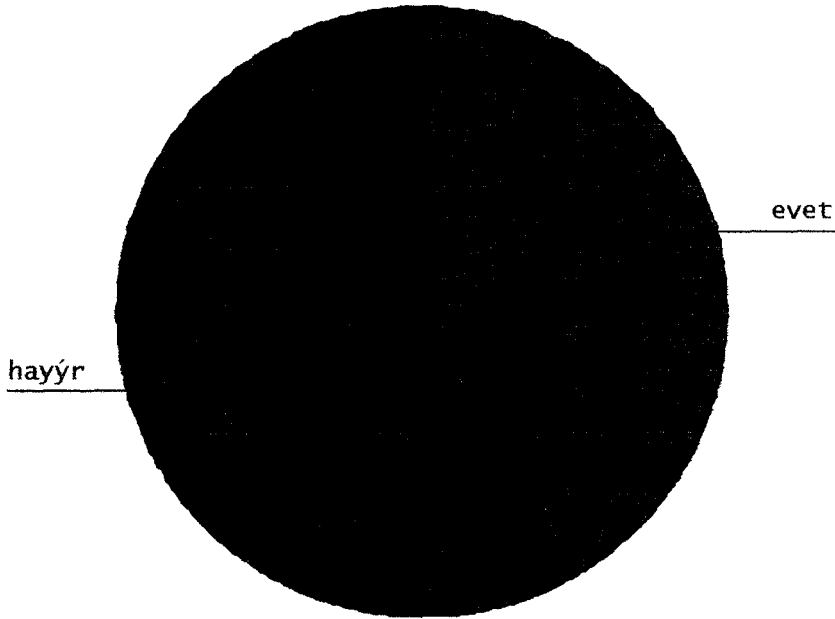
Tablo.12. Veri Toplanan Grubun Hastane Programı İle İlgili Eğitim Alıp Almadıklarına Göre Dağılımı

hporegt

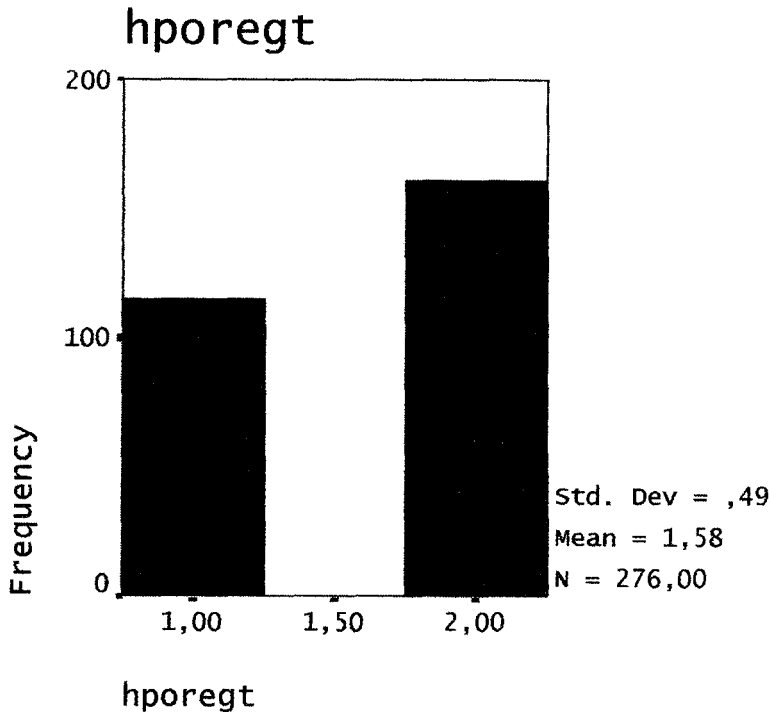
	Frequency	Percent	valid Percent	Cumulative Percent
valid evet	115	41,7	41,7	41,7
hayır	161	58,3	58,3	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.22. Veri Toplanan Grubun Hastane Programı İle İlgili Eğitim Alıp Almadığının Yüzelere Göre Pie Grafiği

hporegt



Grafik.23. Veri Toplanan Grubun Hastane Programı İle İlgili Eğitim Alıp Almadığının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Hastane bilgi sistemi kurulumu aşamasında hastane programları ile ilgili eğitim alıp almadıklarına yönelik soruda 115 personel verilen eğitim programına katıldığını belirtmiştir. Bunun yüzde olarak oransal dilimi %41.7'dir. Hastane bilgi sistemi ile ilgili eğitim almadıklarını belirten personel sayısı ise 161'dir. Bunun yüzdesel olarak oranı ise %58.3'tür.

Tablo.13. Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Kullanıp Kullanmadıklarına Göre Dağılımı

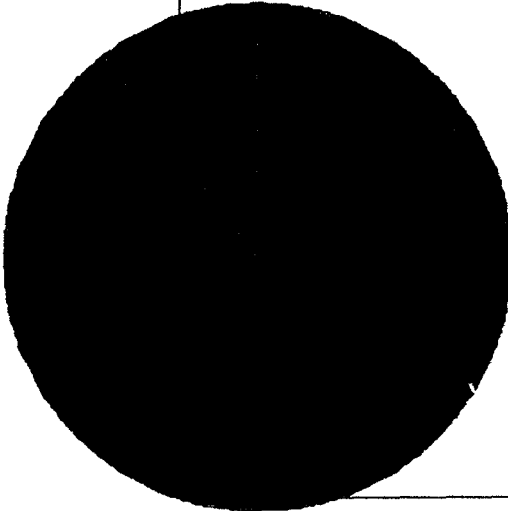
cab1ku1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid evet	248	89,9	89,9	89,9
hayır	28	10,1	10,1	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.24.Yüzdelere Göre Pie Grafiği

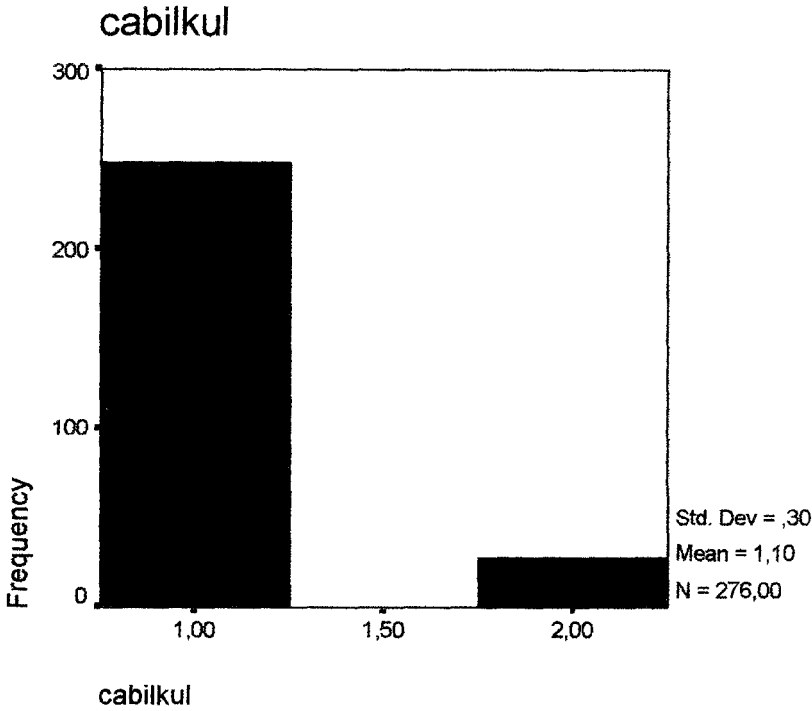
cab1ku1

hayır



evet

Grafik.25. Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Kullanıp Kullanmamalarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Ankete katılan 276 personelin 248'i (89.9'u) hastane bilgisayar programını mesleği ve çalıştığı bölümdeki işleriyle ilgili olarak kullandıklarını belirtmiştir. 28 personel (%10'u) ise hastane bilgisayar programını kullanmadıklarını belirtmiştir. Hastane bilgisayar programını kullanmayan bu personel grubunun çalıştığı bölüm incelendiğinde ameliyathane personelinin tamamının bu grupta olduğu belirlenmiştir. Gün içi mesai saatinin büyük bir bölümünü ameliyatlarda yardımcı sağlık personel olarak görev yapan bu grubun hastane bilgisayar programını kullanmamaları bu nedene bağlanmıştır.

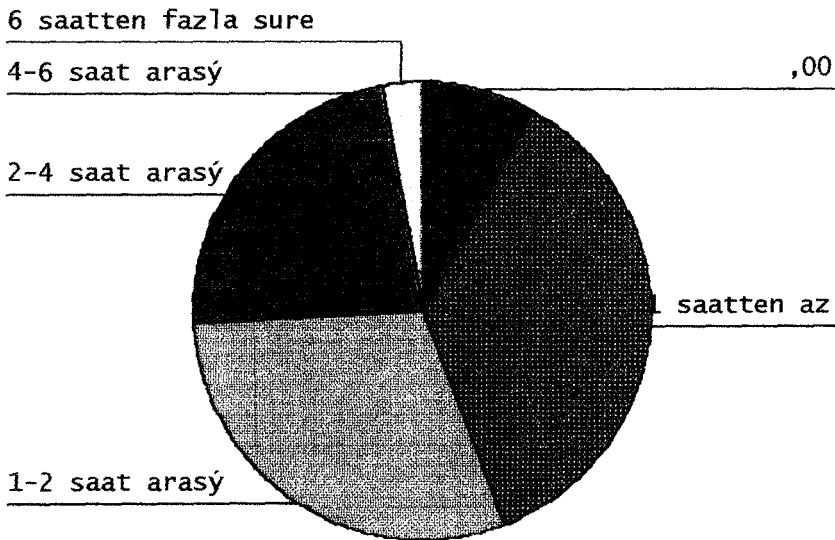
Tablo.14. Veri Toplanan Grubun Mesai Saatlerinde Hastane Bilgisayar Programını Kullanma Sürelerine Göre Dağılımı

