



T.C
KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HASTANE YÖNETİM SÜREÇLERİ VE SAĞLIK YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

HAZIRLAYAN
BURCU ŞAHİN

İSTANBUL, 2010

T.C
KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

HASTANE YÖNETİM SÜREÇLERİ VE SAĞLIK YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

HAZIRLAYAN
BURCU ŞAHİN

TEZ DANIŞMANI
YRD. DOÇ.DR MEHMET DENİZ YENER

İSTANBUL, 2010

İçindekiler

1. Giriş.....	10
2. Yönetim Kavramı.....	11
2.1. Yönetim Sürecinin Özellikleri	12
2.2. Bir Süreç Olarak Yönetim.....	13
2.3. Bir Bilim Olarak Yönetim	14
2.3.1. Klasik Öncesi Yönetim ve Katkıda Bulunanlar.....	15
2.3.2. Klasik Yönetim Düşüncesi	15
2.3.3. Yönetimde Çağdaş Yaklaşımlar.....	17
2.3.3.1. Sistem Yaklaşımı	18
2.3.3.2. Durumsallık Yaklaşımı	19
2.3.3.2.1. Burns ve Stalker' ın Araştırmaları.....	20
2.3.3.2.1.1. Mekanistik Yönetim Sistemi.....	20
2.3.3.2.1.2. Organik Yönetim Sistemi	20
2.3.3.2.2. Lawrence ve Lorsch' un Araştırmaları	21
2.3.3.2.2.1. Farklılaşma	21
2.3.3.2.2.2. Tamlaşma	21
2.3.3.2.3. Leawitt' in Araştırmaları	22
2.3.3.3. Durumsallık Yaklaşımından Çıkarılacak Genel Sonuçlar	22
3. Hastaneler Hakkında Genel Bilgiler.....	24
3.1. Tanım.....	24
3.2. Hastane İşletmelerinin Genel Özellikleri	25
3.3. Hastane İşletmelerinin İşlevleri	28
3.4. Hastane İşletmelerinin Sınıflandırılması	29
3.5. Hastane Organizasyonları.....	31
3.5.1. Kamu Hastaneleri (Devlet).....	31
3.5.2. Kamu Hastaneleri (Devlet).....	32
3.5.3. Kamu Hastaneleri (Üniversite).....	32
3.5.4. Kamu Hastaneleri (Üniversite).....	33
4. Sağlık Hizmetleri Yönetimi	33
5. Yönetim Bilgi Sistemleri Kavramı.....	36

5.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Tanımı	36
5.2. Yönetim Bilgi Sisteminin Özellikleri.....	44
5.3. Yönetim Bilgi Sistemi Yapısı	48
5.4. Yönetim Bilgi Sistemlerinin Unsurları.....	49
6. Hastanelerde Bilgisayar Kavramı ve Kullanımı.....	50
6.1. Hastanelerde Bilgisayar ve Sağladığı Faydalar	50
6.2. Hastane Yönetim Bilgi Sisteminin Tarihsel Gelişim Süreci ve Yönetim Bilgi İhtiyacı	53
6.3. Hastane Yönetim Bilgi Sisteminin Gelişiminde Genel Sınırlamalar	57
6.4. Hastane Yönetim Bilgi Sisteminin Gelişim Hiyerarşisi.....	60
7. Hastane Yönetim Bilgi Sistemleri.....	60
7.1. Yönetimi Desteklemeye Yönelik Sistemler	62
7.1.1. Kaynak Kullanımı ve Programlama Sistemleri.....	64
7.1.2. Mali Yönetim Bilgi Sistemleri.....	65
7.1.3. Malzeme ve Tesis Yönetim Sistemleri.....	67
7.1.4. Personel Yönetim Bilgi Sistemleri.....	70
7.1.5. Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye Yönelik Sistemler.....	72
7.1.6. Bilgisayar Destekli Tanı ve Tedavi Bilgi Sistemleri.....	73
7.1.7. Bilgisayar Destekli Hasta Takip Bilgi Sistemi.....	73
7.1.8. Bilgisayar Destekli Hastalık Kayıtlarını Tutma Bilgi Sistemi	73
7.1.9. Bilgisayar Destekli Laboratuvar ve Eczane Bilgi Sistemleri.....	74
7.1.10. Tam Bütünleşik Sistemler	75
7.1.11. Tanı Gruplarına Dayalı Tam Bütünleşik Sistemler.....	76
8. Hastanelerde Süreçler ve Yönetim Bilgi Sistemleri	77
8.1. Tıbbi Süreçler	79
8.1.1. Hasta Kayıt ve Kabul İşlemleri.....	80
8.1.1.1. Randevu İşlemleri	82
8.1.1.1.1. Poliklinik Randevu Sistemlerinin Sınıflandırılması	84
8.1.1.1.1.1. Tek Blok Randevu Sistemleri	84
8.1.1.1.1.2. Bireysel Randevu Sistemleri.....	84
8.1.1.1.1.3. Açık Ofis Programlama.....	85
8.1.1.1.1.4. Değişken Aralıklı Randevu Verme.....	85
8.1.1.1.1.5. Düşük Varyasyonla Başlama.....	85

8.1.1.1.1.6.	Orantılı Programlama	86
8.1.1.1.1.7.	Blok Randevu Sistemleri	86
8.1.1.1.1.8.	Dalga Programlama.....	86
8.1.1.1.1.9.	Grup Programlama	87
8.1.1.1.1.10.	Kabulü Öne Alma	87
8.1.1.1.1.11.	Bireysel-Blok Randevu Sistemleri	87
8.1.1.1.2.	Türkiye'de Poliklinik Kuyruk ve Randevu Sistemlerinde Mevcut Durum	88
8.1.1.1.3.	Randevu Sistemlerinde Olması Gereken Fonksiyonlar.....	93
8.1.1.2.	Hak Sahipliği İşlemleri (Medula İşlemleri).....	93
8.1.1.2.1.	Medula Sistem Bileşenleri	95
8.1.1.2.2.	Hizmet Sunucu-GSS İletişimi	98
8.1.1.2.3.	GSS Bilgi Sistemi Mimarisi	99
8.1.1.3.	Özel Sağlık Sigortaları	99
8.1.2.	Poliklinik Süreci.....	101
8.1.2.1.	Konsültasyon İşlemleri.....	103
8.1.2.2.	Poliklinik Tetkik İşlemleri	106
8.1.2.2.1.	Laboratuvar&Radyoloji İşlemleri.....	106
8.1.2.2.1.1.	PACS Sistemleri	109
8.1.2.2.1.1.1.	PACS Tarihçesi	110
8.1.2.2.1.1.2.	PACS' ın Avantajları	112
8.1.2.2.1.1.2.1.	Hasta için Avantajları.....	112
8.1.2.2.1.1.2.2.	Hastane için Avantajları.....	113
8.1.2.2.1.1.3.	PACS Mimarisi.....	113
8.1.2.2.1.1.4.	Entegrasyon.....	114
8.1.2.2.1.1.5.	PACS ve RIS Şeması.....	115
8.1.3.	Klinik Süreçler	118
8.1.3.1.	Yatış İşlemleri.....	119
8.1.3.2.	Ameliyathane İşlemleri.....	124
8.1.3.2.1.	Anestezi İşlemleri.....	127
8.1.3.2.2.	Uyandırma Salonları	128
8.1.3.3.	Yoğun Bakım İşlemleri	128
8.1.3.4.	Doğumhane İşlemleri.....	132

8.1.3.5. Klinik Laboratuvar İşlemleri.....	134
8.1.3.6. Klinik Radyoloji İşlemleri	135
8.1.3.7. Taburcu İşlemleri	136
8.1.3.8. Ex İşlemleri.....	139
8.1.4. Eczane Hizmetleri	141
8.1.4.1. Eczane Depo Kontrol İşlemler	143
8.1.4.1.1. İlaç Sipariş Verme	143
8.1.4.1.2. Majistral İlaç Yüklemesi	143
8.1.4.1.3. Reçete İşlemleri.....	144
8.1.5. Acil Servis İşlemleri.....	144
8.1.6. Kan Bankası İşlemleri	145
8.1.7. Hemodiyaliz İşlemleri	145
8.1.8. Hemşirelik İşlemleri.....	147
8.1.9. İdari İşlemler.....	149
8.1.9.1. Personel Yönetimi	149
8.1.10. Satın Alma (Devlet Hastanesi).....	150
8.1.11. Satın Alma (Özel Hastane)	155
9. SONUÇ	161
Kaynakça	162

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil.1.1	Çevresel Faktörler	21
Şekil.2.1	Süreçlerin Yönetimi	26
Şekil.2.2	Takım Üyeleri Girdi ve Çıktılar	27
Şekil.2.3	Türkiye' de Hastanelerin Kurumlara Göre Dağılımı	30
Şekil.2.4	Tıbbi Organizasyon Yapısı (Devlet)	31
Şekil.2.5	İdari Organizasyon Yapısı(Devlet)	32
Şekil.2.6	Tıbbi Organizasyon Yapısı (Üniversite)	32
Şekil.2.7	İdari Organizasyon Yapısı (Üniversite)	33
Şekil.3.1	Bilgi Sistemleri Modeli	54
Şekil.3.2	Hastane Çevrelerine Bilgi Teknolojisinin Girişi	55
Şekil.3.3	UCLA Hastanesi Mali Yönetim Bilgi Sistemi	66
Şekil.4.1	Hasta Kayıt ve Kabul İşlemleri	80
Şekil.4.2	Randevu İşlemleri	81
Şekil.4.3	GSS Sistemi	96
Şekil.4.4	Medula Sistem Bileşenleri	97
Şekil.4.5	Hizmet Sunucu-GSS İletişimi	98
Şekil.4.6	GSS Bilgi Sistem Mimarisi	99
Şekil.4.7	Poliklinik Süreci	102
Şekil.4.8	Konsültasyon Süreci	105
Şekil.4.9	Tetkik İşlemleri Süreci	108
Şekil.4.10	PACS ve RIS Şeması	115
Şekil.4.11	Yatış İşlemleri Süreci	120
Şekil.4.12	Ameliyathane Süreci	125
Şekil.4.13	Anestezi Süreci	127
Şekil.4.14	Yoğun Bakım Süreci	130
Şekil.4.15	Doğumhane Süreci	133
Şekil.4.16	Taburcu İşlemleri Süreci	137
Şekil.4.17	Ex İşlemleri Süreci	140
Şekil.4.18	Satın Alma Süreci (Devlet Hastanesi)	154
Şekil.4.19	Satın Alma Süreci (Özel Hastane)	158

KISALTMA LİSTESİ

GSS	Genel Sağlık Sigortası
IAIMS	Integrated Academic Information Management Systems
AAMC	Association of American Medical Collages
YBS	Yönetim Bilgi Sistemleri
YTK	Yataklı Tedavi Kurumlar Yönetmeliği
SSK	Sosyal Sigortalar Kurumu
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
PACS	Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemleri
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine
RIS	Radiology Information Systems
VPN	Virtual Private Network
SSL	Secure Sockets Layer

ÖZET

Günümüz dünyasında hızlı teknolojik gelişim, sınır tanımayan rekabet ve küreselleşme sonucu, bilgi ve bilginin elde edilme hızı işletmeler için sahip olunmak istenilen en önemli değer haline gelmiştir. Bu gelişim 21. Yüzyılın ilk yıllarının bilgi çağı haline gelmesini sağlamıştır. İnternetin de dünya genelinde yaygınlaşması ile birlikte şirketler bilgi teknolojilerini sadece temel işletme proseslerin otomasyona uyarlanması amacı ile değil, karar desteğini ve kontrolünü sağlamak amacı ile bilginin elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtılması için kullanılmaktadırlar. Bilgi sistemleri işletmelerde görülebilecek her türlü problemin analiz edilmesinde, karmaşık yapılarıdaki sorunların çözülmesinde ve yeni ürün geliştirmede yönetime katkı sağlamaktadır.

Özellikle tarihi gelişim içerisinde en eski organizasyonlardan olan hastaneler, günümüzün karmaşık ve yönetilmesi en zor olan iş süreçlerine sahip kurumlardır. Öyleki sağlık sektörü hata kabul etmeyen bir sektördür. Zira, ikinci kez hata yapma şansı yoktur. Bu amaçla, faaliyetleri planlarken hastaya eldeki olanaklar çerçevesinde en mükemmel hizmeti verecek düzenlemenin yapılması şarttır. Bu nedenle hastanelerin ve diğer sağlık kurumlarının bilimsel yönetim anlayışı ile ele alınmaları ve yönetilmeleri gerekmektedir.

Bu amaçla hastane yönetiminde bilgi sistemlerinin efektif bir şekilde kullanılması, iş süreçlerinin hatasız işlemesine; tıbbi ve idari kadronun hızlı ve doğru karar almasına yol gösterir.

Bu tez kapsamında Yönetim Bilişim Sistemleri' nin sağlık işletmelerine kazandırılması ve verilerin bu sistemlerde işleme tabi tutularak elde edilen bilginin karar almaya katkılarının olup olmadığı incelenmeye çalışılmıştır.

ABSTRACT

In the contemporary world, thanks to technological development, violent competition recognizing no limit, and globalization; what mostly matter for companies are knowledge and the rate of knowledge-acquisition. This is what made the early 21st century an epoch of knowledge. Moreover, due to the fact that the internet has become widespread worldwide, companies use IT not only in order to adjust basic management processes to automation, but also for the sake of improving decision-making and decision-control processes; and also for the sake of acquiring, processing, storing, and delivering knowledge. Information technologies provide companies with those means to help management to analyze any problem one may encounter with no matter how complex it is, and to produce new products.

It is the hospitals that have the most resistant and complex working-processes to be administered in the contemporary world. For one cannot have the second chance after the first mistake. Therefore, it is necessary for them, during the process of activity-planning, to do those regulations to serve patients most effectively in accordance with the available resources. This is the reason why hospitals and other medical establishments need to be administered according to scientific standards.

Thus, in hospital-managements, an efficient use of information technologies paves the way for working-processes to function flawlessly, and medical and executive agencies to give right decisions in a fastest way possible.

In this essay, the possible use of "Management Information Systems" in medical establishments will be analyzed; and it will be determined if the knowledge acquired through processing data within this systems have any effect on decision-making.

1. Giriş

Sağlık sektöründe özellikle özel hastanelerin ve klinik gibi sağlık hizmeti veren kurumların günden güne sayısının artması; bu kurumların sağlık hizmeti sunan kurumlardan ziyade kar amacı güden işletmeler haline gelmesi rekabeti de beraberinde getirmiştir.

İşletmenin rekabet gücünü sağlaması ve bu rekabet ortamında yoluna devam edebilmesi için en önemli faktörlerden biri; gelişen teknolojiyi takip etmek, bu teknolojiyi kurumun hedefleri doğrultusunda kullanmak ve teknoloji unsurları ile yönetimin hızlı ve doğru karar almasına yardımcı olmaktır.

Sağlık kurumlarında özellikle yönetimin karar almasında etken olan unsurlardan birisi de Sağlık Yönetim Bilgi Sistemleridir. Sağlık Yönetim Bilgi sistemlerinin kullanılması ile hasta bakım sürecinin bir bütün olarak takibi sağlanmakta ve hastaya verilen hizmetin kalitesi artmaktadır. Diğer taraftan ise sunulan hizmete paralel olarak işleyen diğer idari süreçlerin; satın alma eczane veya muhasebe işlemlerinin sistemden takibi sağlanmaktadır. Sistemden sağlanan her türlü tıbbi ve idari raporlama ile de yönetimin doğru karar alması ve hedeflerinin daha sağlıklı planlanması gerçekleşmektedir.

Tezin içeriğinde öncelikle kurum hedef ve stratejik yol haritasını belirleyen yönetimin kavramsal boyutu ve hastanelerin yapısı anlatılacaktır. Kavramsal tanımlardan sonra sağlık hizmetleri yönetimi ve yönetim bilgi sistemlerinin önemi belirtilecektir. Yönetim bilgi sistemlerinin hastanelerde ve diğer sağlık kurumlarında kullanılması, sistemin kullanılmasının sonucundaki avantajlar hastane yönetim bilgi sistemleri başlığı altında incelenecektir. Son bölümde ise hastanelerdeki tıbbi ve idari iş süreçleri diyagramlar ile belirlenecek, bu süreçlerin detaylı tanımları yapılacaktır. İş süreçleri ile hastane yönetim bilgi sistemlerinde olması gereken gereksinimler açıklanacaktır.

2. Yönetim Kavramı

Geçmişten günümüze yönetim kavramı konusunda birçok tanım yapılmıştır. Ancak bu tanımları tek tek incelediğimizde her tanımın kendine özgü bir takım eksik taraflarının olduğunu görüyoruz.

Örneğin “Yönetim bir grup insanı amaçlara doğru yönlendirme, aralarındaki işbölümü, işbirliği ve koordinasyonu sağlama çabalarının toplamıdır” şeklinde yapılan bir tanım veya yönetim, “başka insanlar vasıtası ile iş görme ve belirlenen hedeflere ulaşma süreçlerinden oluşur”¹ veya “Yönetim, insanların tek tek gerçekleştiremeyecekleri amaçlara ulaşabilmek için yürütülen grup faaliyetidir. Birden fazla insanın beden ve zihin güçlerini birleştirerek çalışmalarını gerektirir. Bu faaliyetin belli bir düzen ve güven ortamında sürdürülebilmesi bir kısım kurallara uyulmasını gerekli kılar.”² biçimindeki tanımlar yönetimi sadece insansal (beşeri) bir süreç olarak görmektedir.

Halbuki, yönetimin sadece insanlar vasıtasıyla belirli amaçlara ulaşması söz konusu olamaz. Yönetim insanlar olduğu kadar etkili ve verimli kullanmak kaydı ile kullanıma hazır olan tüm kaynakları da amaçlar doğrultusunda yönetmek zorundadır. Diğer bir deyimle, insanlar ile çok iyi geçinen ve onlara verdiği emirleri eksiksiz yaptırabilen bir yönetici maddi araç ve gereçler ile parayı ölçülü, yerinde ve etkin kullanamayabilir.

Şu halde 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 uygulatma süreçlerinin toplamıdır. Bu tanımda önemli olan yönetim sürecini amaçlara ulaşmak için etkin ve verimli bir kaynak kullanım süreci olduğu, en çok bu kaynak kullanımının planlama, örgütleme, liderlik ve kontrol fonksiyonlarını yerine getirerek gerçekleştirilmesi gerektiğidir.³

¹ Erol Eren, **Yönetim ve Organizasyon (Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar)**. Beta yayın, İstanbul, 2003, S. 3

² Ömer Dinçer, Yahya Fidan, **İşletme ve İşletme Yönetimi. İşletme Yönetimine Giriş**. Beta yayın, İstanbul, 1999, S.19-32

³ Eren, (2003), S. 3

Bazı Amerikan yazarları üretim unsurlarını beşe ayırarak incelemekte ve yönetimi bu beş unsur içinde saymaktadır. Bu unsurlar: ⁴

- İnsan
- Malzeme
- Makineler
- Para
- Yönetim (Sevk ve idare) dir.

2.1. Yönetim Sürecinin Özellikleri

Bir işletmenin sürekliliğini, verilen ürün veya hizmet kalitesinin uluslararası standartlara uygun şekilde sunulması, bunlar ile birlikte hem müşteri memnuniyetinin hem de çalışan memnuniyetinin sağlanması yönetimin başlıca hedefleridir.

Bu nedenle yönetim, bir veya birden fazla amaçları gerçekleştirmeye yönelik çalışmaktadır. Amaçların gerçekleştirilmesi için ise tüm maddi ve beşeri kaynakların serbestçe kullanabilmesi yetkisinin olması gerekmektedir. Bu kaynaklar arasında optimum düzeyde uyum ve işbirliği olduğu takdirde kaynak kullanımının verimli olduğu söylenebilir.

Bir yönetim kavramından bahsedebilmek için işletmede bir yönetici, en azından bir yönetilen insanın olması gerekmektedir. Yönetim kavramından bahsedebilmek için aşağıdaki maddelerden de bahsetmek gerekir.

1. Yönetim, yönetici olan kimsenin yönetilenlere düşündüklerini ve verdiği kararları uygulatabilecek kişisel bir otorite kurmasını zorunlu kılar.
2. Yönetim, yönetici ve yönetilenler arasında ahenk, uyum ve haberleşmeyi gerektirir. Amaca birlikte ulaşmanın temel koşulu budur.
3. Yönetim aynı zamanda bu süreçte çok özel ve önemli bir yer olan zamanın ekonomik ve dikkatli şekilde kullanılmasını gerektirir. Zaman, planlamanın özü olduğu gibi, yönetim faaliyetlerinin etkinliği ve verimliliğinin ölçülmesinde kullanılan temel bir araçtır.
4. Yönetimin özünde eldeki kaynakları, imkanları ve zamanı en ekonomik şekilde ve en fazla faydayı sağlayacak biçimde kullanmak yatar. Diğer bir deyimle yönetim rasyonel bir süreçtir. ⁵

⁴ Nuri Tortop,1999, S.20

⁵ S.Zeki İmamoglu, **Yönetim ve Organizasyon**, 2003, S. 5

2.2. Bir Süreç Olarak Yönetim

Yönetim her şeyden önce bir iş ve faaliyet sürecidir. Örgütlerin içinde yer alan iş ve faaliyetleri, yönetsel ve yönetsel olmayan faaliyetler olmak üzere iki kısma ayırmak gerekir. Çünkü yönetsel faaliyetler ile yönetsel olmayan faaliyetler, amaç, kapsam açısından gerektirdiği beceriler ve taşıdıkları kavram ve teknikler bakımından farklıdırlar. Yönetsel faaliyetler, özellikle yöneticiler tarafından yerine getirilir ve bu faaliyetler örgütlerin yaşama ve gelişmeleri ile yakından ilgili faaliyetlerdir. Bu faaliyetleri de, planlama, örgütlenme, yöneltme, koordinasyon ve kontrol olarak mümkündür. Aynı zamanda bu faaliyetler bu organ olarak yöneticilerin fonksiyonlarını, yönetim sürecinin de safhalarını oluşturmaktadır.

Süreç niteliği, yönetimin en belirgin özelliklerinden biridir. Nitekim, bir çok araştırmacı yönetimin tanımını bu özelliğe dayandırmaktadır.

Demek oluyor ki süreç olarak yönetim; tek bir kişinin gerçekleştiremeyeceği ortak bir amaç için bir araya gelmiş insanların faaliyetleri ile ilgili tüm çabalardan oluşmaktadır. Ortak amaçların etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için işbirliği yapmış insan grubunun faaliyetlerinin planlaması, örgütlenmesi, yürütülmesi, koordinasyonu ve kontrol edilmesiyle ilgili tüm çabalar yönetim sürecini oluşturmaktadır.

Yönetim süreci; işletme ve örgütlerde, eğitim ve sağlık kurumlarında, belediyelerde, derneklerde, vakıflarda, sendikalarda, siyasi partilerde, dini, askeri ve diğer her türlü kamu kurum ve kuruluşlarında uygulanan ortak bir faaliyettir. Ayrıca yönetim bu kurum ve kuruluşlardaki yöneticiler tarafından uygulanır. Her örgütte uygulanması dolayısı ile yönetim evrensel bir nitelik kazanır. Yönetimin evrenselliği, yönetim düşüncesini oluşturan, kavram, metot ve teknikler için geniş bir uygulama alanının var olduğu anlamını taşır. Çünkü yönetim düşüncesinin konusunu, yönetim süreci ve bu süreçle ilgili olgu ve olaylar oluşturur.

Yönetim, belirli birtakım amaçlara ulaşmak için başta insanlar olmak üzere parasal kaynakları, donanımı, demirbaşları, hammaddeleri, yardımcı malzemeleri ve zamanı birbiri ile uyumlu verimli ve etkin kullanabilecek kararlar alma ve uygulama süreçlerinin toplamıdır. Yönetimin evrensel olması, işletme yönetimi ile devlet yönetimi arasından sürdürülen kuramsal ayrımın artık geçersiz sayıldığını, özel işyerlerindeki ilke ve problemlerin kamu kuruluşlarında da değişmeksizin tekrarlandığını ve eldeki çözümlene yöntemlerinin tek bir yönetim biliminden söz ettirecek bir gelişmişlik düzeyine ulaştığını gösterir. ⁶

⁶ Dinçer Fidan, 1999, S.19-32

2.3. Bir Bilim Olarak Yönetim

Yönetim sadece bir faaliyetler dizisi veya süreç olarak değil aynı zamanda öğrenilebilir bir bilgi topluğu, bir disiplindir. Kendine has kavramları, ilkeleri ve teorileri vardır. Bu açıdan ele alındığında; örgüt amaçlarının etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi maksadıyla planlama, örgütlenme, yürütme, koordinasyon ve kontrol fonksiyonlarına ait kavram, ilke, teori, model ve tekniklerin sistematik ve bilinçli olarak uygulanması ile ilgili tüm faaliyetler topluluğu şeklinde tanımlanır.

Yönetimin, bir bilim dalı haline gelmesi, birçok safhadan sonra gerçekleştirmiştir. Her şeyden önce yönetim, insanlar birlikte çalışmaya başladıkları andan itibaren var olmuştur. Bu açıdan yönetimle ilgili uygulamalar, sosyal hayat kadar eskidir ve organize olmuş grup ve toplumlar için söz konusu olmuştur. Aile, grup ve toplumların yönetimi tarihin ilk dönemlerinde ön plana çıkmıştır. Daha sonra devlet ve orduların yönetilmesiyle ilgili olarak çalışmalar yapılmıştır. Devlet adamı olarak yetiştirilmek üzere şehzade ve prenslerin eğitilmesi, yönetimde başarılı olmak için devlet adamlarına hitaben yazılmış kitaplar, bu çalışmaların en belirgin olanlarıdır.

Ancak yönetim olayının incelenmesinde ve işletme problemlerinin çözümlenmesinde bilimsel metodun uygulanması ve bu konular ile ilgili sistematik ve bilimsel bilgilerin birikimi 20. Yüzyıl başlarında gerçekleşmiştir. Böylece, yönetim ve örgütler ile ilgili sistematik, bilimsel bilgi birikimi, yani yönetim biliminin doğuşu gerçekleşmeye başlamıştır.

Yönetim kavramının incelenmesinde ve örgüt problemlerinin çözümlenmesinde bilimsel metodun uygulanması ile "Bilimsel Yönetim" adı altında bir hareket başlamış, bu hareket 20. Yüzyılın başlarında, yönetim düşünce ve uygulamalarında bir akım haline dönüşmüştür. Bu dönemde, yönetim kavram ve fonksiyonları ile ilgili açıklamalar, belirlenen ilkeler, geliştirilen teknikler, yönetim uygulamalarına rehber olacak şekilde sistematik ve bilimsel bilgi birikimi ortaya çıkmaya başlamıştır. Birinci Dünya Savaşı'nda sonrada yönetim ve örgütler ile ilgili bilgiler teoriler şeklinde sistemleştirilmeye başlamıştır.

20. yüzyılın başlangıcından bugüne kadar gelişen bilimsel yönetimi birkaç değişik safhada incelemek mümkündür. Aşağıdaki başlıklarda bu gelişmeler açıklanmıştır.⁷

⁷ Eren, 2003, S. 5

2.3.1. Klasik Öncesi Yönetim ve Katkıda Bulunanlar

İşletme düşüncesinin temelini oluşturan görüşler 1800' lü yılların ortalarında ve 19. yy lın sonlarında ortaya çıkan klasik öncesi düşüncelere dayanır. Robert Owen, Charles Babbage ve Henry Towne bu ekolün kurucularındandır.

Robert Owen (1771-1858): İnsan kaynaklarının önemini anlayan Owen, sahibi olduğu İskoçya' daki Cotton Mill' de çalışanlarının çalışma ve yaşam koşulları, eğitim sistemini ve sağlık hizmetlerini iyileştirmeye çalışmıştır. Robert Owen, işverenlerin işçilere daha iyi davranmaları durumunda verimlilikte % 50 hatta % 100 e varan artış sağlayacaklarını iddia etmiştir. Owen döneminde 13 saatlik mesai 10.5 saate indirilmiş, 10 yaşından küçük çocuklarla gece vardiyasında çocuk çalıştırılması yasaklanmıştır.

Charles Babbage (1792-1871): Charles Babbage hesap makinesi ve modern bilgisayarın dizaynı ve kullanımı; uzmanlaşmanın yararına inanmıştır. Grup çalışmaları ve ödüllendirme konularına eğilmiştir. Babbage işletmelerde uzmanlaşmanın yararına inanmıştır. İşletmelerde hem fiziksel, hem de zihinsel uzmanlaşmanın mümkün olacağını söylemektedir. ⁸

Henry Towne (1844-1924): Henry Towne işletmenin mühendislik kadar önemli ve onun kadar eşit ölçüde bilimsellik düzeyi olan bir araştırma konusu olduğunu iddia eden bir bilim adamıdır. Mühendislerin bir ekonomist gibi düşünüp üretimlerini piyasada kar yapacak biçimde verimli yapmalarına işaret etmiştir. ⁹

2.3.2. Klasik Yönetim Düşüncesi

Klasik yönetim düşüncesi; işletmenin formal yapısını kendisine inceleme ve araştırma sahası olarak alan, organizasyon konusunda ortaya çıkan ilk teoridir. Bu görüş Fransa'da Fayol (1916), Amerika' da Taylor (1911), Mooney ve Reiley (1932), Allen (1958), İngiltere' de Urwick (1928 ve 1943) ve Brech'in (1957) eserleri göze çarpmaktadır.

Klasik teoride organizasyon, gaye ve hedeflerin gerçekleştirilmesi için bir araç olarak düşünülmekte, mevcut kaynaklardan maksimum düzeyde yararlanılarak organizasyonun gayelerinin gerçekleştirilmesi ön planda ele alınmaktadır.

⁸ İmamoğlu, 2003, S.2

⁹ Eren, 2003, S. 21-23

Klasik Organizasyon Teorisi adı altında üç ayrı yaklaşım bulunmaktadır. Bu üç yaklaşım; öncülüğünü Taylor'un yaptığı "Bilimsel Yönetim Yaklaşımı", öncülüğünü Fayol'un yaptığı "Yönetim Süreci Yaklaşımı" ve öncülüğünü Weber'in yaptığı "Bürokrasi Yaklaşımı"dır.

Her üç yaklaşım da, organizasyonlarda etkinlik ve verimliliğin artırılması için hangi ilkelere uyulması gerektiğini araştırmıştır.

Klasik Organizasyon Teorisi'nde iş ve pozisyonlar ile bunlar arasındaki ilişkiler ön planda değerlendirilirken, insan unsuru veri olarak kabul edilir ve psiko-sosyal karakteri ile psikolojik ve sosyal çalışma koşulları göz önüne alınmaz. Bunun anlamı, bu teori neyin, nasıl, ne zaman ve ne karşılığı olarak yapılacağını açık ve kesin bir biçimde tayin edilmesi gerektiğini ve bu iş, kural, yöntem ve disiplinine sıkı bir biçimde uymayanı ücretini kesme, işten atma gibi kesin cezalandırma önlemleriyle yola getirme zorunluluğunu ileri sürer. İşte bu özelliklerinden dolayı, klasik doktrin dar, sınırlı, mekanik ve bürokratik olmakla eleştirilmiştir. ¹⁰

Frederick Taylor: Frederick Taylor' un öncülüğünü yaptığı Bilimsel Yönetim yaklaşımı çalışanların ne yapmaları gerektiğini tam olarak belirlemek ve işlerin en verimli bir şekilde yerine getirilmesine nezaret etmek şeklinde tanımlanabilir. Bunun için tecrübe yerine bilim; anlaşmazlık yerine ahenk; bireycilik yerine işbirliği; kısıtlanmış üretim yerine azami üretim, en yüksek verimliliği sağlayabilecek şekilde insanları geliştirme ön plana çıkarılmalıdır.

Taylor' a göre, işgörenin işi icra ederken bizzat uyması gereken ilke ve kuralları, işte gerekli olan hareketleri ve bu hareketleri yapmak için harcanacak zamanlara ilişkin çalışmalar üzerinde durmuş, bunların yol ve yöntemlerini açıklamıştır. ¹¹

Henry Fayol: Henry Fayol' un öncülüğünü yaptığı "Yönetim Teorisi" yaklaşımı, üretim kademesinin iş dizaynı ve işin yapılma şekli ile ilgilenen Taylor' a karşılık daha çok yönetim kademeleri üzerinde durmuş iyi bir organizasyon dizaynını ve yönetim ilkelerini araştırmıştır.

Henry Fayol' a göre işletme faaliyetleri altı başlık altında incelenir: ¹²

- Ticari Faaliyetler
- Teknik Faaliyetler
- Finansal Faaliyetler
- Güvenlik Faaliyetleri

¹⁰ <http://www.ozyazilim.com/ozgur/marmara/orgut/sistem.htm>

¹¹ İmamoğlu, 2003, S.5

¹² Zehir, **Yönetim Akımları (Klasik Yönetim Akımı)**, S.11

- Muhasebe Faaliyetleri
- Yönetim Faaliyetleri
 - Öngörme ve Planlama
 - Örgütlenme
 - Emir-Kumanda-Haberleşme-Yürütme
 - Koordinasyon
 - Denetleme-Değerlendirme

Max Weber: Klasik teorinin üçüncü yaklaşımı, Max Weber tarafından geliştirilen “İdeal Bürokrasi” kavramıdır. Bir organizasyon yaklaşımı olarak bürokrasi, günlük dilde kullanılan işlerin geciktirilmesi ve kırtasiyecilik gibi akımların aksine belirli özelliklere sahip organizasyon yapısını ifade etmektedir.

Bürokrasi yaklaşımında Weber yetki kavramı üzerinde de durmuş ve yetkiyi üçe ayırmıştır.

- **Geleneksel Yetki:**Babadan oğla geçen, doğuştan kazanılan ve kişisel olan yetkidir.
- **Karizmatik Yetki:**Kahramanlık, kutsallık, büyücülük ve benzer üstün kişisel beceri ve niteliklere dayanan yetkidir. Kendine inananlardan oluşan bir astlar grubuna sahiptir.
- **Meşru Yetki:**Demokratik, yasal ve akılcı düzenlemelerin olduğu hukuk devletindeki yetkidir.¹³

Max Weber, ideal yetki ve toplum düzeni olarak ortaya attığı akılcı kural ve kaidelere dayanan meşru düzenin yönetim biçimi olarak bürokrasi modelinin temellerini açıklığa kavuşturmuştur.¹⁴

2.3.3. Yönetimde Çağdaş Yaklaşımlar

Yönetimde çağdaş yaklaşımlar teorisi iki farklı yaklaşımdan oluşmaktadır. Bunlardan birincisi Sistem Yaklaşımı diğeri ise Durumsallık Yaklaşımı’ dır. Aşağıdaki başlıklarda sistem ve durumsallık yaklaşımının genel özellikleri anlatılmıştır.

¹³ Eren, 2003, S. 25-3

¹⁴ İmamoğlu, 2003, S.9

2.3.3.1. Sistem Yaklaşımı

Sistem yaklaşımı Genel Sistem Teorisinin sosyal bilimlere uygulanması ile ortaya çıkmıştır. Sistem kavramı başlangıçta biyoloji, matematik ve sibernetik alanında geliştirilmiş olmakla beraber zamanla insan davranışları, sosyal olanaklar ve organizasyonları açıklamada sebep-sonuç ilişkilerini belirlemede ve yorumlamada kullanılmaya başlamıştır. Sosyal bilimlerde sistem denildiği zaman, belirli parçalardan oluşan bir bütün anlaşılır.

Bir sistemin her bir parçası, kendi içinde başlı başına bir bütün oluşturur. Böylece her sistem, bir parçalar bütünü iken, aynı zamanda daha büyük bir sistemin parçası olma özelliği taşır.

Burada önemli olan bütünü oluşturan parçaların her birinin kendine has işleyiş özelliği varken, birbirlerine de bağımlı olmalıdır. Bu sebeple parçalar arasında çok sıkı bir etkileşim söz konusudur.¹⁵

Sistem kavramının önemi “beşeri ilişkiler” hareketinin başlangıç noktasını teşkil eden Hawthorne araştırmalarından anlaşılmıştır. İlk olarak diğer bilim dallarında uygulanmış ve biyoloji dalında düşünülmüştür. Bertalanffy, Genel Sistem Teorisi’ n de, her olayı belirli bir çevre içinde başka olaylarla ilişkili olarak incelemenin olayları anlama, tahmin ve kontrol etme açısından daha etkin olduğu ileri sürülmüştür. Bertalanffy, biyolojide uyguladığı sistem teorisini diğer alanlara da uygulamak istemiş ve çeşitli disiplinler için ortak prensiplerin var olduğunu göstererek hepsine uygulanabilecek genel bir analitik model geliştirmeye çalışmıştır. Diğer bir bilim adamı ise, sibernetik alanında öncülük yapmış matematikçi Norbert Wiener’ dir. 1948 yılında, aynı amaçlar çerçevesindeki sistemlerin birleşiminin yapısını oluşturmak konusyla ilgili önemli bir kitap yayınlamıştır. Böylece “genelci” ve “bütüncü” bir görüşün yönetim ve organizasyon konularına uygulanması ile yönetimde sistem yaklaşımı adı verilen yeni düşünce tarzı ortaya çıkmıştır. ¹⁶

Sistem yaklaşımının genel özellikleri genel olarak aşağıda belirtilmiştir.

- Bir sistem açık veya kapalı olabilir.
- Açık sistem yaşamak için dış çevreyle ilişki kurmalıdır: Bu, sistemin dinamik bir denge sağlaması için gereklidir.
- Her sistemde bir amaç ve amaçlar vardır: Her sosyal sistem belirli bir amaca ulaşmak için kurulmuştur ve sisteme hüviyetini kazandıran da budur.
- Sistemler çevre ile ilişki kurarlar.

¹⁵ Dinçer, Fidan, 1999, S.19-32

¹⁶ <http://www.ozyazilim.com/ozgur/marmara/orgut/sistem.htm>

- Sistemde geribildirim ilişkisi vardır: Sistem bu sayede eksikliklerini ve aksaklıklarını öğrenebilir.
- Sistemin kesin sınırları yoktur. Ancak, bir sistemin varlığından bahsedebilmek için onu dış çevreden ayıran sınırlarının olması gerekir. Organizasyon dış çevreden ayırt edilmelidir.
- Sistemin alt sistemleri vardır.¹⁷

2.3.3.2. Durumsallık Yaklaşımı

Durumsallık yaklaşımı özellikle klasik ve neo-klasik teorilerin yetersiz kalması üzerine 1970' lerden sonra ortaya çıkmaya başlamıştır. Daha önceki organizasyon teorileri genellikle en iyi örgüt yapısı ve bunun için uyulması gereken evrensel kurallar üzerinde durmaktaydı.

Durumsallık yaklaşımında ise, örgüt yapısını çeşitli iç ve dış faktörlerin etkisi ile şekillenen bir öge olarak görür. Yani durumsallık yaklaşımına göre organizasyon yapısı bağımlı bir değişkendir ve bir takım iç ve dış şartlara bağlıdır. Böylece dinamik bir yaklaşımla, faaliyet halindeki organizasyonların problemlerine sadece klasik teorilerin sadece katı ve mekanik kural ve varsayımları ile yada sistem yaklaşımının genel ve soyut ilişkileri ile çözüm aramaktan vazgeçilmiştir. Durumsallık yaklaşımına göre, değişik durumlar ve şartlar yönetimde başarılı olmak için değişik kavram, teknik ve davranışı gerektirir.

Başka bir ifade ile her teknik ve kavramın nasıl uygulandığı çeşitli değişkenlere bağlıdır. Bu sebeple, örgüt yapısı ve süreçleri için en uygun ve en iyi bir tek yol olamaz. Organizasyonların etkili olması ilke ve kuralların uygulanmasından değil, fakat bu ilkeler ile iç ve dış şartlar arasında uygunluğun sağlanması ile gerçekleşecektir.¹⁸

Durumsallık yaklaşımına katkıda bulunanlar aşağıda belirtilmiştir.

- Chandler' in çevre, strateji yapı ilişkisi modeli
- Burns ve Stalker' in Araştırmaları
- Lawrence ve Lorsch' un Araştırmaları
- Leawitt' in bireyler arası ilişkiler ve işletme içi etkileşim modeli
- James Thompson' un Yaklaşımı
- Farmer- Richman' ın Modeli
- Nefandhi-Prasad yaklaşımı
- Aston Grubu Yaklaşımı

¹⁷ Zeynep Aslan, **Otel İşletmelerinde Yönetim ve Son Dönemdeki Yönetim Teorileri**, S.25

¹⁸ Dinçer, Fidan, 1999, S.19-32

- Khandwalla Yaklaşımı

2.3.3.2.1. Burns ve Stalker' ın Araştırmaları

Sistem yaklaşımına da katkıda bulunan ve durumsallık yaklaşımının doğuşuna yol açan psikolog ve sosyolog kişilerdir. Çevresel faktörlerin işletme yönetimini nasıl etkilediği ve farklı çevresel koşullara sahip bu örgütlerden elde edilen bilgiler ışığında yönetim sistemleri iki temel grupta toplanmıştır. ¹⁹

- Mekanistik Yönetim Sistemi
- Organik Yönetim Sistemi

2.3.3.2.1.1. Mekanistik Yönetim Sistemi

Mekanistik yönetim sistemini incelediğimizde özellikle otorite, kontrol ve haberleşmenin hiyerarşik bir yapıda olduğuna buna bağlı olarak astlar ve üstler arasında haberleşmenin dikey yönde gerçekleştiğini görmekteyiz. Bu yönetim sisteminde faaliyetler ve iş davranışları, üstlerin talimatları ve kararları ile yönetilmektedir. Yönetimde teknik bilgi düzeyi, deneyim, bir iş konusundaki uzmanlık, genel kültür ve çevresel ilişkiler çok önemlidir. Bu faktörler örgüt üyelerine daha fazla prestij sağlamaktadır.

Bir örgüte üye olabilmek için, sorunlara sahip çıkmak ve üstlere bağımlılık önem kazanmıştır. Mekanistik yönetim sisteminde örgüt ve hedefleri hakkında tek ve gerçek bilgi sahibi olan mevki tepe yönetimdir. ²⁰

2.3.3.2.1.2. Organik Yönetim Sistemi

Organik yönetim sistemi, değişen çevresel koşullara uygun bir sistemdir. Bu sistemde haberleşme yatay yöndedir. Farklı düzeylerdeki işgörenler birbirleri ile çapraz haberleşme olanağı bulabilmektedir. Bu nedenle, çalışanlar arasında emir komuta sisteminden ziyade danışma geçerlidir. Çalışanlar arasında emir, rapor alma ve vermeden ziyade bilgi alışverişi yapılmaktadır. Bireylerarası haberleşme ile bireysel işlerde sürekli ayarlamalar yapılır; sık sık yeniden işler tanımlanır.

¹⁹ <http://egitimcihaber.net/haber/bilgi/inceleme-bilgi/durumsallik-yaklasimi-egitimcihaber.html>

²⁰ Eren, 2003, S. 78

Bu yönetim sisteminde çalışanların genel olarak sahip oldukları ticari, teknik ve endüstriyel konulardaki bilgi ve uzmanlık önemlidir. Belli bir konuda ihtisaslaşma yerine genel işletmecilik bilgileri, bunların çevresel değişkenlere ve birbirleriyle olan ilişkilerini kurabilme ve sentez meydana getirebilme önem arz etmektedir. Çalışanların özel bilgi ve deneyimlerinin işlerine katkıda bulunabileceği kabul edilmektedir. ²¹

2.3.3.2.2. Lawrence ve Lorsch' un Araştırmaları

Harward üniversitesinden 1966 yılında, 10 işletmede araştırmalar yapmışlardır. Bu araştırmaların bulgularına göre örgütlerin yapı biçimleri pazardaki talebin niteliğiyle teknolojik çevredeki değişim hızına göre değişmektedir. En iyi organizasyon yapısının mevcut olmadığını, en iyinin çevre koşullarına göre değiştiğini göstermiştir. ²²

Lawrence ve Lorsch, 1. talebin niteliği 2. teknolojik çevredeki değişim hızı üzerinde durular ve iki kavram ortaya atarlar.

- Farklılaşma
- Tamlaşma

2.3.3.2.2.1. Farklılaşma

Farklılaşma ile fonksiyonel departmanlardaki yöneticilerin bilgisel ve duygusal farklılıkları kastedilmektedir. Aynı işletme içerisinde çeşitli departmanların özellikleri ve yönetsel kriterleri farklıdır. Diğer taraftan talebin niteliği ve teknolojik değişimler farklılaşmaya neden olan dış etkenlerdir. ²³

2.3.3.2.2.2. Tamlaşma

Tamlaşma, örgütlerin faaliyetlerini sürdürürken çevreye uyum sağlamak amacı ile farklı işlevsel departmanlar arasında gerçekleştirmek zorunda oldukları iş birliğidir. Farklılaşma ne kadar artar ise tamlaşma o kadar azalmaktadır.

²¹ Eren, 2003, S. 79

²² Murat Özmutaf, Murat Öksüz, **Modern Yönetim ve Organizasyon Teorisi** , S.68

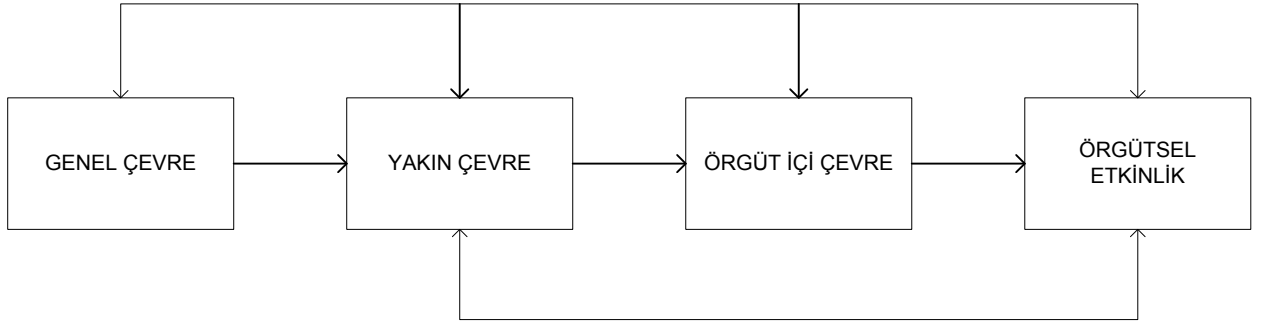
²³ <http://egitimcihaber.net/haber/bilgi/inceleme-bilgi/durumsallik-yaklasimi-egitimcihaber.html>

2.3.3.2.3. Leawitt' in Araştırmaları

Yapılan araştırmalarda Leawitt' in daha çok işletme içerisinde dört değişken üzerinde durduğunu görüyoruz. Buna göre iş görenlerin sayısı bilgi, tecrübe uzmanlık alanlarını değiştirmektedir ve yeni bir teknolojinin gelmesi yapıyı etkilemektedir. Yeni teknolojinin insanlar üzerinde etkisi vardır buna bağlı olarak işlerin niteliği ve miktarında değişiklik oluşturmaktadır. ²⁴

2.3.3.3. Durumsallık Yaklaşımından ıkarılacak Genel Sonuçlar

Durumsallık yaklaşımı sonucunda, genel, yakın, örgüt içi evre ve örgütsel etkinlik faktör kategori başlıklarının ortaya çıktığı görülmektedir. Bu faktörlerden yakın evre ve örgütsel etkinlik faktörleri karşılıklı etkileşim içindedir.



şekil Error! No text of specified style in document. 1 evresel Faktörler

Genel çevrenin örgüt tarafından etkilenmesi son derece zor hatta imkansızdır. Genel çevreler diğer örgütsel ve yakın evre elemanlarını etkileyen hususlardan oluşan ortamlardır. Genel çevreler aşağıdaki başlıklardan oluşmaktadır.

- Sosyal-Kültürel
- Politik
- Ekonomik
- Hukuksal
- Eğitimsel
- Dış lke baskıları
- Ekolojik baskılar
- Dinsel ve ahlaksal

²⁴ Eren, 2003, S. 80-84

Yakın çevre örgütün bütünü ile denetimi altında olmayan ancak kuvvetli etkileme olanağı olan çevre türüdür. Yakın çevre örgütün faaliyet ve sonuçlarından etkilenmekte, diğer taraftan da örgüt yakın çevreden de büyük ölçüde etkilenmektedir. Yakın çevreler aşağıdaki başlıklardan oluşmaktadır.

- Rakipler
- Müşteriler
- İşçi kuruluşları
- İşveren kuruluşları
- Kaynak sağlayan kuruluşlar
- Pay sahipleri
- Devlet
- Belediye
- Aracı ve bayiler
- Yakın çevre halkı

Örgüt içi çevre örgütün yüzde yüz kendi denetimi altında olan çevre türüdür. Her an değişiklik yapabileceği iç çevre unsurlarıdır. Örgüt içi çevreler aşağıdaki başlıklardan oluşmaktadır.²⁵

- İşletmenin amaç ve stratejisi
- İşletmenin büyüklüğü
- İşletmenin yaşı
- İşletmenin yönetim biçim ve felsefesi
- İşletmenin hukuksal biçimi
- İşletmenin kullandığı teknoloji
- Örgüt üyelerinin (birey ve grupların) davranışı
- Örgütsel haberleşme yapısı (iç ve dış)
- Örgütsel yapı
- Yetki ve sorumluluk yapısı
- Uzmanlaşma, standartlaşma ve biçimsellik derecesi
- Kontrol sistemi
- İş akışı
- İş Takvimi
- Personel morali
- Örgüt içi çatışma
- İş kazaları

²⁵ Zehir, 2009, S.29-36

Örgütsel etkinlik özellikleri ise aşağıdaki gibidir.

- Uzun dönemde dengeli karlılık
- Satışlarda artış
- Gelirlerde artış ve büyüme
- Finansal kaynak yaratabilme ve likidite gücü
- Şerefiye ve beratlarda artış sağlama ²⁶

3. Hastaneler Hakkında Genel Bilgiler

Hastaneler sağlık hizmeti üreten hizmet işletmeleridir. Hastanelere ait genel olarak aşağıdaki fonksiyonlar anlatılmıştır.

- Hastanelerin tanımı
- Hastane işletmelerinin genel özellikleri
- Hastane işletmelerinin işlevleri
- Hastane işletmelerinin sınıflandırılması
- Hastane organizasyonları

3.1. Tanım

Hastaneler, tarihsel gelişimi açısından en eski örgütlerden biri olan hastaneler çeşitli şekillerde tanımlamak mümkündür.

Tedavi hizmetlerini gerçekleştirdikleri için tıbbi bir kuruluş, yönetimlerinde ekonomi kurallarının geçerli olması nedeni ile ekonomik bir işletme, hekimlerin ve diğer sağlık personelinin eğitimindeki rolleri nedeni ile bir araştırma kurumu ve mesleki bir organizasyon, sosyal faydası dolayısıyla da sosyal bir kurum olarak tanımlanabildiği gibi hasta ve yaralıları metotlu bir biçimde tedavi eden, normal veya en iyi hale getiren, bunu başarmak içinde çeşitli işletme ve iş idaresi tekniklerini kullanan karmaşık modern birer örgüt olarak tanımlanabilmektedir.²⁷

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) hastaneleri; gözlem, tanı, tedavi ve rehabilitasyon olmak üzere gruplandırabilecek sağlık hizmetleri veren, hastaların uzun veya kısa süreli tedavi gördükleri yataklı kuruluşlar olarak tanımlamaktadır.

²⁶ Zehir, 2009, S.37

²⁷ Ümit Şahin, **Hastane İşletmeciliğinde Kalite**. Eskişehir,1999, S.5

Diğer yandan, Sağlık Bakanlığı Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği' nde hastaneler hasta ve yaralıların, hastalıktan şüphe edenlerin ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyenlerin ayakta ve yatarak gözlem, tanı, tedavi ve rehabilite edildikleri aynı zamanda da doğum yapılan kurumlar olarak tanımlanmaktadır.²⁸

Daha geniş olarak yapılan bir tanımlamada hastaneler; her türlü sağlık hizmetinin ekonomik ve kesintisiz olarak üretildiği, eğitim, araştırma ve toplum sağlık hizmetlerinin yürütüldüğü, kar gözetmeyen sağlık endüstrisi pazarında çevreden etkilenen ve çevreyi etkileyen, çeşitli girdileri işleyip yararlı çıktılar haline dönüştüren karmaşık, pahalı ve kendine özgü özellikler gösteren bir hizmet işletmesidir.²⁹

Yukarıdaki tüm tanımlamalar işlevsel tanımlamalardır. Yani hastanelerin amacına yöneliktir.

Sağlık kuruluşları özel izinle çalıştıkları için hukuki olarak da tanımlanmaları gerekmektedir. Hukuki tanımlamalar yapısalıdır. Yapısal tanımlamalar, hastanelerin diğer kuruluşlardan ve teşkilatlardan farklılaşmaları için yararlıysa da, bunların durağan, sınıflandırmaya yönelik bir niteliği olduğundan hızlı değişim bağlamında kullanımlarını sınırlar. Dolayısı ile işlevsel tanımlar hastane işlemlerinde çok daha büyük önem taşırlar.³⁰

3.2. Hastane İşletmelerinin Genel Özellikleri

Hastane işletmeleri, hizmet üretim kalitesi ve sağlık harcamaları bakımından sağlık sisteminin en önemli alt sistemini oluştururlar. Sağlık sektöründe çalışmakta olan insan gücünün büyük bir kısmı da buralarda istihdam edilmektedir.³¹

Buna göre, sağlık sistemini açıklarsak; "sağlık sistemi; sosyal, ekonomik, tıbbi, örgütsel ve teknolojik nitelikleri olan ve toplum-kışı sağlığını kabul edilebilir bir düzeye çıkarmaya yönelik bir bütündür. Sağlık sistemi; ekonomi, ekoloji, eğitim, ulaşım, haberleşme gibi başka sistemler ile devamlı olarak etkileşim halindedir.

²⁸ Sağlık Bakanlığı Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği. Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yayın No:498 Başbakanlık Basımevi, Ankara, 1983

²⁹ Bilal Ak, **Hastane Yöneticiliği**, Özkan Matbaacılık, Ankara, 1990

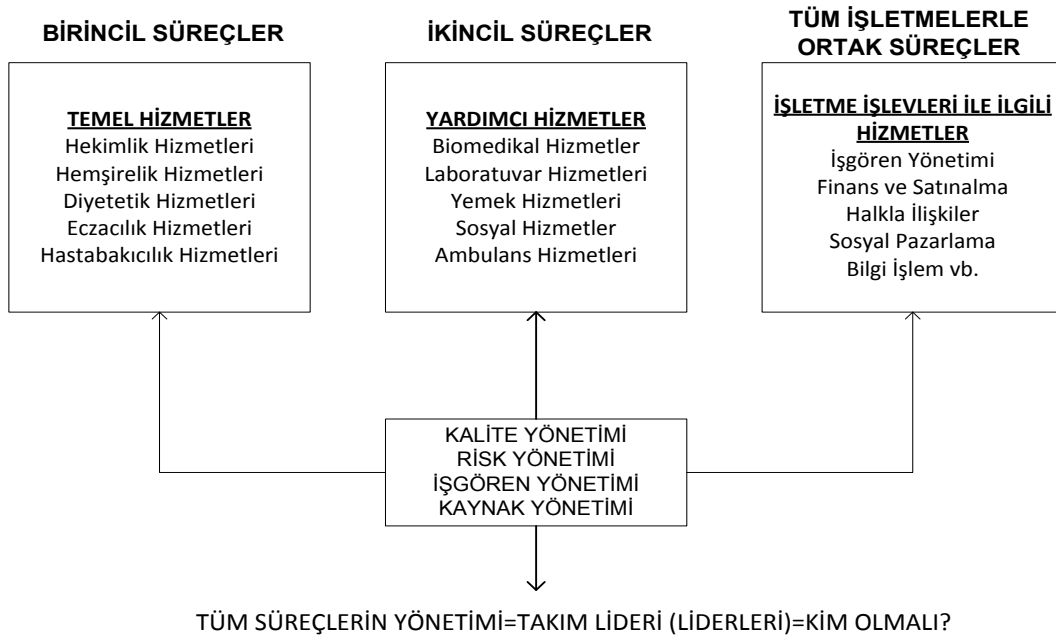
³⁰ H. Mert., **Hastane İşletmelerinde Maliyetleme ve Örnek Uygulama** .M.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi, İstanbul, 2000, S.3

³¹ Şahin Kavuncubaşı, **Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi**, Siyasal Kitapevi, Ankara, 2000, S.7

Bu etkileşimin özellikleri ve sınırları belli olmadığından sağlık sistemini bir bütün olarak tanımlamak neredeyse imkansızdır.” Hastane işletmeleri bu sistem içerisinde en büyük ve en önemli yere sahip kuruluşlardır. ³²

Hastanelerin genel özellikleri aşağıdaki maddelerde belirtilmiştir.

1. Hastaneler, kamusal otorite ve toplumsal baskı grupları ile karşılıklı etkileşimde bulunan örgütlerdir. Buna göre; hastanelerde sunulan hizmetler, tüm uluslarca anayasal bir hak olarak güvence altına alınan ve tanımlanması oldukça güç bir kavram olan sağlık ile ilgili hizmetleri üreten işletmelerdir. Bu özellik ise hastanelerin yönetimi ve işlevlerini daha da karmaşık hale getirmektedir. Hastaneler, hizmet üretim süreci en karmaşık işletmelerdir. Hastanelerin hizmet üretim sürecini karmaşık kılan faktörlerin en önemlisi ise hizmet yelpazesinin karmaşıklığıdır. ³³Hizmet yelpazesinde birincil süreçleri: hekimlik, hemşirelik, diyetetik, eczacılık ve hastabakıcılık hizmetleri; ikinci süreçleri: biomedikal, laboratuvar, yemek, sosyal ve ambulans hizmetleri oluşturmaktadır. Tüm işletmelerde ortak süreçleri ise işgören yönetimi, finans ve satınalma, halkla ilişkiler, sosyal pazarlama ve bilgi işlem oluşturmaktadır.



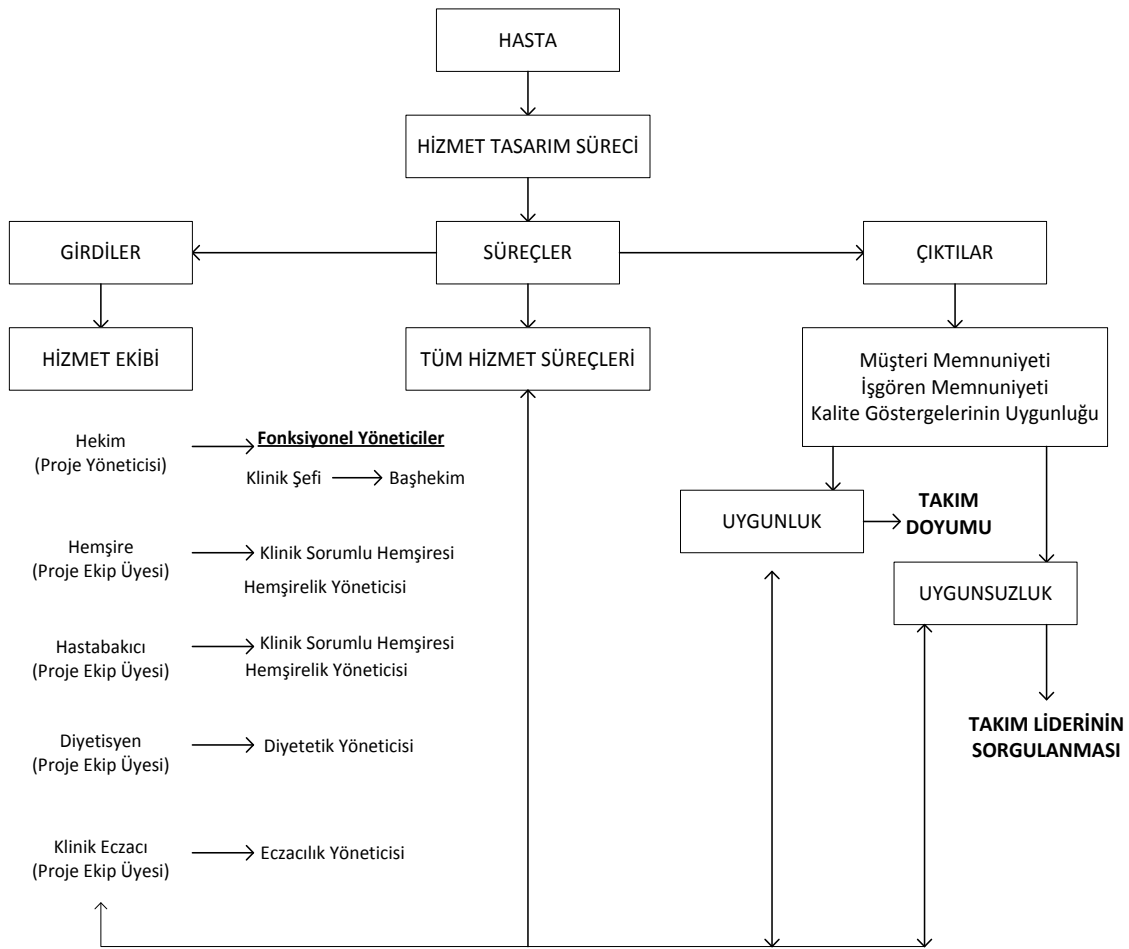
Şekil 2.1 Süreçlerin Yönetimi

³² Ümit Şahin, **Ülkemiz Hastane İşletmeciliğinde Kalite: Sorunlar ve Öneriler**, 2005, S.139

³³ Ümit Şahin, **Hastane İşletmeciliği Yönetimi**, S.4

2. Hastanelerde her bir hasta için hizmet üretim süreci yukarıdaki şekilde yer verilen hizmet ögelerinden bir karmaşa oluşturularak talebe yanıt verilmektedir. Bu durum ise birbirleri ile aşırı işlevsel bağımlı hizmet süreçlerinin sıfır hata hedefine ulaşmaya yönelik olarak bir araya getirilmesini gerekli kılmaktadır. Dolayısı ile bu karmaşa içinde yer alan herhangi bir hizmet sürecinde yaşanan kalite sorunu ise ihale olarak diğer hizmet süreçlerine yansımaktadır.

Olaya dar bir kapsamda, yönetim açısından baktığımızda temel hasta bakım hizmet ekibi yada takım üyeleri girdi süreç çıktı bağlamında aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır. ³⁴



Şekil 2.2 Takım Üyeleri Girdi ve Çıktılar

³⁴ Şahin, 2005, S.6

3. İşletmeler temel olarak mal yada hizmet üreten ayrıca üretim yapmayıp herhangi bir ürünü pazarlayan işletmeler olarak sınıflandırılmaktadır. Hastaneler ürettikleri ürün bakımından hizmet işletmeleri kapsamındadır.
4. Hastaneler karmaşık yapıda, açık-dinamik sistemlerdir. Karmaşık olmalarının başlıca nedeni, etkileyen etmenlerin yani dış çevrenin ve ürün yelpazesinin karmaşıklığıdır.
5. Hastanelerde hekim, hastabakıcı, hemşire, sekreter, laborant, muhasebeci, aşçı gibi çeşitli iş alanı ve mesleği görmek mümkündür. Tıbbi bakım alanları farklılaşması ve çoğalması nedeni ile aşırı iş bölümü ve uzmanlaşma söz konusudur.
6. Ayrıca hastanelerde kullanılan teknolojinin karmaşık ve sürekli kendini yeniler nitelikte olması da hastaneleri daha karmaşık yapıya büründürmektedir. Hastanelerde diğer işletmeler gibi bir çok alt sistemden oluşan ve kendini etkileyen sistemler ile alış-veriş içerisinde olan yapılarıdır.
7. Hastaneler 24 saat hizmet verirler ve ürettikleri iş acil nitelikte olup, ertelenemezler.
8. Çalışanların çoğunu bayanlar oluşturmaktadır.
9. Hastaneler faaliyetlerin fonksiyon esasına göre yapılandırıldığı bir organizasyonun üstüne proje organizasyonunun monte edildiği yani kısaca matriks organizasyonlardır.
10. Sağlık kurumları, büyük yatırımlar gerektiren teknik donanıma sahip olmalarına karşın emek yoğun endüstriler olarak nitelendirilmektedir.
11. Hastanelerde sunulan hizmetler, tüm uluslarca anayasal bir hak olarak güvence altına alınan ve tanımlanması oldukça güç bir kavram olan sağlık ile ilgili hizmetlerdir. Bu özellikte hastanelerin yönetimi ve işlevlerini karmaşık hale getirmektedir.³⁵

3.3. Hastane İşletmelerinin İşlevleri

Hastane işletmelerinin amaç ve misyonuna göre değişmekle birlikte dört temel işlevi bulunmaktadır.

1. Tedavi hizmetleri
2. Koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri
3. Eğitim
4. Araştırma

Tedavi hizmetleri, hastanelerin geçmişten günümüze kadar en önemli işlevi olmuştur. Hastanelerde hasta ve yaralılara ayaktan ve yatış yolu ile tanı ve tedavi hizmetleri sağlanır. Koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri de hastanelerin işlevleri arasında yer almaktadır. Bu hizmetlere hastanelerdeki sağlam çocuk birimleri örnek olarak verilebilir.

³⁵ Ümit Şahin, **Hastanelerde İşgören Yönetimi** , (2 Eylül 2005), Fikriye Toker , Metin Ateş, **Hastane Yönetimi** , (5 Kasım 2005)

Hastanelerde verilen eğitim yada beklenen eğitim hizmetleri, hasta ve yakınlarının eğitimi, tıp öğrencilerinin eğitimi, hasta personelinin eğitimi ve sağlık konularında kamuoyunun eğitimi sıralanabilir.

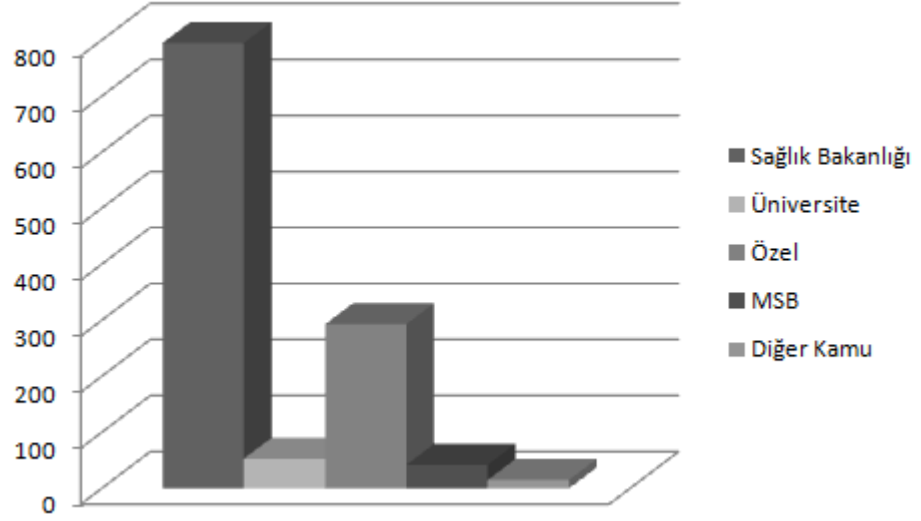
Hastanelerin bir diğer işlevi de araştırmadır. Hastaneler, tıp bilimi alanında araştırmaların yapıldığı merkezlerdir.

3.4. Hastane İşletmelerinin Sınıflandırılması

Hastaneler verdikleri hizmetlerin çeşidine, yönetimlerine, finansal kaynaklarının çeşidi (mülkiyet çeşidine), büyüklüklerine (yatak kapasitelerine), hastaların hastanede kalış sürelerine, eğitim statüsüne, akreditasyon durumuna, dikey bütünleşme basamağı ve kadrolu personelinin kompozisyonuna göre sınıflandırılabilir. Fakat yapılan sınıflandırmalarda genellikle “verilen tedavi hizmetinin türü”, “hastaların hastanede kalış süreleri”, “finansal kaynakların çeşidi yani mülkiyet çeşidi” ve “büyüklükleri” esas alınmaktadır.³⁶

1. Tedavi hizmetlerinin türüne göre hastaneler; genel ve özel dal hastaneler olarak iki grupta toplanmaktadır. Genel hastaneler, her türlü acil vaka ile yaş, cinsiyet farkı gözetmeksizin bünyesindeki mevcut uzmanlık dalları ile ilgili hastaların kabul edildiği hastanelerdir. Özel dal hastaneleri ise belirli cinsiyet (kadın hastalıkları ve doğum, çocuk), belirli hastalık türleri ile sınırlı (kalp damar hastalıkları, onkoloji hastanesi) hizmet veren hastanelerdir.
2. Finansal kaynağına (mülkiyetine) göre hastaneler; mülkiyetin hangi kurum ve kuruluşlara ait olduğuna veya kurum ve kuruluşların niteliğine göre sınıflandırılırlar. Sağlık bakanlığı, vakıflar, belediyeler, dernekler, sosyal güvenlik kurumu, azınlık hastaneleri ve özel hastaneler bu grupta yer almaktadır.
3. Büyüklüklerine göre; hastanelerin büyüklüklerini belirlemede yatak sayısı ve personel sayısı ölçüt olarak alınabilir.25, 50, 100, 200, 400, 600, 800 ve üstü yataklı hastaneler olarak sınıflandırılmaktadır. Türkiye’ de hastanelerin kurumlara göre dağılımına baktığımızda sağlık bakanlığı hastanelerinin diğer hastanelere göre sayıca oldukça fazla olduğunu görmekteyiz.

³⁶ Hikmet Seçim, **Hastane Yönetimi ve Organizasyon, Türkiye’ de Hastanelerin Organizasyonu için Bir Model Önerisi**, İstanbul, 1995



Şekil 2.3 Türkiye’ de Hastanelerin Kurumlara Göre Dağılımı

4. Akredite edilme durumlarına göre; akredite edilen ve edilmeyen olarak sınıflandırılabilirler. Bu sınıflama Türkiye’ de uygulanmaya yeni başlanmıştır.
5. Eğitim statüsüne göre; genel ve özel dal hastanelerinin uzmanlık eğitimi yapma durumuna göre sınıflandırma ölçütüdür.
6. Dikey bütünleşmeye göre; hastanenin dikey bütünleşmedeki konumu veya kapsamlı bir sağlık planı içindeki yerine göre sınıflandırma ölçütüdür.

Burada önemli olan nokta hastaneleri sınıflandırmada kullanılan ölçütlerin, tek başlarına hastaneleri sınıflandırmada yeterli olmamasıdır.³⁷

³⁷ Kavuncubaşı, 2000, S.7

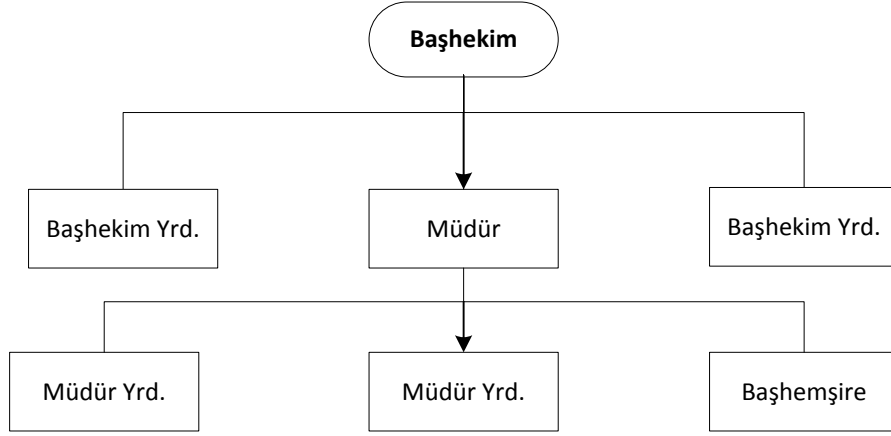
3.5. Hastane Organizasyonları

Ülkemizde hastaneler kamu hastaneleri ve özel hastaneler olarak iki kategoriye ayrılmaktadır.³⁸

- Kamu Hastaneleri
 - Devlet Hastaneleri
 - Askeri Hastaneler
 - Özel Dal Hastaneleri
 - Üniversite Hastaneleri
- Özel Hastaneler

3.5.1. Kamu Hastaneleri (Devlet)

Devlet hastanelerinde başhekimler yönetimin en üst seviyesinde bulunmaktadır. Başhekim yardımcıları ve hastane müdürü ise başhekime bağlı çalışmaktadır.

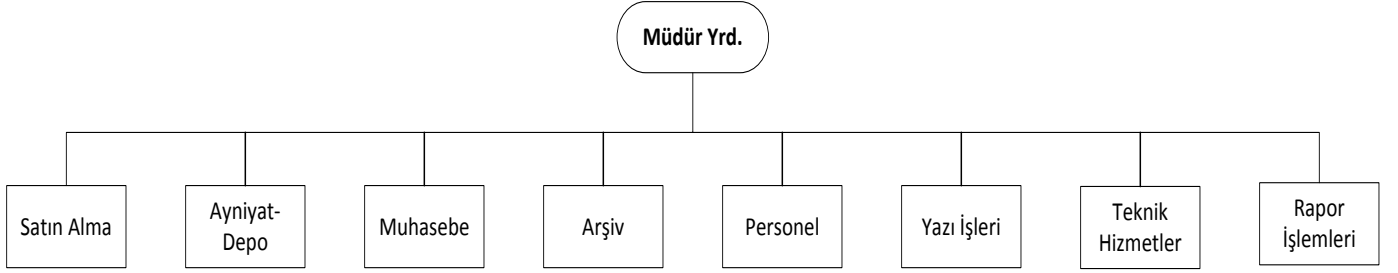


Şekil 2.4 Tıbbi Organizasyon Yapısı (Devlet)

³⁸ <http://tip.sdu.edu.tr>

3.5.2. Kamu Hastaneleri (Devlet)

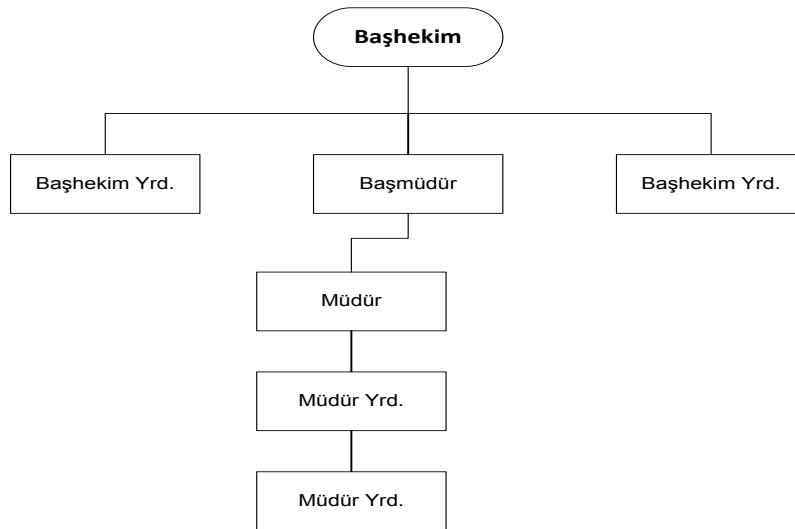
Devlet hastanelerinde idari yapıda yer alan satın alma, ayniyat-depo, muhasebe, arşiv, personel, yazı işleri, teknik hizmetler ve rapor işlemleri birimleri müdür yardımcısına bağlı olarak çalışmaktadır.



Şekil 2.5 İdari Organizasyon Yapısı(Devlet)

3.5.3. Kamu Hastaneleri (Üniversite)

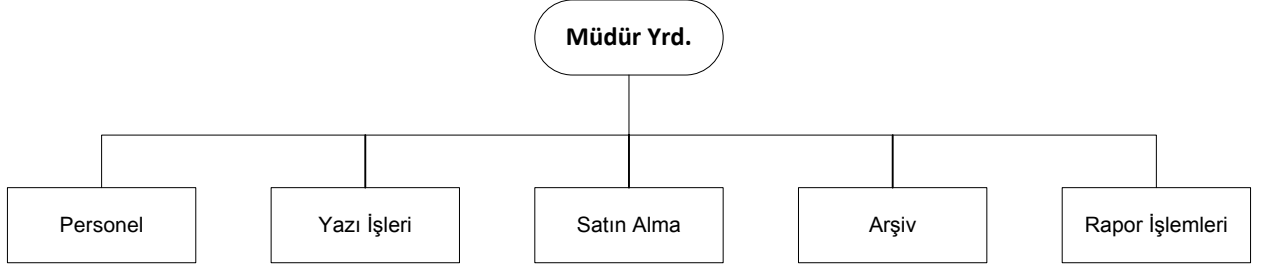
Üniversite hastanelerinde başhekimler yönetimin en üst seviyesinde bulunmaktadır. Başhekim yardımcıları ve baş müdür ise başhekime bağlı çalışmaktadır.



Şekil 2.6 Tıbbi Organizasyon Yapısı (Üniversite)

3.5.4. Kamu Hastaneleri (Üniversite)

Üniversite hastanelerinde idari yapıda yer alan personel, yazı işleri, satın alma, arşiv ve rapor işlemleri birimleri müdür yardımcısına bağlı olarak çalışmaktadır.



Şekil 2.7 İdari Organizasyon Yapısı (Üniversite)

4. Sağlık Hizmetleri Yönetimi

Günümüzde sağlık hizmetleri yönetiminde aktif rol oynayan hastane yöneticileri, genellikle çok karmaşık örgütü işletmek, çok büyük bir bütçenin sorumluluğunu taşımak ve yüze yakın değişik profesyonel, yarı profesyonel ve yardımcı personelin uyumunu sağlamak zorundadır. Bir işletme olarak hastanelerin yönetimi söz konusu olduğunda, öncelikle hastanelere özgü özelliklerin tanımlanması zorunluluk haline gelmektedir.

Hastaneler, kurumsal otorite ve toplumsal baskı grupları ile karşılıklı etkileşimde bulunan örgütlerdir. Hastanelerde sunulan hizmetler, tüm uluslarca anayasal bir hak olarak güvence altına alınan ve tanımlanması oldukça güç bir kavram olan sağlık ile ilgili hizmetlerdir. Bu özellik ise hastanelerin yönetimi ve işlevlerini daha da karmaşık hale getirmektedir.

Hastaneler, hizmet üretimi süreci en karmaşık işletmelerdir. Hastanelerin hizmet üretim sürecini karmaşık kılan faktörlerin en önemlisi ise hizmet yelpazesinin karmaşıklığıdır.

Günümüzün en karmaşık üretimine sahip işletmeleri konumundaki hastaneler, aynı zamanda matris yapıda örgütlerdir. Matris örgüt yapısı, ilk önce uzay işletmelerinde oluşturulan bir örgüt modeli şeklindedir. Daha sonra diğer işletmelerde ve daha sonrada diğer hizmet işletmelerinde; özellikle hastane ve mesleki danışmanlık şirketlerinde uygulanmaya başlanmıştır. Matris organizasyon yapısı, iki ayrı ilişki üzerine kurulmuş bulunmaktadır. Bunlar; dikey ve yatay ilişkilerdir.

Diğer organizasyon yapılarında emir komuta şeklindeki dikey ilişkiler esastır, yatay ilişkiler ise istisnadır ve uygulanması özel şekilde tarif edilmiştir.

Buna karşılık matris bir yapıda hem dikey hem yatay ilişkiler aynı derecede öneme sahiptir ve diğerine üstün değildir.

Matris organizasyonda fonksiyonel yönetici ile vaka yöneticisi olmak üzere iki tür yönetici bulunmaktadır. Fonksiyonel yönetici; işin kimler tarafından, nerede ve mesleki açıdan nasıl yapılacağı konuları ile ilgilenmektedir. Vaka yöneticisi ise neyin ne zaman ve neden yapılacağını belirlemektedir. Bu nedenle; uzmanlık bölümlerinde çalışan personel bir yandan uzmanlıkları nedeni ile ilgili bölümün yöneticisine; bir yandan da bu uzmanlıklarını belirli bir vakada uyguladıkları için bu vakanın yöneticisine karşı sorumlu olacaklardır.

Matris yapıyı diğerlerinden ayıran özellik budur. Bu yapıda vaka yöneticisi daha önceki yapılarda gördüğümüz emir-komuta yetkisine değil, fakat matris yapının bir özelliği olan “vaka yetkisine” sahiptir. Ayrıca vaka yöneticisi ile uzmanlık bölümleri arasında astlık-üstlük ilişkisi yoktur. Ancak bu yöneticilerde, projenin gerçekleşmesi için uzmanlık bölümleri ile birlikte çalışmak zorundadır. Bütün bu özellikler aynı zamanda, matris yapının çalışmasındaki çalışmalarını da ifade etmektedir.

Ancak hastanelerde matris yapının uygulanması farklılık göstermektedir. Hastanelerin hasta bakım hizmetlerinin vaka yöneticileri hekimlerdir. Dolayısı ile vaka ekibinin diğer üyeleri olan eczacı, diyetisyen ve hemşireler bir iş gününde birden fazla vaka yöneticisi ile ekip halinde çalışmak zorundadırlar. Dolayısı ile bu ekip üyeleri her bir vaka yöneticisinin yönetim anlayışı doğrultusunda iş görme durumu ile karşı karşıya kalmaktadır. Ayrıca proje yönetiminde yatay ilişki söz konusu olması gerekirken; ülkemizde proje yöneticisi olan hekimler, ekip üyelerine karşı dikey ilişkiyi de direkt ve çok sıkı kullanmaktadırlar.

Matris yapının hastaneler yönünden başlıca özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

1. Vakayı oluşturan işlerin gerçekleştirilmesi sorumluluğunu fonksiyonel yöneticiler ile vaka yöneticisi ortak taşımaktadır.
2. Vaka yöneticisi ile diğer ekip üyeleri arasında hiyerarşik bağ yoktur. Dolayısı ile biri diğerine emir veremez.
3. Vaka ekibi içinde yer alan elemanlar, iki ayrı amire bağlıdır ve bu elemanlar her iki amiri de tatmin etmek zorundadır.

Matris organizasyonda yetkinin kaynağı mevki veya pozisyon değil, bilgi ve yetenektir. Örgüt içi iletişim çok yönlüdür. Projenin gerçekleşmesi için planlama ve koordinasyon son derece önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda, matris yapıda karşılaşılabilecek ana sorunlar; kişilerin performansının değerlendirilmesi, olumsuz ilişkiler, haberleşme, karşılıklı ve düzensizlik, iş ihalelerinde açıklık ve sorun çözmenin olmaması, çatışmalar ve önderin kim olduğudur. Dolayısı ile matris yapının işleyişinde vaka yöneticisi hekimlerin performansları ve yargıları en önemli kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ancak günümüzün tüm çağdaş kalite yaklaşımları doğrultusunda proje yöneticisinin; en kaliteli çıktıya ulaşmasında temel yaklaşımı; iyi bir takım kaptanı olabilmesini gerekli kılmaktadır. Ancak, doktorlar kültürel ve geleneksel olarak iyi takım oyuncularını değil, onların mesleklerinin doğası gereği, astları kendi takımlarını destekleseler de bireysel hastalar için verilen sorumluluk önemlidir.

Birçok doktor takımdaki eşit oyuncular olarak işlerinde pek az deneyim kazanırlar. Bir takımda etkili olarak çalışmak, bir tek oyuncu olmanın gerektirdiğinden farklı beceriler gerektirir ve doktorların pek azı bu becerileri elde etmeyi başarır.

Olaya yukarıdaki tespitler bağlamında baktığımızda; kaliteyi temel olarak alan proje yöneticisi konumundaki hekimler, ekipte yer alan tüm üyelerin bilgi, beceri ve yeteneklerinin sürece katılımını sağlayabilme becerisi gösterebilmelidir. Ancak yukarıdaki yaklaşımı benimseyen bir proje yöneticisinin başarılı olabilmesi; ülkemiz gerçekliğinde kabul görebilecek bir yaklaşımdır. Çünkü, ülkemizde proje yöneticileri tarafından tasarlanan sağlık hizmetin teknik kalitesi izlenmemekte ve çoğunlukla kişiler arası ilişkiler ve fiziki mekanlar ön plana çıkmaktadır.

Hastanelerde yaşanan yada hastaneleri en karmaşık kılan faktörlerin başında fonksiyonel yöneticilerin çabalarının örgütlenmesi ve bu örgüt yapısının ise çağdaş yönetim anlayışının gerektirdiği öngörüler ile tüm iş görenlerin çabalarının aynı hedefe kanalize edilmesi sorunundan kaynaklanmaktadır.

Fonksiyonel yöneticilerin genel olarak her hangi bir şekilde yönetim eğitimine ve dolayısıyla da teorik bilgiler ile desteklenmiş yönetim bilgi, beceri yeteneklerine sahip olmalarıdır.

Bu durum gelişmiş sağlık sistemlerinde ise hastanelerin fonksiyonel yöneticilerinin iş gerekleri arasına yönetim becerileri ile ilgili eğitim koşulları konusunda neden olmaktadır.

En karmaşık hizmet süreçlerine sahip işletmeler olarak hastaneler aynı zamanda ağırlıklı olarak teknik yönünün değerlendirilmesi uzmanlık gerektiren süreçleri yöneten orta kademe yöneticiler tarafından yönetilen işletmelerdir.

Özellikle hastanelerde sunulan doğrudan hasta bakım hizmetlerinin tüm süreçlerinde temel yönlendirici olarak yer alan hekimlerin hastane yönetimi ve kendi konumlarına yönelik yargıları bu soruyu gündeme getirmektedir. Ancak burada uygulanması gereken en önemli konu oldukça karmaşık fonksiyonel yönetici karmasına sahip hastanelerin en üst yönetiminde yer alacak yöneticinin, kim olduğu yada kim olacağı sorusundan ziyade; yönetim yaklaşımı ve bu yaklaşımı sergileyebileceği örgütsel yapının ne olması gerektiği önem kazanmaktadır.³⁹

5. Yönetim Bilgi Sistemleri Kavramı

Bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin işlenmesi ve iletilmesini sağlayan Yönetim Bilgi Sistemlerine ait aşağıdaki başlıklar anlatılmıştır.

- Yönetim bilgi sisteminin tanımı
- Yönetim bilgi sisteminin özellikleri
- Yönetim bilgi sistemi yapısı
- Yönetim bilgi sistemlerinin unsurları

5.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Tanımı

Örgütler insanlar tarafından meydana getirilmekle birlikte, yine insanlar için insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulurlar. ⁴⁰ En büyük sermayenin bilgi olmaya başlaması ve küreselleşme örgütler arasında rekabeti arttırmaktadır. Örgütün varoluşuna devamı bu rekabeti sürdürebilmesine veya kazanmasına bağlıdır. Kaynakların doğru kullanılması özellikle örgüt temelini oluşturan insan kaynağının doğru kullanılmasının örgüte rekabet yarışmasında artı puan kazandıracacağı bellidir.

Örgütleri temelde yönetim ve iş gören şeklinde iki gruba ayırabiliriz. Tosun geniş anlamda yönetim kavramını, “ortak amaçlara varmak isteyen bir grup insanın işbirliği içinde düzenli ve bilinçli çaba göstermeleri” olarak tanımlamıştır. İş görenler ise “bir örgütte yönetime bağlı olarak çalışan erkek ve kadın elemanların toplamına verilen isimdir.” ⁴¹

³⁹ Şahin, **Hastane İşletmeciliği Yönetimi**, S.3-5

⁴⁰ Ömer Yüksel, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000, S.1

⁴¹ Zeyyad Sabuncuoğlu, **Personel Yönetimi**, İstanbul, 1991, S.16-18

Rekabet gücünü arttırmak için örgütler öncelikle kendi bünyeleri içinde yarattıkları bilgiye tam olarak hakim olmaları gerekmektedir. Bu bilgi muhasebe, finansman, üretim, personele ilişkin bilgiler olabilir.

Maliyet analizleri, müşteri bilgileri, rakipler hakkındaki bilgiler, sektörel bilgiler ve piyasa bilgileri yöneticiler elinde kullanılmaya hazır birer silah gibidir. İş potansiyelini arttırmak, mali kontrolü doğru yapmak, karar almayı hızlandırmak, etkin ve güvenilir yönetim mekanizması oluşturmak yönetim bilgi sistemi kurmakla yakında ilgilidir.⁴²

Oğuztüzün' e göre, "Örgütün temel amaçları doğrultusunda hedeflerini gerçekçi olarak saptaması, bu doğrultuda planlar yapması, planı uygulamaya koyması, işletimsel kararları zamanında ve isabetli alması, işlemleri yürüten birimler arasındaki koordinasyonu sağlaması, doğru bilginin doğru zamanda doğru kişiye aktarılmasına bağlıdır".⁴³

Buna göre yönetim bilgi sistemi;

Bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin işlenmesi ve iletilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu sistemin genel özellikleri, Veri/Kayıt işleme fonksiyonlarını desteklemesi (kayıt saklama vb), bütünleşik bir veritabanı kullanması ve fonksiyonel alanların çeşitliliğini desteklemesi. Operasyonel, taktik ve stratejik seviye yöneticilerin bilgiye kolay ve zamanında erişimini sağlaması. Özellikle yoğun olarak taktik seviye yöneticiler için hizmet sağlaması. Kısmen esnek ve organizasyonun bilgi ihtiyaçlarındaki değişmeye adapte edilebilmesi. Sadece yetkili şahısların erişimine imkan veren sistem güvenliği sağlaması. Günlük operasyonlarla ilgilenmemesi. Genellikle yapısal kararların desteklenmesine yönelik olması. Yöneticilere değişik raporlar sunması ve öncelikle çevresel ya da dış olaylarla değil büyük ölçüde firma içi olaylara odaklanmasıdır.⁴⁴ Yönetim bilgi sistemi açısından temel amaç, üst düzey yönetime bilgi sağlamak değil, gereksiz bilgilerin üst düzey yönetimin masasına gitmesini engellemektir.⁴⁵

Yönetim Bilgi Sistemi yöneticiye, karar alma aşamasında kullanacağı bilgileri özetleyen ve seçen ek bir basamak oluşturur. Yöneticiye karar almada yapı teşkil edecek çok fazla miktarda veriyi içeren bir sistem olarak tanımlanabilir.⁴⁶

⁴² Cahit Alıracı, **Yönetim Bilgi Sistemleri**, 2007, S.1

⁴³ İkrâm Çınar, **Eğitim Yönetiminde Bilgi Sistemleri**, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Malatya, 1996, S.9

⁴⁴ Yegül, **Sistem Analizi Ders Notları**, 2007,S. 25-26

⁴⁵ Çınar, 1996, S. 43

⁴⁶ Çubukçu, 2007, S.1

Tıp ve sağlığa yönelik yönetim bilgi sistemi;

Bir tıp yada sağlık kuruluşunun temelde hasta bakımına yönelik misyon ve amaçlarına ulaşmak ve performansını geliştirmek üzere, bütün enformasyon varlıklarını sistemli bir şekilde belirlemesi, elde etmesi, düzenlemesi, geliştirmesi, değerlendirmesi ve erişebilir kılmasını, onların yayımı, paylaşılması, kullanılması veya uygulanmasını bütünleşik bir yaklaşımla sağlayan bir süreçtir.

Günümüzde akademik tıp merkezleri, hasta bakımına ek olarak, araştırmaları geliştirmeyi, eğitimi daha kaliteli duruma getirmeyi amaçlar. Akademik yapıda olsun olmasın, bütün tıp ve sağlık kuruluşlarının amaçları arasında, klinik ortamlarda hastalıkların tanı ve tedavisine yönelik isabetli kararlar alınmasına zemin hazırlamak; yeni bilgi üretimini, yeni tanı ve tedavi yöntemlerinin bulunmasını desteklemek; yeni araştırma bulgularının uygulanmasını sağlamak; tıp ve sağlığın gelişimine katkıda bulunmak; enformasyonun düzenlenmesini ve aktarımını sağlamak; öğrenme ve işbirliğini desteklemek gibileri vardır. Bu amaçlara erişmek üzere kuruluşlar, enformasyon varlıklarına ilişkin süreçleri bütüncül bir yaklaşımla ele alarak bilgi yönetimini gerçekleştirirler. Tıp ve sağlığa yönelik bilgi sisteminin temel amacı, sağlık işine değer katmaktır.

Bilgi yönetimi, kuruluş yöneticileri ve çalışanlarının onu benimsemelerini gerektirir. Tıp ve sağlık kuruluşlarında da başarılı bilgi yönetimi uygulamalarının ilk koşulu, yöneticilerin hekimlerin, özellikle klinisyenlerin, çeşitli sağlık alanlarında mesleklerini yürütenlerin ve diğer çalışanların bu ortamı benimsemesidir. Bilgi yönetim işi, genelde bir bilgi yöneticisinin lideri olduğu özel bir ekip tarafından gerçekleştirilir.⁴⁷

Bir tıp yada sağlık kuruluşunun bilgi yöneticisi liderliğindeki bilgi yönetimi ekibinde, işin teknoloji boyutuyla ilgilenenler, enformasyon bilimciler, tıp ve sağlık bilimcileri, kütüphanecileri, arşivcileri ve tıbbi enformatikçiler vb. bulunabilir. Tıp ve sağlık kuruluşlarında hastalar da dahil olmak üzere bilgi zincirine katkıda bulunan herkes bilgi yönetimi süreci içinde değerlendirilir.⁴⁸

Tıp ve sağlık alanlarına yönelik bilgi yönetimi, bu bildirinin sınırları içine alınamayacak kadar geniş olduğu için sürecin iki temel alt konusuna değinmenin yerinde olacağı düşünülmüştür. Bunlardan ilki bilgi yönetiminin ABD' nde ki gelişimi, ikincisi ise açık ve örtük bilginin yönetilmesinde izlenen bilgi yönetimi stratejileridir.

⁴⁷ Çapar, 2003 ,S.426

⁴⁸ Wyatt, 2000

ABD’ de tıp ve sağlık alanında başlatılan “Bütünleşik Akademik Enformasyon Yönetim Sistemleri” (Integrated Academic Information Management Systems-IAIMS), aslında ülkede yaygın olarak kullanılan bir enformasyon yönetimi girişimidir. ABD’ de tıp ve sağlığa yönelik bilgi yönetimi, bu sistemin temelleri üzerinde gelişme olanağı bulmuştur.