kuşsure

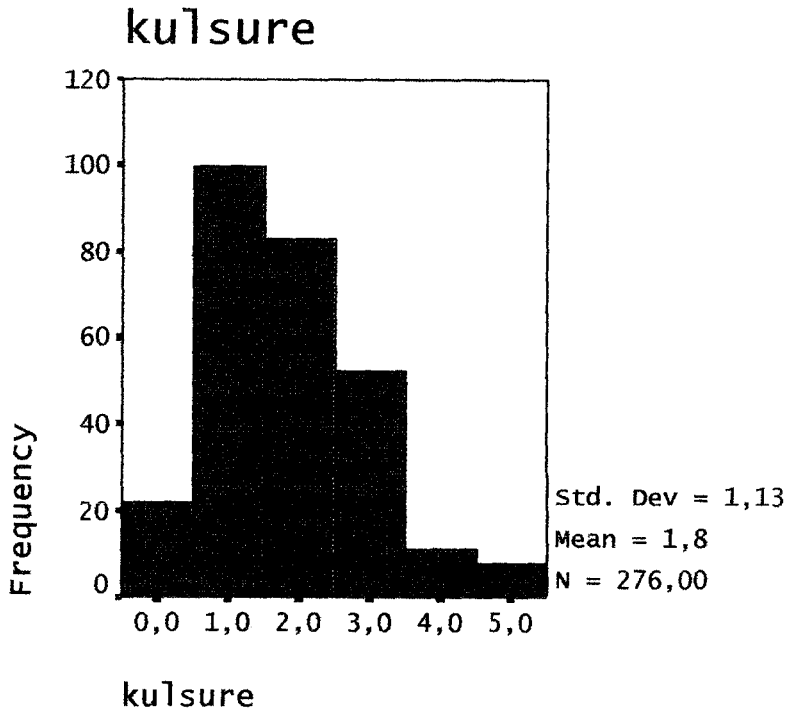
	Frequency	Percent	valid Percent	Cumulative Percent
valid ,00	22	8,0	8,0	8,0
1 saatten az	100	36,2	36,2	44,2
1-2 saat arası	83	30,1	30,1	74,3
2-4 saat arası	52	18,8	18,8	93,1
4-6 saat arası	11	4,0	4,0	97,1
6 saatten fazla süre	8	2,9	2,9	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.26. Yüzdelere Göre Pie Grafiği

kuşsure



Grafik.27. Veri Toplanan Grubun Mesai Saatlerinde Hastane Bilgisayar Programını Kullanma Sürelerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



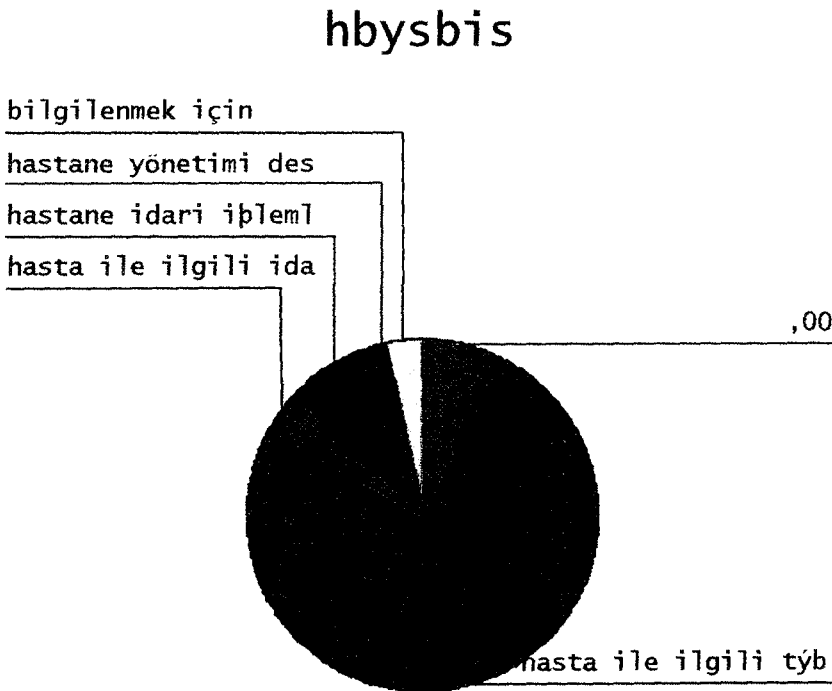
YORUM: Grafikte veri toplanan grubun hastane bilgi sistemini kullanma süreleri verilmektedir. Mesai saatlerinde 1 saatten az süre hastane bilgi sistemini kullandığını belirten personel sayısı 100 kişidir ve toplamdaki yüzdeler oranı ise %36.2'dir. İncelendiğinde doktor meslek grubunun tamamına yakınının bu cevabı verdiği tesbit edilmiştir. 1-2 saat arası hastane bilgi sistemini kullandığını belirten personel sayısı ise 83 ve toplamdaki yüzdeler oranı %30.1'dir. 2-4 arası programı kullanan personel sayısı 52 kişi ve yüzdeler oranı ise %18.8'dir. Mesai saatinde 4-6 saat arası ve 6 saatten fazla süre kullandığını belirten personel sayısı toplamı 19 kişidir. Bu gruptaki personelin çalıştığı bölümler incelendiğinde, genellikle hasta kabul bankolarındaki terminallerde görevli memurları kapsadığı söylenebilir. Programı mesai saatinde hiç kullanmadığını belirten 22 personelin (%8) ameliyathane biriminde çalıştığı belirlenmiştir.

Tablo.15. Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Hangi İşlemler İçin Kullandıklarına Göre Dağılımı

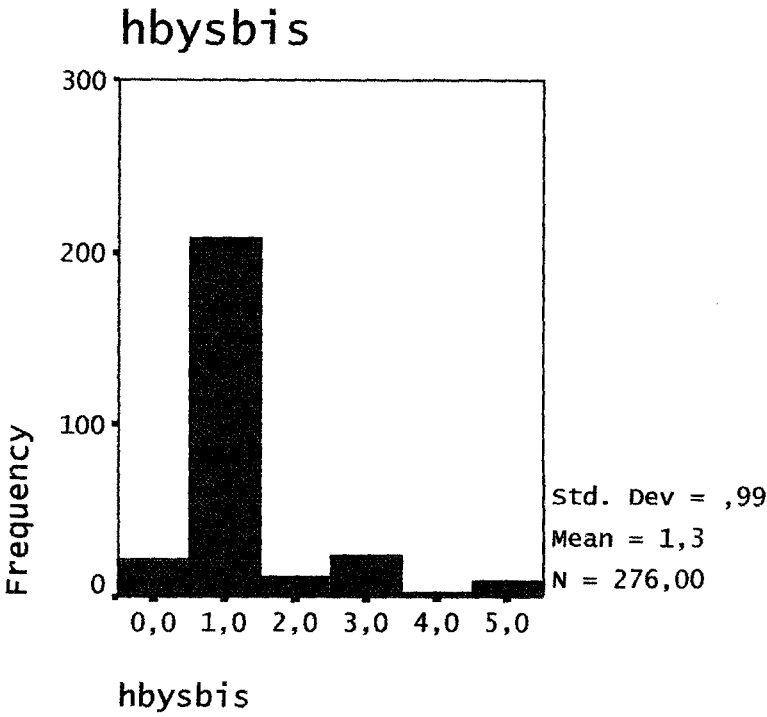
hbysbis

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ,00	22	8,0	8,0	8,0
hasta ile ilgili tıbbi işlemleri yapmak	208	75,4	75,4	83,3
hasta ile ilgili idari işlemler için	11	4,0	4,0	87,3
hastane idari işlemleri için	24	8,7	8,7	96,0
hastane yönetimi desteği için	2	,7	,7	96,7
bilgilenmek için	9	3,3	3,3	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.28. Yüzelere Göre Pie Grafiği



Grafik.29. Veri Toplanan Grubun Hastane Bilgisayar Programını Hangi İşlemlerde kullandıklarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



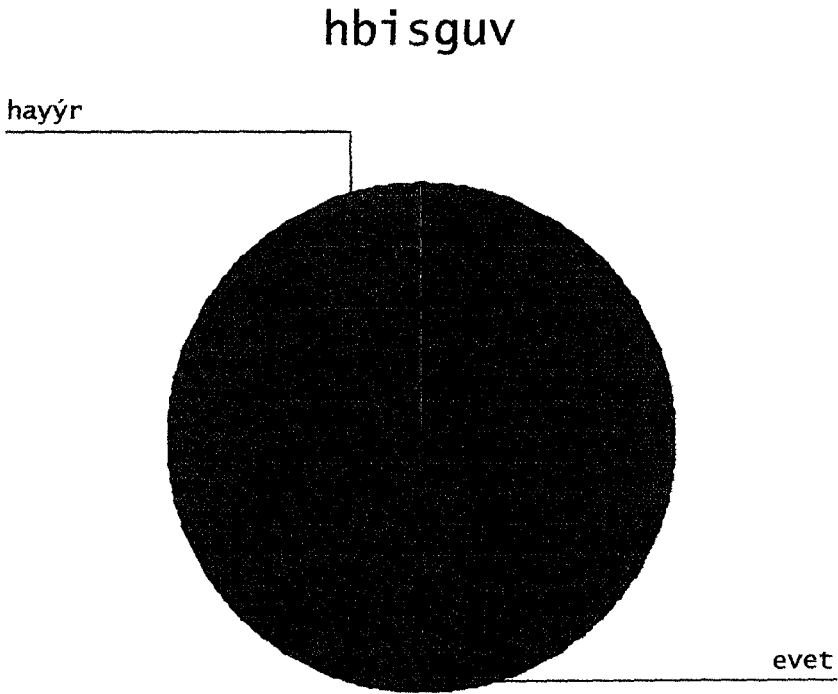
YORUM: Anket formunu yanıtlayan 276 personel hastane bilgi sistemini hangi işlemleri yapmak için kullandığını belirlenmesine yönelik soruya, personelin büyük bir çoğunluğunu oluşturan doktor ve hemşire meslek grubundan 208 personel (%75.4'ü) hasta ile ilgili tıbbi işlemleri yapmak için kullandığını belirtmiş ve grafikte görüldüğü gibi yoğunluk bu cevapta toplanmıştır.