IAIMS, Matheson ve Cooper (1982) tarafından “Akademik Sağlık Bilimleri Merkezinde Akademik Enformasyon” başlıklı bir raporla önerilmiş ve Amerikan Ulusal Tıp Kütüphanesi’ nin girişimiyle 1983’ de akademik sağlık bilimleri merkezlerinde uygulanmaya başlanmıştır. 1990’ larda gelişimini sürdüren sistem, hastanelerde de uygulamaya geçirilmiştir.

IAIMS, hasta kayıtlarını, laboratuvar testleri bulgularını, klinik enformasyon ve karar sistemlerini, araştırma sonuçlarını, sağlıkla ilgili verileri ve yönetim bilgilerini, bibliyografik veri tabanlarıyla bütünleştirerek sunabilen bir sistemdir. Amacı, tıp ve sağlığa yönelik enformasyon sistemleri kanalıyla araştırma, eğitim ve hasta bakımını geliştirmektir.⁴⁹

Başlangıçta kütüphane, IAIMS içinde merkezi bir konumda yer almış, kütüphaneciler ise enformasyonun üretimi, düzenlenmesi ve dağıtımında eşgüdümü sağlayarak kurumsal programın vazgeçilmez üyelerinden olmuşlardır. Kütüphaneler, yeni sorumluluk ve rolleri gereği yeniden yapılandırmışlardır. ⁵⁰ 1990’ lar da kütüphane, merkezi rolünü yavaş yavaş yitirmekle beraber, sistem onun önemli katkısını göz ardı edememiştir.

Darymple’ a göre, tıp ve sağlığa yönelik bilgi yönetimi uygulamalarının gelişmesine yol açan başka bir çalışmada Amerikan Kolejleri Derneği nin “21. Yüzyılın Hekimleri” (1990) başlıklı raporudur. Bu raporda, tıp öğrencilerine elektronik ortamda erişim becerileri kazandırmanın ve erişilen enformasyonu uygulamada kullanma alışkanlığı edindirmenin önemi üzerinde odaklanılmıştır. Rapor, tıp kütüphanecilerine sistemlerin kullanımının ve erişiminin inceliklerinin öğreticisi rolünü getirmiştir. Bilgi yönetimi sürecinde, elektronik enformasyona erişim becerilerinin kazanılması ve anlamlı literatüre erişimin yollarının öğrenilmesi, can alıcı bir noktadır.

AAMC’ nin (2000) Daha İyi Sağlık Projesini IAIMS ve enformasyon erişimine yönelik olan söz konusu iki raporu güncelleştirerek geliştiren bir çalışma olarak değerlendirmek mümkündür. Kütüphanecilerin bilgi yönetimi kapsamındaki önemli rollerine de değinen, AAMC’ nin ülke çapında uygulamaya geçirdiği bu proje, tıp ve sağlık alanlarında bilgi yönetiminin yaygınlaştırılmasına verilen önemi gösterirken, bir yandan da geleceğe yönelik yaklaşımlarıyla

⁴⁹ Mehnert ve Leiter, 1988, S.168

⁵⁰ Dalrymple, 2000, S. 391-392

bilgi yönetiminin ileride daha da gelişeceğini işaretini vermektedir. Hedeflenen, güçlü bir bilgi yönetimini gerçekleştirmektedir.

Açık ve örtük bilginin yönetilmesinde izlenen bilgi yönetimi stratejilerine gelince; seçilebilecek iki bilgi yönetimi stratejisi vardır ki bunlar kurumsallaşma ve bireyselleştirme stratejisidir.

Kurumsallaştırma stratejisi açık bilginin yönetilmesi için uygun olan, enformasyon teknolojisine, bilginin kaydedilip depolanmasına, indekslenmesine, kodlanarak düzenlenmesine, veri tabanlarının yaratılmasına ve elektronik belge yönetimine odaklanan bir stratejidir.

Bilginin kuruma kazandırılmasına ağırlık verilmek istendiğinde seçilen bu strateji tipinde, çalışanların depolanmış bilgiyi farklı amaçlar ile defalarca kullanılmasına olanak yaratılır. “Bireyden Belgeye” yaklaşım geçerlidir.

Bilgi, ona sahip bireyden bağımsız kılındığı için bilgiye erişmek isteyenlerin, bilgi sahibiyle bağlantı kurması gerekmez. Açık bilginin çalışanların veya seçilmiş ekip üyelerinin kullanımına hazır duruma getirilmesi ve onların rutin sorunların çözümü için bilgiyi uygulamaları sağlanır. Bireyselleştirme stratejisi ise örtük bilginin yönetilmesi için uygundur. Bilgisayarlar bilginin depolanmasından çok, bireylerarası iletişimde kullanılır. Bilginin bireye kazandırılmasına önem verilmek istendiğinde seçilen bu strateji tipinde “bireyden bireye” yaklaşımı geçerlidir. Bilgiye erişmek isteyenlerin ona sahip olanla doğrudan bağlantı kurması yoluyla örtük bilgi paylaşılır. Bu strateji tipini izleyen kuruluşlarda bireyler sürekli bir akıl alma-akıl verme eylemi içindedir. Özellikle örtük bilgiye sahip bireylerin yaratıcı sorun çözme yetenekleri önem kazanır. Onlardan rutin olaylardan çok özel, yaratıcılık gerektiren, olağandışı sorunlara çözüm üretmeleri beklenir. Bu strateji seçildiğinde aynı bilginin tekrar kullanılabilmesi, özel koşulların yaratılmasına bağlıdır.⁵¹

Wyatt iki bilgi türünü, bu iki bilgi yönetimi stratejisiyle karşılaştıran Hansen ve diğerlerinin kilit makalesine dayanarak sağlık kuruluşlarının hangi stratejiyi seçebileceklerine işaret etmektedir.

Buna göre, sağlık kuruluşları sorunlarının çoğu için tek biçim, kaliteli, daha geleneksel ve kısa vadeli çözümlerin bulunmasını hedefliyorsa; kuruluş tarafından çözümü hedeflenen sorun tipi rutin, düşük riskli vakalara yönelikse; bilgi yönetiminin belirlenen amacı, açık bilginin elde edilmesi, kodlanarak düzenlenmesi ve kuruluşun her birimi için her an erişime hazır bulundurulması defalarca kullanımının sağlanmasına yönelikse; bilgi yönetimi sürecinde zeki,

⁵¹ Hansen ve diğerlerinden aktaran: Morrow, 2001, S. 400; Wyatt, 2001, s. 6; Barutçugil, 2002, S. 104-105

başkaları tarafından bulunanları uygulamaya istekli hekimler, sağlık çalışanları ve başkalarının oluşturduğu ekipler önemseniyorsa; sağlık kuruluşu enformasyon teknolojisi ve bilgi yönetimi için yüksek bir yatırım yapmayı göze alabiliyorsa vb. kurumsallaştırma stratejisinin seçilmesi uygun olur.

Diğer taraftan, sağlık kuruluşları orta ve uzun vadede, sorunlara pek geleneksel olmayan yaratıcı çözümler getirmeyi hedefliyorsa; kuruluş tarafından çözümleri hedeflenen sorun tipi alışılmamış, özgün, yüksek riskli vakalara yönelikse; bilgi yönetiminin belirlenen amacı, örtük bilginin paylaşılmasına zemin hazırlama, yani personelin istediği anda yaratıcı bireylere, özellikle çeşitli elektronik kanallarla, ulaşmasına olanak sağlama yönünde ise; başkalarının bulduğunu uygulamaya pek istekli olmayan yaratıcı kişilerin yüksek maaşla çalıştırılmasına öncelik tanınması tasarlanıyorsa; Sağlık Bilgi yönetimini uygulamak isteyen tıp ve sağlık kuruluşlarına strateji seçiminde yol gösterildiği anlaşılmaktadır. Ancak her iki stratejinin de sınırlılıkları olduğu için tıp ve sağlık alanında yalnızca birinin seçilerek izlenmesi uygun görülmemektedir. Wyatt,⁵² iki stratejinin birlikte, fakat farklı oranlarda izlenmesi gerektiği kanısındadır; yani bir sağlık kuruluşu veya birimi, daha çok rutin vakalarla ilgileniyorsa, örneğin %80 oranında kurumsallaştırma, %20 oranında da bireyselleştirme stratejisini izleyebilir. Hastaların çoğu yaratıcı çözümler gerektirenler ise, bunun tersini uygulayabilirler.

Tıp uygulamalarında açık bilgiye defalarca erişebilmek ne kadar önemliyse, örtük bilginin paylaşımı da o kadar önemlidir. Hekimlerin aralarında görüş alışverişi yaparak, özellikle ameliyatlarda birbirlerinin becerilerini gözlemleyerek örtük bilgilerini paylaşmaları, bilgi yönetimi ile ortaya çıkmış yeni bir durum değildir. Kurumsallaştırma stratejisinin benimsenmesiyle hekimlerin birbirlerine danışma alışkanlıkları ortadan kalkmaz. Bireyselleştirme stratejisinin izlenmesi durumunda görüş paylaşımının sistemli bir zemine yerleşmesi sağlanır. Kurumsallaştırma stratejisi izlenirse, açık bilgi günlük sağlık sorunlarının çözümü için kolaylıkla uyarlanabilir. Bu gibi yaklaşımlar ikisinin birlikte kullanılmasının uygun olacağı tezini güçlendirmektedir.

Diğer taraftan, gerek enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki, gerekse tıp ve sağlık alanlarındaki gelişmelere göre kendilerini her zaman yeniden yapılandıran tıp ve sağlık bilimleri kütüphaneleri, şimdi de bilgi yönetimine uygun bir yenilenme sürecine girmişlerdir. Kendilerini yenilikler doğrultusunda hep geliştiren tıp kütüphanecileri ise, tıp ve sağlığa yönelik bilgi yönetimi için geçerli bilgi ve becerileri kazanma yolunda çaba harcamaktadırlar. Kütüphaneciler, açık bilginin kurumsallaştırma stratejisi gereğince kodlanarak düzenlenmesinde en aranan kilit kişilerdir. Bu nedenle bilgi yönetimi ekiplerinin önde gelen üyeleri olurlar.

⁵² Watson, 2001, S. 7

Son olarak Şu belirtilebilir; Őlkemizde iş dŐnyasında bile henŐz ciddi bilgi yönetimi giriŐimlerinde bulunulmamıŐtır. Yalnızca bazı ufak kıpırdanmalar vardır. Ancak bilgi yönetiminin TŐrkiye’de ilgi gŐrmemesi olanaksızdır.

Tıp ve sağlık dŐnyası da er geç bilgi yönetimi ile ilgilenecektir. Őlkemizde tıp ve sağlık kuruluşlarında bilgi yönetimini baŐlatmak için ne yapılabilir? Bu sorunun tam yanıtını bulmak, kuŐkusuz uzun çalışmaları, sabırla çaba ve er, sağlık çalışanları, işin teknoloji boyutuyla ilgilenenler, kŐtŐphaneciler, arŐivler vb. temsilcilerinden oluşan bir ekip kurulabilir. Bu ekibin ilk yapacağı iş, konuyla ilgili literatŐrŐ okuyup ŐzŐmseyerek ve “Bilgi YÖnetimi” (2002) sitesinden yararlanarak Őlkemiz koşullarına uygun fikir Őretmektir. Var olan durum değerlendirildikten sonra belki Öncelikle IAIMS benzeri bir giriŐim tasarlanabilir. Bu doğrultuda bir proje hazırlanabilir. Başlangıç uygulamaları deneyim kazandırarak yeni ufuklar açacak, deneme-yanılmalardan sonra doğru yaklaŐımlarla doğru yol bulunacaktır. Önce dar, sonra geniş kapsamda, yani Őlke çapında, Sağlık Bakanlığı’nın desteği ile tıp ve sağlık kuruluŐlarımızda bilgi yönetiminin gerçekteŐirileceęi kanısındayız. Çetin bir sŐrecin sonunda elde edilecekler, milyonlarca insanımızın sağlık bakımında fark yaratacağı için gŐsterilecek çabaya değecektir.

YÖnetim Bilgi Sistemleri (YBS), "karar alma sŐreçlerine katkı yapan bilgileri, optimal zaman dilimi içinde, ekonomik ve doğru biçimde yönetime sağlayan, "bŐtŐnleŐik insan-makine sistemleri" dir. YBS, fonksiyonel açıdan karmaŐıklaŐan bilgi çaağı organizasyonlarını etkinleŐtirme ve işlemleri basitleŐtirme açısından Önemli sayılmaktadır. YBS, organizasyonlarda bilgi teknolojileri kullanımının yönetsel boyutuna yaklaŐımını benimsemesinden dolayı, gŐnŐmŐz organizasyonlarının kurumsal etkinlik ve hizmet kalitesi dŐzeylerinin yŐkseltilmesinde yaŐamsal bir faktör olarak değerlendirilmektedir. GŐnŐmŐzde yöneticiler genellikle bilgi yokluğundan değil, bilgi çokluğundan kaynaklanan sorunlar yaŐamaktadırlar. Bu bağlamda, yöneticilere gereksiz ve ilintisiz bilgi setleri sunan bilgi sistemleri, yönetim bilgisiz sistemler biçiminde nitelendirilmektedir.

Bir organizasyonun amaçlarına ulaşması, iç ve dış çevredeki deęiŐimlere karşı sağladığı uyum ve ortaya çıkan değişimler karşısında yönetimin gereksinim duyduğu doğru zamanlı ve anlamlı bilgileri sağlayarak etkin karar alma faaliyetini gerçekteŐtirmesiyle yakından ve doğrudan ilgili olduğu dŐŐŐnŐlŐrse, YBS' nin bilgi çaağı organizasyonları açısından taşıdığı Önem daha iyi anlaŐılacaktır. Geleneksel olarak satış, envanter ve Őretim bilgilerinin karar alıcı bireylere hızlı bir Şekilde aktarma yolu olan YBS, bŐtŐn organizasyon birimleri ile entegre oluncaya kadar geniŐletilebilmektedir. YBS' nin Őst dŐzey yöneticilerin karar almadaki rollerini yansıtma için yönetim destek sistemleri kavramı kullanılmaktadır.

Organizasyonlar için tasarılan; yönetim bilgi sistemleri, değişen çevresel koşullara uyum sağlayıcı olmalıdır. Değişime uyum sürecinde, bilgi sistemleri, geri-bildirim, değerlendirme ve veri düzenlemesi yoluyla başarı sağlamaya odaklanmalıdır.

Genel olarak örgütsel yapıdaki ölçeğin büyümesi, yönetsel kararlara ait karmaşıklığın artması buna karşılık karar verme süresinin azalması, karar verici grubun çok az bir alanda uzlaştırabildiği temel sorunlardır.

Bilgisayar ve haberleşme teknolojilerindeki gelişmeler ile karar verme araçlarındaki artan zenginliğin sağladığı olanaklar birbirleriyle çelişir nitelikteki bu sorunların uzlaşık çözümleri için karar vericilere büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Görüldüğü gibi söz konusu sorunlar, yönetimin tüm kademesinde karşılaşılabilecek genel nitelikli sorunlardır. Diğer taraftan spesifik özelliklere sahip ve belirli tekniklerin kullanılmasını gerektiren sorunlar da vardır. Üretim programı, satış tahmini, envanter politikası veya yenilenme kararına ilişkin sorunlar bu türdendir. Genel nitelikli ve yapısal sorunlar yönetim bilişim sistemi çıktıları önemli bir rol oynarken, yapısal olmayan ve belirli özelliklere sahip problemler için daha çok karar destek sistemlerine ilişkin modeller yararlı olmaktadır. Bilimsel yönetim temellerine dayalı etkin ve rasyonel karar vermede, veri tabanından başlayıp bilgi sistemleri ile süren ve karar destek sistemlerinin araçları olarak kullanılan karar modelleriyle sonuçlanan yaklaşımların rolü yadsınamaz.

Bu yaklaşım süreci içerisinde yönetim bilgi sistemi, veri tabanından elde ettiği verileri dönüştürme ve yönetim için raporlama fonksiyonunu yerine getirmeye çalışır. Geniş anlamda yönetim bilgi sistemi tanımı şu şekilde yapılmaktadır. Bir örgütsel yapının içsel ve çevresel faaliyetler ile ilgili geçmiş, mevcut ve geleceğe ait bilgilerini organize bir şekilde elde edilme yöntemidir. Bu yöntem, örgütsel yapıdaki karar verme sürecine yardımcı olacak şekilde uygun zamanda ve uygun formdaki bilgiyle planlama, kontrol ve operasyonel fonksiyonları desteklemeyi amaçlamaktadır.⁵³

Yönetsel işlev ve kararlarda bilginin öneminin anlaşılması sonucu yönetim etkinliğini artırmak amacıyla, sistem yaklaşımının yönetime uygulanması ile YBS kavramı ortaya çıkmıştır.

Yönetim Bilgi Sistemi, birbirlerine bağımlı ve belli bir amaç doğrultusunda faaliyet gösteren alt sistemlerin, karar verme, koordinasyon, kontrol ve analiz gibi yönetim fonksiyonlarını desteklemek amacıyla bilgiyi toplamak, işleme tabi tutmak, depolamak ve kullanıma sunmaktır.⁵⁴

⁵³ Ayşe Karüzüm, 1998, S. 6

⁵⁴ Laudon, 1996, S. 320

5.2. Yönetim Bilgi Sisteminin Özellikleri

Yönetim Bilgi Sisteminin özellikleri aşağıdaki maddelerde sıralanmıştır.

1. İşletme ve yönetim kademelerinde yapılandırılmış kuralların desteklenmesini sağlar.
2. Kontrol ve raporlama merkezidir. YBS mevcut operasyonların raporlanmasını amaç edinir.
3. Mevcut ortak veri ve veri akışına güvenir
4. Çok az analitik yeteneğe sahiptir.
5. Genellikle geçmiş ve hali hazırdaki verilerin kullanımı ile karar vermeye devam eder.
6. Göreceli olarak esnek değildir.
7. Harici değil dâhili yönlendirmelidir.
8. Bilgi ihtiyaçları tanınmış ve kararlıdır.
9. Uzun analizler ve tasarım işlemleri gerektirir. ⁵⁵

YBS, yöneticilere raporlar sunarak ve bazı durumlarda organizasyonun en son performansına ve tarihsel kayıtlarına anında erişim yetkisi verirler. YBS üst yönetime sağladığı bilgileri fonksiyonel bilgi sistemlerinin de kullandığı veritabanından alır.

YBS genellikle yöneticilere haftalık, aylık, yıllık sonuçlar sunar. Bunlar günlük aktiviteler değildir. YBS ileride oluşabilecek sorunları şimdiden yapısallaştırır. Bu sistemler genellikle çok esnek sistemler değildir ve az bir analitik kapasiteye sahiptir. İlk olarak tipik bir YBS firma içi verileri kapsar. İkinci olarak birçok rutin özet tabloların hazırlanması, karşılaştırmaların yapılması istatistiksel ve matematiksel modellerin oluşturulmasına destek sağlar. Üçüncü olarak, YBS üzerinde kullanıcılar verileri farklı projeksiyonlara göre düzenleyip istifade edebilirler.

Yeni tasarlanan YBS' ler daha esnektirler ve yöneticilere kendi raporlarını şekillendirmelerine, diğer verileri birleştirmelerine izin veren yazılımları kapsayabilirler. Örneğin, satış yöneticisi ana müşterilere bu yıl yapılan satışlara bakarak ve geçen yıla ait satışlarla karşılaştırıp, kar marjını elde etmek isteyebilir. Tüm bu işlevleri gerçekleştirecek YBS ' nin ihtiyaç duyacağı veriler yine sistemin alt sistemleri olarak tanımlanabilecek birimlerin operasyonel düzeyde işledikleri verilerden oluşacaktır. Söz konusu veriler dönüşüm sürecinin sonunda her kademedeki yönetici için farklı formatlarda bir raporlama çıktısı olarak ortaya konmaktadır.

⁵⁵ Dilek Karahoca, 1998, S. 32

Bu noktada YBS yöneticinin kararları için uygun bir alt yapı tesis etmiş ve kullanılmaya hazır bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. ⁵⁶ Günümüzde işletmeler gittikçe artan yoğunlukta bir bilgi akışı ile karşılaşmaktadırlar.

Bu bilgi akışının gittikçe karmaşıklaşması ve çok yönlü olması sonucu, işletmelerde bu bilgi ağının sınıflandırma ve anlamlandırma, çalışmaları olmaktadır. Bu bilgi ağının etkin bir şekilde kullanılabilmesi için teknolojinin kullanılması artık bir zorunluluk haline gelmiştir. Dolayısıyla bu etkinlik gerek maliyetlerin minimizasyonunda, gerekse verimliliğin optimize edilmesinde önemli rol oynamaktadır. Günümüzde YBS' nin temel hedefi de bu olmalıdır. Temel amacı, örgütün bilgi işleme kapasitesini artırarak karar verme sürecini kısaltmak olan YBS' nin amaçlarını şu şekilde özetlemek mümkündür.⁵⁷

1. Günümüzde rekabette başarının en önemli anahtarlarından biri olan bilgiye kolayca ulaşmak.
2. İşletme içi ve işletme dışı kaynaklardan elde edilen bilgileri işleyerek kullanılabilir hale getirmek.
3. İşletmeyle ilgili istatistik, rapor türü bilgileri anında izleyerek yeni stratejiler oluşturmak.
4. Zamandan ve emekten tasarruf etmek,
5. Pazar paylarını artırma imkânına kavuşmak,
6. Müşterilere daha kaliteli hizmet sunmak (bilgi akışının teknolojiyle yapılması durumunda müşterilerin ihtiyaç ve taleplerini yakından takip etmek).

Yukarıdaki amaçlara paralel olarak, kurulmuş ve etkin bir şekilde işleyen bir YBS' nin faydaları şunlardır:

1. İşletmedeki operasyonel verimliliği artırır. Operasyonel verimlilik, rutin işlerin daha hızlı ve ucuz yapılmasını ifade eder.
2. Müşterilere daha iyi hizmet sunabilme imkânı verir. Bu durum özellikle bankacılık ve turizm sektörlerinde yaygındır.
3. Bilgiye dayalı yeni ürün ortaya çıkarma ve geliştirmede yardımcı olur. Bilgi temelli ürünler üreten ve bilgi pazarlayan işletmelerde yönetim bilgi sistemlerinin önemi daha da artmaktadır.
4. Rekabet üstünlüğü sağlar. Bilgiyi en iyi şekilde işleyen ve üretime dönüştüren işletmeler rakiplerine göre önemli üstünlükler elde ederler.

⁵⁶ Korahoca,1998, S. 29

⁵⁷ C. Dalay Altunışık, 2002, S. 92-93

5. YBS' nin teknolojik temelleri yardımıyla, pazardaki yeni fırsatları fark etmeye ve yakalamaya imkan verir.

Bir işletmenin başarısı, iç ve dış çevredeki değişmelere karşı sağladığı uyum veya çıkan değişimler karşısında yönetimin ihtiyaç duyduğu doğru, zamanlı, anlamlı bilgiyi sağlayarak etkin karar alma faaliyetine dönüşmesiyle ölçülür. Günümüzün hızla değişen şartlarında başarılı olacak yöneticiler, bilgisayar ve teknolojilerini en etkin şekilde kullanabilen ve bilgiyi üretime dönüştürerek rekabet üstünlüğünü yakalayan yöneticiler olacaktır.

Yöneticilerin verilere en kolay şekilde ve en kısa zamanda ulaşması, hem yeni stratejiler üretebilmesi hem de mevcut kapasiteyi verimli bir şekilde kullanması için gereklidir. İşletmelerde YBS kurulması ve verimli bir şekilde işletilmesi, hem çok pahalı hem de çok zordur.

Ancak baş döndürücü bir hızla gelişen iş dünyasında rakiplerin gerisinde kalmamak ve pazarı kaybetmemek ve değişen müşteri taleplerine anında cevap verebilmek için böyle sistemlere sahip olmak artık günümüzde kaçınılmazdır.

Bilindiği gibi tüm yönetim düzey ve işlevlerinde, karar verme hareket ettirici bir güçtür. Yani yönetim, çeşitli alternatifler içinden, amaçları gerçekleştirmede en etkin olacağına inandığı birisini seçmektedir.

Bu nedenle yönetim sürekli olarak gelecek faaliyetlerin planlanması, gerçekleşen sonuçların plana göre denetlenmesi ve buna göre faaliyetlere ve faaliyetlerden sorumlu olan kişilere yönelik başarı değerlendirmesi yapmakla yükümlüdür. İşte yönetim bu yükümlülüğünü gereği gibi yerine getirebilmek için, bu faaliyetlere ait bilgileri araştırmak ve elde etmek zorundadır.

Yönetimin; planlama, denetim ve başarı değerlendirme işlevlerine ilişkin mantıksal ve doğru değerlendirme yapabilmesi (karar verebilmesi); çevresel (iç dış) değişkenleri iyi algılamasına bağlıdır. Bu ise ancak doğru, ilgili ve zamanlı bilgi elde etme ile doğru orantılıdır. Kısacası, en iyi karara varabilmek, daha çok doğru, zamanlı ve ilgili bilgi gerektirir. İşletmelerde iyi organize edilmiş YBS, planlama denetim ve başarı değerlendirme işlevlerinin başarılı bir şekilde gerçekleşmesini sağlarlar.

YBS, işletmelere ait karmaşık faaliyetleri kapsayan temel verilerin işlenmesinde zaman ve maliyetlerin minimizasyonu ile tam ve doğru bilgileri tedarik-üretim-satış üçgeni içinde en verimli kılan sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir. Buradaki temel öge, yönetim işlevlerinin hepsinde bulunan karar vermenin, işletme faaliyetlerini en kısa sürede ve en düşük maliyetle gerçekleştirecek en verimli sonucun elde edilmesinin sağlanmasıdır.

Dolayısıyla verimliliğe katkısı açısından zamanı ve maliyetleri minimize eden, yaygın ve örgün olarak yapılanmış YBS, işletmeyi istenilen verimlilik düzeyine taşıyabilecektir. Günümüzde YBS' nin temel hedefi mutlaka verimliliği optimize etmek olmalıdır.

Bilgi teknolojileri işletmelere düşük maliyet liderliği sağlama ve ürün farklılaştırmaya olanak tanımak suretiyle katkıda bulunur. Örneğin tekstil imalatında bu teknolojilerin kullanılmasıyla kalıpların otomatik kesilmesi ile toplam işçilik maliyetlerinde %50' nin üzerinde tasarruf sağlanmıştır. Digital Equipment şirketi, sipariş alma zamanının azaltan ve hata yapma olasılığını düşüren müşteri uzman sistemi XCON' u geliştirip kullanarak rakiplerine göre rekabet avantajı elde etmiştir.⁵⁸

Bilgi teknolojileri alanındaki gelişmeler bir taraftan kimi mevcut iş olanaklarını ortadan kaldırmakta, diğer taraftan da yeni iş olanakları yaratmaktadır.

Örneğin gelişmiş kelime işlemcilerin kullanılması ile birlikte, artık sekreterlerin işlerinin üstlendiği kimi işlevler- randevu ayarlama, metin yazma gibi- yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. Diğer taraftan video konferans sistemlerinin kullanılmaya başlanması ile çok kısa bir gelecekte hava yolları ve otel işletmeciliğinin olumsuz etkileneceği tahmin edilmektedir.⁵⁹

Bu alanda son yıllarda kaydedilen gelişmeler, işletmeleri bütün faaliyetlerin birbirine bağlandığı ve genel durumu her an göz önüne serme yeteneği olan bütünleşmiş sistemler haline getirmiştir. Bu da yönetime, karar verme ve kontrol faaliyetlerinde eş zamanlılık, anında duruma hâkim olma ve strateji belirleme gibi çok önemli araçlar sağlamaktadır.

Koordinasyon fonksiyonu, bilgi teknolojileri sayesinde, insan işi olmaktan çıkmakta ve süreklilik arz eden, hatasız bir elektronik süreç haline gelmektedir.⁶⁰

Sonuç olarak, işletmelerin günün gereklerine uygun faaliyetlerde bulunabilmesi, ayakta kalabilmesi için etkin bir YBS kurması gerekmektedir. Ancak örgütler genelde bilgi sistemlerini değiştirirken ya da ilk defa bir YBS kurarlarken, çoğu kez yapılan bu değişikliklerin niteliği çalışanlarca anlaşılammaktadır. Bilgisayar teknolojisinin de yardımıyla kurulacak olan YBS, günlük büro işlemlerinin sürdürülmesinden çok; planlama, karar verme ve denetim işlemlerinde kullanılmalıdır.⁶¹

⁵⁸ Bengshir, 1996, S. 48

⁵⁹ Bengshir, 1996, S. 49

⁶⁰ Zeynep Düren, 2000, S. 62

⁶¹ C.Dalay Altunışık, 2000, S. 97

İşletmelerin başarısında verilerin işlenmesi ve bilgilerin kullanılmasındaki etkinlik önemli bir göstere kabul edilmektedir. Bu olgu sürekli değişen karmaşık bir çevrede faaliyetlerini sürdürmek ve başarılı olmak zorunda olan günümüz işletmeleri için çok fazla geçerlidir.

İşletme yöneticileri özellikle planlama, denetim ve karar verme işlevlerini yerine getirmede bir takım özelliklere sahip bilgilere ihtiyaç duyarlar. İstenen özelliklere sahip nitelikli bilgiler ise ancak işletmelerde kurulmuş ve etkin şekilde çalıştırılan bilgisayar destekli YBS sayesinde sağlanabilir.⁶²

5.3. Yönetim Bilgi Sistemi Yapısı

Örgütlerde yönetim bilgi sistemleri formal sistemlerin yanı sıra informal sistemlerden de oluşur. Aslında yönetim bilgi sistemini dörde ayırmak mümkündür. Bunlar şunlardır:

1. Genel resmi sistemler
2. Genel gayri resmi sistemler
3. Özel resmi sistemler
4. Özel gayri resmi sistemler

Organizasyonlardaki bilgi alışverişi fonksiyonel birimlerin kendi içinde olur. Şayet fonksiyonel birim ne kadar çoksa bilgi alışverişi de o kadar çoktur. Fonksiyonel birimler yaptıkları işler açısından kontrol edildikleri gibi yönetim açısından da kontrol edilirler. Bir işletmede yönetim bilgi sistemlerini, yerine getirilen fonksiyonlara dayalı, alt sistemlerin oluşturduğu bir bütün olarak da görmek mümkündür. Bir sistemin içinde çok sayıda bilgi alt sistemi yer alır. Bu bilgi alt sistemleri genellikle işletme fonksiyonlarına göre oluşur. Yönetim bilgi sisteminin yapısında işletmenin finans, pazarlama, üretim gibi bilgi sistemlerinin yanı sıra genel veri dosyasından oluşmuş veri bankası ile genel programlarda yer alır. Genel programlar; veri bankası yönetim sistemi, genel uygulama programları, model bankası olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bu tarzdaki yönetim bilgi sisteminin yapısı aşağıda gösterilmiştir.⁶³

Bir rekabet unsuru olan bilgi, işletmede içindeki taşıdığı özellikler çerçevesinde değerlendirildiğinde işletmelerin varlığını sürdürebilmeleri açısından çok önemlidir.

Yönetime yardımcı olması bakımından yönetim bilgi sistemlerinin gün geçtikçe önemini arttırmasının çeşitli sebepleri vardır. Bu sebepleri şu şekilde sıralamak mümkündür.

⁶² Abdullah Karakaya,1997, S. 45

⁶³ Joel Mirdick, E.Ross, **Information Systems For Management**, NewJersey: Prentive Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1971, S.160

1. Yöneticilerin karşı karşıya kaldıkları karar verme durumlarının gittikçe karmaşık bir hale gelmesi ve dikkate alınacak faktörlerin çoğalması
2. Bu karmaşıklıklara ilave olarak dikkate alınması gerekli olan faktörlerdeki değişiklik oranının gittikçe artması
3. İşletmelerin; büyük pazarlar, ekonomik koşullar, sosyal sorumluluklar ve benzeri büyük organizasyonların içinde bulunmaları ve sürekliliklerini bu şartlar içinde sürdürme arzuları.
4. Yöneticilerin; yönettikleri insan, makine, teçhizat, hammadde, para gibi alt sistemler ile yeterli ilişki kurabilme olanaklarının çeşitli nedenler ile gün geçtikçe azalması.
5. Bu konuda yöneticiye yeterince destekleyecek bir bilgi kaynağına ihtiyaç duyulması
6. Bu ve buna benzer sebepler işletmenin içindeki yeterli düzeydeki bilgi akışı yanında yöneticiye zamanında öz ve kolay, anlaşılabilir nitelikteki bilgilerin sağlanmasını gerektirmektedir. Bu şekilde yapılan çalışmalar işletmelerde yönetim bilgi sistemi kavramının daha da güçlenmesini ve önem kazanmasını sağlar.

5.4. Yönetim Bilgi Sistemlerinin Unsurları

Yönetim bilgi sisteminin nelerden oluştuğunu belirlemek oldukça zordur. Ancak bu unsurları kabaca üç başlık altında toplamak mümkündür.

1. Sistemin fiziksel parçaları
2. Bilgi işlem fonksiyonları
3. Kullanıcıların elde ettiği çıktılar

Yönetim bilgi sistemini oluşturan fiziksel parçalar sistemin görünen ve elle tutulan parçalarıdır. Bunlar; donanım, yazılım, veri dosyaları, kurallar ve personeldir. Artık bilgisayara destekli yönetim bilgi sistemleri işletmelerde bulunduğu için donanım denildiğinde hemen akla ilk gelen bilgisayarlar olmaktadır. Bilgi işleme fonksiyonları; işletmenin normal işlemlerinin yapılmasını sağlar, işlemler ile ilgili dosyalar hazırlar ve ilgili dosyaları güncelleştirir, gerekli raporları düzenler ve insan-makine iletişimini gerçekleştirir.

Kullanıcının elde ettiği çıktıları bakılarak alınması gerekli olan önlemler alınır veya ileriye dönük planlama aşamalarına geçilir.

Bu çıktılar; normal işlemlerin belgeleri, planlanmış raporlar ve planlanmış sorulara verilen yanıtlar, olağanüstü durumlardaki hazırlanan rapor ve cevaplar ile insan makine iletişimi şeklinde

sıralanır. Murdick ve Ross; yönetim bilgi sisteminin unsurlarının prosedürler, donanım (araç ve gereçler), bilgi yöntemleri, insanlar, para ve örgütten oluştuğunu söylerler.⁶⁴

6. Hastanelerde Bilgisayar Kavramı ve Kullanımı

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler hastaneler ve diğer sağlık kurumlarında da bilgisayar kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Hastanelerde bilgisayar kullanımına yönelik aşağıda başlıklar anlatılmıştır.

- Hastanelerde bilgisayar ve sağladığı faydalar
- Hastane yönetim bilgi sisteminin tarihsel gelişim süreci ve yönetim bilgi ihtiyacı
- Hastane yönetim bilgi sisteminin gelişiminde genel sınırlamalar
- Hastane yönetim bilgi sisteminin gelişim hiyerarşisi

6.1. Hastanelerde Bilgisayar ve Sağladığı Faydalar

Son yıllarda dünyadaki hızla ilerleyen gelişmelere paralel olarak hastanelerde de bilgisayar kullanımı ihtiyacı artmıştır. Bir hastanın hastaneye kabulünden taburcu oluncaya kadar çok sayıda bilgi toplanmakta ve bu bilgilerin kayda geçirilerek üzerinde çeşitli işlemlerin yürütülmesi sağlanmaktadır. Kayıtların elle tutulması, düzenlenmesi ve gerektiğinde bulunarak birleştirilmesi büyük bir emek ve kaynak harcanmasına yol açmaktadır. Hastanelerde gerek hasta takibi ve denetim, gerekse planlama, politika üretme ve belirlemede yönetime ilişkin bilgilerin birleştirilerek işlenip analiz edilmesi, amaçlara uygun yönetim bilgi sistemlerinin oluşturulması gerekmektedir. Bilindiği gibi sayısal işlemlerin elle yapılması hem aşırı zaman kaybının olmasına hem de hataların çoğalmasına neden olmaktadır.

Halbuki tüm bu karmaşık işlemler, bilgisayar desteği sayesinde az bir işgücü ve düşük giderle anında ve doğru biçimde gerçekleştirilebilmektedir.⁶⁵ Hastanelerde bilgisayar kullanımının önemi bilinmektedir. Bu kullanımın belirli amaçlarını ise şu şekilde sıralamak mümkündür.⁶⁶

⁶⁴ Joel Mirdick, E.Ross, 1971, S.160

⁶⁵ Max Villalobos, **Slashing Inventory Costs, Computers in Healthcare** , July, 1982, S. 57

⁶⁶ Hami Öz, **Tıpta Bilgisayar Kullanımı Sempozyumu 3. Bildirileri** , 28-29 Eylül 1989, İstanbul

1. Hastanın özgeçmiş ve hastalığına ait tüm bilgiler, (hastanın hastaneye girişinden çıkışına kadar tüm işlemler) bilgisayara anında kaydedilir ve istenildiğinde bu bilgilere erişilebilir. Bu şekilde hastalara daha iyi hizmet vermek mümkündür.
2. Hastanın özgeçmişine ve daha önceki bilgilerine süratle erişilmesine sağlayacak çağdaş bir arşivleme sisteminin kurulması çerçevesinde zaman kaybının önlenmesi ve hastalığın teşhisinde süratli ve güvenilir sonuçların alınması sağlanacaktır.
3. Hastane yönetimi ile ilgili tüm bilgiler bilgisayar sisteminden takip edilmekte ve bu bilgilere kolay ve hızlı bir şekilde erişilebilmektedir. Böylelikle hastanede tüm idari işlemleri daha sağlıklı ve düzgün şekilde yürütmek mümkündür.
4. Hastanelerde faturalama ve resmi evrak hazırlama işlemleri süratli ve güvenilir bir şekilde yapılarak gelirlerin artırılması gerçekleştirilebilir. Bunun için ücretli hastaların hemen istendiğinde borcu hesaplanarak tüm birimlerdeki masraflarını içeren tek bir fatura verilebilmektedir. Aynı şekilde kurum hastalarının da faturaları hızlı bir şekilde sistemden alınabilmektedir. Böylece ücretli veya kurumlardan gelen hastalara ait tahsil edilen paraların bilgisayara kaydedilerek kayıtlarının güncel olarak tutulması ve bu bilgilere anında erişilebilmesi mümkündür.
5. Hastanelerdeki tüm alım satım ve malzeme dağıtım işlemleri bilgisayarlar aracılığı ile yürütülür. Böylece satın alınan her malzemeye ait fatura bilgisayara kaydedilir. İlaç, medikal, non-medikal ve diğer malzemelerin stok miktarları takip edilir, alınan malzemelerin adet ve alım fiyatları incelenebilir.

Malzemenin hangi firmadan alındığı anında tespit edilir, alınan malzemenin hastane içinde kimlere verildiğinin kaydı tutulur, belli bir demirbaş numarası ile malzemenin hangi birime verildiği kolayca bulunur, aynıyat alındı ve teslim alma işlemlerinin istendiği anda bilgisayardan çıkartılması ve muhasebeye ait tüm bilgilerin sistem tarafından kontrolü sağlanabilir.

1. Laboratuvar, röntgen, ultrason, endoskopi, ameliyat raporlar vb. raporlar istenildiği anda sistemden alınabilir.
2. Hastane çalışanlarının (yönetici, doktor ve yardımcı personel vb.) sicil kayıtlarının ve bordrolama işlemlerinin sistemden yapılması mümkündür.
3. Tüm idari ve hastalıklar ile ilgili konularda sağlıklı bilgi üretilmesinde sistemden geniş ölçüde faydalanılır.

Günümüzde insan sağlığını bozucu etkenler ve hasta sayısı gittikçe artmaktadır. Yeni hastalıklar ortaya çıkmakta, tanı ve tedavi yöntemleri gelişmekte, sağlığa kişi ve devlet olarak daha çok önem verilmektedir.

Bu sebeple,sağlık hizmetlerini çabuklaştırmak ve kalitesini yükseltmek ve sağlık kurumlarının çalışmalarında realiteyi sağlamak, araştırma yaparak toplu sağlığını yakından

izleyebilmek için bilgisayarlardan ve bilgisayarların getirdiği teknolojiden yararlanmak kaçınılmaz hale gelmiştir. ⁶⁷

Amerika' da 500-600 yataklı hastanelerdeki modern bilgisayar merkezinin personel, malzeme ve işletme giderleri hastane bütçesinin ortalama % 3ünü kapsamaktadır.⁶⁸ Seattle Devler hastanesinde ise hasta kayıt ve kabul işlemlerinin bilgisayar desteği ile yürütülmesi ile çalışanların iş saatinin % 2.1 azaldığı, hasta bekleme süresinin % 50 kısaldığı ve başvuru alanlarının sayısında % 30 oranında artış olduğu görülmüştür. ⁶⁹ Bu konuda yapılan bir çok araştırmada bilgisayar kullanımı ile hastanelerin daha etkin ve verimli olarak çalıştığı tespit edilmiştir. Böylece hastane birimlerinin tümünde gerek zamandan gerekse tam ve eksiksiz bilgiye ulaşma konularında tasarruflar sağlanmıştır. Aynı zamanda gelişen teknolojiler sayesinde tanı ve tedavi yöntemlerinin uygulanmasında bilgisayar destekli aletler ve aygıtlar üretilmiştir. Böylece hem daha güvenilir sonuçlar elde edilmiş hem de iş gücü kaybı daha aza indirgenmiştir.

Amerika Birleşik Devletlerinde 1970' li yıllarda yapılan çalışmalarda tıbbi konulardaki bilgisayarlaşmada ihtiyaçlar kesin olarak belirlenmiştir. Aslında tıp alanında istemem şeyler hasta sağlığının iyileştirilmesi, toplum sağlığı, eğitim, Araştırma-Geliştirme faaliyetleri gibi hususlardır.

Hastanelerde, ilk kez 1960 yıllarda, karmaşık muhasebe hesapları ile baş edebilmek amacı ile bilgisayar kullanımı başlamıştır. İki yüzden daha çok yataklı hastanelerde başlayan bu uygulamalar, çoğu kez yeterli ölçüde pratik ve yararlı bulunmamıştır. Ancak 1969 yılında Mc Auto firması tarafından geliştirilen "Shared Medical Systems" adlı kiralık bilgisayar sistemler kabul görmüştür.

Günümüzde de Amerika' da 400 den çok hastanelerde bu sistem kullanılmaktadır.⁷⁰ 1970' li yıllarda geliştirilen mikro computer, hastanelerde büyük ve çok amaçlı bilgisayar tesislerinin yerini almaya başlamıştır.⁷¹

⁶⁷ George Kennedy, **The Hospital Computer Industry Changes in the Wind, Computers in Hospitals**, October, 1981, S.12

⁶⁸ Rubert Austin, **Hospital Information Systems, fort Wayne Indiana**, 1987, S. 13

⁶⁹ M. Vogler e t. Al. **The Beneficial Impact of Automation Medical Records News**, December 1978, S. 84-89

⁷⁰ M. Ball- T Boyle, **Hospital Information Systems, Managing Computers in Health Care**, Derleyen:Worthley, Aupha Press, Washington,1982, S. 14-16

⁷¹ W.Christensen-E .Stearns, **Microcomputers in Health Care Management**, An Aspen Publ, London, 1984, S.1-8

Amerika Birleşik Devletlerinde 1970' li yılların ortalarında bilgi ağırlıklı uygulamalar değişik bir durumdaydı. JYDSTRUP, GROSS, ROCHESTER Newyork da analizler yaparak hastane maliyetlerinin dörtte birinin bilgi elde etmesi için harcandığını rapor etmiştir. Bu yılların sonlarında tıbbi alandaki bilgisayarlaşmada önemli atılımlardan biri yapılmıştır.

WEED tıbbi raporlara yeni bir şekil ve akıcılık getirmiştir. Bu şekilde problem ağırlıklı tıbbi kaydın en büyük kazancı, hasta tedavisinde bu bilgiyi araştırma için kullanarak kişiye aynı disiplini vermiş olmasıdır. Sistem otomatikleşerek "problem amaçlı tıbbi bilgi sistemi" adını almıştır.

Fakat hala bu otomasyon yeterli değildir. 1975' de Warner ve Mc Donald tıbbi bilginin hasta datalarında nasıl uygulanacağını göstermişlerdir. Bunun devamı olarak bu alanda çalışan bilim adamları hasta kaynaklı problemlerde bilginin nasıl yapılması gerektiğini de açıklamışlardır. Tıbbi bilgilendirme genelde elde sınırlı yapılabilecek işlemleri makine disiplini içinde yapmakla başlamıştır.

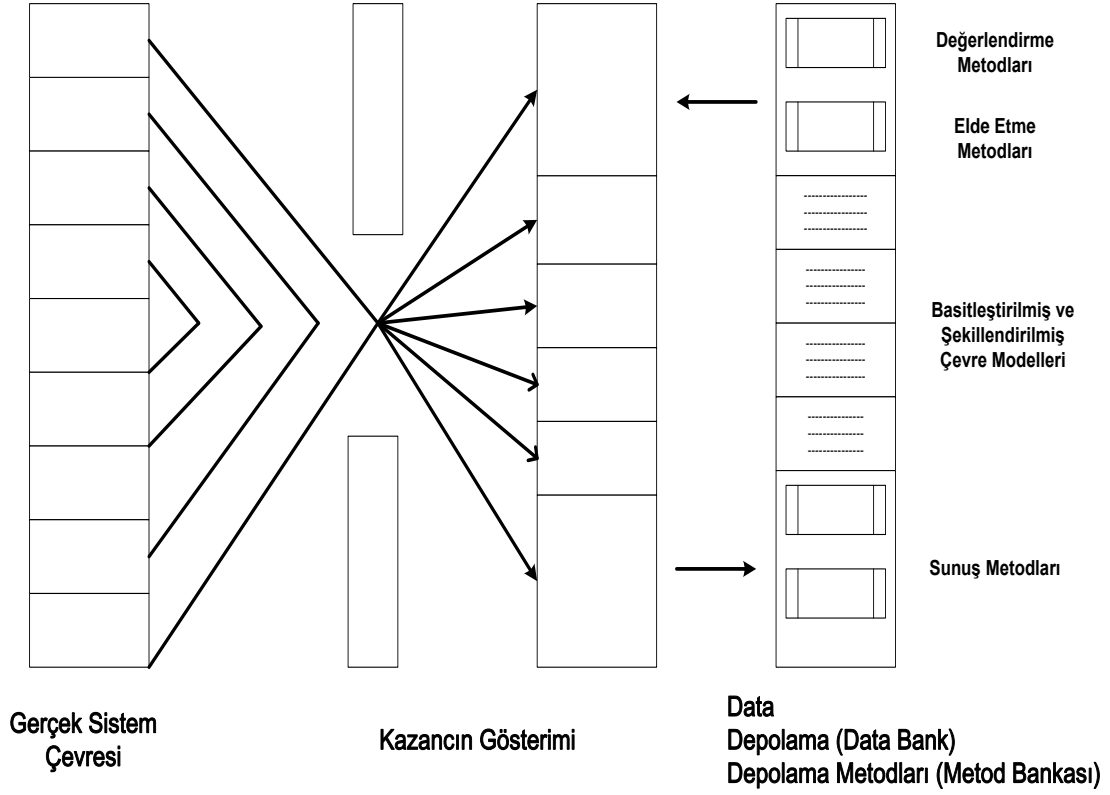
6.2. Hastane Yönetim Bilgi Sisteminin Tarihsel Gelişim Süreci ve Yönetim Bilgi İhtiyacı

Hastanelerdeki yönetim bilgi sistemleri yaklaşık 35 yıl öncesinde günümüze kadar gelmektedir. Bu yüzden sistemin geçmişinden söz etmek mümkündür. Böyle bir ayırım sistemin gelişim sürecini incelemek ve bugünkü durumundan geleceğini tatmin etmek maksadı ile bilinçli olarak yapılmıştır.

Kaynak ve fonksiyonların optimal kullanılması konusunda hastane operasyonlarının bazı çıkar çatışmalarını da doğuracağını unutmamak gerekir. ⁷² Maliyet azaltılarak etki ve verimlilik artırılarak hastane sistemi endüstriyel bir teşebbüse dönüştürülebilir. Hastalar şüphesiz kendilerine iyi bakım ve tedavinin en ileri teknolojiler kullanılarak yapılmasını isterler. Bu istekler, maliyetlerin düşürülmesi konusunda aynı paralelde yer almazlar.

⁷² P.L. Reichertz, **Hospitals and Health Care**, (IFAC 7575, G.th Triennial World Congress of the International Federation of Automatic Control, Proceedings, Boston, USA, August 1975, S.20-30

Bilgi sistemlerine ait bir modelin gösterimi aşağıdaki gibidir. ⁷³



Şekil 3.1 Bilgi Sistemleri Modeli

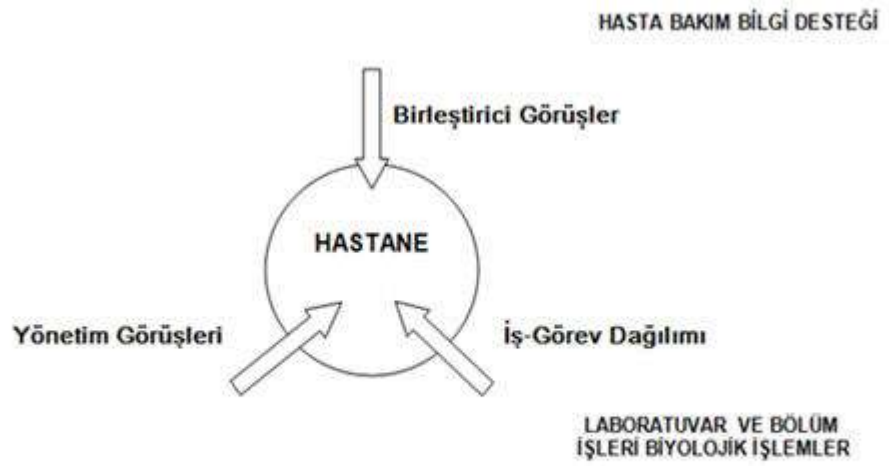
Hastane bilgi sistemleri yukarıdaki fonksiyonların listesinde şüphesiz ikinci seviyeye ulaşmıştır. Üçüncü seviyelere de daha iyi organize olmuş hastane bilgi sistemleri ile ulaşmak mümkündür. Hastane bilgi sistemlerinin en büyük itici gücü, hastane operasyonlarının optimizasyonu alanında görülmektedir. Sonunda hastane bilgi sistemleri daha etkili bir biçimde kullanılabilir. Belki, optimizasyon ile ilgili problemler maliyeti arttırabilir. Fakat hastane içindeki bilgilendirme sistemleri optimizasyon ve maliyetler gibi iki farklı çıkarın arasını bulabilir. Altmışlı ve yetmişli yıllardaki donanım ve yazılım yetersizlikleri içinde dahi birleştirici görüş ve özellikler mevcuttu.

Yetmişli yıllarda hastane bilgi sistemi daha çok hastane finansmanı ve yönetim görüşleri üzerinde odaklanmıştır.

⁷³ P.L. Reichertz, **Structure and Content of Information Systems in the Hospital Environment**, in Editor: R.H, Shannon, Hospital Information Systems, IFIP-Working Conference, Capetown, 2-6 April, 1979, S.83-98

Hastanelerde, hastaya iyi hizmet vermenin bir başka bakış açısı da; bilgilerin var ise hastanın statüsüne uygun olanlarının birleştirilmesi ve yeni kaynakların hastane içinde oluşturulmasıdır. Yetmişli yıllarda, yönetime ve özel laboratuvar işlemlerine ayrı ayrı destekler verilmiştir.

1978 yılında üç önemli hiyerarşiden alınan sonuçlar ile özel tıbbi bakım çevrelerinde gerçek bilgi sistemlerine yönelik görüşlerin somut olarak ifade edilmesini aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür. ⁷⁴



Şekil 3.2 Hastane Çevrelerine Bilgi Teknolojisinin Girişi

Hastane bilgi sistemlerindeki gelişmelerin pek çoğu üniversitelerde başlamıştır. Fakat endüstri bu gelişmelerde ilk etkiyi sağlamış ve hastane bilgi sistemlerinin pazarlanması amacıyla mevcut olan protatiflerin pek çoğunu üzerine almıştır. Bunlardan bazıları başarılı, bazıları da başarısız olmuştur. Doğal olarak eski endüstriler gelişme süreci içerisinde yenilerine yerlerini vermişlerdir. Bu işlemler ya var olmaya doğru ilerlemeye ya da, var olan şirketlere katılımı getirmiştir. Ayrıca hastanelerin ve üniversitelerin kooperatif gibi çalışmaları veya gelişmeler ile yeni endüstrilere dönüşmeleri de söz konusudur.

⁷⁴ P.L Reichertz, **Forecast of Hospital Information Systems**, May on 4, 1984, S.3-11

Ana etki, şimdi var olan endüstri ve kooperatiflerden hastanelere yönelmiş ve bu hastanelerdeki rutin uygulamalar pazar için geliştirilen ve güçlendirilen sistemler üstünde büyük etkilere sebep olmuştur. Endüstriler, halen üniversitelerdeki yeni fikir ve gelişmelere büyük kaynaklar ayırmaktadırlar. Ayrıca üniversite hastanelerine olan ilgi müşterek hastanelere doğru kayma göstermiştir. Bu durum, rutin işler yapan, bilgi saklayan, adaptasyon ve tanıtım isteyen sistemlere olan talebi arttırmaktadır.

Bilgisayar sistemleri ilk olarak Amerikan hastanelerinde kullanıma başlamıştır. Bu sebeple 1960' lı yılların başından beri toplam hastane bilgi sistemlerinin gelişmesine ilgi duyulmuştur. Fakat A.B.D' de bu konudaki çalışmalarda bir hastane kötü başlangıçlar ve ümitsizlikler ile sonuçlanmış deneyler yaşamıştır. Bu periyod süresince yapılan işlerin özetine SINGER şu şekilde açıklamıştır. "Yüksek düzeyde geliştirilmiş bilgisayar tabanlı hastane bilgi sistemleri genellikle genel kullanımlı olmamıştır. Fakat gelecek yıllarda genel kullanımın geliştirilmesi imkanları mevcuttur. Bununla maliyeti yüksek olacaktır."

Sistem esas itibariyle 1970' li yıllar süresince yapılan işlerin sonucunda gelişmiştir. Yeni teknolojiler online bilgisayarlaşma çerçevesinde iletişim sistemlerinin maliyetini azaltmıştır. Birkaç firma etrafı, tamamen bütünleştirilmiş hastane bilgi sistemlerini geliştirilmiştir. Marion Ball, 1973 yılında yazdığı, ticari pazarlarda elde edilebilecek bazı on beş sistemler hakkında açıklamalar yapmıştır.⁷⁵ Buna rağmen, daha önceki yüksek taleplerden dolayı ve bazı hastanelerde ciddi düş kırıklıkları yaşanması sebebi ile bir çok yönetici tedbirli davranarak kendi kuruluşlarına bilgisayar destekli hastane bilgi sistemlerinin yerleştirilmesi hakkında suskun kalmıştır. Fakat günümüzde bu suskunluk giderilmiştir. Artık bu sistemlerin hayati öneme haiz olduğu tüm hastane yöneticileri tarafından bilinmektedir.

1960' lı yılların sonlarında geliştirilen ilk hastane bilgi sistemleri; finansal ihtiyaçları ve maliyet istatistiklerini, faturalama zorunluluklarını gidermek maksadı ile muhasebenin bir araya gelmesini kolaylaştırmıştır. O dönemin teknolojisi olan IBM/360 bilgisayar sistemi başarısız bir şekilde klinik sistemlere uygulanmıştır. Terminal cihazları güvensiz ve oldukça pahalıydı. Yine aynı yıllarda hastane bilgi sistemleri için gerekli olan donanım ve yazılımlar sınırlı olup maliyetleri de pahalıydı. Bu periyod süresince bazı hastaneler özel işlerini yapmak için servis klinik departmanlarında bağımsız bilgisayar sistemlerini kullanmışlardır. Bu alanda en genel klinik örnek laboratuarlarda yapılan raporlamalardır. Bu klinik programlama sistemlerine başlayan hastanelerin çoğu, federal fonlar ve diğer araştırma kurumları tarafından desteklenmişlerdir.

⁷⁵ Austin, op, oilt , S. 207

Hastane bilgi sistemlerinin kurulmaya çalışıldığı ilk dönemlerde, bağımsız departman bilgisayarlarının merkezi sistem bilgisayarlarına bağlanması gereği pek hissedilmemiştir. Fakat, zamanla network sistemlerinin yaygınlaşması ile çok terminalli hastane bilgi sistemlerinin kurulduğu görülmüştür.

Hastanelerde yönetim bilgi sistemlerine duyulan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Her şeyden önce, sistemlerin uzun ömürlü olması yöneticilerin arzu ettiği bir durumdur. Bunun için, uzun dönem planlamayı sürdürmek ve yönetimin amaçlarını yerleştirmeye yardımcı olan en önemli unsur, bilgi birikimi ve bilgiye duyulan ihtiyaçtır.

Hastaneler halkın sağlık ihtiyaçlarının giderilmesinde ve verimli amaç belirlemede bilgiye ihtiyaç duyar. Güncel problemlerin göstergeleri; hem direkt hem de dolaylı olarak bu ihtiyaçları karşılamak için dizayn edilmiş var olan servis programları toplumda hem hastanede hem de başka bir ortamda yine toplumun ihtiyaçlarına cevap olarak ilave edilebilecek kaynakları yeni programlara ilave etmiştir.⁷⁶

6.3. Hastane Yönetim Bilgi Sisteminin Gelişiminde Genel Sınırlamalar

Hastanelerdeki bir çok faktör etkin yönetim bilgi sistemlerinin gelişmesine doğru ilerlemeyi sınırlandırmıştır. Mevcut problemlerin çözümü için pratikteki gelişimin genel sınırlamalarını şu şekilde tespit etmek mümkündür.

1. Teknolojik sınırlamalar
2. Ekonomik etkenler
3. Harici etkenler
4. Konusal sınırlamalar
5. Yönetimsel eksiklikler

Teknolojik sınırlamalar: Hastanelerde yönetim bilgi sistemlerinin gelişimi aslında teknolojik gelişmeler ile doğrudan ilişkilidir. Teknik düzeydeki beceriler ile sistem kurma aşamasında bilgisayar teknolojisinin sınırlamaları nedeni ile bazı duraksamaların olması zamanla hastane bilgi sistemlerinin gelişimini yavaşlatmıştır. Yetersiz sistemlerin analiz edilmesi hem zaman kaybına hem de emek kaybına neden olmuştur. Bilgi sistemlerini kullanma kullanıcıları ihtiyaçları sistem dizayn edilmeden ve kurulmadan önce analiz edilerek tespit edilmelidir Aksi takdirde ihtiyaçlara yönelik bir dizayn tam olarak gerçekleşmemiş olacaktır. Karşılaşılan problemlerin teknoloji faktörü esas alınarak aşılması ile sistemin gelişmesine olanak sağlanmalıdır.

⁷⁶ G. Cattenò, **Planning Process Hospital**, 16 December, 1969, S.58-61

Teknoloji probleminin halledilmesi ile personel bilgilerinin gizliliği içeren ve içermeyen daha sağlıklı vasıtalar ile korunmasının yolu da açılmıştır. Bu durum son yılların büyük bir sosyal görevidir. Bu ve buna benzer kayıtlar yapılarak gerçekleştirilen özel koruma yöntemlerinin hastanelerde sağlanması yerel zorunluluk bilincinin gelişmesini de gerçekleştirmiştir.⁷⁷

Bilgisayar destekli olarak organize olmuş hastane bilgi sistemleri bu şekilde bir arada olan problemleri rahatlıkla çözer ve büyük çabalar sonucu hastane bilgi sistemleri için geliştirilen güvenliğin şekillenmesine katkı sağlar.⁷⁸

Ekonomik faktörler: Hastane yönetim bilgi sistemlerini geliştirmede ana problem gelişme çabasının kullanılması olmuştur. Sistem dizaynları yeni sistemleri yorumlamadan önce hastane yönetimine doğru maliyet tahminleri sunmak zorundadır. Hastane yöneticisi bu ve buna benzer tahminleri çok dikkatli bir şekilde analiz etmeli ve hastanenin yönetim politikasına uyarlamalıdır.

Harici etkenler: Günümüzde hastanelere olan talepler giderek artmaktadır. Hastane endüstrisinin gittikçe artan ve regüle edilmiş endüstri olduğunu düşünecek olursak bu taleplerin devam edici olduğu tahminini yapabiliriz. Hastanelerdeki harici raporlama maliyetleri önemli bir bütçesel artışı da beraberinde getirmektedir. Onun için bu etkenlerin minimize edilmesi hususu hayati bir öneme sahiptir.

PHILIPS, hastanelerde aşağıdaki etkilere sahip harici raporlama taleplerinden bahsetmişti. Bu talepleri şu şekilde özetlemek mümkündür.⁷⁹

1. Veri tabanlarını genişletmeye yönelik ihtiyaçlar
2. Bölgelerde ve eyaletlerdeki yerel düzeyde çoklu kullanıcılardan veri yapıları için koordine edilmemiş istek ve talepler
3. Veri kaynakları ve tabanlarının bütünleştirilmesi ile ortaya çıkan veriler için artan talepler
4. Veri işleme kapasitelerini içeren beklentilerin genişletilmesi talebi
5. Veri işleminin maliyetlerinin artışına olan ilgi

⁷⁷ Larry P, Schwartz, **Planning A Full Time Responsibility**, Hospital Progress, S.94-98

⁷⁸ W. H. Ware **Old Practices in a New Endanger Information Privacy**, Hospitals October 16, 1977, S.136

⁷⁹ Philips, **Regulation and Data Systems** ,1975, S.90

Konusal Sınırlamalar: Hastanelerdeki yönetim bilgi sistemleri onların dizaynındaki konusal sınırlamalarından da zorluk çekmektedir. Hastane bilgi sistemleri karar destek sistemleri olarak hizmet etmenin yanı sıra verileri birleştirmek ve toplamak için bir organizasyonel yapı görünümündedir. Hastanelerde karar vermede bilgiyi organize etmek için standart bir formatın kullanımını SCOTT sağlamıştır.

Bu format amaca ulaşmanın somut bir ifadesi olup; kaynak ihtiyaçlarını, anında elde edilebilen kaynakları, maliyetler ve yardımları, mümkün olan alternatifleri, programları, kararı yorumlamadaki aşamaları, kararın sonucu olarak hedef bir ifade içerir.

Hastane karar mekanizmasında verilerin işlendiği yolda kavramsal problemlerde vardır. Hastanelerde periyodik işlenmiş istatistikleri üretmek için dizayn edilmiş bilgi sistemleri ancak sık sık onları ayırmak yerine verilerin toplanmasını sağlarlar ve kolaylaştırırlar.

Hastaneler arası karşılaştırmalarda bilginin bölüşümü ve standart edilmiş veri tanımları için ihtiyaç, halk sağlığı planlaması için şarttır. Artan bir oranda standartlar, düzenleyici acenteler tarafından kurulmaktadır.

Yönetimsel Eksiklikler: Yönetimde planlama ve kontrol aşamasında organizasyonun tüm parçalarından alınan klinik ve idari bilgiye ihtiyaç vardır. Sistemler arasındaki iletişim var olmadığı zaman yönetim kararları için ihtiyaç duyulan bütünleşik bilgi üretilmeyecektir. Üst yönetim, zamanının değerli olmasına rağmen sistemin gelişme çabasına katkı sağlamalı ve bu konuda istekli olduğunu göstermelidir. Her bireye nasıl yardımcı olunacağı bilinmeli ve ona göre davranılmalıdır. Hastanelerdeki sistem hatalarının temel sebebi, sistem gelişim işlemlerinde üst yönetimin kontrolünün yetersiz kalmış olmasından kaynaklanmaktadır.

HARVERY' in çalışmalarına göre başarılı bir şekilde yorumlanan hastane bilgi sistemlerinin gelişimi; yöneticileri organizasyonlarda tecrübelendirmiş, geleceğe yönlendirmiş, değişen çevre şartlarına duyarlı, yeniliklere açık bir şekilde uygun kararlar vermeye mecbur etmiştir.⁸⁰

⁸⁰ Harvey, **Factors Making for Implementation Success and Failure Management Science**, February, 1970, S. 312-321

6.4. Hastane Yönetim Bilgi Sisteminin Gelişim Hiyerarşisi

Hastanelerde bilgi sistemlerinin gelişim aşamalarını aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür.

Hastanelerdeki bilgi sistemlerinin gelişim düzeyleri; hem öncü kurum ve kuruluşların, hem de ilerleyen endüstriyel yazılımlar çerçevesinde sınırlandırılabilir. Bilgi sistemlerinin esas yapısının amaca ulaşmak için bir araç konumunda olduğunu söylemek mümkündür. Bu sistemler, mahalli ve yöresel çerçeveye göre değişik görünümsergileyebilmektedir. Hasta; bir kabul aşaması ile sisteme girer, belirli işlemler sonucunda ise sistemi terk eder. Merkezi düzenleme prensipleri gerekli entegrasyonunu ve bu entegrasyon sonucunda bilginin çeşitli noktalara dağılımını sağlamak gerekmektedir. Bu aşamada; yani bilginin değişik ünitelere dağılımında hastane yönetimine büyük görevler düşer. Merkezi veri yapısı, aslında hastanenin çift yönlü amaçlarına hizmet etmektedir. Veri bankalarında merkezi hasılların muhafazasını ilgilendiren kronolojik bir hiyerarşinin geliştirilmesi de mümkündür. Yukarıdaki şekilde gösterilen hiyerarşiler bir bütünlük çerçevesinde gelişmelidir. Örneğin sistemler hiyerarşisi içinde sağlık bakımının yönetimi, planlaması yer alır. Teknolojik hiyerarşi içince hastanede gerçekleştirilecek tıbbi görevler ve bilimsel araştırma geliştirme faaliyetlerini düşünmek mümkündür.

Dolayısıyla bu hiyerarşik yapı ve faaliyetler hastane bilgi sisteminin bütünlük bir çerçevede düşünülmesini de sağlar.

7. Hastane Yönetim Bilgi Sistemleri

Şimdiye kadar hastane bilgi sistemlerinin gelişimi ile ilgili yaklaşımlar üzerinde duruldu. Kısada olsa bu bilgi sistemlerinin tarihsel gelişimi özetlendir.

Bilgi sistemi; bir sistem çerçevesinde bilgi kümelerinin toplanması, saklanması, işlenmesi, dağıtılması, karar verilmesi ve iletilmesi için gerekli bilgi kümeleri sistemi olarak tanımlanmaktadır. (emin aydın; bilgisayar temel kavramları ansiklopedisi) Bir bilgi sistemi; veri toplar, kaydeder, sınıflar, hesaplar, saklar, geri çağırır, basar ve çoğaltarak kullanıcıların istifadesinde sunar. Bu sistemler aslında hastanelerde bir takım yönetimle ilgili rutin işlemlerden olan fatura kesme, hesaplama, hasta takibi gibi işlemlerin yanı sıra yöneticilerin yürütme işlemlerini gerçekleştirilmesinde bir karar verme aracı olarak da kullanılabilir. Bu yüzden yönetim bilgi sistemlerinin yanında veri tabanı yönetimi de kapsayan toplu sistemlerin olduğu bilinmelidir. Bilgi sistemlerinin esas fonksiyonları, buldukları kuruluşların bilgi ihtiyaçlarını doğru, zamanında, tam, özlü ve uygun bir biçimde karşılamaktadır. Bir hastanenin tüm hastane bilgi sistemlerini organize etmesi gerekir.

Hastane bilgi sistemi; hasta kayıt ve tedavilerinden, muhasebe, personel, malzeme yönetimine kadar hastanenin tüm fonksiyonlarını içerir. Bu nedenle hastane bilgi sistemlerinden beklenen, sadece günlük işlemleri kaydetmek, takip etmekle sınırlı olunmamasıdır. Bu sistem hastanelerde öyle kurulmalıdır ki; hem rutin işlemleri, hem de yönetim, denetim ve planlama işlevlerini yürüterek koordine etmelidir.

Bu açıklamalar çerçevesinde hastane bilgi sistemlerini; yönetimi desteklemeye yönelik tanı ve tedaviyi desteklemeye yönelik, tam bütünleşik, tanı gruplarına dayalı tam bütünleşik sistemler olarak gruplandırmak mümkündür. ⁸¹ Bu sistemlerden yönetimi desteklemeye yönelik bilgi sistemi ile tam bütünleşik bilgi sistemleri üzerinde ağırlıklı olarak durulacak, diğer bilgi sistemleriyle ilgili genel bilgiler sunulacaktır.

FETTER, THOMPSON ve MILLS, idare veri ile hasta verisini kaynaştıran bir bilgi sistemi dizayn etmişlerdir. Onların sistemleri aşağıdaki bileşenleri ve yetenekleri içermektedir. ⁸²

1. Maliyet ve bütçe hesaplarında düzenleyici ve standart veri sağlayan tek bir muhasebe, raporlama sistemi
2. Örnek bir bütçe analizi yapan ve mali raporlar oluşturan bir sistem
3. Hastane performansını ve kullanımını kıyasla ölçümler yaparak bireysel sonuç almak için raporlama ve sınıflandırma
4. Bakım niteliğinin değerlendirilmesine yardımcı olmak için acente ve hastanelere bilgi sağlamaya yönelik bir sistemdir.
5. Üçüncü parti ödeyicilerine, destekçi ve tüketicilere masrafı ödeme de eşitlik ve temel bir oranda ayarlamayı desteklemek için bir raporlama ve bilgi sistemi

Hastane yönetim bilgi sistemlerinin bu yetenekleri içermesi, bunlara sahip olması hastane yönetimi açısından çok önemlidir. Çünkü yönetim bilgi sistemleri sayesinde hastaneler daha iyi bir hizmet sektörü haline gelebilirler.

WASSERMN; hastane bilgi sistemlerinin çok amaçlı mini bilgisayarlar vasıtası ile dağıtılan bilginin işlenmesi ve sistem bütünleştirme problemleri üzerinde durmuş olup, bu bilgi sistemlerinin bağımsız alt sistemlere dayalı önemli problemlerinin yalnızca akıllı bir planlama ve iyi teçhizat seçimi ile azaltılabileceğini ifade etmiştir. ⁸³

⁸¹ Austin op oilt, S. 228. 297

⁸² R.B Fetter-JD Thompson .R.E Mills a **Systems for Cost and Reimbursement Control in Hospitals Vate** **Journall of Biology and Bedicine** , S. 123-136

⁸³ A.I. Wasserman **Minicomputers May-Maximize Data Processing**, Hospital, October 16,1977, S. 128

Toplam bir hastane bilgi sisteminin dizaynında çok fonksiyonlu mini bilgisayarların kullanımına yönelik örnek bir çalışma Californiya Anaheim Canyon genel hastanesinde yapılmıştır. ⁸⁴

7.1. Yönetimi Desteklemeye Yönelik Sistemler

Bir çok hastanede bilgisayar sistemleri yönetime bilgi sağlamak amacı ile kullanılmaktadır. Bu sistemlerin kurulması değişik biçimlerde olabilmektedir. İlk uygulamalarda genel amaçlı orta ve büyük boy bilgisayarlardan faydalanılmış daha sonraları mikro bilgisayarların piyasaya girmesi ile bazı hastaneler bu sistemleri seçmişlerdir. Bu bilgisayar sistemleri ile; hastadan alınan ücretlerin faturalandırılmasından, malzeme takibine kadar pek çok işi bir arada yapmak mümkündür. Bunun için hazır paket programlardan yararlanılmıştır. Bunların yanında işletmelerin uyguladıkları politikalarından biri olan bilgisayar kiralama işlemlerinin yer yer bazı hastanelerde yapıldığı görülür. A.B.D hastanelerinde bordro muhasebesi ve raporlama işlemlerinin yapılmasında % 95 düzeyinde bilgisayar sistemlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Hesapların tahsil edilmesi ve hasta makbuzu uygulamaları da % 80 ler seviyesindedir. Bilgisayar sistemleri yaygın olarak; hasta takibi, hasta yatak sayısı sayımı olarak kullanılmaktadır. Daha az bir oranda ise hasta ön kabul işleminde ve ayakta tedavi edilen klinik randevuların programlanmasında kullanılır. Malzeme yönetimini desteklemek maksadıyla da bilgisayar sistemlerinden faydalanılır. Araç-Gereç ve merkezi depolardaki demirbaş eşya sayımı listelerinin alınmasında % 20 düzeyinde kullanım söz konusudur.

Amerika Birleşik Devletlerinde 1976 yılında yapılan bir araştırmada bilgisayar uygulamaları etüdü ile hastanelerdeki yönetim sistemlerini geliştirmede ve klinik çalışmalara yardımcı olmada bilgisayar kullanımının durumu saptanmıştır. ⁸⁵

A.B.D de hastane mali yönetim birliği aynı zamanda yönetim bilgi sistemlerinin gelişmesinde hastanelerin takip ettiği alternatif yollarıda göstermiştir. Yönetim amaçları için 1976 lı yıllarda bilgisayar kullanan hastanelerin % 60 ı ev içi bilgisayarlar ile tesisatlandırılmıştır. Bunların % 25 ile % 30 unda ofis işleri uygulamaları için mini bilgisayarlar kullanılmıştır. Geri kalan % 45 i yönetim uygulamaları için dış veri işleme servisleri kullanmışlardır. Kiralama vb işlemlerle de hastanelerin bilgisayar destekli olarak çalışmasına olanak sağlamıştır.

⁸⁴ Donald, M Carren, **Multiple Minis for Information Management Datamation**, September 1975, S.54-58

⁸⁵ Austin Op, Cilt , S.187

Marion Ball; hastane bilgi sistemlerini iki düzeyde açıklamaktadır. ⁸⁶

Birinci düzey bilgi sistemler; veri toplama ve iletme, mesaj değiştirme, servis için taleplerin işlenmesi, hasta masraflarının tutulması, mali verilerin tutulması ve günlük raporların hazırlanması gibi işlemleri yapmaktadır. Örneğin; bordro makbuzları, günlük yatak sayımı, tahsil edilecek hesapların tarihlenmesi vb. lerinin yapılmasıdır. Bunun için günlük 1-2 dolar civarında bir maliyet rapor edilmiştir. İkinci düzey bilgi sistemi ise bu sayılanların ihtiva ettiği gibi aynı zamanda masraflar, servis ihtiyaçları, klinik bilgilerin el altında tutulması, hastalık kayıtlarının işlenmesi, programlanmış bir sistem ile bilgisayarlaştırılmış hasta tıbbi kayıtlarını içerir ve günlük 3 ila 9 dolar arası maliyeti vardır.

Marion Ball ın tahminine göre A.B.D deki büyük hastanelerin bir çoğu 1991 yılına kadar ikinci düzey sistemlerini tesisatlandırmış ve geliştirme olacaktır.

Regina Herzlinger; hastaneleri içeren karsız organizasyonların içinde bilgi işlem sistemlerinin kullanımının büyük tehlikeler yaratacağına işaret etmiştir. HERZLINGER e göre hastanelerdeki bir çok yönetici; sayılar ile sıkıntı içindedir. Bu yöneticiler yeterli teknik beceriden yoksundurlar.

Özellikle yönetim teknikleri kontrolünde ve mali verileri anlamada üst seviyedeki yöneticiler sık sık bilgi sistemlerinin dizaynı ile alakalı olmadıklarını göstermişlerdir. Hastaneler ve diğer karsız kurumlar başlangıçta bilgi sistemlerini azaltma veya minumumda tutma eğilimindeydi. Sistemin yerleşmesi ve maliyetinin umulandan çok çıkması, bu yöneticilerin şok geçirmelerine neden olmuştur. Bir çok sistem ciddi problemlerin yaşanması sebebi ile işleme konulmadan test edilmelidir. Sonuç olarak, bir çok hastanede yönetim bilgi sistemleri üst düzey yöneticiler tarafından küçümsenmektedir. ⁸⁷

Hastane yönetim bilgi sistemi genellikle; kaynak kullanımı ve programlama sistemlerinden, mali yönetim sistemlerinden, malzeme ve tesis yönetim sistemlerinden, personel yönetim sistemlerinden oluşmuş bir bütünleşik bilgi sistemidir. Bu alt sistemleri sırasıyla inceleyelim.

⁸⁶ M. J, Ball, **Computers; Prencipt for Hospital IHS Datamation**, September, 1977, S.50-51

⁸⁷ R. Herzlinger, **Why Data Systems in Non-profit Organization Fail**, Harvard Business Review, Jonvery-February, 1977, S.81-86

7.1.1. Kaynak Kullanımı ve Programlama Sistemleri

Hızlı bir enflasyon çağı içerisinde ihtiyaçların çok büyük maliyetleri içermesi ve kaynakların gittikçe azalması tüm imkan ve eldeki kaynakların tamamen kullanıma sevk edilmesi, her hastanenin önemli konusunu teşkil etmektedir.

A.B.D. deki bir çok hastanede dolu yatak oranını, klinik ve acil servis faaliyetlerini, malzeme ve aygıt kullanımını programlamak ve izlemek üzere bir çok bilgisayar sistemi geliştirilmiştir. Böylece hastanelerde etkin bir kaynak dağılımı sağlamak ve hastalara da kolaylıklar oluşturmaktadır. Özellikle hastanın yatış günü ve ameliyat gününün belirlenmesinde bu sistemin bir çok yararı vardır. Kaynak kullanımının izlenmesi, programlanması, hastane olanaklarından en iyi bir şekilde yararlanmayı sağlar. Bütçe düzenleme, uzun ve orta dönem planlamalarının yapılmasında hastanedeki yöneticilere yol gösterici olur.

Bilgisayar programları; geçmişteki hastaların tanı, tedavi işlemleri, yaş, cinsiyet gibi bilgilerine dayanarak hesaplanan ortalama yatış ve işlem sürelerini kullanmak ve yeni başvuruları değerlendirmek üzere düzenlenebilirler.

Buna benzer bir sistem Massachusetts göz ve kulak hastalıkları bölümünde Boston' da 1968 yılından beri işlevdedir. 88 Sistem; imkanların kullanımı ile ilgili tanımlanan birkaç problem özel bir iş adı altında alındıktan sonra başlatılmıştır. Yatak işgaliyet limiti % 30 ile %100 arasında düşünülmüştür. Bu oran hafta sonları daha da düşüktür.

Benzer olarak cerrahi alandaki kullanım alt limiti % 25, üst limit % 79 olacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sistem, hastaların hastaneye girdikten sonra iki aylık ön kayıt tahminlerini bilgisayarda yapmaktadır.

Raporlar,kayıt ofisi personeline hastanede yatan hastaların daha verimli program altında alınmasına yardımcı olmak maksadıyla çıkarılır. Programlama periyodunun her gün için bir yatak hazır bulundurma raporu, tahmini boş yatakları tespit etmek için çıkarılır. Bu sistem sayesinde genelde personel ve servislerin hastanede kullanımına daha iyi olanaklar sağlanır, iyi planlamalar yapılır.

Long Island Jewish Hillsi de tıp merkezi, bir çok modern hastanede bulunan bir çeşit bilgisayarlanmış bir yatak sayım sistemi geliştirmiştir.⁸⁹

⁸⁸ C.T. Wood –A.. Lamantagne, **Computer Asist Advance Bed Bookings**. Hospitals, March 1, 1969, S. 67-69

⁸⁹ H. Light. Et Al, **Monitoring Accupancy Rates Hospitals** November 16, 1972 ,S.53-55

Ayakta tedavi kliniklerinde ön kayıt ve zaman bildirimi daha da önemli ve yararlıdır. Bilgisayar sistemi, her başvuruda kabul gün ve saatini bildirecek biçimde düzenlenmiştir. Ayrıca analiz yoluyla da kliniklerde hasta tiplerine haftanın günlerine ve günün saatlerine göre boş zaman oranları hesaplanabilir. Bu bilgi, hastane yöneticilerine görev dağıtımının programlanmasında yardımcı olmaktadır. Keza kabul edilecek hastaların bir gün önceden otomatik olarak listelerinin alınarak kliniklerin hasta kayıtlarının tutulmasında da kullanılmaktadır.

90

Ayakta tedavi edilen hasta kliniği programı için bilgisayar kullanımı alanında dikkate değer bir çalışma Massachusetts genel hastanesinde yapılmıştır. Sistem aynı zamanda bir hasta dosya indeksini içerir. Bu dosya her hasta için faydalı olan bu verileri içerir. Klinik personel için faydalı olan bu dosya aynı zamanda hasta verisinin geri alınmasına da olanak sağlar. Bu surette sistem, muayenesiz geçen zamanları ve hasta bekleme zamanlarını azaltır. Sistem belki doktorların boş zamanlarının artmasını sağlasa bile genel olarak hastane yönetiminin planlama ve kontrol yapmasına daha iyi koşullarda olanak sağlar.

7.1.2. Mali Yönetim Bilgi Sistemleri

Bir veya daha çok mali bilgi sisteminin geliştirilmesi bir çok hastanenin veri işlem sistemlerinde ve bilgisayarlarında ani durumların yaşanmasına sebep olmuştur. Maliyetlerin ve sayım sorumluluğunun çığ gibi büyüdüğü talep çağında hastane yöneticileri kendi teşkilatlarında şiddetli bir şekilde güvenilir, mali yönetim sisteminin gerekliliğini hissetmektedirler.

Genellikle hastanelerde bilgisayar kullanımı ilk olarak, mali bilgi sistemi halinde uygulanmıştır. Amerika Birleşik Devletlerinde dahi hastanelerin en önemli sorunun bugün olduğu gibi geçmişte de gelir gider dengesinin sağlanarak sağlam bir mali yağı içinde genişlemek olduğu bilinmektedir. Mali bilgiler, hastanelerde işlem performansının rehberliğinin yönetimine yardımcı bir unsur olmakta da önemli bir yer işgal eder.

Bir mali yönetim programının amaçları aşağıdakileri içerir.⁹¹

1. Günlük muhasebe işlemlerini yürütmek
2. Yatırım kararlarında giderin en aza indirilmesi için gerekli sayısal verileri sağlamak
3. Verimli ve etkin işlevsel mali alt sistemler geliştirmek
4. İşlemlerin değerlendirilmesi ve kontrolü için yönetim bilgisini sağlamak

⁹⁰ Daniel, Witmer Edgar, **Mansfield Outpatient Registration Centralized Hospital** August 1, 1986, S.68-70

⁹¹ B.Dieter, **Flexible Budgeting in Healthcare, Computers in Healthcare.**, March 1987, S.71,72

Bir mali bilgi sisteminin geliştirilmesi için önce iyi bir hastane muhasebe sistemine gerekli duyar. BERMAN ve WEEKS muhasebeyi şöyle tanımlarlar. Bir araya getirme, toplama sanatı, özetleme, analizleme, raporlama ve parasal terimlerle yorumlama, yatırımlar hakkında bilgi ⁹²

Bir anlamda birinci sistem bireysel, ikinci sistem ise kolektif bir yapıyı arz eder. Geliştirilmiş bireysel mali alt sistemler hastanelerde aşağıdakileri içerir.

1. Bordro hazırlama ve hesap dökümü (bir personel veri sistemine mümkün olan bir bağlantı ile)
2. Ödenecek hesaplara yönelik (bir alım emri, satın alma sistemine uygun bağlantı ile)
3. Masrafların toplanması, hasta ve üçüncü kişi borçlarının hesabı ve tahsilatı
4. Genel ana defter hesabı
5. Genel giderlerin paylaşılması için gider dağıtım sistemi
6. İlgililere (maliyeci, hastane yönetimi, mütevellî heyeti ve denetçiler) sunulacak mali raporları hazırlama
7. Bütçeleme ve bütçe kontrolü, bütçe denetim

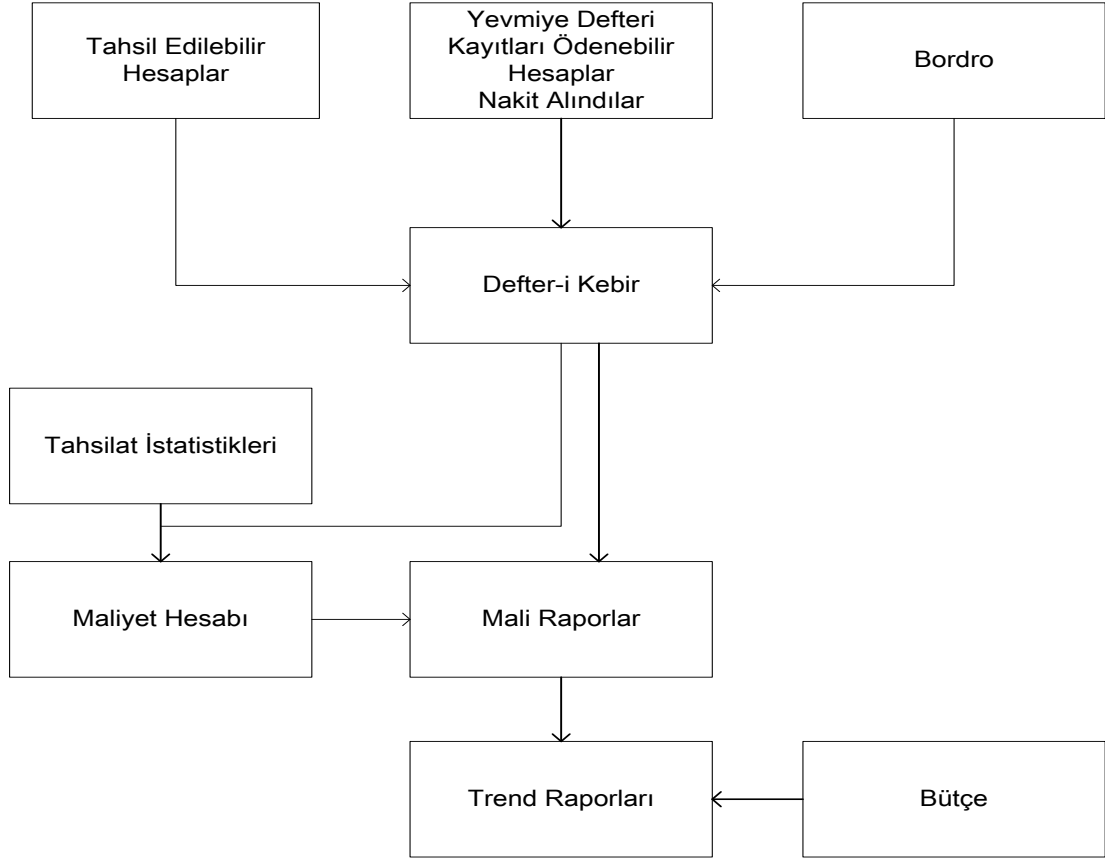
Bunlardan ayrı olarak bütünleşik mali bilgi sistemi ise, yönetimin her düzeyinde gerekli zamanlarda ve anlamlı mali bilgileri sağlamaya yönelik olarak geliştirilmektedir.

Los Angeles hastanelerindeki, Kaliforniya üniversitesi ve klinikler kapsamlı mali bilgi sistemlerini tam yerinde yönetimi sağlamak için bütünleşik bir mali bilgi sistemini oluşturmaya karar vermişler ve böyle bir sistemi kurmuşlardır. Bu sistem 65 ana bilgisayar programını içermekte olup 36 ayrı türde rapor hazırlayabilmektedir. ⁹³ Aynı zamanda A.B.D de diğer büyük hastaneler içinde özel olarak tüm bütünleşik mali bilgi sistemleri geliştirilmiştir.

⁹² H.J Berman Lewis E, **Weeks the Financial Management of Hospitals**, 2nd , Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press, 1974, S .4

⁹³ T.T Thibodqux, et. Al, **Financial Management: Computer Based Information Systems** ,1973, S.51-56

A.B.D de UCLA Hastanesinin mali yönetim bilgi sistemleri aşağıdaki gibidir.



Şekil 3.3 UCLA Hastanesi Mali Yönetim Bilgi Sistemi

7.1.3. Malzeme ve Tesis Yönetim Sistemleri

Bilgisayarlar fiziksel imkanların ve malzemelerin daha verimli yönetiminde hastanelere yardımcı olmaktadır. Bu tür sistemlere örnek olarak bilgisayarlandırılmış olan alım-sayım çizelgesi kontrol sistemleri, bilgisayarlandırılmış menü planlama ve yiyecek servis yönetimi, enerji yönetimi, proje programlama ve kontrol sistemleri, satın alma ve envanter yönetimi gibi sistemleri göstermek mümkündür.

Hastanelerde araç-gereç ve malzeme isteklerinin bilgisayar destekli olarak satınalma sistemine girdi şeklinde işlenmesi mümkündür. Bu isteklerin bilgisayara girilmesi ile gerekli mali izin aldıktan sonra sipariş talimatı hazırlanabilir.

Malzemenin teslim alınması ile alındığına dair bir not bilgisayara girilir ve karşılaştırma yapılabilir. Otomatik satınalma sistemlerinin çoğunda hastane ödeme emri hesabına doğru bağımlılık mevcuttur.

“Phoenix Baptist” hastanesi tıbbi ve cerrahi tedariklerden ofis tedarikine kadar 1000 standart stok maddesi için bir otomatik gelir kontrol sistemi işlemektedir.⁹⁴ Bu hastanede bütünleşik bir bilgisayar sistemi mevcuttur. Bu yüzden sistem geliştirmek için harcanacak zamanın asgariye indirilmesi mümkündür. Sistem, bir haftalık gelir analiz raporu vermektedir. Bu rapor her madde için günlük maliyet, alımların niteliğini, eldeki mevcut stok durumunu, tekrar düzenlenen noktaları, stok dışı şartları bilgisayarda otomatik olarak ve vermesi gerekli olan bilgileri de içerecek şekilde vermektedir. Bu sistem sonucunda ilgili hastanede bu alandaki parasal kazancın aylık 2000 dolar olduğu rapor edilmiştir.

Bilgisayar destekli menü planlaması son yıllarda hastanelerde daha sık kullanılmaktadır. Hastalara dengeli ve lezzetli yemek menüleri hazırlamak üzere, yeterli kalori değerinde ve diyet koşullarında gerekli malzeme miktarları, birim fiyatları ve hazırlanış kuralları bilgisayara girilir. Böylece, bilgisayar destekli olarak en az giderle diyet koşullarına uyan yemek menüleri hazırlanabilmektedir. Aynı zamanda hastaneler için bilgisayar destekli yemek planlaması yapan, özel paket programları da satın almak mümkündür.

1972 yılının sonlarında Albany tıp merkezi Newyork eyaletinde raporlama ve koruyucu bakım programlaması için bir bilgisayarlandırılmış sistem geliştirmiştir.⁹⁵

Hastane araç-gereç ve aygıtlarının bakım işlerinin programlanması ve bu konuda rapor hazırlanması amacı ile de bilgisayar sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemler; denetçi raporlarını, yedek parça envanter denetimini, bakım gideri hesabı gibi işlevleri üstlenmektedir.

Ayrıca hastane yöneticisi malzeme tesis yönetim sisteminden işgücü dağıtımı, görevlilerin ve kaynak kullanımının kontrolü gibi hususlarda faydalanabilmektedir.⁹⁶

⁹⁴ D.L Bankesi, **Computer Keeps Inventory at Optimum Stock Level**, *Hospital Financial Management*, 1973, S.40-41

⁹⁵ H.B. Des Roches, **Computer Monitoring of Preventive Maintenance Hospital**, February 16, 1975, S.86-92

⁹⁶ W.Cleman, **Management Information System Ensures Maintenance Coordination Hospital** January, 1979, S.79-81

Hastane işletmelerinde endüstride olduğu gibi enerji korunumu hususu önemli bir yer işgal eder. Bu konuda hastane enerji kullanımını izlemek amacı ile paket programlar mevcuttur. Bilgisayar destekli bu modelde gerçek kullanım miktarı ile hesapla bulunan ihtiyaç karşılaştırılmakta ve tasarruf olanaklarına ışık tutulmaktadır.

Enerji korunumu A.B.D de bütün büyük endüstrilere problem olduğu dönemlerde hastaneler için de kritik bir problem olmaktadır. Bilgisayar programları enerji problemini halletmede hastanelere yardımcı olmak için geliştirilmiştir. Gerçek kullanım şekilleri, hesaplanmış ihtiyaçlara ve bilgisayar modeli tarafından belirtilmiş tüketim olanaklarına göre mukayese yapılarak tespit edilirler. Bilgisayar destekli olarak en az giderle diyet koşullarına uygun yemekler hazırlanabilir. Ayrıca hastaneler için bilgisayar destekli özel menü planlaması yapan paket programlarda alınabilir.⁹⁷

Hastanelerde zaman zaman yeni inşaat ve değişiklik projeleri yapılır. Bilindiği gibi proje yönetimine yardımcı olmak amacıyla bilgisayar sistemleri geliştirilmiştir. PERT; tekniği bilgisayar uyarlaması, proje hazırlanması ve denetimini kolaylaştıran bir tekniktir. Sistemin kullanıcıları ilk önce bir iş ağı oluşturmak zorundadırlar. Bu ağ; projeyi tamamlamak için ihtiyaç duyulan tüm faaliyetleri, bu faaliyetlerin birbiri ile alakalarını, karşılıklı ilişkilerini ve ardışık durumlarını ve her faaliyeti tamamlamada zaman tahminlerini göstermektedir. Bilgisayar, bu verilere göre projenin bitirilmesi için kritik yolu belirler.

Faaliyetler tamamlandığı zaman, gerçek bitirme zamanları bilgisayar sistemi içine yeniden girilir, program tekrar çalıştırılır ve geri kalan iş için yeni programlar hazırlanır. Bu sistem, hastane yatırım projelerinin dinamik programlanması ve denetimi için çok uygun bir araçtır. Bu konu ile ilgili hazır paket programlarda kullanılabilir.⁹⁸

Hastane yönetiminde bilgisayar destekli malzeme yönetiminde geçilmesinin en önemli nedenlerinden biri, hastaneye girişi yapılan ve kullanılan her türlü materyalin türlü demirbaş ve sarf malzemesinin tüketimi yönetim tarafından sıkı bir şekilde denetlenebildiği takdirde hastanenin gelirleri ile giderlerini optimal dengede tutma olasılığı da kuvvetlenecektir.