Tablo.16. Veri Toplanan Grubun Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulup Bulmamalarına Göre Dağılımı

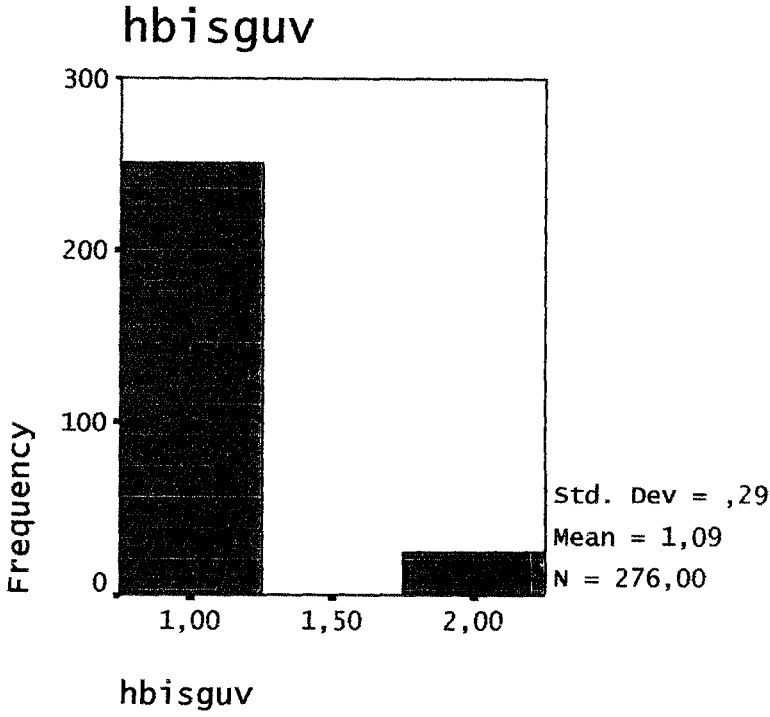
hbisguv

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid evet	251	90,9	90,9	90,9
hayır	25	9,1	9,1	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.30. Yüzelere Göre Pie Grafiği



Grafik.31. Veri Toplanan Grubun Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulup Bulmamalarının Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Veri toplanan hastane personelinden 251 (%90.9)'i hastane işlemlerinde bilgisayar kullanımını güvenli bulduklarını belirtmiştir. Hastane işlemlerinde bilgisayar kullanımını güvenli bulmadığını belirten personel sayısı 25 (%9.1) kişidir.

Tablo.17. Veri Toplanan Grubun Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkılarını Değerlendirme Biçimine Göre Dağılımı

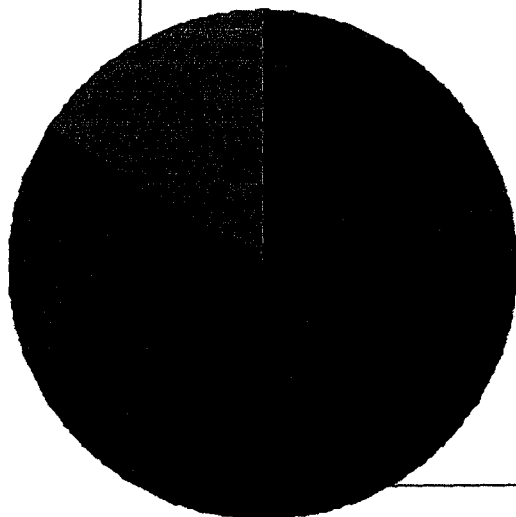
bilhaska

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid olumlu	232	84,1	84,1	84,1
olumsuz	44	15,9	15,9	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.32. Yüzelere Göre Pie Grafiği

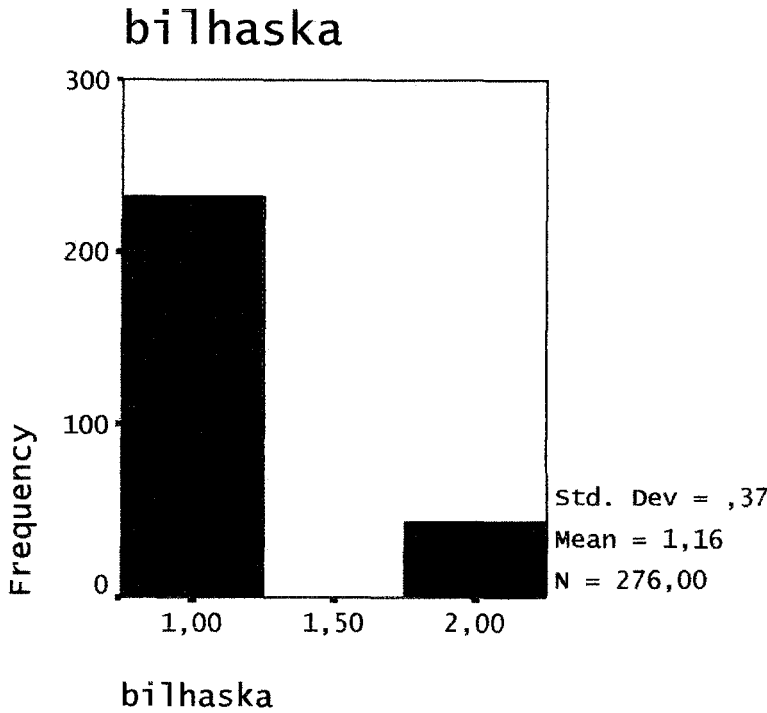
bilhaska

olumsuz



olumlu

Grafik.33. Veri Toplanan Grubun Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkılarını Değerlendirme Biçimlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Ankete katılan 276 personelin 232'si kullanılan bilgi sisteminin hastaneye olan katkılarını olumlu buldukları yönünde cevaplar vermişlerdir. Hastane bilgi sistemini olumlu bulanlar (%84.1'i) genellikle sistemin hastane kaçaklarını önlediği ve gelirlerde artış sağladığı, veri tekrarlarını ve bürokratik işlemleri azalttığı yönünde fikir belirtmişlerdir. Kullanılan bilgi sisteminin olumsuz bulan personel sayısı 44'dür. Bu yöndeki görüşler; Programın zaman kaybı yarattığı, personel arası yüz yüze ilişkileri engellediği, veri tekrarlarını ve bürokratik işlemleri artırdığı şeklindedir.

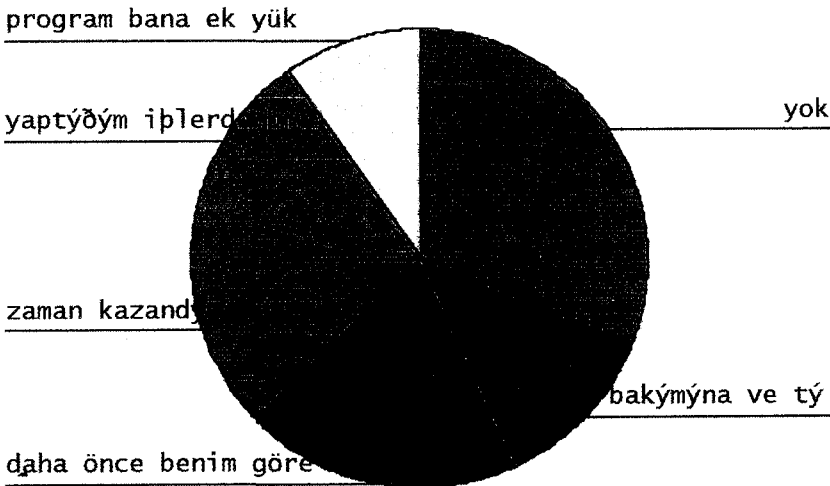
Tablo.18. Hemşire Ve Diğer Yardımcı Sağlık Personelinin Kullanılan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerine Göre Dağılımı

hb11gdus

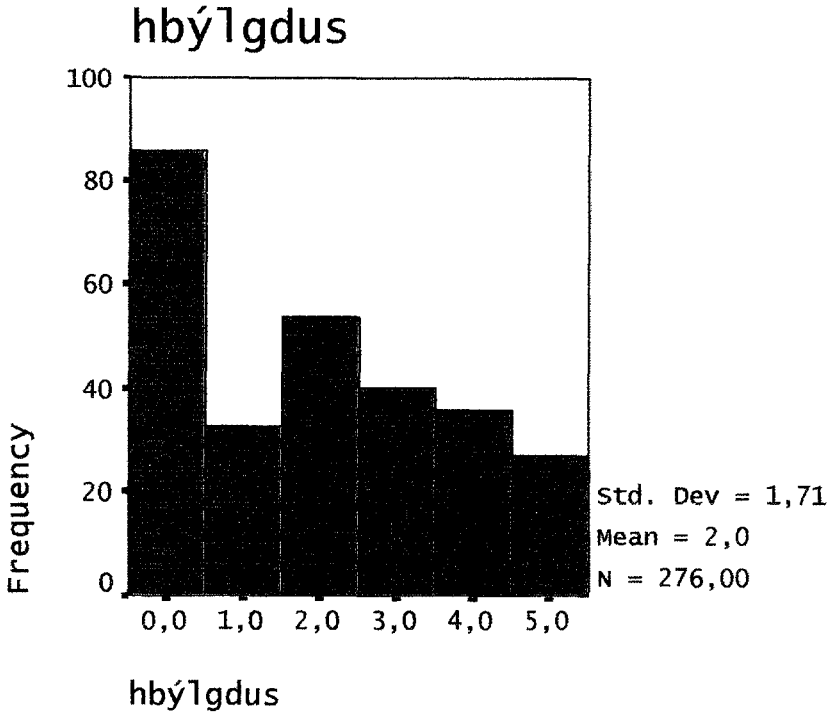
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid yok	86	31,2	31,2	31,2
hasta bakımına ve tıbbi diğer işlemlere daha çok zaman ayıra	33	12,0	12,0	43,1
daha önce benim görevim olmayan işlemleri yapmaktan kurtuldu	54	19,6	19,6	62,7
zaman kazandım kırtasiye işlerim azaldı	40	14,5	14,5	77,2
yaptığım işlerde bir etkisi olmadı	36	13,0	13,0	90,2
program bana ek yük getirdi	27	9,8	9,8	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.34. Yüzelere Göre Pie Grafiği

hb11gdus



Grafik.35. Hemşire Ve Diğer Yardımcı Sağlık Personelinin Kullanılan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Grafikte hemşire ve diğer yardımcı sağlık personelinin hastane bilgi sisteminin meslekleriyle ilgili yaptıkları işlere katkılarını değerlendirme sonuçları verilmektedir. Hemşire ve diğer yardımcı sağlık personeli olarak görev yapan (Eczacı, Sosyal Hizmet Uzmanı, Biyolog, Sağlık Memuru vb.) 190 personelin 54'ü (%28.4) hastane bilgi sistemi sayesinde daha önceden kendi işleriyle ilgili olmayan (taburcu işlemleri, hasta ücret takibi, çeşitli büro görevleri vb.) işleri artık yapmadıklarını belirtmiştir. 40 personel (%21'i) hastane bilgi sistemi sayesinde zaman kazandığını, kırtasiye işlerinin azaldığını belirtmiştir. 33 personel (%17.3'ü) ise sistem sayesinde hasta bakımına ve tıbbi diğer işlemlere daha çok vakit ayırabildiğini belirtmiştir. 36 personel (%18.9'u) de yaptığı işlerde bilgi sisteminin olumlu yada olumsuz herhangi bir katkı yaratmadığı şeklinde fikir belirtmiştir. 27 personel ise (%14.3'ü) olumsuz bir görüş bildirerek programın eskiden yaptığı işlere oranla ek yük getirdiğini belirtmiştir.