Materyalin kontrol altına alınarak tüketilmesi hastanenin kuruluş amacına uygun bir şekilde çalışmasını da sağlayacaktır. Bilindiği gibi hastanelerde demirbaş ve sarf malzemeleri olmak üzere iki tip malzeme vardır.

⁹⁷ M.Baisley, **Mini Computers Updates Food Prices Weekly Hospital**, September 1980, S.76-77

⁹⁸ Griffith, op. Cilt, S.168-179

Sarf malzemeleri genelde tıbbi amaçlı olabildiği gibi, mutfak, çamaşırhane gibi ünitelere alınmış gıda ve temizlik malzemeleri de olabilmektedir. Malzemenin ne tür malzeme olduğu materyal yönetimi için önemli değildir. Önemli olan bu malzemenin gerektiği gibi istenerek uygun bir şekilde kullanımının gerçekleşmesidir. Bu kullanımın istenilen kıstaslar çerçevesinde kontrolünün yapılması bilgisayar destekli olarak malzeme yönetim sisteminin kurulması ile mümkündür.

Bu sistem bir hastanede tüm materyalin kontrolünü hızlı bir şekilde yapan bir otomasyon sistemidir. Materyal yönetim bilgi sisteminin iki tür fonksiyonu vardır. Bunlar materyalin hastaneye kabulü ile materyalin kullanılması fonksiyonlarıdır.

Materyalin kabulü, hastanenin ihtiyaç olarak tespit ettiği malzemelerin uygun bir prosedür içerisinde satın alınımının yapılarak hastaneye sokulması fonksiyonlarını içerir. Materyalin kullanım modülü ise; hastaneye alınmış olan malzemelerin gerek hastane içinde stoklanarak, gerekse stok yapılmadan kullanımını yöneten fonksiyonları içermektedir. Bu iki temel fonksiyonun yerine getirilmesinde veri tabanı yönetim bilgi sistemi prensipleri kullanılır.

7.1.4. Personel Yönetim Bilgi Sistemleri

Personel bir hastanenin en önemli kaynağıdır. Hastane çalışanları bazında değerlendirildiğinde bütçenin % 60-70 i personel harcamalarına ve sosyal yardımlara ayrılmaktadır. Bu yüzden iyi bir personel bilgi sistemi; insan gücü planlamasından, üretkenlik analizine kadar hastane yönetimine yardımcı bir unsur olmada çok önemlidir. Hastanelerde iyi bir personel bilgi sisteminin kurulması bu sebepten dolayı şarttır. Hastane personel yönetim bilgi sisteminin birkaç önemli fonksiyonunu şu şekilde sıralamak mümkündür.⁹⁹

1. Hastane çalışanlarının sürekli dosya kayıtlarının tutulması ve saklanması
2. Gerekli durumlarda bu dosyalardan bilgi alma, bilgi düzeltme işleminin yapılması
3. Otomatik olarak görev denetiminin sağlanması
4. Hastanenin her maliyet merkezine ait çalışma analiz raporlarının çıkartılması
5. Personel problemlerini analizlemek için raporlar üretilmesi
6. Görevlilerin özel yetenek ve belge durumlarının bilinmesi
7. Hastane ücret bordrosu sistemine bağlı olarak işçi giderlerinin maliyet dağılımının hesaplanması
8. Kalite kontrolü ve işçi üretkenliği üzerine bilgi üretilmesi

⁹⁹ Austin, Op, Cilt, S.198

Youngtown hastane birliği 832 yataklı sisteme hizmet eden ve iki birimden oluşan bir otomatik personel bilgi sistemini kurmuştur. Bu sistemin amaçlarını ise şu şekilde sıralamak mümkündür. ¹⁰⁰

1. Rekabette kullanılmak için doğru işçilik bilgisini girmek.
2. İşçilik maliyetlerinin sabit tutulması, dengelenmesi ve azaltılmasını sağlamak
3. Özellikle, bölüm seviyelerinde kağıt harcamalarının azaltılmasının gerçekleştirilmek
4. Bütçesel tahminlerin yapılması, işçi analizleri, kalite kontrol ve üretim standartlarının geliştirilmesi, devam durumu analizi için personel bölümü olarak gerekli sayısal verilerin anında alınmasını sağlamak.

Merkezi personel kayıtlarının bilgisayar dosyaları on-line terminaller tarafından güncelleşirler. Bilgisayar sistemi tarafından üretilen raporların; on line bilgisayar terminallerinden talep edilerek istenilebilir. Bu sistemin el ile çalışan sistemlerden daha iyi ve ucuz olduğunu söyleyebiliriz.

Detroit Michigan' da Hutzal hastanesinde hastaneni bordrolama sistemine bağlı bir personel yönetim bilgi sistemi dizayn edilmiştir. ¹⁰¹ Bu sistemin en büyük amacı yöneticilere ve servislerdeki bölüm sorumlularına işçilik giderlerine ait maliyet analizlerini yapması ve bir maliyet veri grubu oluşturmalarıdır. Hutzal, hastane sistemi ve işçi performansının analizinden, hastane işçilerine yapılan yardımların kullanım özetinin alınmasına kadar bir çok alanda veri yapılarının kontrolünü sağlar, personel bütçesi analizleri yapar ve gerekli istatistiki dönemlerin anında alınmasına yardımcı olur.

Bu hastanede yapılan tespitler sonucunda 1970 yılında bir önceki yıla nazaran toplam işçi çalışma saatlerinde % 10 luk bir artış olduğu 1971 yılında ise yeni sistemin çalışmasından sonra işçi çalışma saatlerinde yalnız % 2.7 lik bir azalma olduğu rapor edilmiştir.

Personel verilerinin özellikle bir ilginç kullanımını Newyork şehrinde Mount Sinai hastanesi gerçekleştirmiştir. Bu hastane, işçi grevleri boyunca kullanılmak maksadıyla özel bir insan gücü sistemi geliştirmiştir. ¹⁰²

¹⁰⁰ C.L. Pocker, **Automation in The Personnel Department Hospitals** , 1971, S. 45.46

¹⁰¹ A.S. Shorr, **A Workable Management Information System for Managers Department Heads and Administrators, Hospital Topics**, 1975, S.5-8

¹⁰² B.T. Ross, **Computerized System Aids Staffing in Strikes Hospitals**, 1975, S.50-52

7.1.5. Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye Yönelik Sistemler

Bu husus direkt hastane yönetimi ile ilgili olmasa bile hastane bilgi sisteminin bir parçası olduğu için kısaca incelenecektir. Tanı ve tedavi konularından bilgisayar kullanımı ve bilgi iletişim sistemi kurulması hususuna hastane yönetimine olduğu kadar ilgi gösterilmemiştir. Ancak 1980' li yıllardan sonra A.B.D de bazı üniversite ve araştırma hastanelerinde genelleşmiş klinik bilgi sistemlerini geliştirmeye yönelik çabalar yoğunluk kazanmış ve bu hususta istenilen başarı sağlanabilmiştir.

Fakat klinik bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde yönetim bilgi sistemlerine nazaran bazı olumsuzluklar ve güçlükler yaşanmıştır. Çünkü, bu tür çalışmalar büyük bir finansa kaynağı ve emek gücü gerektirmektedir. Bu sistemlerin çok güvenilir ve dikkatli bir tasarımın ürünü olması şarttır. Bu bilgi sistemlerinin güvenilirliğini sağlayabilmek için bazı özel şartların yerine getirilmesi gerekir. Bu şartları ise şu şekilde sıralayabilir.

1. Bu sistemleri kullanacak personelin dikkatlice seçilmiş ve iyi yetiştirilmiş kişilerden olması
2. Bilgisayar sistemlerinin ve yazılımın kullanılmasında güvenliğin, gizliliğin mutlaka sağlanması
3. Kullanıcıyı tanıtan bir kodlama sisteminin oluşturulması ve terminallerden yetkili kişilerin dışında giriş yapılmasını önleyici; bir güvenlik sistemi ağının mutlaka kurulması

Klinik bilgi sisteminin geliştirilmesindeki teknik güçlüklerin yanında, sosyal ve psikolojik engellerde mevcuttur. Bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişmelere sosyal yaşamda uyum sağlanması hususunda bir takım güçlükler yaşanmaktadır. Bu durum her ne kadar yöneticilerin engelleri ile önlenmeye çalışılıyor ise de tıp alanında kendini göstermektedir.

Klinik bilgi sistemlerini başlıca: bilgisayar destekli tanı ve tedavi, bilgisayar destekli hasta takip, bilgisayar destekli hastalık kayıtlarının tutulması, bilgisayar destekli laboratuvar ve eczane bilgi sistemleri şeklinde gruplandırabiliriz. Bu sistemleri aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

7.1.6. Bilgisayar Destekli Tanı ve Tedavi Bilgi Sistemleri

Bu sistemin genel çerçevesini, hasta verilerinin toplanarak doktora ileten sistemle ve doktorun karar vermesine yardımcı olmak üzere hastaya ait verileri içeren, tıbbi bilgilerin karşılaştırılmasını yapan sistemler olarak düşünmek mümkündür. Bilgisayar destekli tanı sisteminde iki ayrı yöntem uygulanabilir. Bu yöntemler şunlardır.

1. Doğrudan sinyal işlemlerinin uygulandığı yöntem
2. Tıbbi düşünce yürütme ile karar veren yöntem

Bu sistemlerden ikinci yöntem birinci yöntem nazaran tam güvenilir olmayıp uzman bir doktorun yerini tutamaz.

Hastaların tedavilerinin izlenmesi hususunda da bir takım sistemler geliştirilmiştir. Bunlar; tedavi protokolü ve uyarı sistemleri, radyasyon tedavi sistemleri ve bilgisayarlı hasta takip sistemleridir.

7.1.7. Bilgisayar Destekli Hasta Takip Bilgi Sistemi

Hasta takibi sisteminde, bilgisayar hastaları yaşam fonksiyonlarını sürekli olarak gözetler ve periyodik olarak fizyolojik verilerini gösterir. Bu sistemde kalp atışı, kan basıncı, hasta ısı gibi fonksiyonlar anında bilgisayar ekranından izlenebilmektedir. Bu sistemi bir anlamda yoğun bakım birimi olarak ta çalıştırmak mümkündür.

7.1.8. Bilgisayar Destekli Hastalık Kayıtlarını Tutma Bilgi Sistemi

Hastalık kayıtlarının tedavi ve bakım süresince tutulması bir anlamda tüm hastanelerde bir zorunluluktur. Buradaki sistemin kolaylığı hastanın yattığı süreden itibaren hastaneden çıkıncaya kadar geçen zamanda tıbbi kayıtlarının bilgisayarda bir arşiv sistemi oluşturularak tutulmasıdır. Bazı hastaneler bu arşiv kayıtlarını oluşturulan dosyadan silmekte, bazı hastaneler ise hastanenin uygulandığı politikalar çerçevesinde hasta kesin çıkış dahi yapsa, kayıtlarını bilgisayar ortamında donanımlara kayıt etmektedir. Hastalık kayıtları yönetiminin bilgisayar desteğinde gerçekleştirilmesi büyük kolaylıkları da beraberinde getirmiştir. Bu sistem; genelde hastaların kimlik bilgilerini, hastalığın sınıflamasını, demografik faktörler çerçevesinde kayıtların indekslenmesini içerir. Böylece herhangi bir araştırma ve denetiminde kayıtları geri çağırma mümkündür.

Bazı sistemler, bağıli sistem olarak geri çağırma olanağına sahiptirler. Bu şekilde hastalık kayıt özetleri acil serviste, ayakta tedavi gören kliniklerde ve başvuru bürolarındaki terminallerdeki ekranda görmek mümkündür. ¹⁰³

7.1.9. Bilgisayar Destekli Laboratuvar ve Eczane Bilgi Sistemleri

Laboratuvar bilgi sisteminde test işlemleri otomatik olarak yapılmakta ve laboratuvar bilgileri anında hastanın dosyasına işlenebilmektedir. Test yapan laboratuvar aletlerini bilgisayara bağlayarak bulguların sonuçlarının alınması ve hasta dosyasına işlenmesi sağlanır. Bir hastane laboratuvar bilgi sistemi bağımsız olarak çalışabileceğı gibi, laboratuvarların otomasyon sistemine bağlanarak da çalışabilir. Arzu edilen laboratuvar bilgi sisteminin alet otomasyonu ile bilgi işlem fonksiyonlarının birlikte yürütüldüğü bir yönetim bilgi sistemi olduğu bilinmektedir.

Hastaneye ait otomatik laboratuvar bilgi sisteminin hastane sistemine bağlanması gereklidir. Aynı zamanda, test sonuçları merkez hasta veri dosyasında bulunmalı ve tamamlanan testlerin numara ve tipleri hasta muhasebe kayıtlarına geçirilerek, parasal hesaplamaları da yapılmalıdır. ¹⁰⁴

Hastanelerin eczanelerinde de geniş bir bilgisayarlaşmaya gitmek gerekir. Çünkü; ilaçların sipariş edilmesinden dağıtımına kadar geçen süre içinde güvenli kayıtların tutulması ve saklanması için eczane bilgi sistemine ihtiyaç duyulur. Böylece aynı zamanda hem kayıtların doğru tutulması ve saklanması sağlanacak hem de ilaçların muhasebe kayıtlarının tutulmasında daha güvenilir bir sistem yaratılmış olacaktır. Eczane bilgi sistemleri de gerek bağımsız olarak çalışabilmekte gerekse hastane bilgi sistemine entegrasyonu sağlanabilmektedir. Genelde bağımsız eczane bilgi sistemleri, zehirli ilaç denetimi, ilaç kartotekslerinin saklanması ve hastaların borçlarının hesaplanması konularına yönelik geliştirilmişlerdir.

Hastane bilgisayar merkezine bağıli eczane bilgi sistemlerinde , hastane yöneticileri veya yetkililer kullanılan monitor vasıtasıyla verilen ilaçların anında görme ve denetleme imkanına sahiptir. Bilgisayar merkezlerine bağıli eczane sistemlerinde ilaç siparişleri, bakım yapılan servislerdeki terminallerden giriş yapılarak verilir ve verilen siparişler hastanın kimliğine otomatik olarak kaydedilerek eczaneye iletilir. Bu sistemlerde ilaç stokunu düzeltme ve hasta borcunun çıkartılması işlemleri otomatik olarak yapılmaktadır.

¹⁰³ D. Mischevich, **Medical Record Control and The Computer Topics in Health Record Management**, December, 1981, S.47-55

¹⁰⁴ J.Sealfani, Reuben Ramkissoon, **The Acquisition of a Laboratory Information System, Journal of Medicine Systems**, 1981, S. 281-303

7.1.10. Tam Bütünleşik Sistemler

Bu bilgi sistemlerinde esas amaç, bütün bilgi sistemi fonksiyonlarının bir arada bağlantılı olarak yürütülmesidir.

Hastane bilgi sistemi terimi birkaç farklı anlam içerebilmektedir. Çevredeki terminoloji kargaşasını azaltmak amacıyla VEAZİE ve DANKMYER isimli yazarlar aşağıdaki tanımlamaları yapmışlardır. ¹⁰⁵

1. Toplam hastane bilgi sistemi: günlük operasyonları kolaylaştırmak amacı ile tüm hastane için dizayn edilmiş bir bağlı bilgi sistemidir.
2. Tıbbi Bilgi Sistemi: Tanı ve tedavi gibi konularda tıbbi yorumlarda bulunmaya ve tıbbi verinin işlenmesine olanak sağlayan bir sistemdir.
3. Yönetim Bilgi Sistemi: karar vermede, planlama yapmada ve hastane faaliyetlerini kontrolde yönetime yardım etmek için verinin işlenmesi ve stoklanmasıdır.
4. Veri tabanı yönetim sistemi: kullanılacağı programlardan bağımsız olarak, birbiri ile ilişkili görülen, alabildiğinde çok sayıda veri toplamak, bu verileri gerektiğinde geri çağırarak genel bir format içerisinde depolanıp saklanması işlemlerini gerçekleştiren bir sistemdir.

Tam bütünleşik hastane bilgi sistemlerinde hem tıbbi hem de yönetim bilgi sistemlerinin bir arada bulunması gerekir. Fakat sisteme her iki bilgi sisteminin de elemanları az yada çok ölçüde katılmaktadır. Çünkü her hastane bilgi sisteminde veri dosyası oluşturmak ve saklamak üzere bir veri tabanı tekniği uygulanmaktadır. ¹⁰⁶

Bütünleşik hastane bilgi sistemlerinde aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi beklenir. Bu koşullar şunlardır.

1. Hastanelerde anahtar bölgelere yerleştirilmiş olan özel terminaller vasıtasıyla online sistemi ile doğrudan veri girişinin sağlanması, geri çağırılması ve görüntülenmesi
2. Hastanenin her yerine bilgi iletilebilmesi için otomatik anahtarlama mesajının gönderilmesi
3. Hastanelerdeki günlük işlemlerin birleştirilmesi ile sistemin bir bütünü oluşturması
4. Tam bütünleşik sistemin kurulmasında; veri dosyalarının düzenli olması, veri tanımlarının kullanılması, bilgi işleme ve alt sistemler arasında bilgi işlem yöntemlerinin bir bütünlük çerçevesinde otomatik yürütülmesi.

¹⁰⁵ Stephan Veazie-Todd Dankmyer Hiss, Miss, Dmbss: **Sorting Out the Letters, Hospitals**, 1977, S. 80-84

¹⁰⁶ Micheal Davis, **The Reality of Integration Computers in Healthcare** , 1987, S. 62-65

7.1.11. Tanı Gruplarına Dayalı Tam Bütünleşik Sistemler

Bu sistem A.B.D. deki hastanelerde hastalara ait tıbbi kayıtlar ile muhasebe verilerinin birleştirilerek tanı grupları için ortalamalar elde etmek amacı ile kullanılmıştır. Bu ülkede ön ödeme sisteminin uygulanması nedeni ile tanı grupları bazında ortalama gider hesapları yapılmıştır. Bu sistem sayesinde elde edilen veriler; pazarlama, bütçeleme, kaynak kullanımı, kalite güvenliği gibi konularda yönetime gerekli olan bilgileri sağlamaktadır.

Tanı gruplarına göre ayırım taburcu hasta özetlerinden yapılır. Her hastaya yönelik olarak kimliğinden tedavi ve bakım ile ilgili giderlerine kadar tüm bilgiler bilgisayara veri olarak verilir. Bu veriler daha sonra sınıflandırılarak kullanıcının faydalanacağı biçime sokulur. Tanı gruplarına dayalı karma olay bilgi sisteminin çıktıları genelde tanımlayıcı, karşılaştırmalı, toplu raporlar şeklindedir. Tanımlayıcı raporlar hastane grubu veya bölge düzeyinde hastaların karma durumlarını gösteren bilgileri içerir. Karşılaştırmalı raporlar ise hastalara ait bilgilerin karşılaştırılmasına yönelik hazırlanan raporlardır. Özet raporlar ise bilgilerin ortalama, oran, yüzde gibi değerler ile özetlenmesini ifade eder.

8. Hastanelerde Süreçler ve Yönetim Bilgi Sistemleri

Sağlık sektörü hata kabul etmeyen bir sektördür. Zira, ikinci kez hata yapma şansı yoktur. Bu amaçla, bu faaliyetleri planlarken hastaya eldeki olanaklar çerçevesinde en mükemmel hizmeti verecek düzenlemelerin yapılması şarttır. Bu hizmet verilirken, nasıl bir üretici firma müşteri memnuniyeti kriterlerini düşünüyorsa, bir hastanede hastanın en kısa zamanda mümkün olan en iyi hizmeti almasını hedeflemelidir.

Tüm dünyada iş süreçlerinin yönetilmesi ile ilgili gerek üretim sektöründe gerekse hizmet sektöründe de kullanılmak üzere pek çok teknik ve teori geliştirilmiştir. Bu teorilerin temelinde ise mevcut sürecin gereken kadar değiştirilmesi esas alınır. Bu nedenle süreçlerin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve dokümantasyon çalışmaları işletmenin en önemli varlıklarındandır. ¹⁰⁷

Hastanelerde süreçleri üç ana kategoride toplamak mümkündür. Ana kategoriler ve bunlara bağlı alt kategoriler aşağıda yer almaktadır. ¹⁰⁸

Bu süreçler, genel fonksiyonları ve hastane yönetim bilgi sistemleri ile bağlantısı genel olarak aşağıda belirtilmiştir.

- Tıbbi süreçler
 - Poliklinik
 - Klinik
 - Ameliyathane
 - Doğumhane
 - Yoğun Bakım
 - Laboratuvar
 - Radyoloji
 - Kan Bankası
 - Hemodiyaliz
- İdari süreçler
 - Otelcilik Hizmetleri
 - Temizlik-Bakım
 - Mutfak/Gıda
 - Çamaşırhane/Terzihane/Ütühane

¹⁰⁷ (<http://yaem2004.cukurova.edu.tr>)

¹⁰⁸ (<http://tip.sdu.edu.tr>)

- İnsan Kaynakları Yönetimi (Personel Yönetimi)
- Satın Alma
- Eczane
- Ayniyat-Depo
- Randevu İşlemleri
- Bilgi İşlem
- Rapor İşlemleri
- Hasta Kabul/Yatış/Taburcu
- Halkla İlişkiler
- Destek Hizmetler
 - Tıbbi ve evsel atıkların toplanması, depolanması
 - Kuaför, Berber
 - Sosyal Hizmet Uzmanları
 - Güvenlik Hizmetleri
 - Teknik Hizmetler
 - Tıbbi Teknik Hizmetler
 - Bakım Onarım Hizmetleri
 - Arşiv
 - Ulaşım Hizmetleri
 - Danışma
 - Çevre Düzenleme-Bakım
 - Okul-Anaokulu, İş-Uğraş Terapisi
 - Kafeterya, market vs.
 - Santral , iletişim hizmetleri
- Hasta Hakları
- Finansal süreçler
 - Muhasebe
 - Medikal Muhasebe
 - Döner Sermaye

8.1. Tıbbi Süreçler

Hastanın, sağlık hizmeti almak için sağlık kurumuna başvurmasından sağlık seyrine göre verilecek olan tedavi hizmetlerinin tamamı, tıbbi süreçleri oluşturmaktadır. Tıbbi süreç kapsamında aşağıdaki maddeler açıklanmıştır.

- Hasta Kayıt ve Kabul İşlemleri
 - Randevu İşlemleri
 - Hak Sahipliği İşlemleri (Medula)
 - Özel Sağlık Sigorta Sistemleri
- Poliklinik İşlemleri
 - Konsültasyon İşlemleri
 - Poliklinik Tetkik İşlemleri
- Klinik İşlemler
 - Yatış İşlemleri
 - Ameliyathane İşlemleri
 - Anestezi İşlemleri
 - Hasta Uyandırma
 - Yoğun Bakım İşlemleri
 - Doğumhane İşlemleri
 - Klinik Laboratuvar İşlemleri
 - Klinik Radyoloji İşlemleri
 - Taburcu İşlemleri
 - Ex İşlemleri
- Eczane İşlemleri
- Acil Servis İşlemleri
- Kan Bankası İşlemleri
- Hemodiyaliz İşlemleri
- Hemşirelik İşlemleri

8.1.1. Hasta Kayıt ve Kabul İşlemleri

Hasta kabul işlemleri; yataklı tedavi kurumlarında hasta kabul işlemleri, hasta yatırılması, çıkarılması ve diğer kurumlara nakledilmesi ile ölen ve doğanların kayıt ve sair işlerini ve ölenlerin eşyalarının tereke hakimliğine gönderilmesi işlemlerini kapsamaktadır. ¹⁰⁹ Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen hasta kabul süreci tanımlanmıştır.

Hasta kabul süreci randevu işlemleri ile başlamaktadır. Hasta sağlık kurumuna geldiğinde öncelikle Sağlık Bilgi Yönetim Sistemleri'nden kaydının olup olmadığının kontrolü yapılır. Sistemde kaydı yok ise ön kayıt işlemleri yapılır.

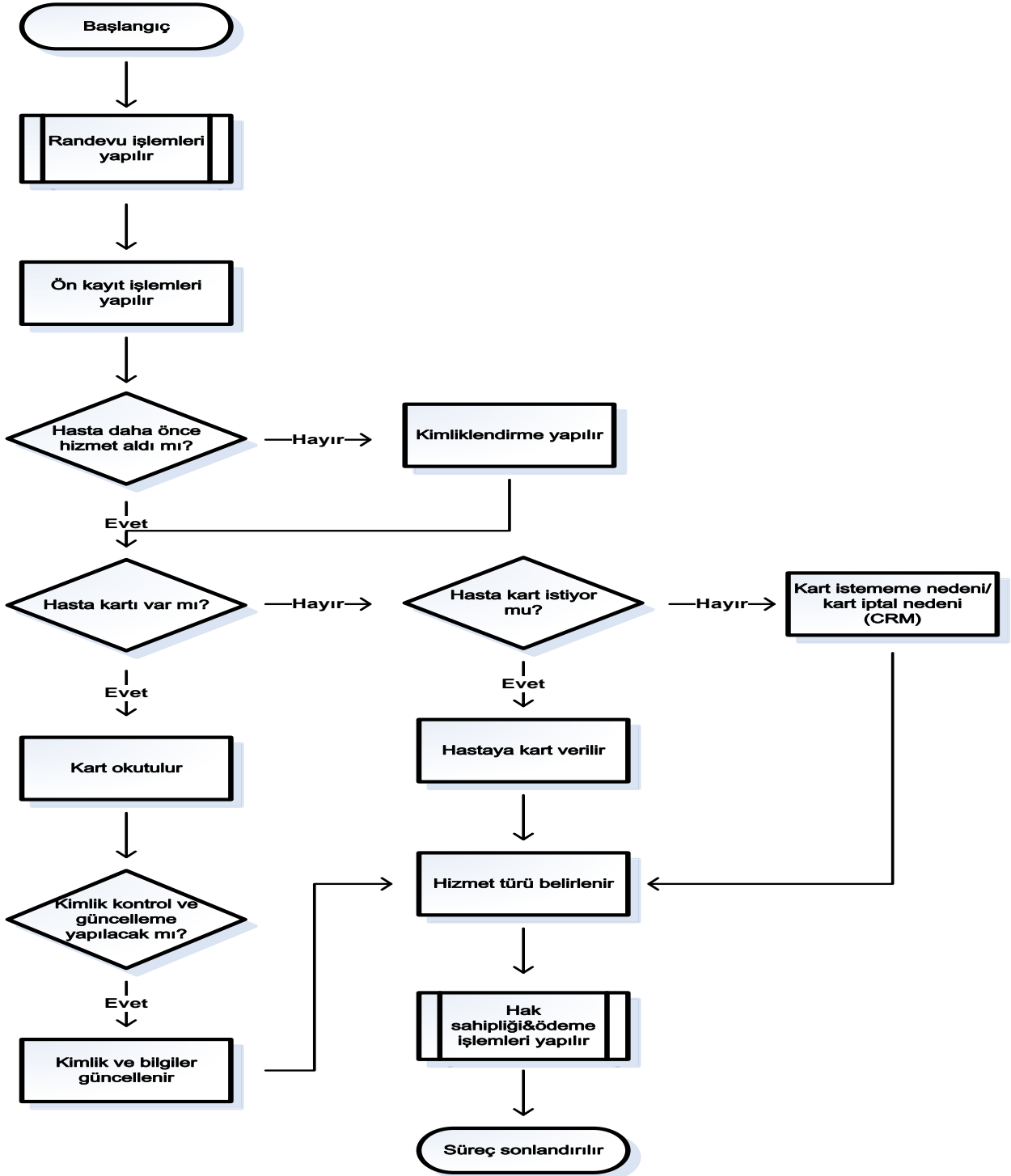
Hasta daha önce bu sağlık kurumunda hizmet aldı ve hasta kartı var ise sisteme bu kart okutulur. Böylelikle hastaya ait genel özlük ve tıbbi bilgileri ekranda görüntülenir.

Bu aşamada hastanın kimlik bilgilerinde bir değişiklik yapılacak ise gerekli revizyonlar yapılır ve güncel hali sisteme kayıt edilir.

Kimliklendirme işlemleri tamamlandıktan sonra sistemde hastanın hangi birim ve doktordan hizmet alacağı belirlenir.

Hasta SGK hastası ise medula sisteminden hak sahipliği kontrolü yapılır. Her sağlık kurumuna göre değişmekle birlikte kurum dilerse muayene öncesi hizmet için verilecek tutarı tahsil eder.

¹⁰⁹ Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği (Madde 53)



Şekil 4.1 Hasta Kayıt ve Kabul

8.1.1.1. Randevu İşlemleri

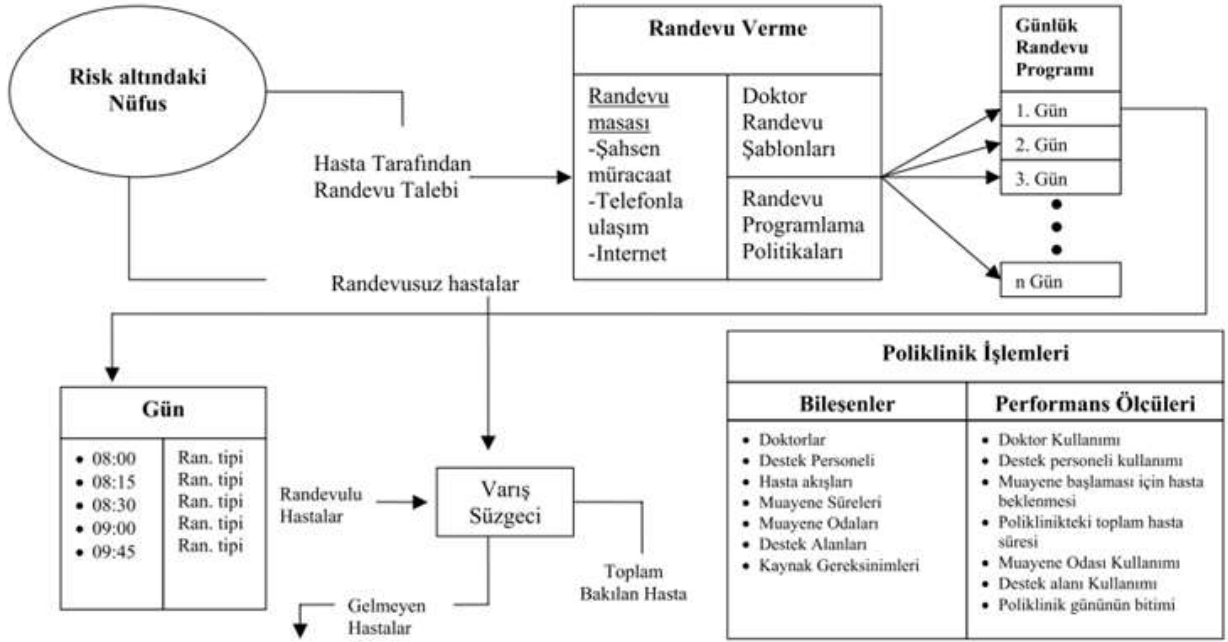
Randevu sistemi, bakılacak hastaları önceden belirlenen bir dizi kurala göre planlı olarak polikliniğe kabul etme uygulamasıdır. Muayene olacak hastalar, belirli zamanlara programlanırlar. Programlama, zamana göre kaynakların etkili tahsisi ile ilgilidir.¹¹⁰

Hastalara randevu verme stratejisinin amacı, polikliniklerde düzenli bir iş yükü ortaya çıkarmak için hastaların polikliniklere olan akışlarını zamana yaymaktır.¹¹¹ Bir hastane polikliniği için randevu sürecinin işleyişi şöyle olmaktadır: Geliş kaynağından bir dizi hasta, poliklinik muayenesi için şahsen müracaat, telefon, internet vb. yollarla hastaneden randevu talebinde bulunur. Hastane bu talepleri, randevu verme politikaları çerçevesinde ve doktorlar için belirli kalıplarda iş yükü oluşturacak şekilde değerlendirir. Bu değerlendirme neticesinde değişik randevu tipleri çeşitli zamanlara programlanır ve hastalara belirli günlere yayılan randevular dağıtılır.

Hastaların muayene edilebilmeleri için doktor, destek personeli, hasta akışları muayene süreleri, muayene odaları, destek alanları ve çeşitli kaynaklara gereksinim vardır. Bu bileşenler ölçülerek polikliniğin etkililiğini belirlemek amacıyla kullanılabilir.

¹¹⁰ Brown, D.E. ve William, T.S., **Intelligent Scheduling Systems**", Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London, 1995, S. 2,

¹¹¹ Shih, C., **Managing A Mixed-Registration-Type Appointment System In Outpatient Clinics**, *International Journal of Medical Informatics*, 2003, S. 31-41



Şekil 4.2 Randevu İşlemleri

Stuart'a ¹¹² göre, polikliniklerde randevu sistemine geçilmesi, hastalara daha iyi hizmet; tıp öğrencilerine ise daha iyi eğitim verilmesini sağlar ve doktorlar, bakması gereken sayıda hastaya bakacağından sağlık hizmetleri standartlarının düşmesi de önlenmiş olur. Randevu sistemleri, doktorların işlerini normal bir çalışma hızıyla tamamlamalarına olanak sağlarken aynı zamanda hastaların bekleme sürelerini de önemli oranda azaltmaktadır. ¹¹³ İyi bir randevu sistemi, hastalar için uzun bekleyişler ve doktor vaktinden makul düzeyde yararlanma arasında ölçülü bir uzlaşmayı sağlamayı gerektirir. ¹¹⁴ Başka bir deyişle, iyi bir randevu sistemi, hem doktorların boş kalma süresini hem de hastaların doktorları bekleme süresini en aza indirmelidir.

¹¹² Alpert, J.J., **Broken Appointments**, Pediatrics, S.127

¹¹³ Limor A.D., Paul Ray J. ve Hedley Anthony J., **Management of Queues in Out-Patient Departments: the Use of Computer Simulation**, Journal of Health, Organisation and Management, S. 50-59

¹¹⁴ Worthington, D.J., **"CLINIQUE: a User's Guide for Modellers"**, Department of Management Science The Management School, Lancaster, 1993.

8.1.1.1.1. Poliklinik Randevu Sistemlerinin Sınıflandırılması

Poliklinik randevu sistemlerini aşağıdaki şekilde sınıflandırmak mümkündür:

1. Tek blok randevu sistemleri
2. Bireysel randevu sistemleri
3. Blok randevu sistemleri
4. Bireysel-blok randevu sistemleri

8.1.1.1.1.1. Tek Blok Randevu Sistemleri

Belirlenmiş herhangi bir günde bakılacak tüm hastalara poliklinik oturumunun başlangıcında ortak bir randevu zamanı verilir ¹¹⁵

Tüm hastalar poliklinik açılışında hazır bulunurlar ve doktor tarafından geliş sıralarına göre bakılırlar. Bu sistemlerde hastaların aşırı bekleme sürelerine sahip olmalarının maliyeti pahasına doktorlardan yüksek bir verim alma amaçlanmıştır. Tek blok randevu verme sistemleri bilinen en eski randevu uygulaması olmasına rağmen kullanımına günümüzde de devam edilmektedir. Doktorlar ve hastane yöneticileri, tıbbi bir muayene uzunluğunun çok değişken olduğunu ve bu sürenin öngörülmesinin genellikle zor olacağını ve hastaların randevularına çoğunlukla geç geldiğini ileri sürerek, tüm hastaların poliklinik açılışında hazır bulunması gerektiğini düşünerek tek blok randevu verme sistemlerini savunurlar.

8.1.1.1.1.2. Bireysel Randevu Sistemleri

Bireysel randevu sistemlerinde poliklinik oturumu süresince çeşitli aralıklarla her hastaya farklı bir randevu zamanı verilir. Bu sistemlerde amaç ortalama bekleme sürelerinin aralık uzunluğu aracılığıyla, hizmetten daha çok yararlanılmasını sağlama ve daha kısa bekleme süreleri elde etmedir. Bireysel randevu sistemlerinin başlıca uygulamaları şunlardır: açık ofis programlama (open-office scheduling), değişken aralıklı randevu verme, düşük varyasyonla başlama ve orantılı programlama.

¹¹⁵ A. Soriano, *Comparison of Two Scheduling Systems, Operations Research*, 1966, S. 388-398

8.1.1.1.3. Açık Ofis Programlama

Açık ofis programlamada üç randevu çeşidi vardır. 116 aynı gün randevuları (same-day adds), kontrol randevuları (return checks) ve önceden planlanmış randevular (prescheduled appointments). Bu programlamada, bütün randevular için ayrılan toplam zamanın sadece belirli bir yüzdesi aynı gün randevularına tahsis edilir. Kontrol randevuları, bir tedavi sürecinde hastaların düzenli ziyaretlerini içerirken, önceden planlanmış randevular, sağlık kontrolleri ve kronik hastalıklar için yıllık testleri kapsar. Kontrol randevuları ve önceden planlanmış randevular iki haftadan öteye programlanmaz.

8.1.1.1.4. Değişken Aralıklı Randevu Verme

Değişken aralıklı randevu vermede, hastalara verilen randevu zamanları arasında eşit süreli dilimler yerine değişken süreli dilimler kullanılır. Bu sistemde hastalar, poliklinik oturumunun erken bölümlerinde ortalama bir muayene süresinden daha kısa aralıklarla; oturumunun geç bölümlerinde ise ortalama bir muayene süresinden daha uzun aralıklarla gelecek şekilde programlanırlar. ¹¹⁷

Değişken aralıklı randevu verme, farklı randevu aralıkları uygulaması sonucunda polikliniklerde çok aşırı bekleyen hasta kalmayacağı düşüncesine sahiptir.

8.1.1.1.5. Düşük Varyasyonla Başlama

Düşük varyasyonla başlamada, muayene sürelerinin olasılık dağılımından yararlanır. Randevular, muayene sürelerinin değişim katsayısına göre programlanır. Randevu verici, düşük değişim katsayısına sahip olacağına inandığı servis sürelerini başa; yüksek değişim katsayısına sahip olacağına inandığı servis sürelerini ise sona koyacak şekilde randevular dağıtır. ¹¹⁸ Düşük varyasyonla başlama, müşterilerle ilgili varyasyon bilgileri aracılığıyla, polikliniğin boş kalma süresi ile hastaların bekleme sürelerini minimize etmeyi hedefler.

¹¹⁶ Herriott, S., **Reducing Delays And Waiting Times With Open-Office Scheduling, Family Practice Management**, S. 38–43, 1999.

¹¹⁷ Ho, C.J. ve Lau, H., **Minimizing Total Cost in Scheduling Outpatient Appointment, Management Science**, S. 1750–1764, 1992.

¹¹⁸ Klassen, K.J. ve Rohleder, T.R., **Scheduling Outpatient Appointments In A Dynamic Environment, Journal of Operations Management**, S. 83–101

8.1.1.1.1.6. Orantılı Programlama

Orantılı programlamada muayeneler kısa, orta ve uzun olmak üzere üç şekilde sınıflandırılır. Kısa muayeneler, 15 dakika ve daha az; orta muayeneler 15 dakika ile 30 dakika arası ve uzun muayeneler ise 30 dakikadan daha uzun süreleri kapsayan muayenelerdir. Orantılı programlamada randevular genellikle günlük dağıtılır; bir günde bakılacak hastalar için kısa, orta ve uzun randevular belirli oranlarda olacak şekilde programlama yapılır. Orantılı programın başarılı olmasının anahtarı, belirli bir zaman dilimine doğru sayıda kısa, orta ve uzun muayene yaymaktır.

8.1.1.1.1.7. Blok Randevu Sistemleri

Blok randevu verme sistemlerinde, her hastaya farklı bir randevu zamanı vermek yerine belirli sayıda hastalar için blok programlamalar yapılır. Başka bir ifadeyle poliklinik oturumu birçok bloklara bölünmekte ve her blok başlangıcında varacak bir dizi hasta öngörüsüyle randevular programlanmaktadır.

Bu sistemlerde, birden fazla hastaya aynı randevu zamanı verildiğinden aynı randevu zamanı verilen hastalar bloklar oluştururlar. Genellikle blok uzunlukları ve bloklardaki hasta sayıları eşittir. Bir hastanın gelmemesi, geç gelmesi veya muayenesinin uzun sürmesi riski blok geneline yayılır.

Blok randevu sistemlerinin başlıca uygulamaları şunlardır: dalga programlama (wave scheduling), grup programlama (clinic scheduling) ve kabulü öne alma (advance access).

8.1.1.1.1.8. Dalga Programlama

Dalga programlama, basitçe belirli sayıda bir hasta grubunun her saat başlangıcına programlandığı sistemdir. Her yeni hasta dalgası, bir sonraki saat başına programlanır ve bu durum oturum bitene kadar devam eder.¹¹⁹ Hastalar dalgalar halinde geldiğinden dalga programlama adını alan sistem kimi zaman hastaları her yarım saat başlangıcına programlama şeklinde de uygulanmaktadır. Aynı dalgayı oluşturan hastalar genellikle varış sıralarına göre polikliniğe kabul edilmektedirler.

¹¹⁹ Giacalone, V., **Common Scheduling Methods [online], BMS Consulting Group,**
[http://www.bsmconsulting.com/archives/](http://www.bsmconsulting.com/archives/CommonSchedulingMethodsPart2.pdf) CommonSchedulingMethodsPart2.pdf [05/03/2005]

8.1.1.1.1.9. Grup Programlama

Grup programlamada, spesifik bir hastalığa sahip hastalara doktorun aynı anda bakması için randevular verilir. Bu sistem; aynı anda bakılacak hastaların aynı bloklara programlanmasını kapsar. ¹²⁰ Grup programlamanın altında yatan mantık, olası benzer muayene, değerlendirme ve hizmetlere gereksinim duyan belirli sayıda bir hasta grubunun doktor tarafından aynı anda muayene edilmesinin daha etkili olacağıdır.

8.1.1.1.1.10. Kabulü Öne Alma

Kabulü öne almaya aynı gün randevu sistemi de denilmektedir. Randevu için arayan hastalara aynı güne, aynı güne randevu istemeyen hastalara ise en fazla bir sonraki gün için randevu verilen sistemdir. Bu sistemde tüm randevular, 15 veya 20 dakikalık bloklar halinde programlanır.¹²¹

Kabulü öne alma, iki günden öteye gitmeyen randevu programlamaları sayesinde bir taraftan hastaların sisteme ulaşım zamanlarını yakınlaştırmayı diğer taraftan hastaların randevularına gelmeme riskini azaltmayı hedeflenmektedir.

8.1.1.1.1.11. Bireysel-Blok Randevu Sistemleri

Bu sistemlerde genellikle poliklinik oturumu başlangıcında belirli sayıda hasta için blok randevular; sonraki hastalar için bireysel randevular programlanır. ¹²² Hem blok hem de bireysel randevu kuralları bir arada uygulanıyor olsa da bireysel-blok randevu sistemlerinde bloklar bir veya iki ile sınırlı tutulmaktadır. Bu randevu verme sistemleri, poliklinik başlangıcında bir iş yükü depolama stratejisinden yola çıkarak etkili bir programlamayı hedef almaktadır.

¹²⁰ V. Giacolone, **Common Scheduling Methods [online]**, BMS Consulting Group, [http://www.bsmconsulting.com/archives/](http://www.bsmconsulting.com/archives/CommonSchedulingMethodsPart2.pdf) CommonSchedulingMethodsPart2.pdf [05/03/2005]

¹²¹ P. Murray ve Tantua, C., **Same-Day Appointments: Exploding the Access Paradigm, Family Practice Management**, 2000, S. 45-50

¹²² Bailey, N.T.J., **A Study Of Queues And Appointment Systems In Hospital Out-Patient Departments, With Special Reference To Waiting-Times**, Journal of the Royal Statistical Society, S. 137-145

8.1.1.1.2. Türkiye’de Poliklinik Kuyruk ve Randevu Sistemlerinde Mevcut Durum

Türkiye’deki poliklinik hizmetlerin %95’inden fazlası kamu tarafından sunulmaktadır. 2005 yılına kadar kamu tarafından sunulan poliklinik hizmetlerinin yaklaşık %55-60’ı Sağlık Bakanlığı’na bağlı sağlık birimleri; %30-36’sı SSK’ya bağlı sağlık birimleri; %7-8’i üniversite hastaneleri ve %0,5-1’i ise diğer kamu kuruluşlarına ait sağlık birimleri tarafından sunulmuştur.

Sağlık Bakanlığı’na bağlı yataklı tedavi kurumları tarafından sunulan poliklinik hizmetlerini “Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği” (YTKİY) düzenlemektedir. Bu yönetmeliğe göre, polikliniklere başvuran hastalara bir sıra numarası verilerek muayene bu numaraya göre yapılır. Polikliniklerde bir poliklinik defteri tutulur ve muayene edilen bütün hastalar bu deftere kaydedilir. Poliklinik günleri, başlama ve bitiş saatleri hastane baştabipliği tarafından saptanır, duyurulur ve bu saatler içerisinde sürekli olarak devam eder.

Poliklinik hizmet alanları, ülkemiz hastanelerinde hastaların yoğun olduğu ve uzun bekleyişlerin yaşandığı yerlerdir. Poliklinik hizmetlerinin sunumu sırasında gerek kurumların mevcut fiziki yapılarındaki yetersizlik gerekse aynı branşta birden fazla uzman doktor bulunmasına rağmen bu hizmetlerin tek bir uzman doktor tarafından yürütülmeye çalışılması ve benzeri nedenlerle poliklinik önlerinde uzun bekleyiş ve yığılmalar oluşmakta, hastalara ileri tarihler için randevular verilmektedir.¹²³ Ülkemizde 1990’lı yılların sonlarında, kamu başta olmak üzere sağlık güvence sistemleri içinde sevk zinciri uygulaması neredeyse yoktu ve sigortalı hastalara hekim ve hastane seçme hakkı sağlanamamıştı.¹²⁴ Sağlık insan gücü ve altyapısı yurt genelinde dengesiz dağılmış, sağlık kuruluşları ve hizmet basamakları arasındaki yeterli işbirliği ve koordinasyon sağlanamamıştı.¹²⁵ Hızlı kentleşmeyle birlikte artan kentli nüfusun birinci basamak sağlık hizmeti talebini karşılayacak etkin bir model geliştirilememiş ve hemen hiç bir basamakta randevu sistemi oluşturulamamıştı.