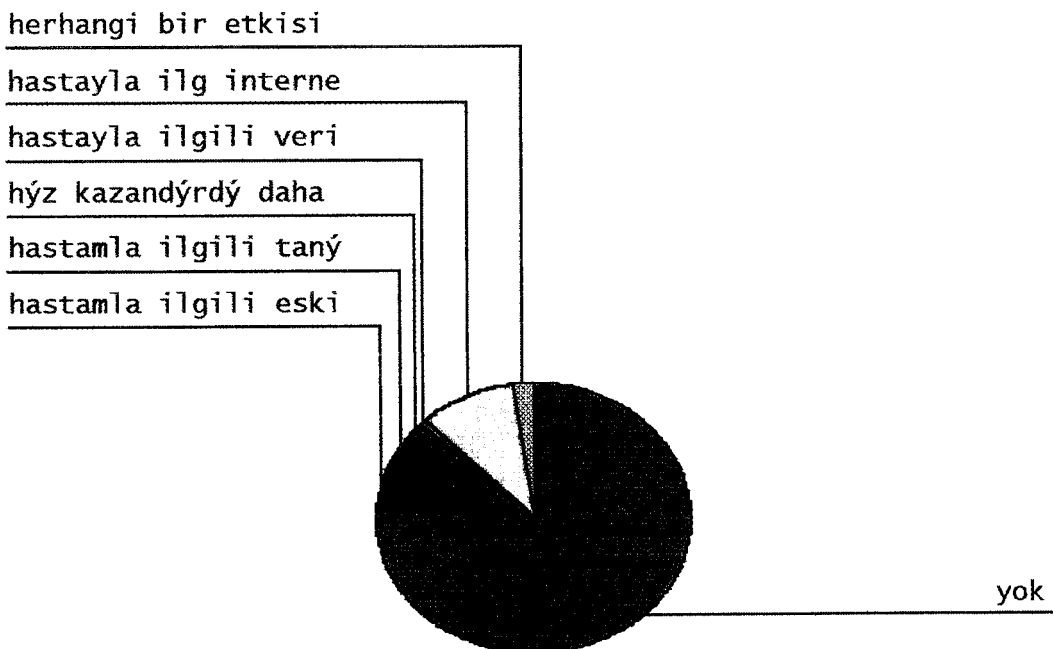
Tablo.19. Doktorların Kullanılmakta olan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerine Göre Dağılımı

dbilgdu

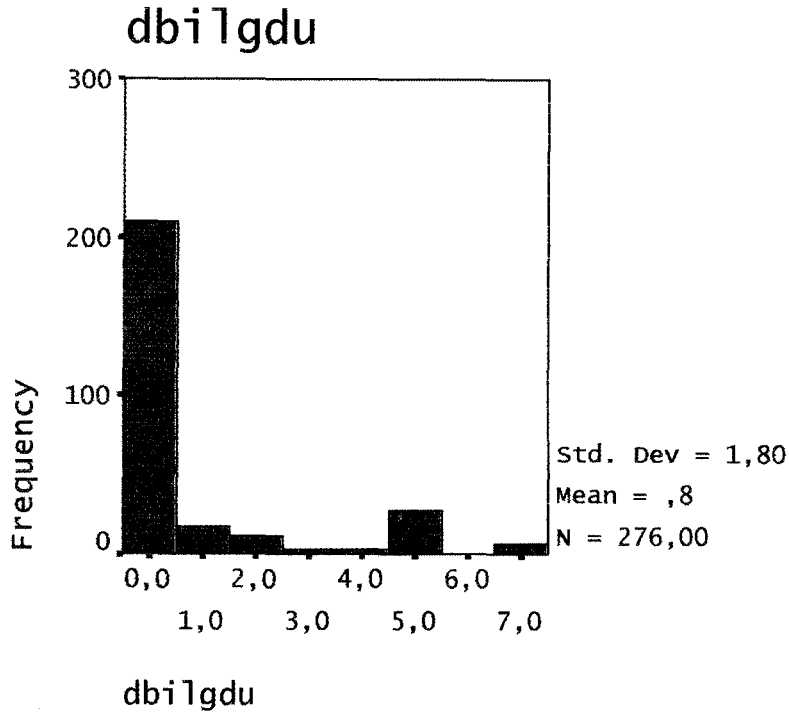
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid yok	210	76,1	76,1	76,1
hastamla ilgili eski ve yeni kayıtlara ulaşmada zaman kazandı	17	6,2	6,2	82,2
hastamla ilgili tanı ve tedavi kayıtlarının tutulmasında doğ hız kazandırdı daha fazla hastaya poliklinikte zaman ayırabili	11	4,0	4,0	86,2
hastayla ilgili verileri değ tıbbi lit ve araşt imkanı sağla	3	1,1	1,1	87,3
hastayla ilg internet ara meslektaşlarımla bilgi alışverişi herhangi bir etkisi olmadı	2	,7	,7	88,0
herhangi bir etkisi olmadı	27	9,8	9,8	97,8
Total	276	100,0	100,0	100,0

Grafik.36. Yüzelere Göre Pie Grafiği

dbilgdu



Grafik.37. Doktorların Kullanılmakta olan Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Biçimlerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Grafikte doktorların hastane bilgi sisteminin mesleğiyle ilgili olarak yaptıkları işlere katkısını değerlendirme sonuçları verilmektedir. Doktorlar ankete katılan toplam personel içinde %23.5 bir oranı temsil etmektedir. Verilen cevaplar arasında yoğunluk 27 doktorun hastane kütüphanesinde kurulan ve internet bağlantısı yapılan 5 bilgisayar vasıtasıyla hastalarıyla ilgili olarak meslektaşlarıyla fikir alışverişi imkanına kavuştuğunu belirtmiştir. 17 doktor bilgi sisteminin hasta ile ilgili kayıtlara ulaşmada zaman kazandırdığını, 11 doktora yine aynı şekilde bilgi sistemi sayesinde tanı ve tedavi kayıtlarının tutulması ve saklanması olumlu etkiler yarattığını belirtmiştir.

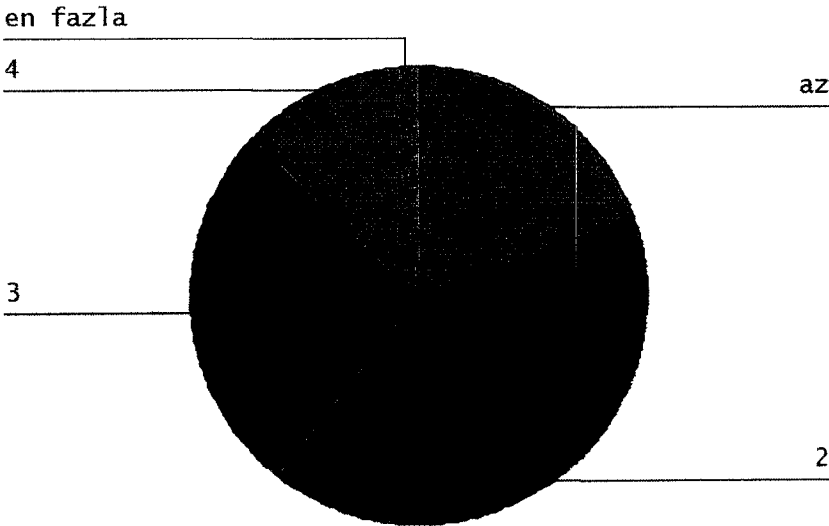
Tablo.20. Veri Toplanan Grubun Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeylerine Göre Dağılımı

bku1yeta

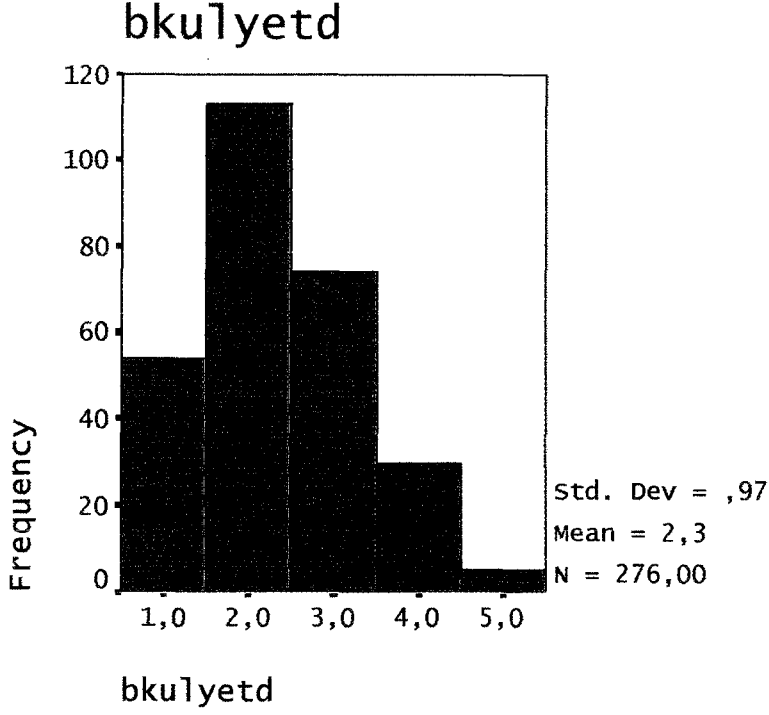
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid az	54	19,6	19,6	19,6
2	113	40,9	40,9	60,5
3	74	26,8	26,8	87,3
4	30	10,9	10,9	98,2
en fazla	5	1,8	1,8	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.38. Yüzelere Göre Pie Grafiği

bku1yeta



Grafik.39. Veri Toplanan Grubun Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeylerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



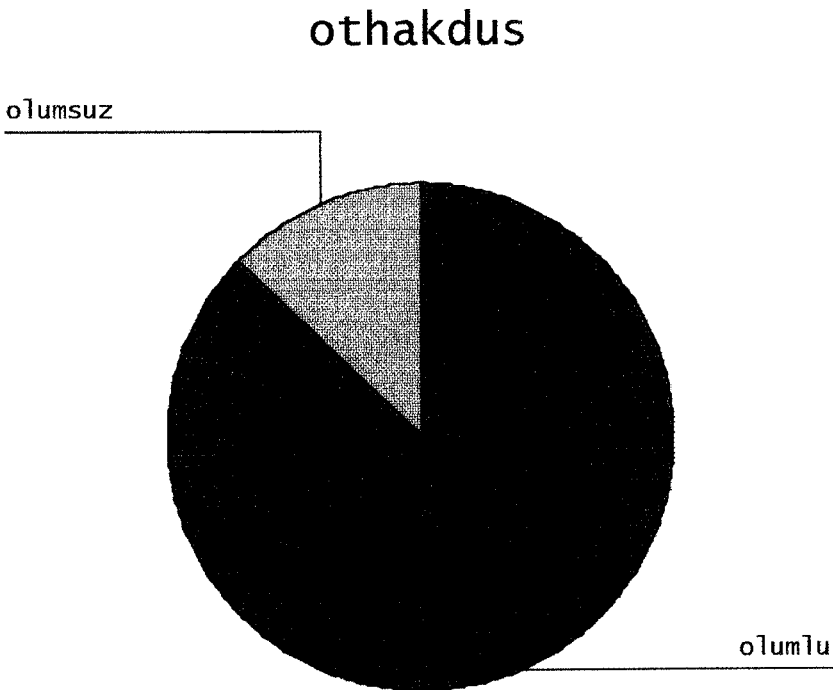
YORUM: Hastane personeline 1 ve 5 arası değerler sunularak bilgisayar kullanma ile ilgili yeterlilik düzeylerini belirtmeleri istenmiştir. Ankete katılan toplam 276 personelin 113'ü (%40.9'u) grafikte de görüldüğü gibi yoğun olarak orta derecede (2) bilgisayar kullanma yeterlilik düzeyi belirtmiştir.