Bu nedenle, poliklinik hizmetlerinin sunum standartlarının geliştirilmesi, bekleme sürelerinin azaltılması, o yıllarda önemli planlama hedefleri arasında gösterilmiştir.¹²⁶

¹²³ Sağlık Bakanlığı, **Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği**, No: 8/5319, Kabul Tarihi: 10.09.1982 (Resmi Gazete Sayı 17927, 13/01/1983)

¹²⁴ Devlet Planlama Teşkilatı, “**Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001–2005**, 2000, Devlet Planlama Teşkilatı, **Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara, 2001

¹²⁵ Devlet Planlama Teşkilatı, **Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001–2005**, 2000

¹²⁶ Devlet Planlama Teşkilatı, **Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara, 2001

1990'lı yılların sonlarından günümüze kadar bu hedefleri gerçekleştirmek için ülkemizde yapılan çalışmalar aşağıda ele alınmaktadır. Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) 1999 yılında, yürüttüğü "SSK Sağlık Bilgi Sistemi" projesi kapsamında muayene olacak hastalar için "telefonla randevu sistemi" uygulaması başlatmıştır. SSK Kartal Hastanesinde pilot olarak uygulamaya konulan bu sistem, aynı yıl içerisinde sağlık hizmeti talebinin yoğun olduğu çok sayıda SSK sağlık tesisinde faaliyete geçirilmiştir.¹²⁷

Telefonla randevu sistemi uygulamasıyla hastalar veya yakınları hastanede kuyruğa girerek sıra almak yerine buldukları yerden telefon aracılığı ile randevu alarak belirledikleri zamanda e imkânı bulmuşlardır¹²⁸ SSK, telefonla randevu sistemi ile sağlık hizmeti sunumunda yoğunluk yaşanan sağlık tesislerinde, günün belli saatlerinde kapasitenin çok üzerinde oluşacak hasta birikimlerine engel olmayı ve mevcut yoğunluğu belli bir düzen dahilinde gün içerisinde yaymayı hedeflemiştir¹²⁹ 2000 yılında Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu'na göre telefonla randevu sistemi uygulaması ile ilgili olarak, hastaların telefonla randevu alamadıkları veya almakta güçlük çektikleri ya da verilen randevu saatinde muayene olamadıkları şeklindeki şikâyetlerinin önlenemediğinin gözlendiği belirtilmiştir¹³⁰ SSK, 2000 yılında hastaneleri için gönüllü çalışma uygulaması başlatmıştır. Bu uygulamaya göre polikliniklerde hafta içi saat 17.00 – 20.00, Cumartesi günü ise 09.00 – 13.00 arasında gönüllü mesai yapılması planlanmıştır. Bu uygulamanın amacı, sağlık tesislerinde yaşanan ciddi boyutlardaki hasta yoğunluğunun giderilmesi, fiziksel mekân ve imkânların rasyonel kullanımını sağlama ve normal mesai uygulamasıyla ortaya çıkan sorunları aşmaktır. 2001 yılında telefonla randevu sistemi ve gönüllü mesai uygulamasına yönelik Meclis tutanak kayıtlarına göre, telefonla randevu sisteminin ve gönüllü mesai uygulamasının faaliyete geçirilmesiyle, SSK hastane ve dispanserleri önündeki kuyrukların; yeni bir eleman alınmadan ve mevcut fizikî şartlara yeni bir ilave yapılmadan bir önceki yıla göre yarı yarıya azaltıldığı düşünülmektedir. Meclis Tutanağı, TBMM Tutanak Dergisi,¹³¹ Öztürk'e göre ise poliklinik hizmetlerinde yarı yarıya artış sağlanmadığı gibi SSK hastanelerindeki kuyruklar azalmamış ve verilen tıbbi hizmetin kalitesi de yükselmemiştir.

¹²⁷ Sosyal Sigortalar Kurumu, 2004c [online], http://www.ssk.gov.tr/wps/portal/_pagr/108/_pa.108/134?cpid=114 [16.02.2004].

¹²⁸ Sosyal Sigortalar Kurumu, **SSK Başkanlığı 2003 Yılı Çalışma Raporu**, No: 675, Ankara, 2003.

¹²⁹ Sosyal Sigortalar Kurumu, 2004c [online], http://www.ssk.gov.tr/wps/portal/_pagr/108/_pa.108/134?cpid=114 [16.02.2004]

¹³⁰ **Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu**, Genel Rapor, 2000.

¹³¹ Yaşar OKUYAN, Yalova, Dönem: 21, Cilt: 54, Yasama Yılı: 3, 2001.

Sağlık Bakanlığı'nın 2001 yılında Ankara'da bulunan 13 hastane ile düzenlediği hasta kuyruklarının nedenlerini araştırmaya yönelik toplantılarda, katılımcı hastaneler oluşan kuyruklar için çeşitli değişik nedenler belirtmişlerdir.

Bu hastanelerden yedisi poliklinikleri için fiziki alan yetersizliğinden; üçü teknik cihaz ve donanım yetersizliğinden; biri ise doktor yetersizliğinden şikâyetçi olmuştur. Bir hastanenin ise özel muayene sahibi bazı doktorların polikliniklerdeki hasta yığılmalarından faydalanarak bu hastaları kendi muayenehanelerine yönlendirdiklerini belirtmesi dikkat çekicidir. ¹³²

Sağlık Bakanlığı 2004 yılında, poliklinik hizmetlerine halkın kolay ulaşabilmesini ve polikliniklerdeki yığılmaların önlenmesini sağlamak üzere "Semt Poliklinikleri Yönergesi" hazırlamıştır. Bu yönergede büyük şehirlerdeki hastaneler başta olmak üzere hastanelerdeki yoğunluğun giderilmesi amacıyla ihtiyaç olan yerlerde poliklinik olmaya uygun binaların tespit edilerek geciktirilmeden semt poliklinikleri olarak hizmete sokulması kararlaştırılmıştır. Bu poliklinikler, devlet hastaneleri ile eğitim ve araştırma hastanelerine bağlı olarak, hastanenin teklifi ve Sağlık Müdürlüğü'nün onayı ile açılmaktadır. ¹³³

Sağlık Bakanlığı yine aynı yıl içerisinde, poliklinik hizmetleri ile ilgili yeni bir düzenleme yapmıştır. Bu düzenleme özetle aşağıdaki hususları içermektedir¹³⁴

- Poliklinik hizmetlerinin sunulduğu yerlerde hastaları bilgilendirmek, yönlendirmek ve uzman doktorların hastalarla ilgili sekretaryasını yürütmek üzere yeteri kadar tıbbi sekreter ile danışma ve rehberlik hizmetleri sağlayacak sağlık personeli görevlendirilecektir.
- Sekretaryalar, yoğunluğun tek bir yerde toplanmaması için ilgili polikliniklerin olduğu yerlerde kurulacaktır.
- Sekretaryadaki personelin kaç polikliniğe bakacağı yoğunluk dikkate alınarak belirlenecektir.
- Polikliniklerin bulunduğu alanlarda hastaların rahatlıkla oturmaları, dinlenmeleri veya

¹³² Sağlık Bakanlığı, **Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı 2000**, Ankara, 2001b

¹³³ Sağlık Bakanlığı, **Semt Poliklinikleri Yönergesi**, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 1187, 2004a.; Sağlık Bakanlığı, "Semt Polikliniklerinin Açılmasına Dair Genelge", Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 5855 – 2004/51, 2004b

¹³⁴ Sağlık Bakanlığı, **Poliklinik Hizmetlerinin Yeniden Yapılandırılması Hakkında Genelge**, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 15314 –2004/117, 2004c

oturarak sıralarını beklemelerini sağlamak üzere uygun ortamlar sağlanacaktır.

- Hastaların yönlendirilmesi, sıralarını takip edebilmeleri ve gerekli duyuruların yapılabilmesine imkân verecek düzenlemeler yapılacaktır.

Hastanelerde hasta akışını ve sevk sürecini kontrol altına almak ve poliklinik hizmetlerindeki tıkanıklıkların bir çözümü olarak 2004 yılı sonlarında “Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun” kabul edilerek yürürlüğe konmuştur. Bu kanuna göre, aile hekimliği uygulamasına geçilen yerlerde kişilerin bir aile hekimine kaydı yapılır. Her bir aile hekimi için kayıtlı kişi sayısı; asgari 1000, azami 4000'dir.

Aile hekiminin çalışma saatleri, haftada kırk saatten az olmamak kaydıyla kendisinin isteği üzerine bağlı olduğu sağlık idaresinin onayıyla belirlenir. Aile hekimliği hizmetleri ücretsizdir; bu uygulamaya geçilen yerlerde hastalar hangi sosyal güvenlik kuruluşuna tâbi olurlarsa olsunlar, sağlık kurum ve kuruluşlarına ancak aile hekiminin sevki ile müracaat edebilirler.¹³⁵

Sağlık kurumlarında dünya çapında uygulanan kurumsal performans ölçüm kavram ve metotlarını ülkemiz hastanelerinde de uygulamak üzere “Sağlık Bakanlığı Yataklı Tedavi Kurumları Kurumsal Kaliteyi Geliştirme ve Performans Değerlendirme Yönergesi” hazırlanarak 01/01/2005 tarihinde yürürlüğe konulmuştur. Yönergede kurumsal performans ölçüm yöntemleri dört başlık altında toplanmış olup, her başlık altındaki süreç ölçülüp değerlendirilerek bir hedef katsayısı tespit edilmektedir. Bu başlıklardan biri de poliklinik hizmetleridir. Poliklinik hizmetleri, “poliklinik hizmetleri katsayısı” ile değerlendirilir. Bu katsayı, hastanede poliklinik hizmetleri yapabilecek tabip sayısının, poliklinik oda sayısına olan oranıdır. Bu oranın büyük olması, hasta talebinin karşılanma başarısının, hasta bakım kalitesinin yükseldiğinin ve hastaların bekleme sürelerinin kısaldığının göstergesi olarak kabul edilmektedir. Poliklinik hizmetleri katsayısı, her ne kadar Dünya Sağlık Örgütü tarafından bir performans ölçüm yöntemi olarak önerilmemiş olsa da, Sağlık Bakanlığı tarafından başlangıçta ülkemiz için uygun bir gösterge olarak kabul edilmektedir.

136

Bazı kamu kurum ve kuruluşlarına ait sağlık birimlerinin Sağlık Bakanlığı'na devredilmesine yönelik 2004 yılında yasal bir süreç başlatılmış ve bu süreç neticesinde 5283 sayılı “Bazı Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Ait Sağlık Birimlerinin Sağlık Bakanlığı'na

¹³⁵ **Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun**, No: 5258, Kabul Tarihi: 24.11.2004 (Resmi Gazete Sayı : 25665, 09/12/2004)

¹³⁶ Sağlık Bakanlığı, **Yataklı Tedavi Kurumları Kurumsal Kaliteyi Geliştirme ve Performans Değerlendirme Yönergesi**, 2005b.; Sağlık Bakanlığı, 2005d [online], http://www.saglik.gov.tr/performans/doc/performans_yazi.doc [21/02/2005]

Devredilmesine Dair Kanun” kabul edilmiştir. Bu kanun gereği, 20/02/2005 tarihinde diğer kamu kurum ve kuruluşlarına ait birçok sağlık birimi Sağlık Bakanlığı’na devredilmiştir.

Gerçekleşen devir sonucunda Sağlık Bakanlığı tarafından sunulan poliklinik hizmetlerinin yaklaşık %90 seviyesine ulaştığı tahmin edilmektedir. “Sağlıkta Dönüşüm Programı” çerçevesinde yapılan devirle, ülkemizde sağlık hizmetlerinin çağdaş bir anlayış içinde yeniden düzenlenmesi amaçlanmıştır.

“Her hekime bir oda” ilkesiyle yola çıkılarak, poliklinik hizmet alanlarında eldeki bütün imkân ve mekânların kullanılması ve aktif olarak çalıştırılan muayene oda sayılarının artırılması sonucu ayakta hizmet verilen alanlardaki yığılma, kuyruklar ve uzun bekleme sürelerinin önüne geçilmesi hedeflenmiştir.

SSK’ya bağlı sağlık birimlerinin Sağlık Bakanlığı’na devrinden önce 2005 yılındaki Meclis tutanak kayıtlarına göre SSK’ nın telefonla randevu sistemine geçmek suretiyle hastane önlerindeki kuyrukları ortadan kaldırdığını; ancak bu defada SSK’ lıların sınırlı kontenjan yüzünden evlerinde telefon başında randevu almak için uğraşmaya başladıklarını belirtilmiştir.¹³⁷ Son olarak Sağlık Bakanlığı tarafından 2005 yılında YTKİY’ de yapılan değişikliğe göre yataklı tedavi kurumlarında çalışan her klinisyen uzman hekime, poliklinik hizmeti verme zorunluluğu getirilmiş ve hekim seçme uygulaması teşvik edilmiştir.

Günümüzde ülkemiz sağlık hizmetlerindeki en büyük tıkanıklık poliklinik hizmetlerinde yaşanmaktadır. Hastane poliklinikleri için ertelenemez bir hasta talebi artarak devam etmektedir. Sevk zinciri uygulaması henüz gerçekleştirilemediği gibi hastalara hekim ve hastane seçme hakkı da tam anlamıyla sağlanamamıştır. Sağlık kuruluşları ve hizmet basamakları arasındaki koordinasyon ve işbirliği eksikliği devam etmektedir. Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri için randevu sistemleri yeni uygulanmaya başlamıştır. Ülkemiz hastane polikliniklerinde hizmet kalitesini ve etkinliğini düşüren ve büyük yakınmalara neden olan kalabalığa ait sorunların çok önemli bir bölümünün, (yaklaşık yüzde 80–90), birinci basamakta çözümlenebileceği düşünülmektedir ¹³⁸ Sağlık hizmetlerinde bilgi dönüşümünün sağlanmasına olan ihtiyaç devam etmektedir.

¹³⁷ Sağlık Bakanlığı, **Sağlık Birimlerinin Bakanlığımıza Devri ve Sağlık Hizmetleri Sunumu Hakkında Genelge**, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 2974 – 2005/27, 2005a.

¹³⁸ Devlet Planlama Teşkilatı, **Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara, 2001

8.1.1.1.3. Randevu Sistemlerinde Olması Gereken Fonksiyonlar

Gerek Sağlık Bakanlığı' nın Merkezi Hastane Randevu Sistemi çalışması, gerekse mevcutta kullanılan telefon, internet, kısa mesaj, kiosk cihazı veya WAP ile randevu alma işlemlerine ait aşağıdaki fonksiyonların olması gerekmektedir.

1. Randevu işlemleri kapsamında; yeni randevu tanımlama, tanımlı randevuyu silme, kayıtlı randevu arama, randevu onayı ve randevu kapatma fonksiyonları olmalıdır.
2. Randevu sistemleri randevu verilen poliklinik, klinik, laboratuvar, fizik tedavi, ameliyathane, doğumhane ve radyoloji vb. birimleri kapsamalıdır.
3. Randevu girilirken randevu çeşitleri (poliklinik, klinik, ameliyathane...) belirtilmelidir.
4. Birim bazında hizmet veren doktorların takvimi takip edilebilmeli. Takvime göre boş zamanları randevu verilebilmelidir.
5. Doktorların izin, geçici görev ve ders gibi zamanlarda randevu saatlerinin kapatmaları mümkün olabilmelidir.
6. Randevu başlangıç ve bitiş saati belirlenebilmelidir.
7. Randevunun zamanında gerçekleşip gerçekleşmediği, gerçekleşmedi ise sebebi takip edilebilmelidir.
8. Randevu iptal edilecek ise nedeni belirtilmelidir.
9. Hastaya aynı gün aynı saatte aynı birime randevu verilmemelidir.
10. Randevu sistemlerinde hastanın geçerli telefon numarası alınmadan randevu verilmemelidir.
11. Özel, saatli ve saatsiz randevu alma özelliği olmalıdır.
12. Randevu kayıt edildikten sonra hastanın daha önce kayıt edilmiş tüm randevuları görüntülenebilmelidir.
13. Kayıtlı bir randevuya yapılacak kopyala ve yapıştırma fonksiyonu ile yeni bir randevu kaydı yapılabilir.
14. Randevu giriş ekranından hasta bilgilerine erişilebilmelidir.
15. Hastaya verilecek hizmete göre tıbbi personel planlaması sistemden yapılabilir.

8.1.1.2. Hak Sahipliği İşlemleri (Medula İşlemleri)

MEDULA ile sağlık hizmeti kullanımına ilişkin bilginin elektronik ortama alınmasıyla, kişilerin sağlık hizmetinden en iyi şekilde yararlanması ve sağlık kurum ve kuruluşlarının bütün süreçlerde kaliteli veri üretebilmesi, yapılacak ödeme işlemlerine de hız ve doğruluk amaçlanmaktadır.

MEDULA sisteminde, sağlık kurum ve kuruluşlarından gelen bilginin aktarılması için aşağıda belirtilen süreçler yer almaktadır;

1. Hak sahipliği ve sözleşme doğrulama,
2. Sevk ve reçete bildirimini,
3. deme sorgulama,
4. Fatura sorgulama,
5. Sağlık kurum ve kuruluşu başhekimini veya yöneticisini tarafından kullanılan dönem sonlandırma ve evrak st yazısı alma.

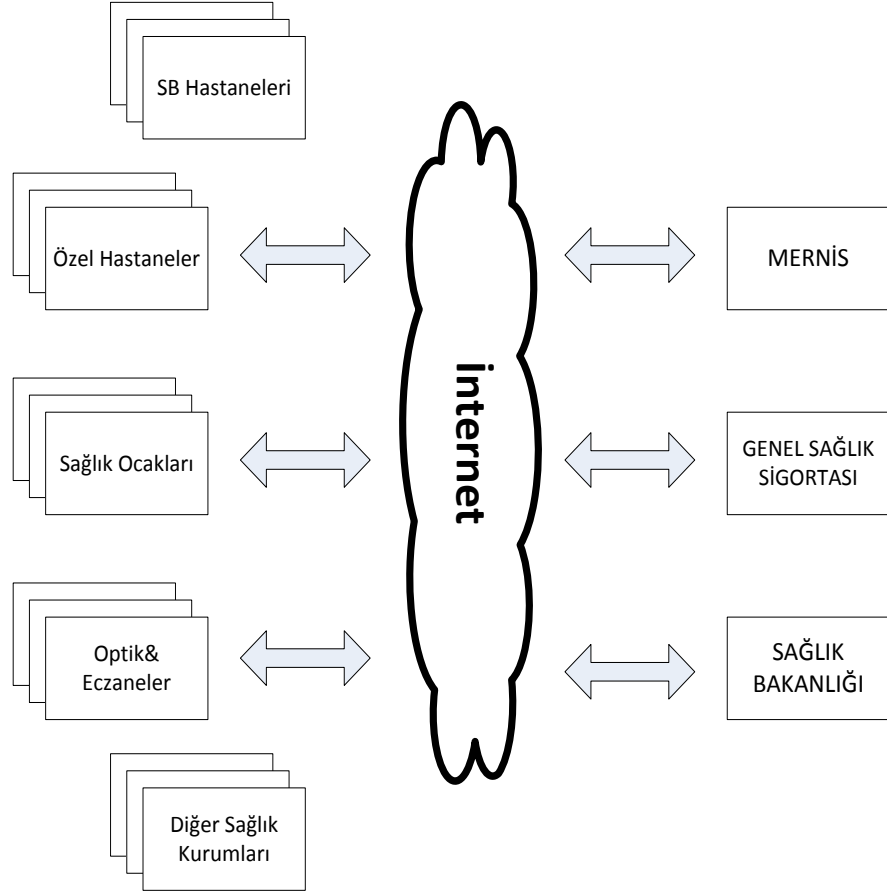
Genel olarak sistem, sağlık kurum ve kuruluşlarının kendi iç iş süreçlerine müdahale edilmeden, hastane yönetim sistemine entegre edilecek web servisleri şeklinde çalışmaktadır

“Genel Sağlık Sigortası (GSS) Türkiye’deki sosyal güvenlik kurumları olan Emekli Sandığı, Bağkur, Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK), Yeşilkart’ı tek bir çatı altında, GSS çatısı altında toplamayı hedeflemiştir. Medula bu çalışmanın bilişim ayağıdır. Devlet hastaneleri, özel hastaneler, niversite hastaneleri, diyaliz merkezleri ve daha bir çok sağlık kuruluşunun verdikleri hizmet, kullandıkları tıbbi malzeme ve ilaçların bedelinin geri ödeme kurumu tarafından ödenmesi için GSS Medula web servislerini kullanmaları gerekmektedir.¹³⁹

GSS Medula web servisleri aracılığı ile sağlık tesisleri sosyal güvenlik kurumu ile aşağıdaki ana ve yan işlemleri gerçekleştirmektedir.¹⁴⁰

¹³⁹ http://www.datakent.com/programlar/medula_bilgi.pdf

¹⁴⁰ <http://www.portakalyazilim.com.tr/medula.php>



Şekil 4.3 GSS Sistemi

8.1.1.2.1. Medula Sistem Bileşenleri

GSS Medula web servisleri aracılığıyla sağlık tesisleri sosyal güvenlik kurumu ile aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilmektedir:

Hak Sahipliği ve Sözleşme Doğrulama - A00 (Provizyon Alma)

Bu web servisi ile müstahaklık sorgusu yapabilmekte, hasta kabul ve sevk işlemleri yapılabilmektedir. Bir hasta kabul işleminden sonra hasta bir takip numarası alır ve bundan sonraki bütün süreç bu takip numarası üzerinden devam eder.

Reçete, Tetkik, Sevk Takibi -B00 (Sevk Bildirimi)

Bir sağlık tesisi hastayı başka bir sağlık tesisine sevk etmek isterse bu web servisini kullanır.

Ödeme Sorgulama - C00 (Ödeme Bilgisi Kayıt)

Sağlık tesisi hastaya verdiği hizmetin, hasta için kullandığı tıbbi malzemenin ve ilaçların masraflarını geri ödeme kurumuna bu web servisi ile bildirir.

Fatura Sorgulama - E00 (Fatura Bilgisi Kayıt)

Ödeme durumu hatasız olan takip numaraları için bir fatura bilgisi gönderilir. İcmal faturası bir grup faturanın bir liste halinde düzenlenerek gönderilmesidir.

Ödeme Durum Kontrolü - C01

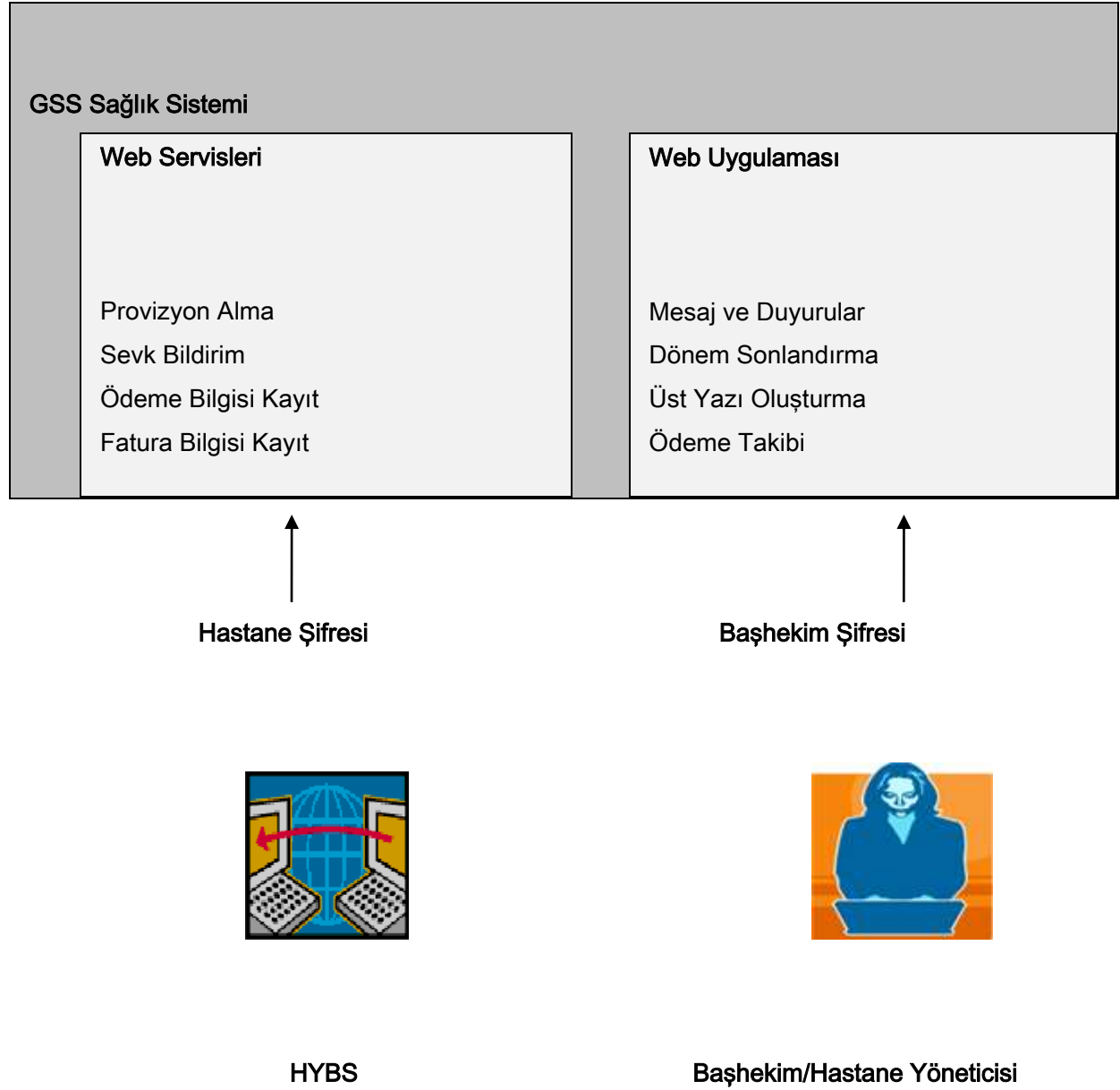
Ödeme bilgisi kaydedildikten sonra o ödemenin bir durumu olur.

Ödemenin durumu aşağıdaki gibidir: 0 : İlk kayıt 1 : hatasız 2 : hatalı 3 : faturalandı 4 : dönem sonlandırıldı 5 : incelendi

Ödeme durum kontrolü hatasız olan takip numarası faturalandırılabilir. Hatalı olan ödeme bilgisi kontrol edilerek tekrar ödeme bilgisi gönderilmesi gerekir. Ödeme durum kontrolü ödeme bilgisi kaydından itibaren her adımda uygulanabilir.

Rapor Bilgisi Kayıt – F00

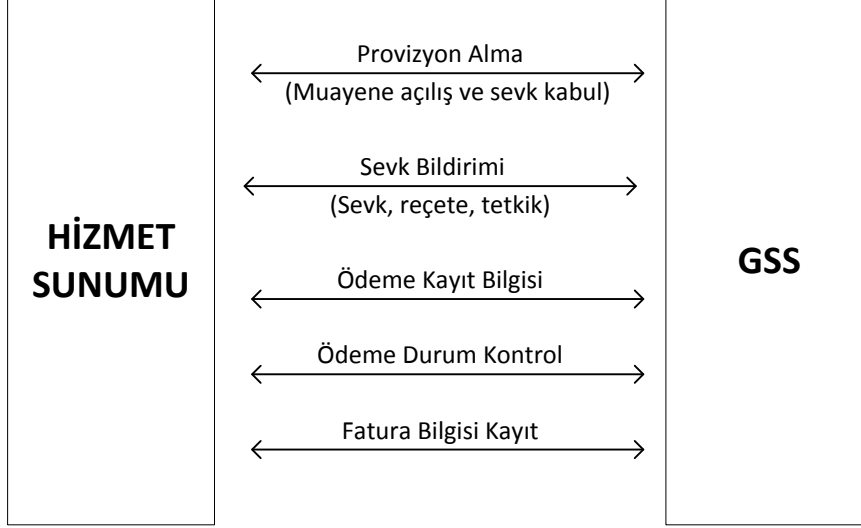
GSS yan süreçlerinden biridir. Hasta raporlarıyla ilgili işlemler gerçekleştirilir.



Şekil 4.4 Medula Sistem Bileşenleri

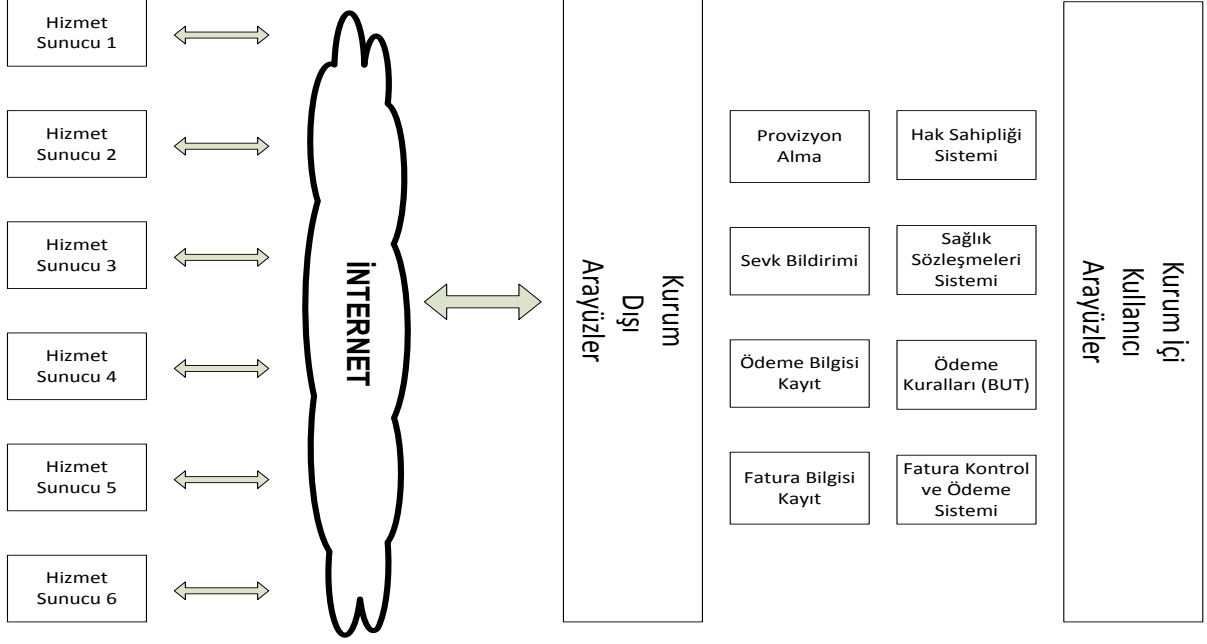
8.1.1.2.2. Hizmet Sunucu-GSS İletişimi

GSS Medula web servisleri aracılığıyla hizmet sunumunda; provizyon alma, sevk bildirimi, ödeme kayıt bilgisi, ödeme durum kontrol ve fatura bilgisi kayıt işlemleri yapılmaktadır.



Şekil 4.5 Hizmet Sunucu-GSS İletişimi

8.1.1.2.3. GSS Bilgi Sistemi Mimarisi



Şekil 4.6 GSS Bilgi Sistem Mimarisi

8.1.1.3. Özel Sağlık Sigortaları

Sağlık sigortası, gerçekte bir hastalık denilen durum ortaya çıktığında bunun giderilmesi ve sağlığın yeniden sağlanması için gereken mali yükü üstlenmek amacını taşıyan bir sigorta türüdür.¹⁴¹

Sağlık sigortası ayrı olarak ya da hayat sigortalarına eklenmek suretiyle yapılabilen bir sigorta şeklidir. Sağlık Sigortasının konusu esas itibariyle kazadan ileri gelmeyen bütün hastalıkların tedavileri için yapılan masrafların ödenmesi olmakla beraber kaza sonucu meydana gelen yaralanma gibi durumların tedavisi için yapılan masrafların ödenmesini de içerir.¹⁴²

Özel sigorta; münferit kişilerin özel çıkarlarının çeşitli risklere karşı güvence altına alınması için kendi hür iradeleriyle sigorta sözleşmesi denilen akitle meydana getirdikleri iradi bir

¹⁴¹ A.N. Babaoğlu, **Sağlık Sigortaları ve Sağlık Sigortacılığı**, İstanbul, 1993, S.3,

¹⁴² Orhan G. , **Açıklamalı Sigorta Ve Reasürans Terimleri Sözlüğü**, İstanbul,1995

riziko teminatıdır. Aynı riskin tehdidi altında bulunanların bir araya getirilerek bu riskin neden olabileceği zararı, karşılıklı dayanışma esasına göre, birlikte karşılamak üzere oluşturdukları ticari bir niteliğe sahip organizasyondur.¹⁴³

Bir zarar durumunda zararı görenin gereksinimleri sigorta organizasyonu içindeki diğer bireylerden toplanan primlerle karşılanmaktadır. Yani riskin mali sonuçlarının bir topluluğa yayma ilkesine dayanmaktadır. Sigortalı kendi rizikosuna göre ödediği primlerle orantılı korunmaktadır. Özel sigortalarda ödenen primlerden elde edilen gelirin yeniden dağılımı meydana gelmemekte ve her sigortalı kendi rizikosuna uygun olarak ödediği primler karşılığında korunmakta, dolayısıyla sigortalının ödediği prim miktarıyla özel sigortanın karşıladığı risk miktarı arasında doğrudan ilişki bulunmaktadır. Özel sigortalar; sosyal güvenlik yöntemi olarak kullanılabilmelerinin yanında, temelde sosyal sigortaları ikame edici olmaktan çok, tamamlayıcı görev alma özelliğini taşımaktadır.¹⁴⁴

Özel sağlık sigortasının Türkiye'deki ilk uygulaması "Hastane Gündelik Tazminat Sigortası" ile 1976 yılında başlamıştır. İki yıl boyunca Ziraat Bankası mudilerine ferdi kaza sigortasına ek olarak verilmiştir. Daha sonra "Tedavi Masrafları Sigortası" adı altında çoğunlukla gruplara uygulanan %80 ve %100 ödemeli sağlık sigortaları yapılmıştır.¹⁴⁵

Daha sonra, 1980'li yıllarda Şark Sigorta Şirketi, bugünkü uygulamaya daha yakın bir tarifeyi, yine SSK istatistiklerini esas alarak hazırlamış, ancak bu kez hayat sigortası paketi olarak gruplara uygulamaya başlamıştır. Birçok sigorta şirketi bu olayı takip ederek piyasaya girmiş ve hem grup hem de ferdi olarak hazırladıkları tarifeleri satmaya başlamışlardır.¹⁴⁶

Sağlık sigortalarındaki bu gelişmeye paralel olarak ve bu konunun daha yakından takip edilmesini sağlamak amacı ile Hazine Müsteşarlığı bunun ayrı bir sigorta branşı olmasına karar vermiş ve 01.02.1990 tarih ve 90/55 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile "Hastalık Sigortası Branşı" oluşturulmuştur

¹⁴³ Uğur S. ,**Sosyal Güvenlik Sistemlerinde Özel Emeklilik Programlarının Yeri ve Gelişimi**, TİSK Yayınları, Yayın No:224 – 2004

¹⁴⁴ A.N Sözer. ,**Yaşlılık Sigortasını Tamamlayıcı Sistemler, Sosyal Güvenlik Kurultayı, Tebliğler-Yorumlar**, Türkiye İşçi Emeklileri Cemiyeti, Ankara, 1992, S.31,

¹⁴⁵ İ.S Kazancı, **Genel Sağlık Sigortası ve Uygulanabilirliği**, Kitap Ticaret A.Ş., 1. Basım, İstanbul, 2004

¹⁴⁶ C.Evcil. **Türk Sosyal Güvenlik Sistemi, Sistemin Sorunları ve Bu Sorunları Çözüm Önerileri**, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi İstanbul, 1996

1990 yılında 10 sigorta şirketi sağlık branşında çalışırken 2000 tarihinde bu sayı 41'e yükselmiştir. 2003 yılın da bu branşta faaliyet gösteren 44 sigorta şirketi bulunmaktadır. ¹⁴⁷

8.1.2. Poliklinik Süreci

Poliklinikler, ayaktan muayene, tetkik, teşhis ve tedavi hizmetlerinin yapıldığı hastaların yataklı tedavi kurumlarında ilk müracaat üniteleridir. ¹⁴⁸

Genel hastane, özel dal hastanesi, tıp merkezi gibi yataklı tedavi kurumlarında her klinisyen uzmanın poliklinik hizmeti vermesine yönelik düzenlemeler yapılarak hastaların istediği hekimden hizmet alması sağlanmaktadır. Eğitim hastanelerine bakıldığında ise poliklinik muayeneleri baştabbin düzenleyeceği bir program dahilinde aynı daldaki şef, şef yardımcısı, başasistan ve uzmanlar tarafından yapılmaktadır.

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen poliklinik süreci tanımlanmıştır.

Poliklinik işlemleri hasta kayıt kabul işlemlerinin tamamlanması ile başlamaktadır. Hastanın bu işlemleri tamamlandıktan sonra ilgili birim doktoru tarafından fiziksel muayenesi yapılır.

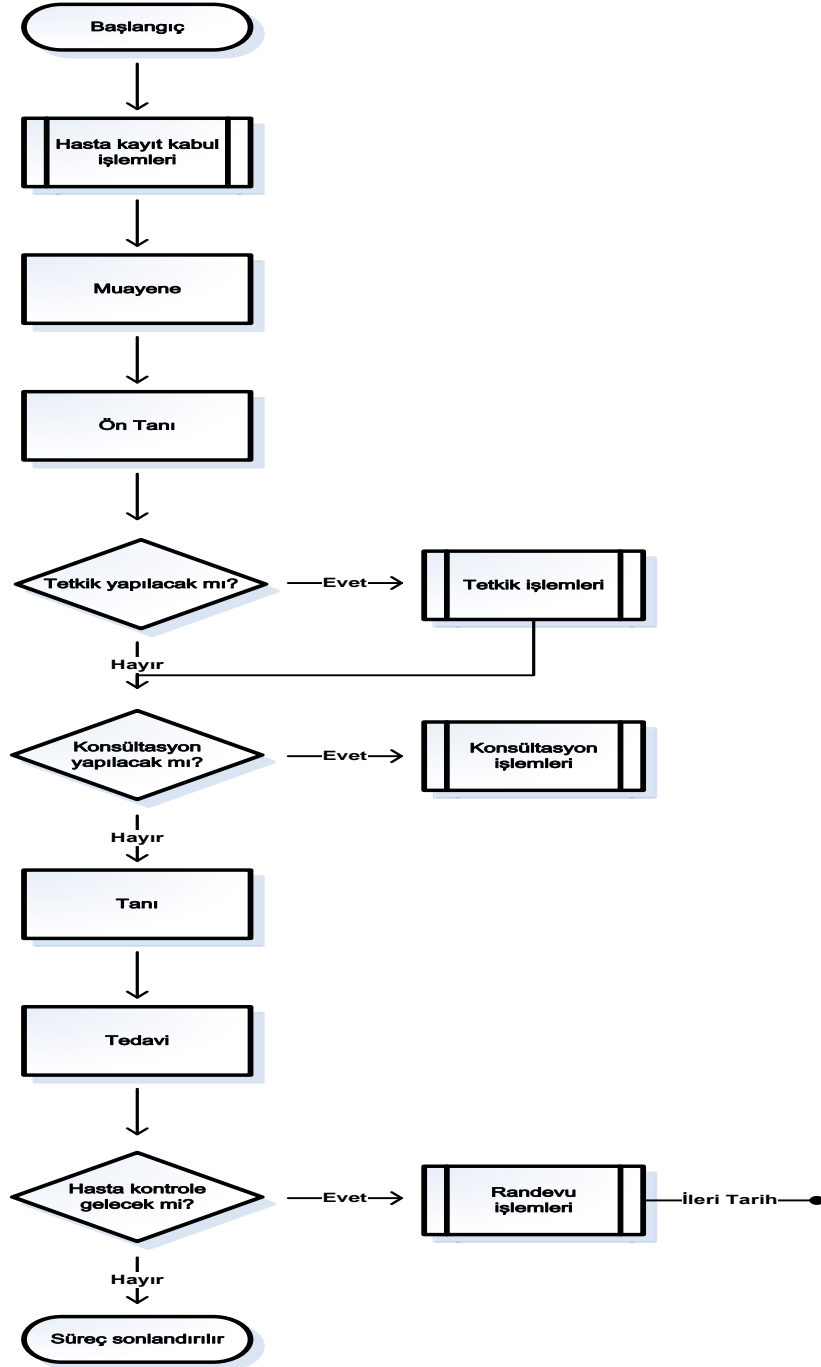
Fiziksel muayene sırasında doktor hastanın anamnezini alır ve bu anamnez bilgilerini sisteme kayıt eder. Fiziksel muayene sonucunda hastalığa ait ön tanı konulur. Bu ön tanı bilgisi yine sistemde tanımlı olan ICD-10 kodlarından seçilerek sisteme kayıt edilir.

Doktor muayene sonucunda tetkik isteminde; gerekli görür ise aynı veya farklı birim doktorundan konsültasyon talebinde bulunabilir.

Bütün bu işlemler tamamlandıktan sonra hastalığa ait kesin tanı konur. Hastanın kontrol muayenesine gelmesi gerekiyor ise sistemden randevu alınır ve süreç sonlandırılır.

¹⁴⁷ **Türkiye Sigorta ve Bireysel Emeklilik Faaliyetleri Hakkında Rapor**, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Sigorta Denetleme Kurulu, İstanbul, 2001, 2002, 2003.

¹⁴⁸ **Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği**. Madde 8 - (05-05-2005 tarihli ve 25806 sayılı Resmî Gazete Madde 4



Şekil 4.7 Poliklinik Süreci

Poliklinik sistemlerinde aşağıdaki fonksiyonların olması gerekmektedir.

1. Hastaların hemşireleri ve doktorları tarafından hasta dosyalarına işlenen tüm muayene ve tedavi bilgileri, özel sağlık bilgileri (alerjiler, diyabet, vb.) ve konsültasyon bilgileri bu modülden elektronik ortama aktarılmalı, bu bilgilerden yararlanılıp otomatik olarak epikriz düzenlenmelidir.
2. Hastaya ait tanı kodları, Uluslar arası Hastalık Kodlaması ICD-10 sistemde mevcut olmalıdır.

3. Ücretli hastalar haricinde; memur, özel sigortalı, Emekli Sandığı (devredilen), SSK (devredilen) lı Bağkurlu (devredilen), yeşil kartlı, vb. kurumuna faturalı hastaların; muayene ve tedavi bilgileri ile laboratuvar, röntgen vb. tetkik istek işlemleri yapılabilmesi ve tamamlanan işlemler hasta faturalarına (mali kayıtlarına) otomatik olarak atılmalıdır.
4. Doktor tetkik isteklerinde tetkiki isteyen klinik, doktor, işlem yapan kullanıcı, isteğin yapıldığı tarih ve saat gibi bilgiler istekte otomatik olarak yer almalıdır.
5. Poliklinik modülünden yapılacak tetkik istekleri laboratuvar modülünde doğrudan görüntülenebilmelidir. İstenen tetkiklerin sonuçları da poliklinik modülünde görülebilmelidir. Bu şekilde hasta dosyasındaki laboratuvar test sonuçları bir arada bütünlük ve sadelik içinde izlenebilmelidir.
6. Ücretli hastalara ait işlemler ve tetkik istekleri, her durumda poliklinik modülünden yapılabilmesi, ödeme yapmamış hastaların kontrolü, örnek alma öncesinde ya da tetkik öncesinde burada kontrol edilmeli ve engellenmelidir.
7. Faturalı hastaların dosyalarına işlenmesi gereken tıbbi malzemeler ve ilaçlar da bu modülden işlenebilmelidir. Kayıp ve kaçaklara neden olmaması için acil servis, yoğun bakım, ameliyathane v.b. yerlerin ve tüm kliniklerin ecza ve malzeme depolarının da stok kontrol işlemleri yapılabilmesi, bu depolardaki malzemelerin işlemleri, yalnızca yetki verilen kişilerce yapılabilmelidir.
8. Hastaların kontrol muayeneleri için randevu verilebilmeli, belli süreler içinde gelecek hastalara ait kontrol muayene işlemleri gerçekleştirilebilmelidir. Kontrol muayeneleri ve tedavi seansları da hasta faturalarına gerektiği gibi yansıtılmalıdır.
9. Polikliniklerde; poliklinik ya da doktor bazında olmak üzere, muayene sırası almış olan hastaların listeleri, poliklinik hemşiresi ya da doktoru tarafından kolayca görüntülenebilmeli; bu listeler gerektiğinde "dijital board" lara yansıtılabilecek şekilde düzenlenmiş olmalıdır. Aynı şekilde kliniklerde yatan hasta listeleri de servis hemşireleri ve doktorları tarafından kolayca görüntülenebilmelidir.
10. Hastanın herhangi bir andaki fatura bilgileri, istenildiği takdirde bu modül ekranlarından görüntülenebilmeli ve/veya yazdırılabilmelidir.

8.1.2.1. Konsültasyon İşlemleri

Alm. Konsultation (f), Fr. Consultation (f), İng. Consultation. Tıpta, çeşitli dallarda uzman olan hekimlerin, tam aydınlatılmamış bir vaka yahut teşhisi zor bir hastalık karşısında yaptıkları fikir alışverişi. İstişare. Tıptaki bilgilerin son derece artması, bir hekimin her konuda azami bilgiye sahip olmasını imkansız kılmıştır. Buradan uzmanlık dalları doğmuş, hatta uzmanlık dalları da kendi içlerinde bölümlere ayrılmıştır.