Tablo.21. Veri toplanan Grubun Genel Olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşüncelerine Göre Dağılımı

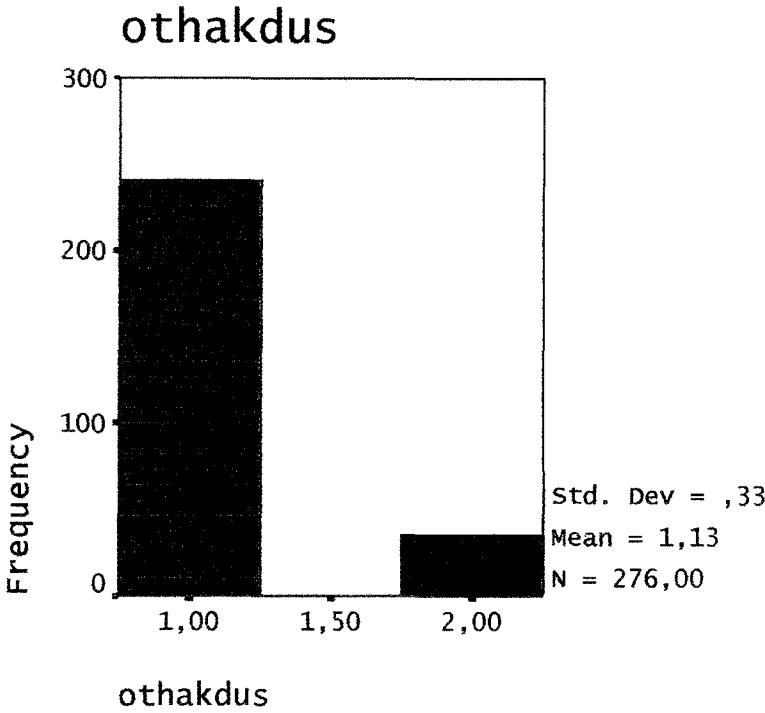
othakdus

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid olumlu	241	87,3	87,3	87,3
olumsuz	35	12,7	12,7	100,0
Total	276	100,0	100,0	

Grafik.40. Yüzdelere Göre Pie Grafiği

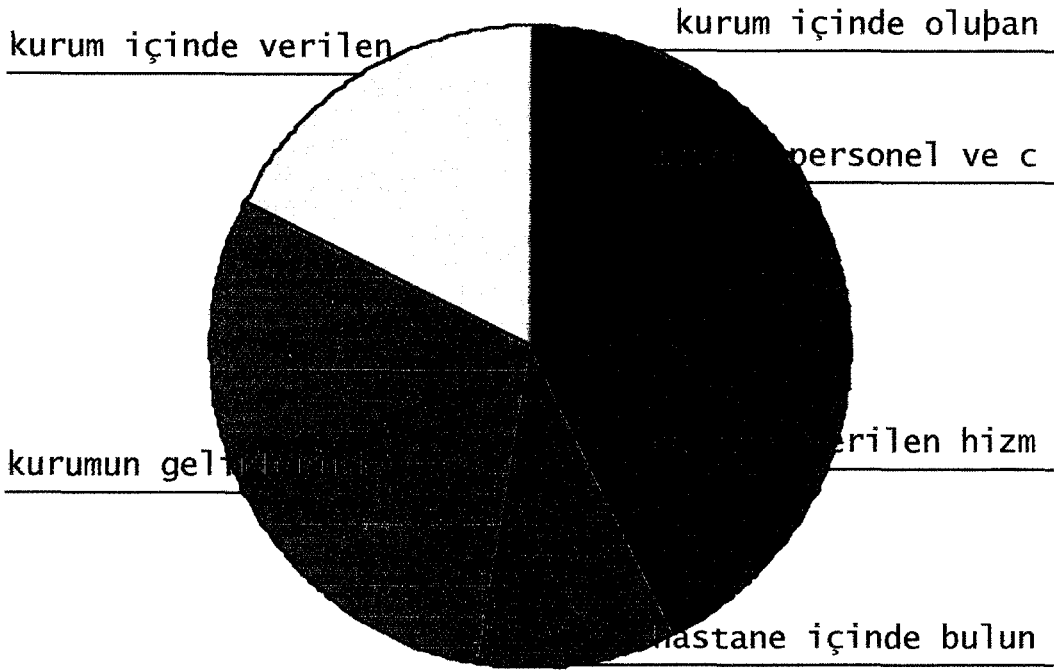


Grafik.41. Veri toplanan Grubun Genel Olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşüncelerinin Frekanslara Göre Histogram Grafiği



YORUM: Grafikte ankete katılan hastane personelinin genel olarak hastane otomasyon sistemleri ile ilgili düşünceleri yer almıştır. Anket formunu yanıtlayan 276 personelin 241'i (%87.3'ü) genelde olumlu fikirler belirtmiştir. Geriye kalan 35 personel ise (%12.7'si) bu konuda olumsuz yönde düşünceler belirtmiştir. Bu olumsuz düşüncelere ayrıntı olarak ele aldığımızda genellikle hastane tıbbi işlemlerinde bilgi sistemlerinin gereksiz bir uygulama olduğunu, sistemde meydana gelebilecek geçici bile olsa bir aksamanın büyük sorunlara yol açacağını, faturalama, personel işleri, Döner Sermaye Saymanlığı gibi birimlerde kullanılabileceği şeklinde fikirler belirtmişlerdir.

Grafik .42 . Yöneticilerin, Hastanenin Bilgi Yönetim Sistemine Geçmesi Kararındaki Beklentilerinin Önem Derecelerine Göre Pie Grafiği



YORUM: Grafikte, anket formundaki hastane idaresine yönelik olarak oluşturulan ; Hastanenin bilgi yönetim sistemine geçmesindeki beklentilerinizi önem derecesine göre sıralayınız şeklindeki soruyla ilgili yanıtların dağılımı verilmektedir. İdari yönetim olarak nitelendirilen ve bilgi sistemine geçme kararında bu görevde bulunan; başhekim, başhekim yardımcısı olarak görev yapan 2 doktor, müdür ve müdür yardımcılarında oluşmuş bir veri grubudur. Kurumun gelirlerini arttırmak ve kaçakları önlemek en öncelikli beklenti olduğu yönünde yanıtlar çoğunluktadır. Hastaya verilen hizmetin kalite ve standardını yükseltme ikinci öncelikli beklenti, kurum içinde verilen hizmetlere yönelik sağlıklı istatistiksel bilgiler elde etme ise üçüncü derecede öncelikli beklenti olduğu grafikte görülmektedir. Diğer öncelikli beklentiler ise sırasıyla kurum içinde oluşan bilgilerden sağlıklı raporlar hazırlamak, mevcut personel ve cihaz kapasite kullanımını iyileştirmek ve hastane içinde bulunan tüm birimlerin disiplinli çalışmasını sağlamak şeklinde olduğu söylenebilir.

Tablo.22. Bilgisayar Kullanımındaki Yeterlilik Düzeyinin Mesleklere Göre Dağılımı

meslek * bkulyetd Crosstabulation

Count		bkulyetd					Total
		az	2	3	4	en fazla	
meslek	doktor	15	29	12	9		65
	eczacı			2	4		6
	soshizuzm		1	1			2
	fizyoterapist	3				2	5
	diyetisyen			1			1
	biyolog		5				5
	tıbbiteknolog			4			4
	hemşire	16	59	35	8	2	120
	Tabteknisyeni		6	6			12
	rteknisyeni	7	3	2	1		13
	saglikmemuru		6	6			12
	ebe		3				3
	digeryardsagpers	10				1	11
	müdür				1		1
	müdürmuavini	1		1	1		3
	sayman			1			1
	memur	2	1	3	6		12
Total		54	113	74	30	5	276

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	203,828 ^a	64	,000
Likelihood Ratio	162,388	64	,000
Linear-by-Linear Association	,220	1	,639
N of Valid Cases	276		

a. 76 cells (89,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

YORUM: Bilgisayar kullanımındaki yeterlilik düzeyi ile meslek türü arasındaki ilişki istatistiksel olarak %95 güvenle anlamlıdır. Bu duruma göre meslek türlerine göre bilgisayar kullanım yeterlilik düzeyleri farklılaşmaktadır.

Tablo.23. Bilgisayar Kullanımı Konusunda Daha Önceden Eğitim Alma İle Bilgisayar Kullanımı Konusundaki Yeterlilik Düzeyi Arasındaki İlişki

eğitim * bkulyetd Crosstabulation

Count

		bkulyetd					Total
		az	2	3	4	en fazla	
eğitim	evet	2	8	14	6	3	33
	hayır	52	105	60	24	2	243
Total		54	113	74	30	5	276

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22,261 ^a	4	,000
Likelihood Ratio	18,628	4	,001
Linear-by-Linear Association	17,030	1	,000
N of Valid Cases	276		

a. 3 cells (30,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,60.

YORUM: Bilgisayar kullanımı hakkında eğitim alınması ile bilgisayar kullanım yetenek düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Eğitim alan kişilerin yetenek düzeyleri daha yüksektir.

Tablo.24. Hastanedeki Meslek Gruplarının, Hastane Bilgisayar Programını Hangi İşlemler İçin Kullandıklarına Göre Dağılımı

meslek * hbysbis Crosstabulation

Count		hbysbis					bilgi lenmek için	Total
		,00	hasta ile ilgili tıbbi işleme ri yapmak	hasta ile ilgili idari işleme ler için	hasta ne idari işlem leri için	hastan e yöneti mi desteğ i için		
meslek	doktor		61	3		1	65	
	eczacı		5	1			6	
	soshizuzm				1	1	2	
	fizyoterapist		5				5	
	diyetisyen		1				1	
	biyolog		5				5	
	tıbbiteknolog				4		4	
	hemşire	12	103	2			120	
	labteknisyeni		12				12	
	rteknisyeni		13				13	
	saglikmemuru				6		12	
	ebe		3				3	
	digeryardsagpers	10		1			11	
	müdür				1		1	
	müdürmuavini				3		3	
	sayman				1		1	
	memur			4	8		12	
Total		22	208	11	24	2	9	276

Chi-Square Tests

	value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	518,390 ^a	80	,000
Likelihood Ratio	291,830	80	,000
Linear-by-Linear Association	18,859	1	,000
N of valid cases	276		

a. 91 cells (89,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Tablo.25. Evlerinde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre Doktorların Hastane Bilgi Sistemini Değerlendirme Dağılımı

ıntbag * dbilgdu Crosstabulation

Count		dbilgdu							Total
		yok	hastamla ilgili eski ve yeni kayıtlar a ulaşmada zaman kazandı	hastamla ilgili tanı ve tedavi kayıtlarının tutulmasında doğ	hız kazandı rdı daha fazla hastaya poliklinikte zaman ayırdı	hastayla ilgili verileri değ tıbbi lit ve araşt imkanı sağla	hastayla ilgili internet ara meslekt aşılarım la bilgi alışveriş işi	herhangi bir etkisi olmadı	
ıntbag	evet	59	9	3	3		25	6	105
	hayır	151	8	8		2	2		171
Total		210	17	11	3	2	27	6	276

Chi-Square Tests

	value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	60,931 ^a	6	,000
Likelihood Ratio	66,606	6	,000
Linear-by-Linear Association	49,636	1	,000
N of Valid Cases	276		

a. 7 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,76.

YORUM : Doktorların evlerindeki bilgisayarın internet bağlantısı olmasıyla, hastane bilgi sistemini değerlendirmelerinde internet uygulamasından yararlandıklarını belirtmeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Evlerindeki bilgisayarda internet bağlantısı var olduğunu belirten 59 doktordan 25'i hastane bilgi sisteminin internet aracılığıyla fikir alışverişi imkanı sağladığı yönünde fikir belirtmiştir

Tablo.26. Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulma İle Genel Olarak Hastane Otomasyon Sistemleri Hakkındaki Düşünceler Arasındaki İlişkinin Saptanması

hbisguv * othakdus Crosstabulation

Count

		othakdus		Total
		olumlu	olumsuz	
hbisguv	evet	234	17	251
	hayır	7	18	25
Total		241	35	276

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	87,356 ^b	1	,000		
Continuity Correction ^a	81,565	1	,000		
Likelihood Ratio	55,909	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	87,040	1	,000		
N of Valid Cases	276				

a. computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,17.

YORUM: Genel olarak hastane otomasyon sistemi hakkında olumlu düşünen kişiler hastanede bilgisayar kullanılmasını da güvenli bulmaktadırlar. İstatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Tablo.27. Hastane İşlemlerinde Bilgisayar Kullanımını Güvenli Bulma İle Kullanılan Bilgi Sisteminin Hastaneye Katkıları Arasındaki İlişkinin Saptanması

hbisguv * bilhaska Crosstabulation

Count

		bilhaska		Total
		olumlu	olumsuz	
hbisguv	evet	225	26	251
	hayır	7	18	25
Total		232	44	276

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	64,466 ^b	1	,000		
Continuity _a Correction	59,948	1	,000		
Likelihood Ratio	45,408	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	64,232	1	,000		
N of Valid Cases	276				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,99.

YORUM: Hastane işlemlerinde bilgisayar kullanımını güvenli bulan bireyler genel olarak bilgi sisteminin hastaneye olan katkıları hakkında olumlu düşüncelere sahiptir. İki değişken arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır.

SONUÇ

- Veri toplanan grubun %46,7'lik bir bölümünün evinde bilgisayar olduğu belirlenmiştir. Evinde bilgisayar bulunanların %38'lik bir bölümü de bilgisayarlarının internet bağlantısı olduğunu belirtmişlerdir.
- Veri toplanan grubun %88'lik bir bölümü daha önde bilgisayar kullanma ile ilgili bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Ancak, %28,6'lık bir oran ofis programlarını kullanabildiklerini belirtmişlerdir.
- Veri toplanan grubun %63,8'i hastane bilgisayar programını kullandığını belirtmiştir.
- Veri toplanan grubun %88,8'i hastanelerde bilgisayar kullanımı ile ilgili personele yönelik eğitim programlarını gerekli bulduklarını belirtmişlerdir. %11,2'lik bir oranın bu konuda "fikrim yok" ya da "gereksiz buluyorum" şeklinde görüş belirtmeleri ise düşündürücüdür.
- Veri toplanan grubun %41,7'si hastane bilgisayar programı ile ilgili eğitim aldığını belirtirken, yarıdan fazlası (%58,3'ü) bu konuda eğitim almadığını belirtmiştir. Veri toplanan grubun %89,9'unun hastane bilgisayar programını kullandıkları gözönünde bulundurulursa, eğitim almamış olanları oranı düşündürücüdür.
- Doktor meslek grubunun tamamına yakın bir bölümü hastane bilgisayar programını 1 saatten az süre kullandığını belirtmiştir. Bu durum hastane bilgisayar programını yoğun şekilde kullanıldığı poliklinik ve servislerdeki işlemlerin (hasta ile ilgili yatış, tetkik istemleri vb. gibi) hemşire ve poliklinikte görevli diğer yardımcı personeller tarafından yürütüldüğünü göstermektedir.
- Veri toplanan grubun %75,4'lük bir bölümü, hasta ile ilgili tıbbi işlemleri yapmak için hastane bilgisayar programını kullandığını belirtmiştir. Veri toplanan grubun çoğunluğunu doktor, hemşire ve diğer yardımcı sağlık personelinin oluşturduğu dikkate alındığında bu sonucun çıkması beklenilebilecek bir durumdur.
- Veri toplanan grubun %90,9'u hastane işlemlerinde hastane bilgisayar programının kullanılmasını güvenli bulurken, %9,1'inin güvenli bulmadığını belirtmesi düşündürücüdür.

- Veri toplanan grubun %84,1'i kullanılan bilgi sisteminin hastaneye katkılarının olumlu olarak değerlendirirken, %15,9 gibi bir oranın olumsuz olarak değerlendirmesi dikkate alınması gereken bir bulgudur. Olumlu olarak değerlendirenlerin %84,1'i sistemin hastane kaçaklarını önleyerek gelirlerde artış sağladığı, veri tekrarı ve bürokratik işlemleri azalttığını belirtmişlerdir. Olumsuz olarak değerlendirenler ise programın zaman kaybına neden olduğunu, personel arası yüz yüze ilişkileri engellediğini ve bürokratik işlemleri artırdığını belirtmişlerdir. Veri toplanan grubun %58,3'ünün hastane bilgisayar programı konusunda eğitim almadıkları göz önünde bulundurulduğunda programın zaman kaybına ve bürokratik işlemlerin artmasına neden olduğunu düşünmeleri kaçınılmaz olarak değerlendirilebilir.
- Hastane bilgisayar programını en çok kullanmak durumunda olan meslek gruplarından hemşire ve diğer yardımcı sağlık personelin %66,7'lik bir bölümü hasta bakımı ve tıbbi işlemlere daha çok zaman ayırabildiğini, görevi olmayan sorumluluklardan kurtulduğunu, kırtasiye işlerinin azaldığını belirtirken, %14,3'lük bir oranın programın ek yük getirdiğini belirtmesi, %18,9'luk bir oranın ise herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmesi dikkate alınması gereken bir durumdur.
- Doktor meslek grubunun %47'lik bir bölümü eski ve yeni kayıtlara ulaşmada zaman kazandırdığını, hastasıyla ilgili tanı ve tedavi kayıtlarının tutulmasında doğruluk oranı arttırdığını ve poliklinikte hastalara daha fazla zaman ayırmasını sağladığını belirtmiştir. %43,9'luk bir oranı ise tıbbi literatürü takip etme ve internet aracılığıyla meslektaşları ile bilgi alışverişi olanağı yarattığını belirtmiştir. %9,1'inin hiçbir etkisi olmadığı yönünde fikir belirtmesi ise yine önemli bulgulardandır.
- Veri toplanan grubun %60,5'lik bir bölümü bilgisayar kullanım konusundaki yeterlilik düzeyini 1 (en az) ve 2 olarak belirtirken, ancak %12,7'lik bir bölümü 4-5 (en fazla) oranında yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Bu oranın Veri toplanan grubun daha önce bilgisayar konusunda eğitim alıp almadıkları, evlerinde bilgisayar bulunup bulunmaması ve hastane bilgisayar programı konusunda eğitim alıp almamaları ile ilgili oranlar göz önünde bulundurulduğunda beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

- Daha önce bilgisayar kullanımı konusunda eğitim alanların %69'u bilgisayar kullanımı konusundaki yeterlilik düzeyini 3-4 ve 5 (en fazla) olarak değerlendirmişlerdir. Daha önce bilgisayar kullanımı konusunda eğitim almayanların %64'ü ise bilgisayar kullanımı konusunda yeterlilik düzeylerini 1 (en az) ve 2 olduğunu belirtmişlerdir. Bu oranlar bilgisayar kullanımı konusunda eğitim verilmesinin gerekliliğini düşündürülmektedir.
- Veri toplanan grubun %87,3'ü genel olarak hastane otomasyon sistemleri hakkında olumlu görüş belirtirken, %12,7'lik bir oran olumsuz görüş belirtmiştir. Özellikle doktor meslek grubunun bir bölümünün hastane otomasyon sistemlerini tıbbi işlemlerde kullanılmasını gereksiz bir uygulama olarak değerlendirmeleri dikkate değerdir. Sistemde meydana gelebilecek bir aksamanın büyük sorunlara yol açacağını, bu nedenle sadece diğer birimlerde (faturalama, arşiv, istatistik vb.) kullanılmasının daha doğru olacağını belirtmişlerdir. Bu değerlendirme biçimi ise %9,1'lik bir oranın hastane bilgisayar programını güvenli bulmadıkları sonucunu akla getirmektedir.
- Yöneticilerin hastane bilgi yönetim sistemine geçme kararındaki beklentiler incelendiğinde, en büyük oranı kurum gelirlerini artırma ve hastane kaçaklarını önleme beklentisi oluşturmaktadır. Kurum içinde oluşan bilgilerden sağlıklı raporlar hazırlama, mevcut personel ve cihaz kapasite kullanımını iyileştirme ve hastane içindeki birimlerin disiplinli çalışmasını sağlamak olarak belirtilen beklentiler ise görece düşük beklentiler olmakla birlikte bu beklentilerin gerçekleştirilmesi hastane yönetiminin değerlendirme ve karar verme işlevlerini daha etkili biçimde yerine getirmelerini sağlayacaktır.