Konsültasyon, çeşitli durumlarda başvuru bir yoldur. Psikiyatrik (ruhi) bozukluklar gösteren bir hastada dahiliye uzmanı bir hekimin teşhisi ve görüşleri yetersiz kalabilir. Hastanın belirtileri onu şaşırtabilir. Böyle durumdaki hekimin yapacağı iş 'psikiyatrik konsültasyon' isteğinde bulunmaktadır. Bir ruh hastalıkları uzmanıyla beraber fikir alışverişinde bulunarak teşhise gitmek, bu durumda, en emin yoldur. Bu şekildeki örnekler birçok dallar arasında çoğaltılabilir. Konsültasyon yapılan bir diğer durum da, uygulanacak tedavi üzerinde hekimlerin yaptığı istişaredir. Hastada uygulanacak ameliyatın yapılıp yapılmaması veya ameliyat tekniğinin ne olacağı cerrahlar arasında yapılan konsültasyonda belirlenir. Ameliyatlardan başka çeşitli hastalıklarda uygulanacak tedaviler de hekimler arasında yapılan istişareyle tespit edilir.¹⁴⁹

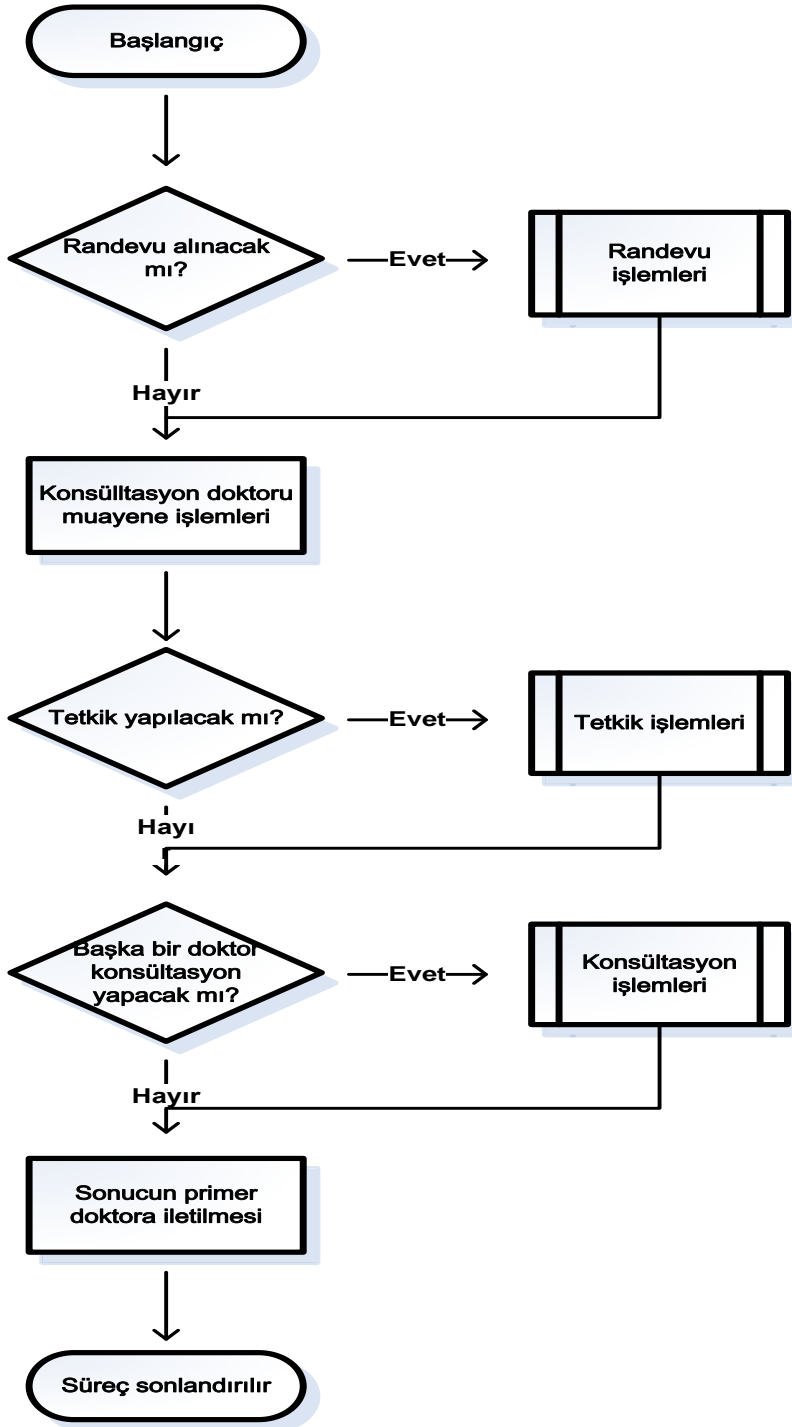
Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen konsültasyon süreci tanımlanmıştır.

Poliklinik veya klinik muayene sırasında doktor, hastanın aynı veya farklı birim doktorundan konsültasyon talebinde bulunabilir. Bu durumda sistemde birim doktorundan randevu alınır.

Konsültasyon doktoru da hastanın fiziksel muayenesini yaptıktan sonra tetkik veya farklı bir doktorun konsültasyon muayenesi için talepte bulunabilir.

Bu işlemler tamamlandıktan sonra konsültasyon doktoru veya doktorları hastanın primer doktoruna hastanın ve hastalığın durumu konusunda bilgilendirme yapar.

¹⁴⁹ <http://www.nedirbilelim.com/dizin4/konsultasyon.html>



Şekil 4.8 Konsültasyon Süreci

Konsültasyon işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonların olması gerekmektedir.

1. Konsültasyon işlemleri için doktorlar tarafından, konsültasyon doktorunun randevu ve çalışma planı sistemden takip edilebilmelidir.
2. Konsültasyon talebi; talep edilen branş, doktor ve açıklaması ile sistemden yapılabilmelidir.
3. Konsültasyon doktorunun muayene sonucu sisteme girilmeli ve sonuç primer doktoru tarafından kontrol edilebilmelidir.
4. Aynı anda birden fazla farklı branşlardaki doktorlara konsültasyon talebi yapılabilmelidir.
5. Konsültasyon doktoru talebi onayladığında sistemde doktor muayene planlaması otomatik yapılmalıdır.
6. Birden fazla konsültasyon sonucunun olması durumunda primer doktorun izni ile muayene sonuçları görüntülenebilmelidir.
7. Konsültasyon doktoru gerekli durumlarda hastanın tüm tıbbi geçmişini sistemden kontrol edebilmelidir.
8. Konsültasyon doktoru hasta için sistemden tetkik girişi yapabilmelidir.
9. Konsültasyon doktoru tarafından hasta dosyasına charge edilen tüm işlemler hasta faturasına yansmalıdır.

8.1.2.2. Poliklinik Tetkik İşlemleri

Poliklinik hizmeti alan hastaya, doktoru tarafından radyoloji veya laboratuvar tetkik istemi yapılabilir. Aşağıdaki başlıklarda bu işlemlere ait detaylar anlatılmıştır.

8.1.2.2.1. Laboratuvar&Radyoloji İşlemleri

Laboratuvar hizmetleri; poliklinik ve servis hastaları ile gereğinde Sağlık Bakanlığının halk sağlığı gibi diğer laboratuvar ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte ve ayrıca poliklinik laboratuvarı bulunmayan yataklı tedavi kurumlarında servis ve polikliniklere göre merkezi bir yerde düzenlenir.

150

Sağlık kurumlarında laboratuvarlara muayene materyalleri, ilgili poliklinik ve klinik tabipleri tarafından usulüne uygun olarak doldurulmuş laboratuvar istek kağıtları ve diğer sağlık kurumlarından resmi evrak ile gönderilmekte, hastane otomasyon sistemlerine kayıt edilmektedir. Laboratuvar hizmetleri tutulacak bir deftere kaydedilir.

¹⁵⁰ **Yataklı Tedavi Kurumları Yönetmeliği** (Madde 15)

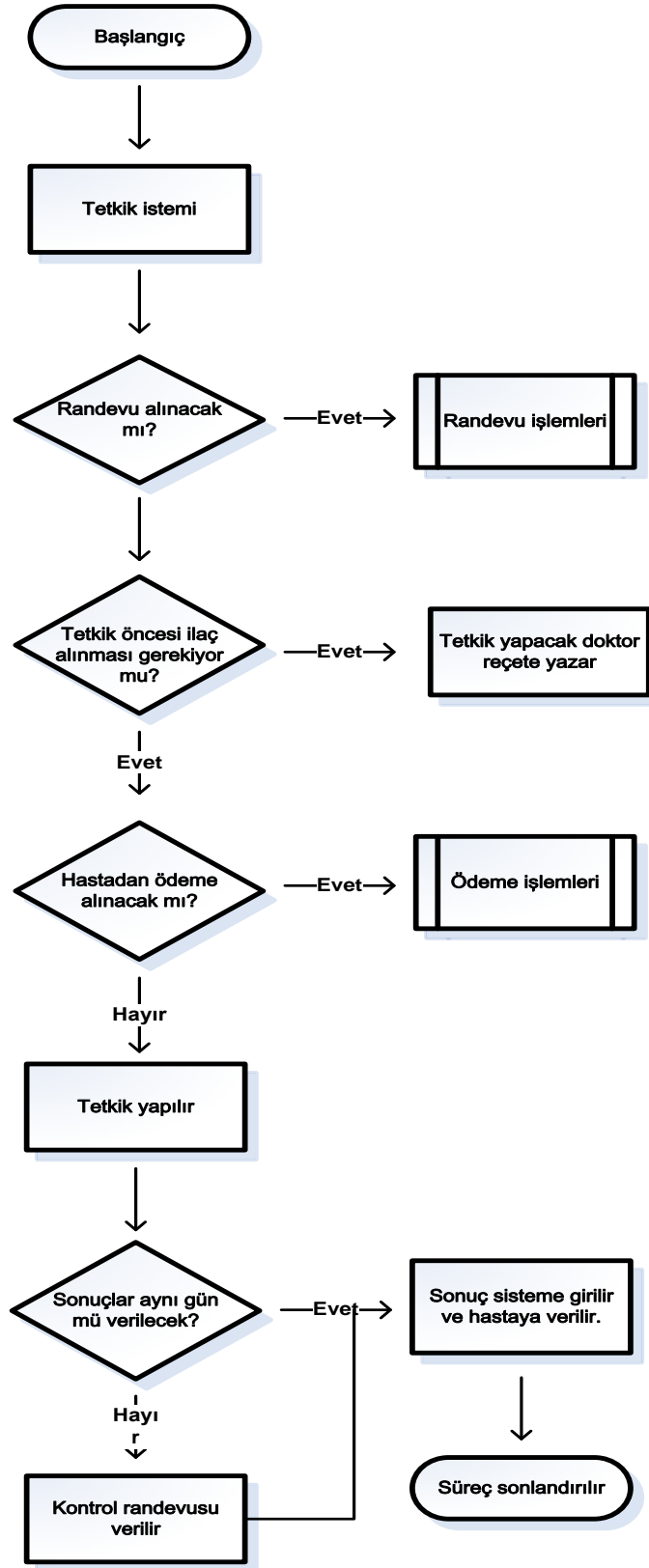
Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen laboratuvar süreci tanımlanmıştır.

Poliklinik veya klinik muayenesi sonucunda doktor hastalığa ait tanıyı koyabilmek için laboratuvar tetkik isteminde bulunabilir. Tetkik öncesi sistemde randevu planlaması yapılabilir. Aynı şekilde tetkik öncesi hastanın ilaç alması gerekiyor ise ilaç reçete edilir.

Devlet hastanelerinde tetkik öncesi olmakla birlikte özel sağlık kurumlarında kurumun iş sürecine göre tetkik öncesinde veya sonrasında hizmet ücreti tahsil edilmektedir.

Tetkik sonucu çıktığında bu bilgi sisteme kayıt edilir. Böylelikle hastanın primer veya konsültasyon doktoru tarafından sistemden takip edilebilir.

Tetkik sonucu aynı gün verilmeyecek ise kontrol muayenesi için sistemde planlama yapılır. Böylelikle laboratuvar süreci sonlandırılır.



Şekil 4.9 Tetkik İşlemleri Süreci

8.1.2.2.1.1. PACS Sistemleri

Görüntü arşivleme ve iletim sistemi (PACS) görüntü ve veri alımı, depolama ve görüntülemeyi sağlayan dijital ağ ve uygulama yazılımının birleşmesinden meydana gelir. Küçük bir görüntü veritabanı olan bir iş istasyonu ile birbirine bağlı bir görüntü alma cihazı kadar basit veya çok büyük görüntü yönetim sistemler kadar karmaşık olabilir. PACS 1980 lerde geliştirildi, bir radyoloji bölümünün tüm işlemlerini yapacak, modül olarak adlandırılan küçük alt birimler halinde temel işlemleri yapacak şekilde tasarlandı. Bu PACS modüllerinin her biri diğer birimlerle iletişim kuramayan birer bağımsız ada olarak görevlendirildi. PACS kavramı olarak gösterilmelerine ve her bir radyoloji ve klinik servislerde layıkıyla çalışmalarına rağmen, modüller arasındaki bağlanabilirlik ve işbirliğinin karmaşıklığı adım adım yaklaşımla ifade edilemedi. Bu zaaf daha çok PACS modülünün hastane ağına bağlanmasıyla ortaya çıktı. Bakım, kararların yönlendirilmesi, makinelerin koordine edilmesi, hata toleransı ve sistemin genişletilebilirliği artarak büyük problemler haline gelmiştir. İlk tasarım kavramlarındaki bu yetersizliği, büyük ölçekli PACS implementasyonunun karmaşıklığının kısmen anlaşılabilmesi ve o zaman ki PACS' le ilişkili birçok teknolojiye ulaşamamasından kaynaklanmaktadır.

PACS tasarımı, kolayca genişletilebilen, esnetilebilen ve hastane bilgi sistemi (HIS) ve PACS alt yapısı içerisinde birçok işe uygun, genel bir çoklu ortam veri yönetim sistemidir. Yönetim açısından, yöneticiler için hastane çapında veya büyük ölçekli bir PACS caziptir çünkü sistemin implementasyonu ekonomik olanaklar sağlamaktadır. Sadece radyoloji bölümlerindeki kaynakların değişiminin dengesi olarak maliyet – yarar oranındaki iyilik değerlendirilmemelidir ama bütün hastane ve bütün operasyonlara genişletilerek PACS' ı tarafları ikna edilebilir. Bu kavram hareket gücü kazandırmıştır. Dünya çapında birçok hastane ve büyük çapta sağlık birimleri büyük ölçekli PACS sistemleri kurmuşlardır ve PACS' ın sağlık birimlerinin etkinliğini artırdığının ve hastane masraflarını azalttığıının somut kanıtlarını sunmuşlardır. Mühendislik açısından, PACS alt yapısının temel kavramlarını sağlayan, standartlaştırma, açık mimari, gelecek büyümeler için genişletilebilirlik, bağlanabilirlik, güvenilirlik, hata toleransı ve maliyet verimlilik gibi PACS' n özelliklerini içerir.

PACS altyapı tasarımı, dağınık ve heterojen görüntü aygıtlarının zorunlu yapısını sağlar ve hastayla ilgili tüm bilgilerin uygun bir veri tabanı yönetimi tarafından yapılmasını mümkün kılar. Ayrıca, çalışma sonuçlarının görüntülenmesi, analizi ve belgelenmesi bakımından ve çalışma sonuçlarının ilgili doktora hızlı bir yöntemle iletilme bakımından hızlı ve verimli çalışan bir sistemdir.

PACS altyapısı standardize, iletişim için esnek yazılım sistemi, veritabanı yönetimi, iş tarifleme, hata yakalama ve ağ izleme gibi birimlerin birleşiminden oluşan donanım bileşenlerinin (Görüntü aygıt arayüzleri, depolama aygıtları, Bilgisayarlar, İletişim ağı, Görüntüleme sistemleri) temel iskeletinden meydana gelir.

Altyapı bütünüyle birçok işi yapabilen, sadece temel PACS işlemlerini yürütmekle kalmayıp aynı zamanda daha karmaşık araştırmaları, klinik servisleri ve eğitim ihtiyaçlarını güvenle karşılayabilecek kuralları da içermektedir.

Altyapının yazılım birimleri yeterli anlayışı ve işbirliğini sadece kişisel ağla birleştirilmiş bilgisayarlardan farklı olarak beraber çalışan bileşenlerin sistem yetki seviyesini de sağlar. Sistem fiziksel olarak bağlandıktan sonra sistemlerin birleştirilmesi sırasında sistem entegrasyonu ve klinik birleşme diğer iki zorunlu bileşendir. PACS CONTROLLER genişletilerek PACS altyapısına araştırma, eğitim ve diğer klinik uygulamalar için, uygulama sunucuları bağlanmıştır. Donanım bileşenleri hasta veri sunucuları, görüntüleme aletlerini, veri arayüzlerini, veritabanı ve arşivli PACS denetçilerini (PACS CONTROLLER) ve PACS sisteminden veri ve görüntüleri almak için ağla birleştirilmiş görüntüleme iş istasyonlarını içerir. PACS içerisinde depolanan veri ve görüntü arşive atılabilir veya çeşitli kullanımlar için uygulama sunucuya gönderilebilir.

8.1.2.2.1.1.1. PACS Tarihçesi

1979 yılında yayınlanan Prof.Dr.Heinz Lemke' nin bilgisayarlı tomografi görüntülerinin işlenmesi ve bilgisayarda grafik uygulamaları ile ilgili çalışması PACS uygulamalarının öncülü olarak görülmektedir. DICOM standardının yaratıcılarından olan Steve C.Horii, Lemke için "Lemke' nin projesi aslında PACS' tı. Lemke bu çalışmasında, HIS arayüzüne kadar, PACS' ın bileşenlerini kapsayan bir proje ortaya çıkartmıştı." diyor

1970'lerin başında Arizona Üniversitesi'nden M.Paul Capp ve Sol Nudelman önderliğindeki bir topluluk, ilk bilgisayarlı görüntüyü elde eden DSA (Digital Subtraction Angiography) cihazını geliştirdiler. Capp, anjiyografide kullanılan kimyasal çözeltilerin azaltılması için böyle bir çalışmaya giriştiklerini söylemektedir. 1973 yılında, savunma bakanlığı projelerinde çalışan Nudelman' ın Arizona Üniversitesinde Capp' i ziyaretinden sonra Capp' in görüşleri daha belirgin hale geldi: "Nudelman beni, filmsiz bir radyoloji olabileceğine inandırdı. Bu akıllıcaydı, çünkü film teknolojisi hem pahalı, hem hantal hem de kullanışsızdı.

Bu durum dünyadaki her hastaneyi arap saçına çeviriyordu. Bu dönemde, elektronik ve bilgisayar alanındaki gelişmeler, görüntülerin sayısal olarak işlenmesini önündeki engelleri hızla kaldırdı.

1982 yılında, ultrason cihazı firması için çalışmalar yapan bir elektrik mühendisi olan Duerinckx ve gene sayısal görüntüleme üzerine çalışan bir elektrik mühendisi olan Samuel J.Dwyer, Los Angeles' ta dönüm noktası sayılabilecek bir PACS konferansı düzenlediler. Bu konferansa 400' den fazla sayıda radyolog, araştırmacı ve görüntüleme endüstrisinden firma çalışanı katıldı. Konferans düzenlendiği sırada, bu çevrelerde PACS sözlüğü henüz yaygınlaşmamıştı.

Duerinckx, konferanstaki ilginin çok büyük olduğunu ve PACS' ın artık bir dönüm noktasında olduğunu anladı. Farklı kaynaklardan gelen görüntülerin yan yana izlenebilmesi herkeste büyük bir heyecan uyandırmaya başlamıştı. 1980'li yılların ortasında Kansas Üniversitesi'nde 700.000 \$' a mal olan bir sistem kuruldu. Bilgisayarlı tomografi, ultrason ve filmleri sayısal görüntülere çeviren bir sayısal dönüştürücüden oluşan bu sistemin birkaç tane iş istasyonu vardı. Aktarım çok yavaş ve görüntü düşük çözünürlükteydi. Ancak, görüntüler odalar arasında dolaşmaya başlamıştı.

Daha sonraları RIS (Radyoloji İnfomasyon Sistemi) ile PACS'ın entegrasyonu üzerinde çalışmalar yapan Ronald L.Arenson, 1980'li yıllarda bir mini PACS projesi için çalışırken, CR (Computed Radiology) plakaları ile sayısal olmayan görüntülerin sayısal ortama dönüştürülmesini başardılar. CR, PACS'ın yaygınlaşması için kapalı olan bütün kapıları açmış oluyordu.

1990'lara gelindiğinde DICOM ve HL7' den yoksun olan PACS sınırlı da olsa gelişmesini sürdürüyordu. 1980'lerde Steven Horii'nin başlattığı çalışmalar ile ortak bir görüntü biçiminin kullanılması konusunda çalışmalar yapıldı. Üreticilerin ortak bil dil kullanması için Washington Üniversitesi'nde bir kod geliştirilerek, üreticilere dağıtıldı. DICOM, 1993 yılında tüm üreticilerin ortak dili olarak kullanılmaya başlandı.

1990'lı yıllarda ilk filmsiz radyoloji uygulamaları kullanılmaya başlandı. Artık ticari olarak da PACS yazılım ve donanımları geliştirilmeye başlanmıştı. 1990'lı yılların sonunda ses kayıt, dikte gibi yeni özellikler de eklenen PACS, pek çok firmanın üzerinde çalıştığı bir konu haline geldi. Maryland Üniversitesinden Reuben Mezrich' in söylediğine göre ilk PACS çalışmalarında radyoloji uzmanları filmleri bırakmak konusunda isteksizlerdi. Onların isteklerini karşılamak için bir uzmanın karşısına 8 monitor konduğu durumlar durumlar olabiliyordu. Zamanla bu rakam ikiye düştü. Onların isteklerini 1990' dan 2000 yılına gelinirken PACS ve RIS' ın bütünleşik çalışması ile ilgili çalışmalar hız kazandı.

2000' li yıllar, donanım ve iletişim maliyetlerindeki düşüşün de etkisiyle, PACS için büyük bir sıçrama dönemi oldu. Yeni PACS bileşenleri geliştirildi, iletişim sistemleri eklendi.

Günümüzde Amerika'daki hastanelerin % 28'inde PACS uygulaması bulunuyor. Bu uygulamaların önemli bir bölümü entegrasyon açısından büyük eksiklikler içeriyor. Türkiye' de ise PACS kullanan hastane oranı henüz % 5'in altında. İstatistikler dünyada ve Türkiye' de PACS için daha alınacak çok yol olduğunu gösteriyor.¹⁵¹

8.1.2.2.1.1.2. PACS' ın Avantajları

PACS Sistemlerinin avantajlarını hasta ve hastane olacak şekilde iki başlık altında toplayabiliriz.

8.1.2.2.1.1.2.1. Hasta için Avantajları

1. Hastalar hekim kontrolüne gittiklerinde yanlarında film taşımak zorunda kalmazlar. Görüntü transferi ile hastane içindeki film kullanımı ortadan kalkmıştır.
2. Filmlerin evde saklanması sorunu yok, dolayısıyla daha önce kaydedilen görüntülerin kaybedilme riski de yoktur.
3. Görüntüler, aynı kalitede ve üzerinde işlem yapabilir özellikte saklanmaktadır. Filmler zaman içinde çevresel koşullar nedeniyle deforme olur. Oysa dijital görüntüler her zaman en kaliteli şekilde saklanabiliyor. Görüntüde kalite kaybı olmadığı için, hekim yıllar sonra bile doğru değerlendirme yapılabilmektedir.
4. Hastanın önceki görüntüleri ile daha sonra kaydedilen görüntüleri bilgisayar ortamında karşılaştırmalı olarak incelenebiliyor. Özellikle kronik hastalıklarda ve kanser vakalarında önemli olan geçmiş kayıt ve görüntüler birbiri ile karşılaştırılabilmektedir.

Böylece değerlendirmede daha başarılı sonuçlar elde ediliyor. Gerektiğinde görüntüler yurtdışındaki merkezlere gönderilebiliyor. Eğer hasta isterse, dijital görüntülerini CD'ye kaydedilmiş olarak alabiliyor.

¹⁵¹ George Wiley, Wikipedia, <http://www.pacs.gen.tr/pacstarihcesi.php>

8.1.2.2.1.1.2.2. Hastane için Avantajları

1. PACS sisteminin özellikle yoğun olan hastaneler için en önemli getirisi, film maliyetlerinin azaltılmaktadır.
2. Arşivleme sisteminde kolaylık sağlıyor. Hastanelerde arşiv mekânlarını çok küçülmüş ve sorun olmaktan çıkarmıştır. Milyonlarca görüntü, bir disk içinde teorik olarak sonsuza kadar hiçbir deformasyona uğramadan saklanabiliyor. Ayrıca arşivleme sisteminin getirdiği bir avantajla, hastanın o anki görüntüleri ile arşivde yer alan daha önceki görüntüleri birlikte değerlendirilebiliyor ve karşılaştırmalı sonuçlar elde edilmektedir.
3. Dijital görüntüler, bir network bağlantısı ile bütün departmanlar içinde eş zamanlı olarak dağıtılabiliyor. Bu da değerlendirmenin hızlandırılmasını sağlıyor. Aynı şekilde, görüntü kalitesinin artması nedeniyle radyologlar tarafından yapılan değerlendirme daha isabetli olmaktadır.
4. Film ve bu filmlerin banyosu için gerekli kimyasal solüsyonlar kullanılmadığı için çevre dostudur.

8.1.2.2.1.1.3. PACS Mimarisi

Tipik olarak bir PACS ağı LAN ya da WAN üzerinden bir ana sunucuya bağlanan ve bu ana sunucuya görüntü sağlayan ya da görüntülerini kullanan istemcilerden oluşur.

Her geçen gün daha fazla PACS sistemi iletişim için İnternet ortamını kullanmakta ve web tabanlı arayüzleri tercih etmektedirler. Veri iletişimde güvenliğin sağlanması için VPN (Virtual Private Network) ve SSL (Secure Sockets Layer) teknolojileri kullanılmaktadır. Bazı uygulamalar JavaScript ya da Java üzerinde çalışmaktadırlar.

Birçok farklı tanımlama olmasına rağmen, birçok otorite bir PACS sisteminin tamamen web tabanlı olduğunun söylenebilmesi için, her bir görüntünün kendi URL'sinin olması gerektiği konusunda hemfikirdir.

İstemci iş istasyonları filmlerin taranarak sisteme aktarılabilmesi, görüntülerin yazdırılabilmesi ve dijital resimlerin interaktif olarak görüntülenebilmesi için iş istasyonuna direk bağlı arabirimlere sahip olabilirler. PACS iş istasyonları temelde resimlerin manipüle edilmesini sağlayan sistemlerdir.

Modern radyoloji ekipmanları ve modaliteler, hasta görüntülerini PACS sistemlerine direk olarak dijital formda iletebilmektedirler. Geriye uyumluluk açısından, birçok hastanenin görüntüleme ve radyoloji departmanları bir film sayısallaştırıcı da bulundurmaktadırlar.¹⁵²

¹⁵² <http://tr.wikipedia.org/wiki/Pacs>

8.1.2.2.1.1.4. Entegrasyon

Tam bir PACS, görüntülere ve görüntülerle ilişkili verilere tek bir noktadan erişim sağlayabilir olmalıdır (örneğin birden çok modaliteyi destekleyebilmelidir). Aynı zamanda, mevcut hastane bilgi sistemleri ile de entegre edilebilmelidir. Hastane Bilgi Sistemleri HIS kısaltmasıyla, Radyoloji Bilgi Sistemleri RIS kısaltmasıyla anılmaktadırlar.

Birden çok sistemle arayüz oluşturmak daha kararlı ve tutarlı verilerin oluşturulmasına da yardımcı olur:

1. Hasta ID ya da tetkik bilgilerinin hatalı girilmesi riski azalır - DICOM çalışma listesi (worklist) özelliğini destekleyen modaliteler ilgili hasta bilgilerini (hasta ismi, hasta numarası, protokol numarası) hastane bilgi sisteminden çekebilir ve böylece verilerin ikinci kez modaliteye girilmesi ihtiyacını ortadan kaldırarak hata yapılması riskini azaltabilir. Görüntüleme işlemi tamamlandığında, PACS sistemi elde ettiği görüntü bilgileri ile RIS sistemine kayıtlı bilgileri karşılaştırabilir ve bir uyumsuzluk olması durumunda kullanıcıyı uyarabilir.
2. PACS sistemine kaydedilen veriler, HIS ortamından alınabilecek tekil belirleyiciler (TC Kimlik No gibi) ile etiketlenebilir. Bu şekilde farklı hastanelerin bilgi sistemlerinin dahi sorunsuz bir şekilde entegre edilmeleri mümkün olabilir.
3. Raporların dikte edilmesi PACS sistemine dahil edilebilir. Kaydedilen sesli raporlar, raportörün iş istasyonuna otomatik olarak gönderilebilir ve aynı anda klinik doktorların erişimine de sağlanabilir. Bu şekilde acil ihtiyaç duyulan sonuçların raporlarının yazılması beklenmemiş ve yazım esnasında oluşabilecek hataların riski minimize edilmiş olur.
4. Kalite kontrol ve denetim süreçleri için tek bir araç kullanılmış olur. Geri çevrilen görüntüler işaretlenebilir ve daha sonra analiz edilerek sorunun kaynağı araştırılabilir. İş yükü aynı şekilde bu sistem üzerinden takip edilebilir.¹⁵³

¹⁵³ <http://tr.wikipedia.org/wiki/Pacs>

8. Tetkik için hastanın uyması gereken kurallar (örneğin kan şekeri için hastanın aç gelmesi gibi) tetkik istemi yapılırken çıktı olarak alınmalı ve hastaya verilmelidir.
9. İlgili hekim, kendi tetkik istek panellerini/paketlerini oluşturabilmeli ve istediği an güncelleyebilmelidir.
10. Laboratuvar işlemleri için hastaya ve çalışılacak numuneye verilen, hastaya özel barkodlu özel erişim numarası (veya geliştirilecek başka bir çözüm)olmalı, etiketi basılabilmeli ve okutulabilmelidir.
11. Her laboratuvar biriminin, kendine özel tetkik sonuçları için giriş ekranları olmalıdır.
12. Tetkik sonuçlarını otomatik olarak verebilen cihazlar ile uyum içinde çalışmalıdır. Bu özellik için cihazlardan hangi yeteneklerin istendiği teklif ile beraber belirtilmelidir.
13. Hangi referans merkezlerinde hangi cihazlar ile uygulama yapıldığı marka model, laboratuvar ve temas edilebilecek kişi bilgileri teklif ile beraber verilmelidir.
14. Tetkik sonuçlarının girişi, kodlu listelerden seçilerek gerçekleştirilmelidir.
15. Tetkik sonuç kayıtlarından günlük, haftalık, aylık ve istenilen tarih dilimleri arasında dökümler alınmalıdır.
16. Tetkik girişinde normal değerler otomatik olarak sağlanmalıdır. Rutin tekrar tetkikleri için ilk girişte otomatik temin programı oluşturulmalı, tekrar tekrar aynı hasta girilmemelidir.
17. Tetkik yapılmayan istekler yapılamama sebepleriyle kaydedilip iptal edilmelidir.
18. Hastane dışı laboratuvarlardan gelen soft ve hardcopy laboratuvar sonuçları sisteme girilebilmelidir.
19. Alfanümerik test kodlamasına izin vermelidir.
20. Mükerrer istem kontrolü ve uyarısı yapılmalıdır.
21. İstendiğinde raporlar e-mail, faks, server ve yazıcıya gönderilmelidir.
22. Profil olarak istenen testleri, profil olarak veya profil içinden seçilenleri ayrı olarak raporlamalıdır.
23. Teknisyen, doktor, cihaz bazında iş listeleri oluşturmalıdır.

Radyoloji sisteminde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Yetkili doktorların radyoloji istemi yapmalarını ve ilgili radyoloji birimlerinin bu istemleri değerlendirmelerini sağlamalıdır.
2. Hastanın sosyal güvence durumunu, demografik ve klinik bilgilerini sistemdeki kayıtlardan otomatik olarak almalı (yaş, cinsiyet, kurum, isteyen hekim, vb.) ve kullanılmalıdır. Ekipman, Oda ve Personel gibi kaynaklara göre randevulama ve yönetim yapılmalıdır.
3. Mükerrer istekleri uyarabilmelidir. Ayrıca hatalı işlemlerin düzeltildikten sonra tekrarlanmasına imkan tanınmalıdır.

4. Yapılan işlem sırasında doktor tarafından gerekli görülen ilave işlemleri (CT esnasında USG ihtiyacı gibi) randevulamalı ve yönetmelidir.
5. Gerektiğinde acil durumlar için acil istem yapılabilmelidir
6. Randevu vermeye esas çalışma saatleri, doktor detay bilgileri, cihaz detay bilgileri, sarf malzeme ilişkileri radyoloji birimi bazında dinamik olarak tanımlanmalı ve randevular bu bilgiler baz alınarak verilmelidir. Sistemde yer alan hastaya ait klinik ve kimlik bilgileri otomatik görüntülenebilmeli; bu modülde tekrar tanımlamaya/veri girişine gerek kalmamalıdır.
7. Tarih-saat, doktor ve cihaz bazında randevu verilmeli, iptal edilebilmeli ve istenildiğinde, acil durumlarda anlık randevu verme imkanı da olmalıdır.
8. Sistem randevu statüsünün değiştirilebilmesi veya randevunun iptali yetkisinin istenen kullanıcılara verilebilmesini sağlayacak özellikte olmalıdır.
9. Randevu işlemleri neticesindeki komutlar ve detaylı veriler şayet varsa PACS sistemine aktarılmalıdır.
10. Randevu bilgilerindeki herhangi bir değişiklik neticesinde üretilebilecek komutlar ve detaylı veriler şayet varsa PACS sistemine otomatik olarak iletilmelidir.
11. Randevu işlemleri sistem genelinde entegre olmalı ve çift randevuya izin vermemelidir.
12. Radyoloji bölümünün izniyle belirli zaman dilimleri belirli birimler ya da spesifik uygulamalar için rezerve edilebilmelidir.
13. Hastanın özelliği itibari ile izolasyon gerekliliği, anestezi ihtiyacı, transport koşulları gibi farklı uygulama gerektiren bir durumu varsa izlenebilmelidir.
14. Hastaların işlem öncesi barsak temizliği gibi ön hazırlık yapması gereken durumlarda yapılması gereken hazırlık ve açıklamalar konusunda doktor ve hasta uyarılmalı ve gereken reçete hazırlanmalıdır.
15. Sonuçlanmış olan radyoloji isteklerine yönelik radyoloji raporları isteği yapan doktora otomatik olarak yönlendirilmeli ve raporlar elektronik hasta dosyasına entegre olarak saklanmalıdır.
16. Şayet hastanede varsa PACS' ta mevcut olan hasta radyolojik görüntüsü, istenen çözünürlükte radyoloji raporu ile birlikte istekte bulunan doktora iletilebilmeli ve bu görüntüler elektronik hasta dosyası ile ilişkilendirilmelidir.
17. İşlerin durumu, iş adımı, sonuç, gerçekleştiren kişi, cihaz vb. bazında takibi yapılmalıdır. Tetkik durum takibi (hasta geldi, sonuç alındı, rapor yazıldı v.b.) statü bazında takip edilmelidir.

8.1.3. Klinik Süreçler

Servis hizmetleri uzman, uzmanlık eğitimi görenler, hemşire ile eczacı, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog gibi branşla ilgili diğer meslek mensupları tarafından birlikte yürütülen bir ekip çalışması olup, hastaya en iyi koşullarda, güvenilir araçlarla isabetli teşhisi koyarak, bakımının ve en kısa zamanda tedavisinin sağlanmasını, eğitim hastanelerinde ayrıca servis içi hasta başı eğitimlerini de gerçekleştirmeyi amaçlar.¹⁵⁴

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen klinik yatış süreci tanımlanmıştır.

Doktor, hastanın girişinde hasta dosyasında bulunan “hasta giriş kağıdına” ve Sağlık Bilgi Yönetim Sistemlerine hastanın muhtemel teşhisini yazmaktadır. Kesin teşhis ise “müşahede kağıdına” yazılmalıdır.

Hasta poliklinik veya acil den gelmiyor ise doktor hastanın anamnezini doldurur. Uygun hasta bakım planı belirler. Buna göre hasta tabelası doldurarak, hastaya içerden veya dışarıdan verilecek, kullanılan ve uygulanan bütün ilaçlar ve tedbirleri ile günlük iâşe maddeleri yazılır.

Doktor hastasına/yakınına uygulanacak tedavi konusunda bilgilendirir, tedavi tipine göre “Aydınlatılmış Onamı” alır.

Klinik sürecinde hastanın ilaçları hastane eczanesinden talep edilir ve bu ilaçlar ve diğer sarf malzemeler sisteme charge edilir.

Klinik sürecinde hastaya hemşirelik hizmetlerinin verilmesi ile birlikte aşağıdaki hizmetlerde verilebilmektedir.

- Laboratuvar ve radyoloji klinik işlemleri
- Hastanın kana ihtiyacı var ise kan bankası işlemleri
- Gerekli ise konsültasyon işlemleri
- Hasta ameliyat edilecek ise ameliyat işlemleri
- Hasta doğum amaçlı kliniğe yattı ise doğumhane işlemleri
- Hastanın sağlık seyrine göre gerekli ise yoğun bakım işlemleri

Klinik sürecinin sonunda hasta ex olabilir bu durumda ex işlemleri yapılır. Klinik süreci tamamlanınca hasta taburcu edilir ve süreç sonlandırılır.

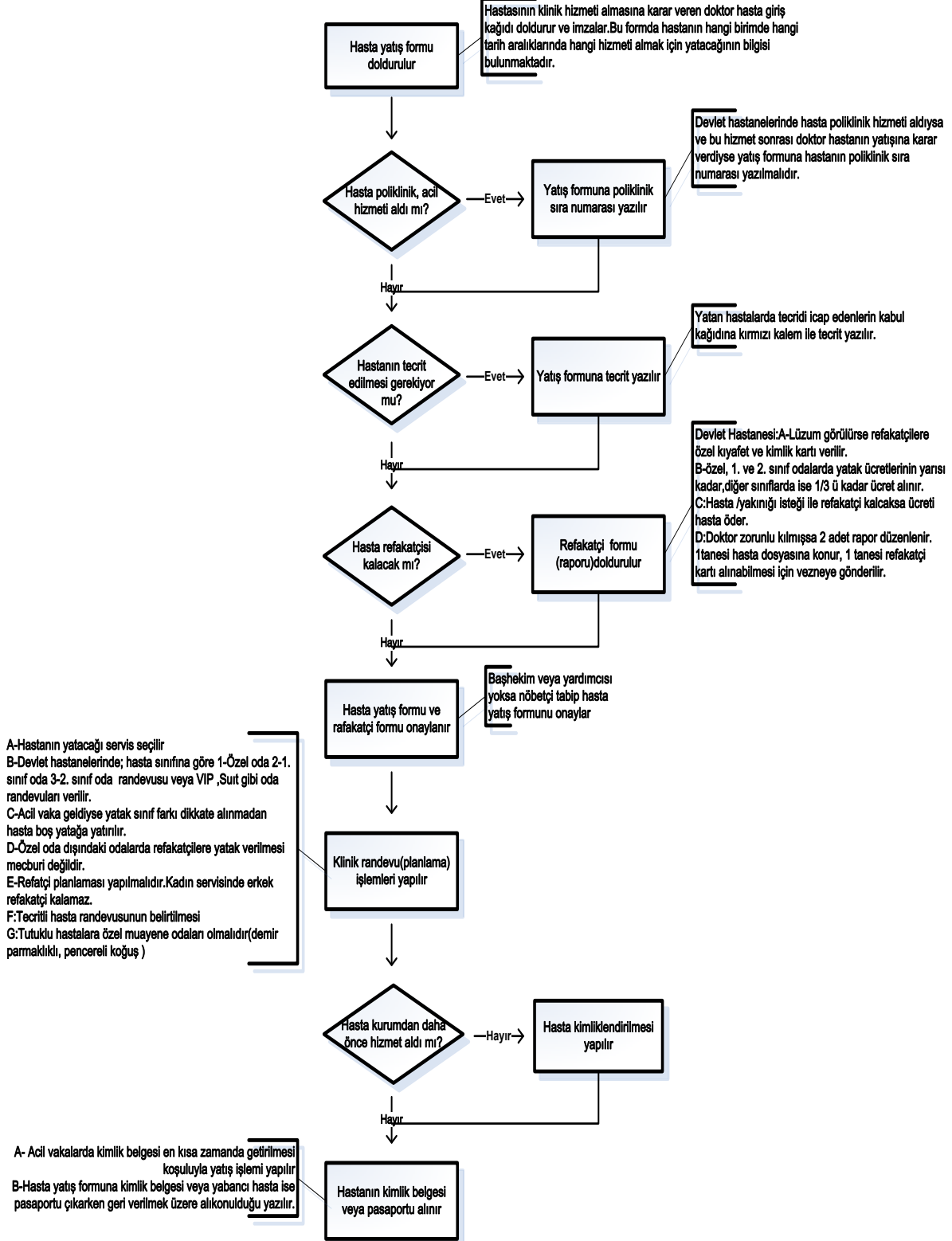
¹⁵⁴ Yataklı Tedavi Kurumlar Yönetmeliği (Madde 13)

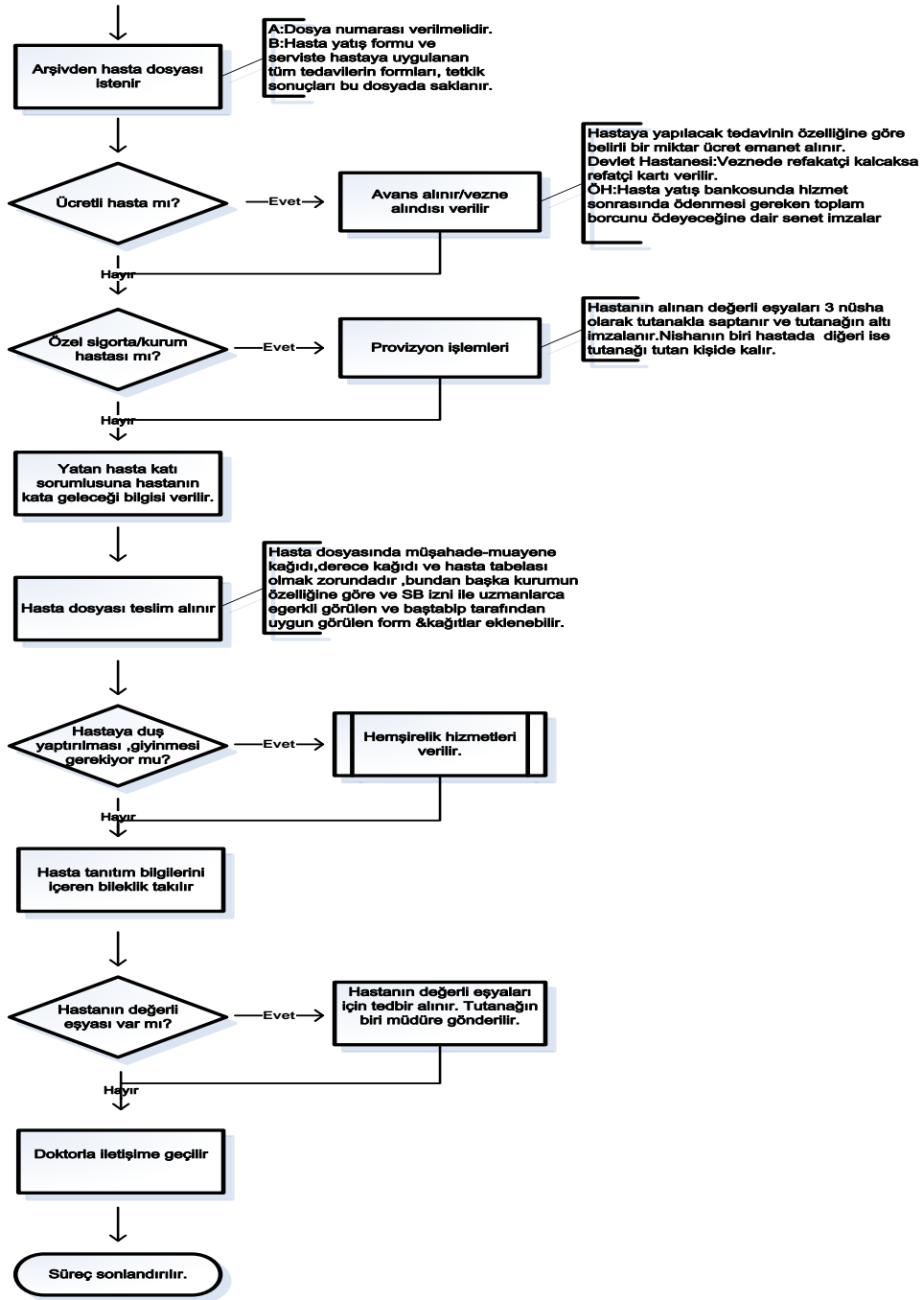
8.1.3.1. Yatış İşlemleri

Poliklinik

Acil

Anlaşmalı Doktor





Şekil 4.11 Yatış İşlemleri Süreci

Hasta yatış işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Poliklinik, acil servis ya da doğumhaneden tüm servislere kabul ile ilgili işlemler gerçekleştirilebilmelidir.
2. Refakatçi işlemleri yapılabilirdir. Refakatçi ücretleri, hastanın elektronik ortamdaki mali kayıtlarına otomatik olarak yansıtılabilmelidir.
3. Hastanın yatışıyla ilgili tüm işlemler (Hasta bilgileri, yatış onayı bilgileri, vb.) gerçekleştirilebilmelidir.
4. Hasta yatağı ile ilgili özelliklere göre ücret farkları kayıtlara otomatik olarak işlenebilmelidir.
5. Yatak atama işleminde boş yataklardan oluşan listeden seçim yapılarak yatak ataması gerçekleştirilmelidir.
6. Yataklar ileri bir tarih için rezerve edilebilmelidir.
7. Yatış formu elektronik ortamda üretilebilmelidir.
8. Hasta yatış onay formları elektronik ortamda üretilebilmelidir.
9. Hasta yatışta, yatışı yapan doktor, ön tanı ve taburcu zamanı görülmelidir.
10. Klinik kayıtlarından günlük, haftalık, aylık ve istenilen tarih dilimleri arasında raporlar alınmalıdır.
11. Hastaların hasta yatış kaydı onaylanmalıdır.
12. Hastaya verilmesi gereken ve ilgili sevk birimine yazılması gereken raporların hazırlanmasını sağlamalıdır.
13. Yatan hasta kayıtlarından istenilen kriterlere göre günlük, haftalık, aylık raporlar alınabilmelidir.
14. Hastanın sağlık seyriyle ilgili bilgiler, ilaç dozaj bilgileri, ameliyat bilgileri, v.b. gerektiğinde raporlanabilmelidir.
15. Ameliyathane ve ileri tetkik için randevu istek işlemleri gerçekleştirilmelidir.
16. Klinikteki hastalara yapılan hizmetlere göre kısmi sorgulama kriterleri verilerek hasta dosyasının ve uygulanan her türlü hizmetlerin görüntülenmesi ve/veya raporlanabilmesi sağlanmalıdır.
17. Klinikte yatan hastalar için istenen bütün tıbbi istekler görüntülenmeli ve/veya raporlanabilmelidir.
18. Yatan hastaların poliklinik bilgilerine ve önceki yatış bilgilerine istenilen şekilde ulaşılmalıdır.
19. Tetkik numunesi ve diğer gereksinimler için kullanıcının tasarladığı şekilde hasta bilgileri etiketi basılmalıdır.
20. Hekim istemlerinde; standart hekim istem paketleri, hastanın ihtiyacına yönelik bireyselleştirilmiş istemler, sınırlandırılmamış istem ve boş hekim istem formları ile bunlara ulaşılmayı sağlayacak hekim istem menüleri oluşturmalıdır. Standart hekim istem paketlerine tek tuş yardımı ile kolay ulaşım sağlanmalıdır.