Büyük ölçekli bir hastanede bilgi sistemini kurmak; ciddi bir kapital yatırımı, yoğun bir personel oryantasyonu ve eğitimini gerektiren önemli bir süreçtir. Bu sürecin başlangıç noktası olan sistemin analizi, tasarımı ve uygulanması aşamalarının ayrıntılı bir şekilde düşünüldüğü bir master plan gerçekleştirilmelidir. Çözümün bilgisayarda olduğu varsayımı ile bu işe başlayan bir çok kurum plansız bir proje ile bu işe başlamakta ve sonuç maddi ve manevi açıdan hayal kırıklığı ile sonuçlanmaktadır.

Bu yatırımlarda donanım açısından gözetilmesi gereken temel kriterler ise;

- Ana makineler (serverler) halk arasındaki tabiriyle toplama olmamalıdır.
- Sistem bir bütün olarak bu konuda tecrübeli büyük firmalardan anahtar çevirimi teslim doğrultusunda alınmalıdır.
- İyi bir elektrik ve kablolama alt yapısı kurdurulmalıdır.
- Ana sistem kendine özgü işletim sisteminin yanında mutlaka NT ve UNIX işletim sistemlerini desteklemeli ve donanım bu iki işletim sistemini aynı anda çalıştırarak aralarında data alışverişi imkanı sağlayabilmelidir.
- Güvenilir bir hastane otomasyon sisteminin arkasında gerekli bakımı verebilecek, deneyimli ve profesyonel uzman kadrosunun olması ve oluşturulması gerekmektedir.

Sonuç olarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemi projeleri; Hatanın maliyeti tolere edilemeyecek ve parasal olarak karşılanamayacak kadar yüksek önemde olduğu hava alanı kontrol kuleleri sistemleri, yoğun bakım reanimasyon sistemleri ve ameliyathane sistemleri gibi "Hata Toleransı olmayan (Mission Critical) " olarak görülmelidir. Bir otomasyon teknolojisine dayanarak çalışan bir hastane teknolojiye aşırı hassas bir duruma gelmiş durumdadır. Teknolojideki aksaklıklar hastanenin çalışma düzenini ve etkinliğini önemli ölçüde olumsuz olarak etkileyecektir.

"Başarılı bir hastane otomasyonu, her ne yapıyorsa, bunu 7 gün 24 saat aksamadan yapacak, hastaları ve çalışanlarını üzmeyecek, kilitlenmeyecek, tutarlılığını kaybetmeden genişletilebilecek ve bilgi kaybetmeyecektir.." (Merih, 2001).

EK 1**ANKET FORMU**

AÇIKLAMA : Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans Öğrencisi olarak; Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri ve Çalışanların Bakış Açılarının İncelenmesi konusunda bir araştırma yapmaktayım. Aşağıdaki sorular hastane bilgi sistemini kuran ve Eskişehir Devlet Hastanesi Bilgi Yönetim Sistemiyle çalışan personelin görüşlerini belirlemek amacıyla düzenlenmiştir.

Bu soru formunun sonuçlarının raporlanmasında katılımcıların yanıtları sadece istatistiki olarak özetlenecektir. Bu araştırmanın yürütülmesinde bana sağlayacağınız destek bu alandaki mevcut durumu ortaya koymada yol gösterici bilgilerin oluşturulmasına katkıda bulunacaktır. Göstereceğiniz ilgi için şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Atilla KIZILTAŞ
Sosyal Hizmet Uzmanı

1. Mesleğiniz

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Doktor | <input type="checkbox"/> Tıbbi Teknolog | <input type="checkbox"/> Müdür |
| <input type="checkbox"/> Eczacı | <input type="checkbox"/> Hemşire | <input type="checkbox"/> Müdür Muavini |
| <input type="checkbox"/> Sos.Hiz.Uzm | <input type="checkbox"/> Lab.Teknisyeni | <input type="checkbox"/> Sayman |
| <input type="checkbox"/> Fizyoterapist | <input type="checkbox"/> Rontgen Tek. | <input type="checkbox"/> Memur |
| <input type="checkbox"/> Diyetisyen | <input type="checkbox"/> Sağlık Mem | <input type="checkbox"/> Veri İşletmeni |
| <input type="checkbox"/> Biyolog | <input type="checkbox"/> Ebe | <input type="checkbox"/> Teknisyen |
| <input type="checkbox"/> Psikolog | <input type="checkbox"/> Diğer Yard. Sağ Per. | <input type="checkbox"/> Yardımcı Hiz. |

2. Bu meslekte kaç yıldır çalışmaktasınız ?

- 0-5 Yıl arası
 5-10 yıl arası
 10-15 yıl arası
 15-20 yıl arası
 20 yıl ve daha üzeri

3. Hangi bölümde çalışmaktasınız ?

4. Evinizde bilgisayar var mı ?

- a) Evet b) Hayır

5. Yanıtınız evet ise internete bağlı mı ?
 a) Evet b) Hayır
6. Bilgisayar kullanımını konusunda daha önceden aldığınız bir eğitiminiz var mı ?
 a) Evet b) Hayır
7. Hangi bilgisayar programlarını yoğun olarak kullanıyor sunuz?
 a) Basic b) Ofis programları c) Hastane Programı d) Diğer (belirtiniz).....
8. Hastanenin kullanmakta olduğu programa geçmeden önce bu programla ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı. ?
 a) Evet b) Hayır
9. Hastanelerde bilgisayar kullanımını ile ilgili personele yönelik eğitim programlarını;
 Kesinlikle gerekli buluyorum
 Gerekli buluyorum
 Gereksiz buluyorum
 Bu konuda bir fikrim yok
 (Diğer lütfen belirtiniz).....
10. Çalıştığınız bölümde hastane bilgisayar programını kullanıyor musunuz ?
 a) Evet b) Hayır
11. (Yanıtınız evet ise) Mesai saatinizde hastane programını kullanma süreniz nedir ?
 1 saatten az 1-2 saat arası 2-4 saat arası
 4-6 saat arası 6 saat ve daha fazla süre
12. Bölümünüzde hastane bilgisayar programını hangi işlemleri için kullanıyorsunuz?
 Hasta ile ilgili tıbbi işlemleri yapmak için
 Hasta ile ilgili idari (taburcu işlem, ücret tahakkuku, adli rapor vb) işlemler için
 Hastane idari işlemleri için
 Hastane yönetimi desteği için
 Bilgilenmek için
 Diğer işlemler için (lütfen belirtiniz).....

13. Hastane işlemlerinde bilgisayar kullanımını güvenli buluyor musunuz?

- a) Evet b) Hayır

14. Kullanılan bilgi sisteminin hastaneye olan katkılarını nasıl değerlendiriyor sunuz?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

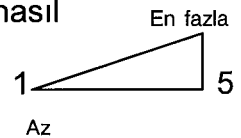
- () Olumlu, veri tekrarlarının ve bürokratik işlemlerin azalmasına neden oldu,
 () Olumsuz, veri tekrarlarının ve bürokratik işlemlerin artmasına neden oldu,
 () Olumlu, zaman tasarrufu sağladı,
 () Olumsuz buluyorum, program personel arası yüzyüze ilişkileri engelliyor,
 () Olumlu, hastane kaçaklarını önledi ve gelirlerde artış sağladı,
 () Olumsuz, etkiledi gelir kaybına neden oldu,
 () Olumlu, yapılan işlem ve hasta sayısında artış sağladı,
 () Hastanemizi olumsuz etkiledi,.....
 () Olumlu,.....

15. (**Doktor meslek grubuna yöneliktir** önem derecesine göre 1'den başlayarak numaralandırınız) Hastane bilgi sistemi hastalarla ilgili teşhis ve tedavi sürecimde bana,

- () Hastamla ilgili eski ve yeni kayıtlara ulaşmada zaman kazandırdı,
 () Hastamla ilgili tanı ve tedavi kayıtlarının tutulmasında doğruluk oranını arttı,
 () Hız kazandırdı, daha fazla hastaya poliklinikte zaman ayırabiliyorum,
 () Hastayla ilgili verileri değerlendirmede tıbbi literatür ve araştırma imkanı sağladı,
 () Hastayla ilgili internet aracılığıyla meslektaşlarımla fikir alışverişi imkanı sağladı,
 () Ek sorumluluk getirdi çünkü.....
 () Herhangi bir katkısı olmadı
 () Diğer(belirtiniz)

16. Genel olarak bilgisayar kullanımı konusunda yeterlilik düzeyinizi nasıl

değerlendiriyor sunuz ? (1 ve 5 arası numaralandırınız)



- 1 2 3 4 5

17. Genel olarak Hastane otomasyon sistemleri hakkındaki düşünceleriniz nelerdir ?

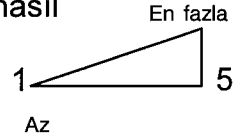
.....

EK 2

15. (**Hemşire ve diğer yardımcı sağlık personeline yöneliktir.** önem derecesine göre 1'den başlayarak numaralandırınız) Bilgisayar kullanmadan önceki işlerime kıyasla hastane programı sayesinde,
- () Hasta bakımına ve tıbbi diğer işlemlere daha çok zaman ayırabiliyorum,
- () Daha önce benim görevim olmayan taburcu, ücret hesaplaması vb gibi büro işlerini yapmaktan kurtuldum/azaldı,
- () Zaman kazandım, kırtasiye işlerim azaldı,
- () Yaptığım işlerde bir etkisi olmadı,
- () Program bana ek yük getirdi, çünkü
- () Diğer (belirtiniz)

16. Genel olarak bilgisayar kullanımı konusunda yeterlilik düzeyinizi nasıl

değerlendiriyor sunuz ? (1 ve 5 arası numaralandırınız)



- 1 2 3 4 5

17. Genel olarak Hastane otomasyon sistemleri hakkındaki düşünceleriniz nelerdir ?

.....

.....

EK 3

18. **İdari bölüme yönelik sorulardır** (Lütfen önem derecesine göre 1'den başlayarak numaralandırınız) Hastanenin bilgi yönetim sistemine geçmesi kararındaki beklentilerinizi önem derecesine göre sıralayınız?

- Kurum içinde oluşan bilgilerden sağlıklı raporlar hazırlamak
- Mevcut personel ve cihaz kapasite kullanımını iyileştirmek
- Hastaya verilen hizmetin kalite ve standardını yükseltmek
- Hastane içinde bulunan tüm birimlerin disiplinli çalışmasını sağlamak
- Kurumun gelirlerini artırmak ve kaçakları önlemek
- Kurum içinde verilen hizmetlere yönelik sağlıklı istatistiki bilgiler elde etmek
- (Diğer. Belirtiniz)

19. Hastane de bilgisayar kullanımına karar vermeden önce bu beklentilerinize uygun bir yapılabirlik (fizibilite) incelenmesi yapıldı mı?

- a) Evet b) Hayır

- (Yanıtınız evet ise) Kim tarafından Uzman bir kuruluş
 Hastanenin kendi uzmanları
 Satıcı kuruluş
 Diğer :

20. Kullanılan bilgisayarın tercihinde rol oynayan etkenler nelerdir? Önem sırasına göre diziniz :

- Sistemin bellek büyüklüğü, işleme hızı, genişleme olanakları, vb teknik özellikleri,
- Yapılabilirlik (fizibilite) incelemesinin sonuçlarına uygunluğu,
- Hastanenin bütçe ve finansal kaynaklarına uygunluğu,
- Satıcı kuruluş veya markaya olan güven,
- Satıcı kuruluşun teknik (yazılım desteği, eğitim, v.b.) yardımları
- Diğer ;

21. Hastanede sistemin yürütülmesinden sorumlu bir bilgi işlem departmanı var mı?

- a) Evet b) Hayır

KAYNAKÇA

- Ak, Bilal. "Hastane Yönetim Bilgi Sistemleri". **Kamu Çalışanları Dergisi**, sayı 35. Ankara, 1993.
- Aktaş, Ziya. "Bilgi Çağı ve Açık Sistemleri". İstanbul: **Bilişim'96 Bildirileri**. 1996.
- Austin, Charles J. **Information Systems for Hospital Administration/** Charles J. Austin. Ann Arbor, Mich: Health Administration Press, 1979.
- Birrien, Jean- Yvon. **Information et Management**. Dunod, Paris, 1970.
- Bocchino, William A. **Management Information Systems**. Prentice- Hall, Inc., Englewood Cliff, N.J., 1972.
- Buckland, M. **Information and Information Systems**. New York: Praeger, 1991.
- Çetinkaya, Belkıs ve Diğerleri. "Yönetim Bilgi Sistemleri ve Artema A.Ş. Örneği", **Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C.VI, S.1, 1988.
- Colbert, Bertram A. "Pathway to Profit: The Management Information System". **Management Services**. Vol.4, No.5, September- October, 1967. (S.16).
- Davis, Gordon B. Ve Olson Margaret H. **Management Information Systems Conceptual Foundations, Structure and Development**. Second Edition, McGraw- Hill International. New York: 1985.
- Donald, W. Kroeber and Watson, J. Hugh. **Computer Based Information Systems**. McMillian Publishing Company, 1987.
- Donald. H. Sanders. **Computers in Business**. 111. Ed., McGraw Kagakusha Ltd., 1975.
- DPT. **Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu**. Ankara: Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Yayın No: DPT: 2561, 2001.
- Drucker, Peter. **Post-Capitalist Society**. New York: HarperCollins, 1993.
- Eren, Erol. **Yönetim ve Organizasyon**. 2. baskı-İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, 1993.
- _____ **Yönetim ve organizasyon**. 4. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım, 1998.
- Erkut, Haluk. **Yönetim Bilgi Sistemleri**. İstanbul: Mess Yayınları, 1989.
- _____ **. Analiz Tasarım ve Uygulamalı Sistem Yönetimi**. İstanbul: İrfan Yayımcılık, 1995.

- Esen, H. Öner. **İşletme Yönetiminde Sistem Yaklaşımı**. 2. Baskı- İstanbul:T.C.İ.Ü. İşletme Fakültesi, 1993.
- Fergan, Oktay. **İşletme Yönetiminde Sistem**. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No: 22, 1974.
- Geylan, Ramazan. **Personel Yönetimi**. Eskişehir: R. Geylan, 1996.
- Gökçora, İsmail."1990'larda Tıpta Bilgisayar Uygulamaları". **Bilgisayar Dergisi**, Sayı: 105, Ocak 1990.
- Havelsan. "Eskişehir Devlet Hastanesi Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Sistem Gereklere Belirtimi Raporu". **Hazırlayan: Havelsan S.B.S. Proje Ekibi**, 1999.
- ILO. "Trade Unions and New Technology" **Labour Education**, Num 104-105, 3/4 , 1996.
- Information Technology; Some Critical Implications for Decision Makers**. The Conference Board Inc., New York, 1972.
- Joseph, K. Ve T., Tan. **Health Management Information Systems Theories, Methods and Aplikations**. Faculty of Medicine University of British Columbia Vancouver, 1995.
- Kalıpsız, Oya. "Tıpta Bilgisayar Kullanımı ve Bir Bilişim Geliştirme Uygulaması". **İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Fakültesi Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı,Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, 1989.
- Karasar, Niyazi. **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Bilim Yayınları, 1986.
- Kaya, Türksel. "Yönetim Destek Sistemleri", **Amme İdaresi Dergisi**. 100. Sayı, C. 26, S.1, Mart 1993.
- Koçel, Tamer. **İşletme Yöneticiliği**. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1993.
- Kroenke, David. **Management Information Systems**. Mitchell Publishing, Inc., California: 1989.
- Kutlu, Erol. **Bilgi Toplumunda Kalkınma Stratejileri**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları,2000.
- Marşap, Akın. **Yönetim Kontrol Sistemleri**. Sistem Yönetimi Bilimleri Bölümü/ Hazırlayan: Akın Marşap. Ankara: Kara Harp Okulu, 1995.
- MPM. **Türkiye'nin İnfomatik Gelişimi İçinde Bilgisayarlaşma Yapısı**. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları: 521, 1994.
- Murdick, Robert G.ve Munson, John C. **Management Information Systems**. Prentice Hall, Inc., USA: 1986.

- Mutlu, Mehmet Emin. **Konaklama İşletmelerinde Bilgi Sistemleri**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Turizm ve Otel İşletmeciliği Yüksekokulu Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı Yayınları No: 105, 1995.
- Merih, Kutlu. **Etkin Yönetim ve Liderlik Merkezi**. [http://www. Eylem.com](http://www.Eylem.com). 26 Haziran 2001.
- Onursoy, Abdülkadir. "Yönetim Bilgi Sistemleri ve Yönetim Kararlarında Karar Destek Bilgi Sistemlerinin Kullanılması, ESÇİM Karar Destek Bilgi Sisteminin Araştırılması". **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. 1999.
- Özgen, Hüseyin ve Yalçın, Azmi. "İşletmelerde Yönetim Bilişim sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması". **Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C. X, S. 1-2, Eskişehir: 1992.
- Özgen, Hüseyin ve Öztürk, Azim. "Devlet Hastanelerinde Karşılaşılan Yönetim Sorunları ve Model Önerisi". **Verimlilik Dergisi**. S.1, 1994. Sf. 7-26.
- Özkul, A. Ekrem. **Sağlık Sistemleri Planlama ve Kontrolü**. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, 2000.
- Özsarı, Haluk. **Sağlık Reformu ve Hastane Yönetim Sistemi**. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü. 1997.
- Peacock, Martin. **Information Technology in The Hospital Industry: Managing People, Change and Computers/** By Martin Peacock. London: Cassell, 1995.
- Pozantı, Şengül. "Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı". **Modern Hastane Yönetimi Dergisi**. Yıl 1 S. 2. Eylül 1997. Sf. 48.
- Robert, G. Murdick ve Joel, E. Ross. **Information Systems for Modern Management** New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1971.
- Sarıhan, İnceler, Halime. **Teknoloji Yönetimi**. İstanbul: Desnet Yayınları, 1998.
- _____. "Teknolojik Yönetim ve Bilgi Teknolojileri", **Bilişim'96 Bildirileri**. İstanbul: 1996.
- Sarvan, Fulya. "Gelişmiş Ülkelerde ve Türkiye'de Sağlık Hizmetleri Yöneticiliği Meslek ve Eğitimi". **Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Dergisi**. Haziran 1994, C.1, S.1, Sf. 209-236.
- Sayın, Erol R. Ve Şen, Tayyar D. **Yönetim Bilgi Sistemleri**. 1. Baskı- Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, 1997. Sf. 34
- Schulz, Rockwell ve Altan, C. Johnson. **Management of Hospitals**. New York: McGraw Hill Book Company, 1983.

- Seçim, Hikmet. **Hastane Yönetimi ve Organizasyonu**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 407, 2000.
- _____. **Hastane İşletmeciliği**. (Seçme Yazılar) / Derleyen Hikmet Seçim. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 449, 1995.
- _____. "Hastanelerde Verimliliği Yükseltici Uygulamalar". **Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi** 1991, C.9, S.102. Sf. 103-112.
- Sezgin, Attila. **Yönetim ve Planlama, Kontrol ve Karar Verme Aracı Olarak Elektronik Bilgi İşlem Makinalarına Dayalı Olarak Yönetim Bilgi Sistemleri**. Ankara: Ankara İ.T.İ.A. Yayın No: 22, 1974.
- Simon, Herbert A. **The New Science of Management Decision**/ by Herbert A. Simon. New York, N.Y.: Harper & Row, 1960.
- Soysal, Muzaffer ve Diğerleri. **Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı**. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No: 486, 1993.
- Şahin, Mehmet. **Yönetim Bilgi Sistemi**. Eskişehir: M. Şahin, 2000.
- _____. **Yönetimde Bilgisayar Desteği ve Örnek Karar Modelleri**. Eskişehir: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları No: 252/172, 1982.
- Taşçı, Cemalettin. **Hastanelerde Bilgisayar Uygulamaları**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 420, 1997.
- T.C. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı. **Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği**. Ankara: Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No: 499, 1983.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. **İstatistik Yıllığı 1998**. Ankara: Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No: 619, 1999.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. **İstatistik Yıllığı 2000**. Ankara: Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No: 634, 2001.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. "Bilgi Sistemleri Alımı Çerçeve İlkeleri". Ankara: **T.C. Sağlık Bakanlığı Bilgi İşlem Daire Başkanlığı**. 05.05.1999.
- Tokol, Aysen. Yeni Teknolojiler ve Değişen Endüstri İlişkileri <http://www.işgüç.Org.com.tr>. (29 Temmuz 2001)
- Tosun, Kemal. **İşletme Yönetimi**. 3. Basım- İstanbul: Fakülteler Matbaası, 1977.
- _____. **İşletme Yönetimi**. 6. Baskı. Ankara: Savaş Yayınları, 1992.
- Ülgen, Hayri. **İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar**. 2. Baskı- İstanbul: İşletme Fakültesi, 1990.

———. “Bilgisayarın Tarihsel Gelişimi”. **Çağdaş Yönetimde Bilgi İşlem Sistemleri Semineri**. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi, 1974.

Yelkikalan, Nazan. “Bilişim Teknolojilerinin Dönüşen Örgüt Yapısına Etkileri”. **Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 1999.**