21. Hekim istemi içindeki tüm kalemlerin ilgili bölümlere otomatik olarak gitmesi sağlanmalıdır.
22. Sadece yetkilendirilmiş kişiler tarafından hekim istemlerinin iptali, yenilenmesi sağlanmalıdır.
23. Hekim istemlerinin verilmesini takiben hemşireye ait yapılacak işler için otomatik iş listesi oluşturulmalıdır.
24. Hastanın önceki hekim istemleri zaman ve tarih bazında geriye dönük olarak izlenmelidir.
25. Kullanıcı tarafından tanımlanan zamanlarda hasta için ileriye dönük hekim istemi sağlanmalıdır.
26. 24 saat içinde imzalanmaya ihtiyaç duyulan hekim istemleri (narkotik ve psikotrop istemleri gibi) için uyarıcı bir takip sistemi oluşturulmalıdır.
27. Bazı ilaç istemleri için otomatik olarak durdurma sağlanmalıdır.
28. Kullanıcı tarafından tanımlanan kriterler doğrultusunda klinik önceliklerin (acil, öncelikli, rutin) belirlenmesine izin vermelidir.
29. Randevu ve ön hazırlık gerektiren tetkikler için randevu sağlama ve hasta için tetkik hazırlığı bilgisini raporlama imkanı vermelidir.
30. Uygulanacak işlemler, kullanılacak malzeme listesi, standart sarf malzeme listesi kolay ulaşılır olarak sağlanmalıdır.
31. Hekime epikriz ve ameliyat notu yazma imkanı sağlamalı ve hekim onayı verildikten sonra bu raporların sistemde yer alması sağlanmalıdır.
32. Hasta için konsültasyon istemi yapılmalı ve konsültasyon durumu izlenebilmelidir.
33. Verilen hizmet/malzeme mükerrer kaydını önlemek üzere tekrarlayan işlem ya da tedaviler için uyarı sağlanmalıdır.
34. Hasta yattığı an otomatik olarak hekim istemi oluşturmalıdır.
35. Hastanın ön ve kesin tanısına ulaşım sağlanmalıdır.
36. Hastanın yatışının kaçınıcı günü olduğu ve planlanan yatış süresinin karşılaştırılması yapılmalıdır.
37. Hasta odasının durumu (dolu, boş, temiz/hazır, vs.) sistemden izlenmelidir.
38. Bu modül, Hastalık kodlarını (ICD-10) kullanabilmelidir.
39. Yetkilendirilmiş kişiler doğrultusunda işlem ya da hekim istem iptali ile hasta faturasından iptal otomatik olarak yapılmalıdır.
40. Tanımlandığı şekilde bölümler ya da bireyler arasında mesaj imkanı sağlamalıdır.
41. Hastanın doktor tarafından ön ve yeniden değerlendirilmesini (anamnez) sağlamalıdır.
42. Hasta geceleme otomatik olarak faturalandırılmalıdır.
43. Gece yarısı (günlük) yatan hasta doluluk oranları, real time geceleme ve doluluk projeksiyonu yapmalıdır.
44. Hasta odası önceden rezerve edilebilmelidir.
45. Hasta yoğun bakımda yatarken kattaki hasta odasını tutma imkanı olmalıdır.

46. Yatışı istenen hastanın doktorunun sorgulanması yapılmalı; sisteme kayıtlı ya da yetkili olmayan doktorun yaptığı yatış istekleri gerçekleştirilmemelidir.
47. Kayıtların hangi kullanıcı tarafından girildiği yıl/ay/gün/saat olarak takip edilmelidir.
48. Yatan hasta listelerinin tetkik ve tedavi ünitelerinin yanı sıra oda bakım/temizlik sorumluları ile diyet sorumluları tarafından görülmesi sağlanmalıdır.
49. Hastanın bir servisten diğerine transfer bilgileri elektronik ortamda gerçekleştirilebilmelidir.
50. Sistem, yatan hasta kol bandı kimlik bilgilerini oluşturmalıdır.
51. Ayaktan ve yatan hastaya hizmet (transfer vb.) edecek taşıyıcı personelin görev emirlerini oluşturmalı ve izleyebilmelidir.
52. Ayaktan ya da acil hastanın yatan hasta statüsüne geçişini sağlamalıdır.
53. Hasta odasının hazır olduğu bilgisinin ilgili bölümlere bildirilmesi sağlanmalıdır.
54. Hasta için yapılan isteklerin hangi doktor tarafından yapıldığı izlenmelidir.
55. Sistem, izole hastaları ve özel hastaları gerektiğinde (kod numarasına ilave bir rumuzla ya da numara ile) izlemelidir.
56. Sistem, hastaların izinli çıkışlarının kaydını tutarak kullanıcıya gerekli uyarıları verebilmelidir.
57. Her türlü rapor (örneğin ameliyat ya da epikriz notu gibi) doktor tarafından onaylandıktan sonra sistemde yer almalıdır. Onaylanan rapor üzerinde onaylayan dışında hiç kimse değişiklik yapamamalıdır. Yetki dahilinde değişiklik yapılırsa yapılan bu değişikliğe ait log, sistemde tutulmalıdır.
58. Bölüme ait hasta listesi aktif görüntülenmeli ve diğer bölümlerin hasta listeleri pasif görüntülenebilmelidir.
59. Hastanın sağlık seyriyle ilgili bilgiler, ilaç dozaj bilgileri ve ameliyat bilgileri gerektiğinde yazıcılardan alınmalıdır.
60. Ameliyathane için randevu istek işlemleri gerçekleşmelidir.
61. Klinikteki hastalara yapılan hizmetlere göre kısmi sorgulama kriterleri verilerek hasta dosyasının ve uygulanan her türlü hizmetlerin görüntülenmesi sağlanmalıdır.
62. Klinikte yatan hastalar için istenen bütün tıbbi istekler istenildiği her zaman görüntülenmelidir.
63. Hasta refakatçilerinin aldığı tüm hizmetler (geceleme, yemek vb.) sistemden izlenip otomatik olarak hastanın hesabına yazılmalıdır.

8.1.3.2. Ameliyathane İşlemleri

Bir hastanın ameliyat yapıldığı yere ameliyathane denilmektedir.¹⁵⁵ Ameliyathanelerin yönetimi, hizmete devamlı hazır bulundurulması, alet ve malzemenin sağlanması, bakım, onarım ihtiyaçlarının saptanarak yaptırılmak üzere ilgililere bildirilmesi ve burada çalışan personelin yönetimi ve eğitimlerinin yapılması ile genel cerrahi uzmanı görevli olup, bu hususlarda baştabipliğe karşı doğrudan sorumludur.¹⁵⁶

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen ameliyathane süreci tanımlanmıştır.

Doktor hastanın tıbbi seyrine göre ameliyat kararı verir. Bunun için hangi tarih, saat kaçta, hangi ekip ile ameliyatı yapacağını kararlaştırır ve sistemde planlamasını yapar.

Ameliyat öncesi hasta veya yakını bilgilendirilir ve hastanın aydınlatılmış onamı alınır. Bilgilendirme sonucunda hasta ameliyat olmak istemeyebilir bu durumda ameliyat işlemleri gerçekleştirilmez.

Ameliyat kararı verilir ise genel anestezi yapılması durumunda anestezi işlemleri gerçekleştirilir. Ameliyat öncesi post-op. Hemşirelik hizmetleri verilir ve ameliyat gerçekleştirilir.

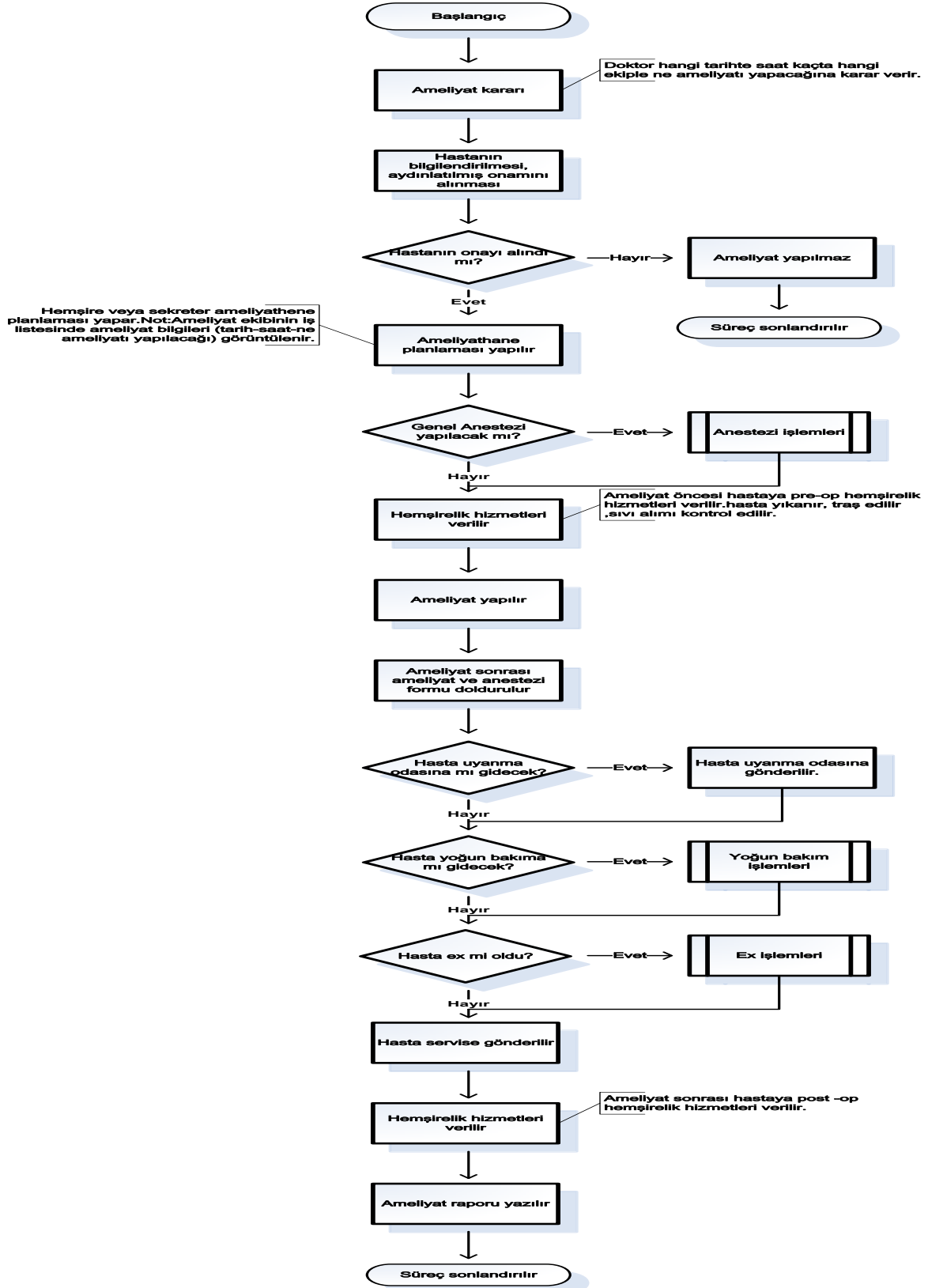
Ameliyat sonrasında aşağıdaki işlemler gerçekleştirilebilir.

- Hastaya genel anestezi uygulandı ise ameliyat sonrası hasta uyanma odasına götürülür.
- Ameliyat sonucuna göre hasta yoğun bakım ünitesinde tedavisine devam edebilir.
- Ameliyat sonucunda hasta ex olabilir.

Ameliyat sonrasında yukarıdaki durumlar olmaz ise hasta servise götürülür ve burada hemşirelik hizmetleri ile tedavisi devam ettirilir.

¹⁵⁵ <http://tr.wikipedia.org/wiki/Ameliyat>

¹⁵⁶ **Yataklı Tedavi Kurumlar Yönetmeliği** (Madde 16)



Şekil 4.12 Ameliyathane Süreci

Ameliyathane işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

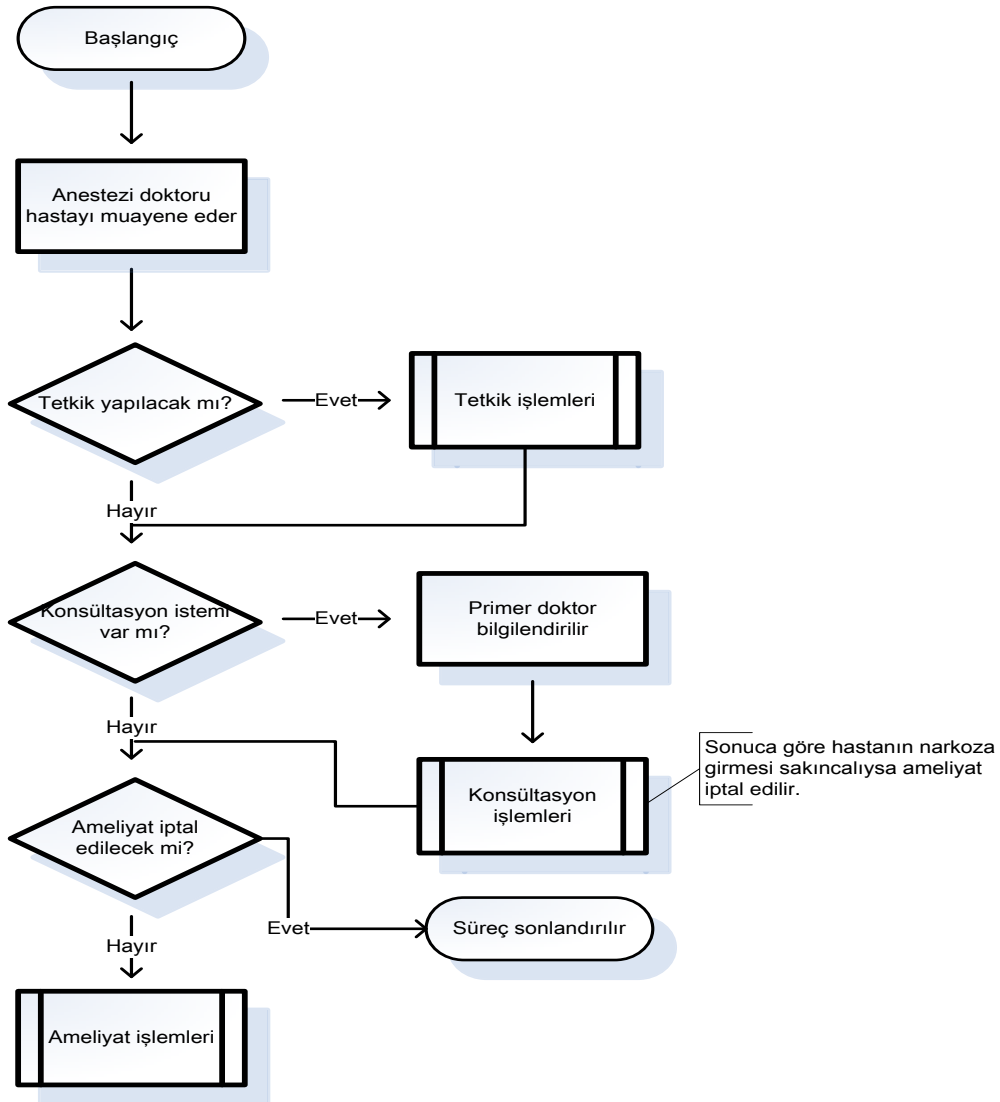
1. Sistemdeki herhangi bir terminalden yapılan ameliyat randevu isteği kaydedilmeli ve randevu onayı, isteyen kişi tarafından bu modülde izlenebilmelidir.
2. Doğumhane, Anestezi birimlerinde ve Uyanma Odalarında kullanılacak şekilde tasarlanmış olmalı, ameliyathane defterine ilişkin bilgiler tutulmalıdır. Ameliyata kimlerin katıldığı (cerrah, anestezi uzmanı, hemşire, teknisyen,vb.) bilgisi de kaydedilmelidir.
3. Ameliyathanede yapılan işlemler, klinik ve poliklinik modüllerinde olduğu gibi hastanın dosyasına/faturasına işlenebilmelidir. Hizmetlerin ve kullanılan malzemelerin, giriş/çıkış/stok/istek işlemleri yapılabilmelidir.
4. Ameliyathanelerin randevu isteklerinin görüntülenerek düzenlenmesi sağlanmalıdır.
5. Detaylı ameliyat ücretinin otomatik olarak hastanın mali faturalarına aktarılması sağlanmalıdır.
6. Ameliyathane odalarının, anestezinin, hemşirelerin ve destek personelin çalışma programını oluşturmalıdır. Personelin nöbet çizelgesi oluşturulabilmelidir.
7. Ameliyatı yapan operatör, yapılan ameliyatı kodlu listeden seçerek kaydedebilmelidir.
8. Ameliyatta kullanılan malzemeler listeden seçilerek hasta hizmetlerine eklenmelidir.
9. Ameliyathane ekipmanlarını izlemeyi sağlamalıdır.
10. Hastalık kodlarına, gruplarına ya da kullanıcının tanımladığı alanlara göre sorgulamaları yapmalıdır. Anestezi öncesi, anestezi esnasında ve sonrasında hasta takibi yapmalıdır.
11. Uygulanan işlemler, malzemeler, setler ve paket listeler görüntülenmelidir.
12. Hastanın ameliyathaneye girme ve çıkma zamanları izlenmeli, erteleme ve ameliyathanede bekleme zamanlarını kaydetmek ve sorgulamak mümkün olmalıdır.
13. Anestezi türü, bölüm ya da tanımlanan kriterlerde ameliyat listesi oluşturmalıdır.

8.1.3.2.1. Anestezi İşlemleri

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen anestezi süreci tanımlanmıştır.

Ameliyat kararı ile anestezi doktoru bilgilendirilir. Anestezi doktoru hastayı muayene ettikten sonra ameliyat öncesinde tetkik talebinde veya konsültasyon talebinde bulunabilir.

Muayene veya tetkik sonucuna göre anestezi doktoru ameliyat yapılmasını uygun bulmayabilir. Bu durumda ameliyat işlemleri iptal edilir. Anestezi doktoru ameliyat yapılmasında hastanın sağlığı yönünde bir sakınca görmez ise ameliyat yapılır.



Şekil 4.13 Anestezi Süreci

Anestezi işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Farklı birimlerden yapılan anestezi talepleri anestezi doktorları tarafından sistemden takip edilebilmelidir.
2. Anestezi doktoru hastaya yapılan tüm işlemleri ve anestezi sonucunu sisteme kayıt etmelidir.
3. Anestezi doktoru tarafından yapılan işlemler primer doktoru tarafından kontrol edilebilmelidir.

8.1.3.2.2. Uyandırma Salonları

Ameliyat sonrası hastaların servise nakledilmeden önce uyanmaları ve kısa süreli cerrahi komplikasyonların düzeltilmesi için en fazla 24 saat kaldıkları yataklı bakım üniteleridir.

Burada yeterli cihaz ve malzeme ile 24 saat sürekli hizmet görecek şekilde hemşire ve gerekli personel bulundurulur. Ünitenin yönetim ve tıbbi bakım hizmetlerinden anesteziyoloji uzmanı, yoksa ameliyathane sorumlusu olan genel cerrah sorumludur. Bu sorumlu gerekli hallerde ameliyatı yapan uzman ile işbirliği yapar.

Bu hizmet, kurumun personel, araç, gereç imkanları ve fizik yapısı elvermediği takdirde yoğun bakım ünitesi ile bir arada yürütülür.¹⁵⁷

8.1.3.3. Yoğun Bakım İşlemleri

Yoğun bakım ve reanimasyon hizmetlerinin yapıldığı yerler; tabip ve hemşire hizmetleri ile diğer teknik, sağlık ve laboratuvar hizmetleri bakımından sürekli olarak gözlem ve kontrol altında bulundurulması gereken hayati tehlike içindeki hastaların, bakımlarının sağlandığı yataklı bakım üniteleridir. Burada hayati fonksiyonları izleyecek ve gereğinde destekleyecek cihazlar bulundurulur. Hemşire ve diğer gerekli görülen personelin çalışmaları 24 saat görev yapacak şekilde düzenlenir.

Yoğun bakımda hizmetlerin düzenli bir şekilde yürütülmesinden o yoğun bakımın fonksiyonuyla ilgili klinik ve bu kliniğin bir uzmanı sorumludur. Şayet yoğun bakımda çeşitli kliniklere ait yataklar bulunuyorsa bu takdirde baştabibin seçeceği bir veya daha fazla uzman burada görevlendirilir. Bunlar gerekli hallerde ilgili dal uzmanı ile birlikte hastaların takip ve tedavisini yaparlar. (YTK. S4)

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen yoğun bakım süreci tanımlanmıştır.

¹⁵⁷ Yataklı Kurumlar Yönetmeliği S.4

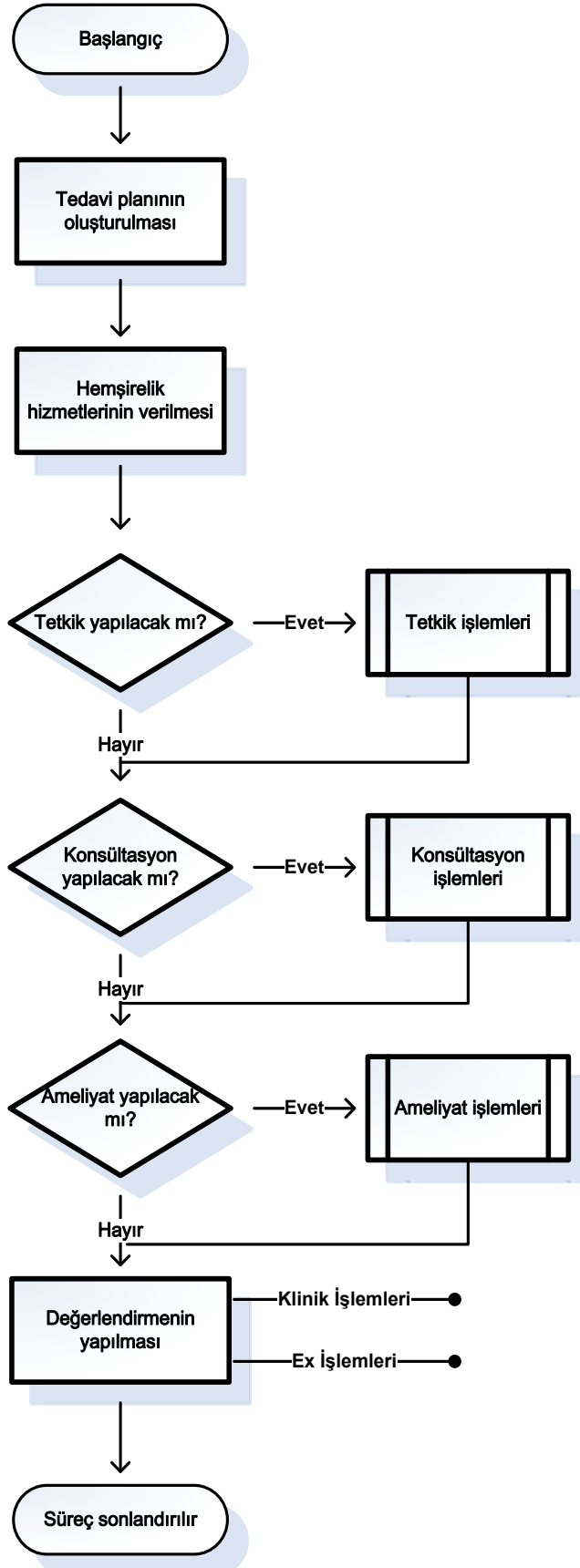
Hastanın; yapılan ameliyat sonrasında, acilden veya poliklinikten gelmesi sonucunda yoğun bakım tedavi hizmeti alması gerekebilir.

Bu durumda hastanın primer doktoru tarafından tedavi planı oluşturulur ve hemşirelik hizmetleri verilir.

Yoğun bakım tedavisi gören hastaya aşağıdaki hizmetler verilebilir.

- Laboratuvar ve radyoloji klinik işlemleri
- Hastanın kana ihtiyacı var ise kan bankası işlemleri
- Gerekli ise konsültasyon işlemleri
- Hasta ameliyat edilecek ise ameliyat işlemleri

Hastanın sağlık seyrine göre yoğun bakım tedavisi sonlandırılır ve klinik tedavisi devam ettirilir veya yoğun bakım hizmeti sonrasında hasta ex olur.



Şekil 4.14 Yoğun Bakım Süreci

Yoğun bakım işlemlerine ait aşağıdaki fonksiyonlar sistemde olmalıdır.

1. Hastanın sağlık seyriyle ilgili bilgiler, ilaç dozaj bilgileri, ameliyat bilgileri, v.b. gerektiğinde raporlanabilmelidir.
2. Ameliyathane ve ileri tetkik için randevu istek işlemleri gerçekleştirilmelidir.
3. Klinikteki hastalara yapılan hizmetlere göre kısmi sorgulama kriterleri verilerek hasta dosyasının ve uygulanan her türlü hizmetlerin görüntülenmesi ve/veya raporlanabilmesi sağlanmalıdır.
4. Hekim istemlerinde; standart hekim istem paketleri, hastanın ihtiyacına yönelik bireyselleştirilmiş istemler, sınırlandırılmamış istem ve boş hekim istem formları ile bunlara ulaşılmayı sağlayacak hekim istem menüleri oluşturmalıdır. Standart hekim istem paketlerine tek tuş yardımı ile kolay ulaşım sağlanmalıdır.
5. Tetkik numunesi ve diğer gereksinimler için kullanıcının tasarladığı şekilde hasta bilgileri etiketi basılmalıdır.
6. Hekim istemi içindeki tüm kalemlerin ilgili bölümlere otomatik olarak gitmesi sağlanmalıdır.
7. Sadece yetkilendirilmiş kişiler tarafından hekim istemlerinin iptali, yenilenmesi sağlanmalıdır.
8. Hekim istemlerinin verilmesini takiben hemşireye ait yapılacak işler için otomatik iş listesi oluşturulmalıdır.
9. Hastanın önceki hekim istemleri zaman ve tarih bazında geriye dönük olarak izlenmelidir.
10. Kullanıcı tarafından tanımlanan zamanlarda hasta için ileriye dönük hekim istemi sağlanmalıdır.
11. 24 saat içinde imzalanmaya ihtiyaç duyulan hekim istemleri (narkotik ve psikotrop istemleri gibi) için uyarıcı bir takip sistemi oluşturulmalıdır.
12. Bazı ilaç istemleri için otomatik olarak durdurma sağlanmalıdır.
13. Hasta için konsültasyon istemi yapılmalı ve konsültasyon durumu izlenebilmelidir.

8.1.3.4. Doğumhane İşlemleri

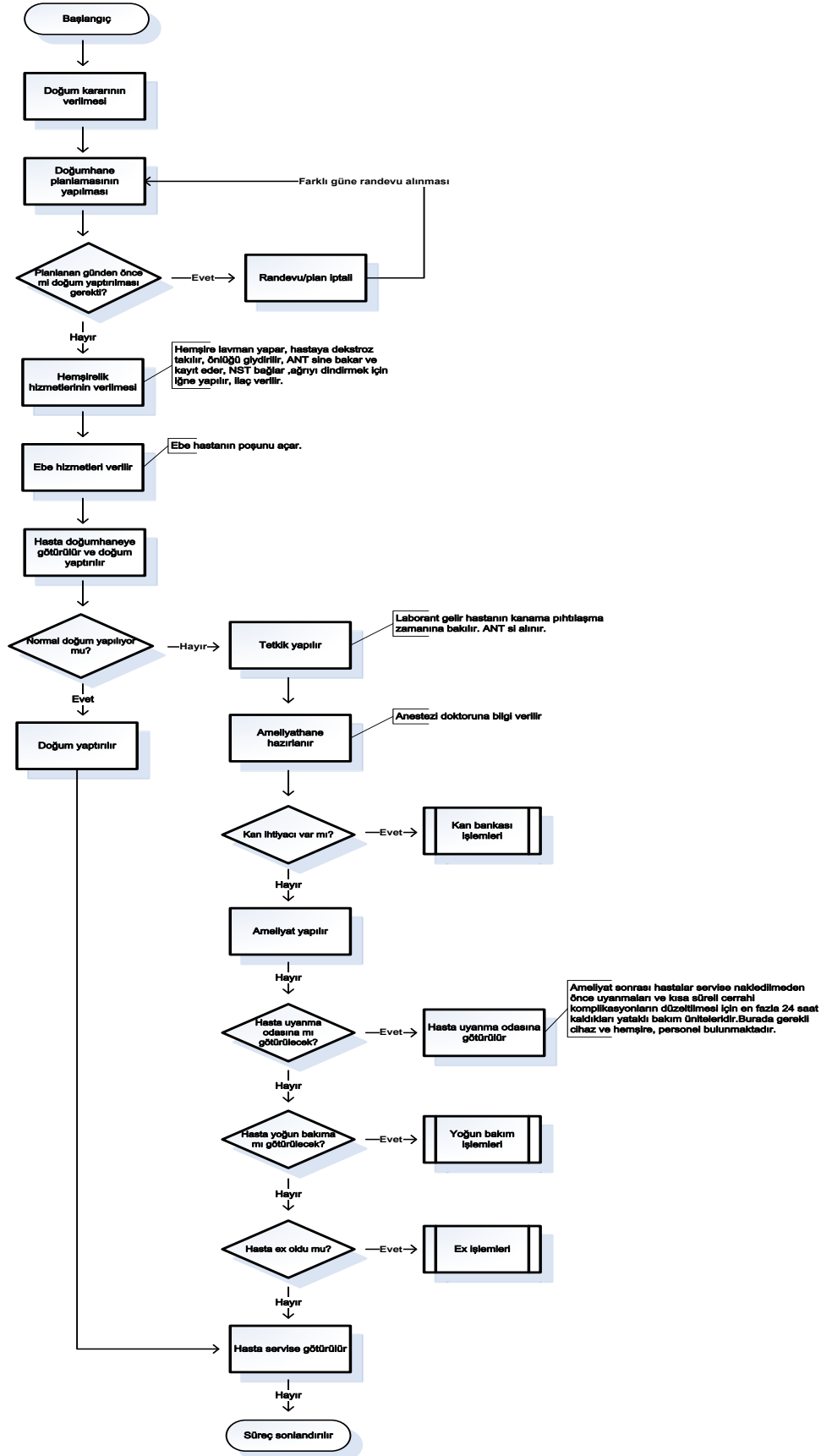
Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen doğumhane süreci tanımlanmıştır.

Doğum tarihi belirli ise hasta doğum öncesinde kliniğe yatırılır ve klinik hizmetleri verilir. Planlı değil ise hasta acilden gelir ve direk doğum işlemleri yaptırılır.

Doğum yapılacak tarih belli ise, doğumhane planlaması yapılır ve hasta klinik hizmeti almaya başlar. Planlanan günden önce doğum gerçekleşebilir bu durumda planlama revize edilir.

Doğum öncesinde hastaya hemşirelik ve ebe hizmeti verilir. Doğum için hasta doğumhaneye götürülür. Normal doğum gerçekleşti ise hasta doğum sonrasında tekrardan kliniğe götürülür ve klinik hizmeti verilmeye devam edilir.

- Normal doğum gerçekleşmiyor ise hasta için aşağıdaki hizmetler verilebilir.
- Doğum sırasında hastanın kana ihtiyacı olur ise kan bankasından kan talebi yapılır.
- Doğum sırasında tetkik gerekir ise tetkik işlemleri gerçekleştirilir.
- Ameliyat gerekir ise hasta doğumhaneden ameliyathaneye götürülür. Bu esnada ameliyathane planlaması yapılır, anestezi doktoru ve diğer sağlık personelleri bilgilendirilir. Yapılacak ameliyat sonrasında hasta yoğun bakım hizmeti alabilir, klinik hizmeti almaya devam edebilir veya ex olur.



Şekil 4.15 Doğumhane Süreci

Doğumhane işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Doğumhaneden tüm servislere ait kabul ile ilgili işlemler gerçekleştirilmelidir.
2. Doğumhane planlaması sistemden yapılabilmelidir.
3. Doğuma katılacak doktor, ebe, hemşire ve diğer sağlık personelinin planlanması sistemden yapılmalıdır.
4. Hastanın sağlık seyrine ilişkin tıbbi bilgilerine sistemden erişim sağlanmalıdır.

8.1.3.5. Klinik Laboratuvar İşlemleri

Klinik Laboratuvar işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Tetkik istek işlemi, doktorlar veya doktorun yetkisindeki personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
2. Hastalar için istenen tüm tetkiklere ait çıktılar sistemden alınmalıdır.
3. Sisteme giriş yapılan tetkikler gruplandırılabilir.
4. Tetkikler acil, öncelikli ve rutin olarak seviyelendirilebilmeli; acil tetkik isteği renk kodu ile sistem içinde yer almalıdır.
5. Tetkik için hastanın uyması gereken kurallar (örneğin kan şekeri için hastanın aç gelmesi gibi) tetkik istemi yapılırken çıktı olarak alınmalıdır.
6. İlgili hekim, kendi tetkik istek panellerini/paketlerini oluşturabilmeli ve istediği an güncelleyebilmelidir.
7. Laboratuvar işlemleri için hastaya ve çalışılacak numuneye verilen, hastaya özel barkodlu özel erişim numarası (veya geliştirilecek başka bir çözüm) olmalı, etiketi basılabilmeli ve okutulabilmelidir.
8. Her laboratuvar biriminin, kendine özel tetkik sonuçları için giriş ekranları olmalıdır.
9. Tetkik sonuçlarını otomatik olarak verebilen cihazlar ile uyum içinde çalışmalıdır.
10. Tetkik yapılmayan istekler yapılamama sebepleriyle kaydedilip iptal edilmelidir.
11. Mükerrer istem kontrolü ve uyarısı yapılmalıdır.
12. Teknisyen, doktor, cihaz bazında iş listeleri oluşturmalıdır.

8.1.3.6. Klinik Radyoloji İşlemleri

Klinik radyoloji işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Yetkili doktorların radyoloji istemi yapmalarını ve ilgili radyoloji birimlerinin bu istemleri değerlendirmelerini sağlamalıdır.
2. Hastanın sosyal güvence durumunu, demografik ve klinik bilgilerini sistemdeki kayıtlardan otomatik olarak almalı (yaş, cinsiyet, kurum, isteyen hekim, vb.) ve kullanmalıdır. Ekipman, Oda ve Personel gibi kaynaklara göre randevulama ve yönetim yapılmalıdır.
3. Mükerrer istekleri uyarabilmelidir. Ayrıca hatalı işlemlerin düzeltildikten sonra tekrarlanmasına imkan tanınmalıdır.
4. Yapılan işlem sırasında doktor tarafından gerekli görülen ilave işlemleri (CT esnasında USG ihtiyacı gibi) randevulamalı ve yönetmelidir.
5. Gerekğinde acil durumlar için acil istem yapılabilmelidir
6. Randevu vermeye esas çalışma saatleri, doktor detay bilgileri, cihaz detay bilgileri, sarf malzeme ilişkileri radyoloji birimi bazında dinamik olarak tanımlanmalı ve randevular bu bilgiler baz alınarak verilmelidir. Sistemde yer alan hastaya ait klinik ve kimlik bilgileri otomatik görüntülenebilmeli; bu modülde tekrar tanımlamaya/veri girişine gerek kalmamalıdır.
7. Tarih-saat, doktor ve cihaz bazında randevu verilmeli, iptal edilebilmeli ve istenildiğinde, acil durumlarda anlık randevu verme imkanı da olmalıdır.
8. Sistem randevu statüsünün değiştirilebilmesi veya randevunun iptali yetkisinin istenen kullanıcılara verilebilmesini sağlayacak özellikte olmalıdır.
9. Randevu işlemleri neticesindeki komutlar ve detaylı veriler şayet varsa PACS sistemine aktarılmalıdır.
10. Randevu bilgilerindeki herhangi bir değişiklik neticesinde üretilebilecek komutlar ve detaylı veriler şayet varsa PACS sistemine otomatik olarak iletilmelidir.
11. Randevu işlemleri sistem genelinde entegre olmalı ve çift randevuya izin vermemelidir.
12. Radyoloji bölümünün izniyle belirli zaman dilimleri belirli birimler ya da spesifik uygulamalar için rezerve edilebilmelidir.
13. Hastanın özelliği itibari ile izolasyon gerekliliği, anestezi ihtiyacı, transport koşulları gibi farklı uygulama gerektiren bir durumu varsa izlenebilmelidir.
14. Hastaların işlem öncesi barsak temizliği gibi ön hazırlık yapması gereken durumlarda yapılması gereken hazırlık ve açıklamalar konusunda doktor ve hasta uyarılmalı ve gereken reçete hazırlanmalıdır.
15. Sonuçlanmış olan radyoloji isteklerine yönelik radyoloji raporları isteği yapan doktora otomatik olarak yönlendirilmeli ve raporlar elektronik hasta dosyasına entegre olarak saklanmalıdır.

16. Şayet hastanede varsa PACS' ta mevcut olan hasta radyolojik görüntüsü, istenen çözünürlükte radyoloji raporu ile birlikte istekte bulunan doktora iletilebilmeli ve bu görüntüler elektronik hasta dosyası ile ilişkilendirilmelidir.
17. İşlerin durumu, iş adımı, sonuç, gerçekleştiren kişi, cihaz vb. bazında takibi yapılmalıdır. Tetkik durum takibi (hasta geldi, sonuç alındı, rapor yazıldı v.b.) statü bazında takip edilmelidir.

8.1.3.7. Taburcu İşlemleri

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen taburcu süreci tanımlanmıştır.

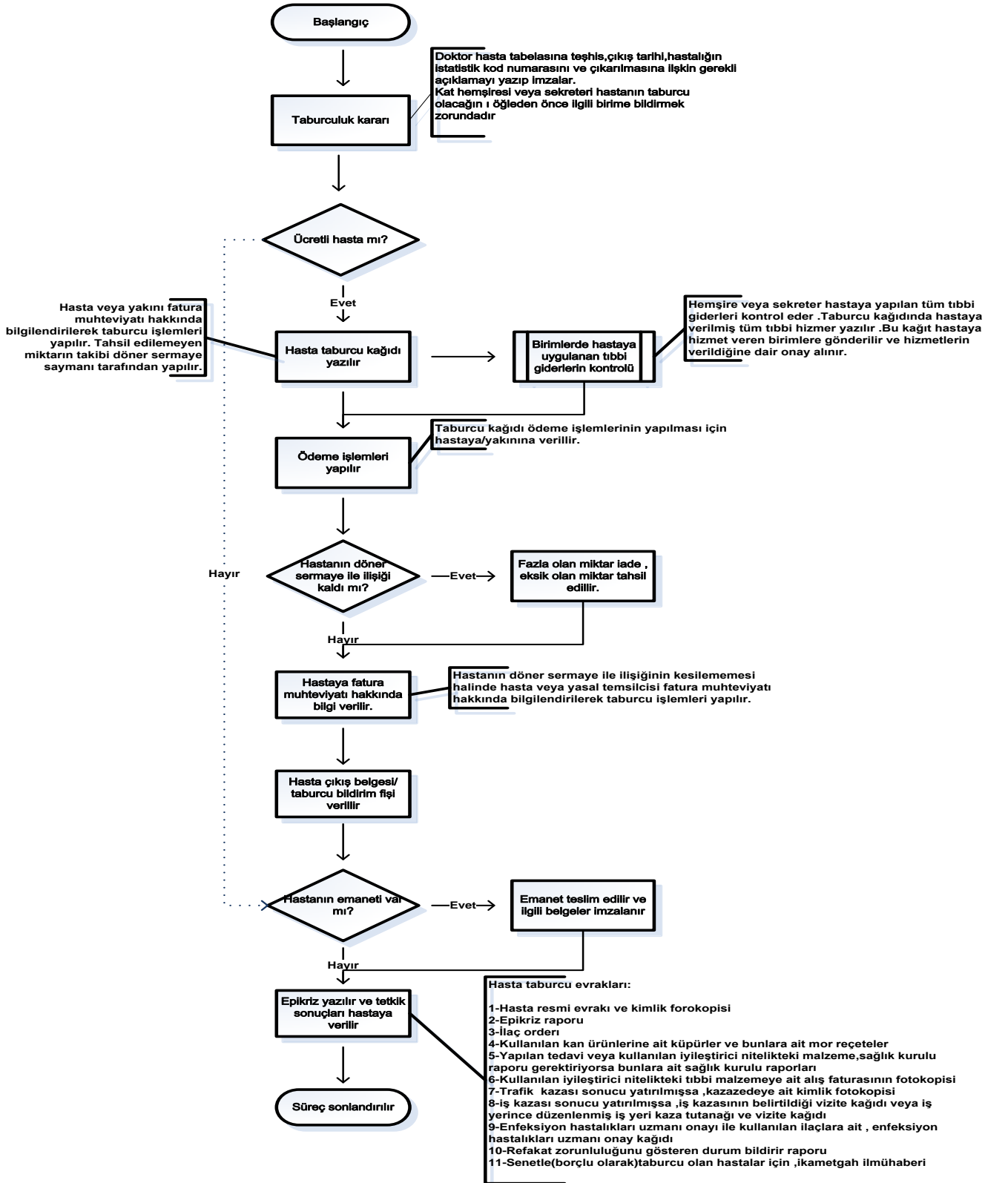
Doktor klinik hizmeti alan hastanın taburcu olmasına karar verir. Bunun için hasta tabelasına; teşhis, çıkış tarihi, hastalığın ICD-10 kodu ve taburculuğa ilişkin gerekli açıklamayı yazar ve imzalar. Kat hemşiresi veya sekreteri hastanın taburcu olacağını bilgisini öğleden önce ilgili birime iletir.

Ücretli hasta ise hasta taburcu kağıdı yazılır. Taburcu kağıdında hastaya verilmiş tüm tıbbi hizmetler yazılır. Bu kağıt hastaya hizmet veren birimlere gönderilir ve hizmetlerin verildiğine dair onay alınır. Taburcu kağıdı hastaya/yakınına verilir ve ödeme işlemleri yapılır.

Hasta devlet hastanesinde hizmet aldı ve döner sermaye ile ilişkisi kaldı ise verilen hizmet sonucu fazla olan miktar iade, eksik olan miktar ise hastadan tahsil edilir.

Hastanın döner sermaye ile ilişkisinin kesilememesi durumunda hasta veya yasal temsilcisi fatura muhteviyatı hakkında bilgilendirilerek taburcu işlemleri yapılır.

Hasta çıkış belgesi/taburcu bildirim fişi verilir, yatış öncesi verilmiş olan emaneti var ise teslim alınır. Taburculuk son aşamasında hastanın epikrizi yazılır ve tetkik sonuçları daha sonraki tedavilerinde kullanılması için hastaya verilir. Böylelikle taburculuk işlemleri sonlandırılır.



Şekil 4.16 Taburcu İşlemleri Süreci

Taburcu işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Belirli tarih aralıklarında taburcu olan hastaların listesi alınmalıdır.
2. Hasta taburcu ve çıkışı işlemleri ve ilgili bilgilerin girilmesi sağlanmalıdır.
3. Hastanın klinikten çıkışında diğer kurumlara sevk işlemleri gerçekleştirilebilmelidir.
4. Hastanın yatışına ait her türlü bilginin hasta yatış ve taburcu bölümüne gitmesi sağlanmalıdır.
5. Hastanın taburcu faturası saatlendirilerek bu andan sonra yapılacak hizmet girişleri engellenmelidir. Fatura iptali ya da değiştirilmesi yetkilendirilmiş kişiler tarafından yapılmalıdır. Böyle durumlarda gerekçe yazılabilmelidir. Yapılan bu tür işlemlere ait kayıtlar sistemde tutulmalıdır.

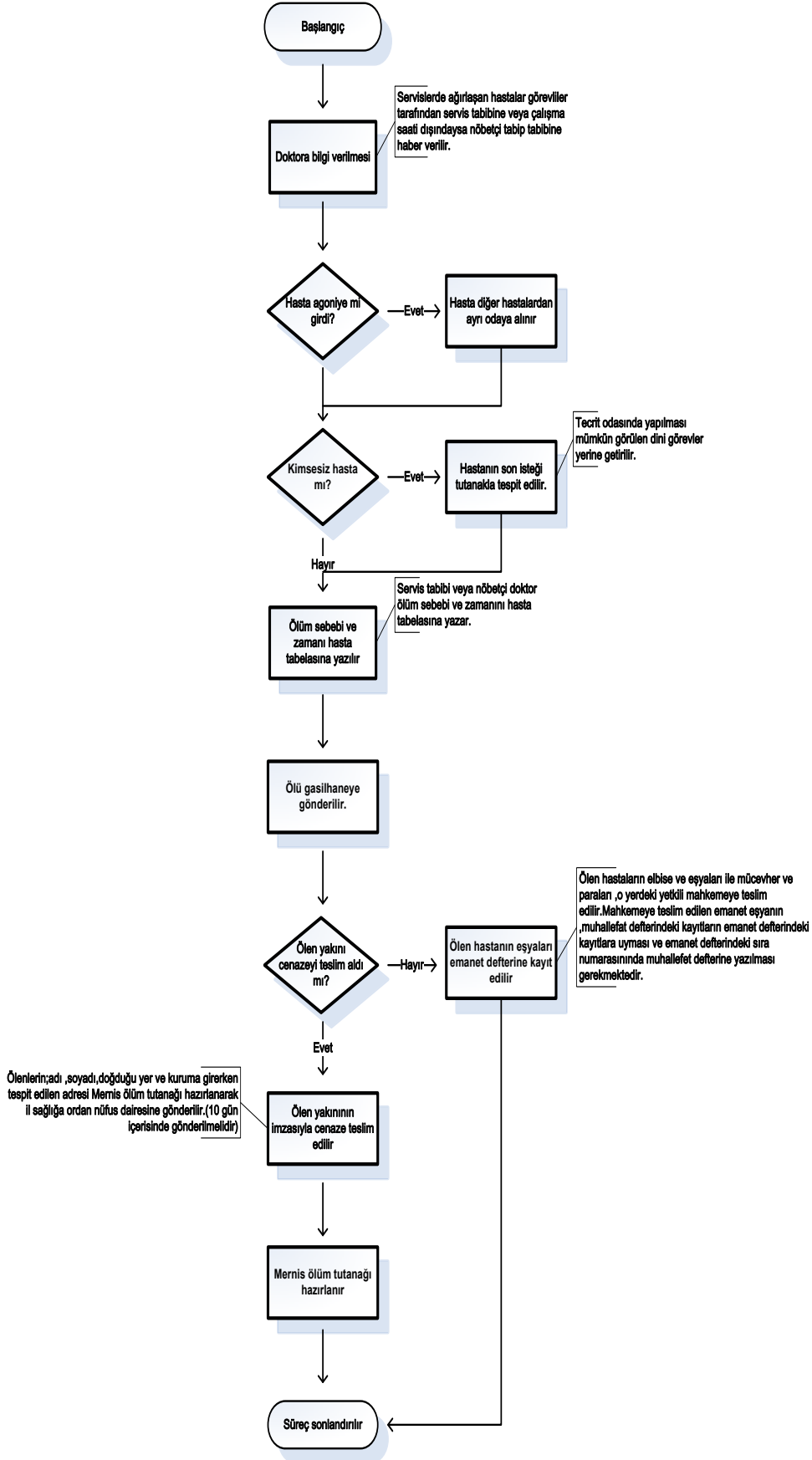
8.1.3.8. Ex İşlemleri

Aşağıdaki diyagramda bir hastanede işleyen ex süreci tanımlanmıştır.

Servislerde ağırlaşan hastalar görevliler tarafından servis tabibine veya çalışma saati dışında ise nöbetçi tabibine haber verilir.

Hasta agoniye girdi ise hasta, diğer hastalardan ayrı odaya alınır. Kimsesiz hasta ise de hastanın son isteği tutanak ile tespit edilir. Tecrit odasında yapılması mümkün görülen dini görevler yerine getirilir.

Hasta ex olduğunda ölüm sebebi ve zamanı hasta tabelasına yazılır. Ölü gasilhaneye gönderilir. Ölen yakınının imzası ile cenaze teslim edilir. Mernis ölüm tutanağı hazırlanır. Böylelikle ex süreci sonlandırılır.



Şekil 4.17 Ex İşlemleri Süreci

Hastanın ex olması işlemlerinin yapılması için sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Hasta dosyasının statüsü kapalı olmalı, hastanın ex olduğu bilgisi sisteme kayıt edilmelidir.
2. Hastanın ex olma nedeni doktoru tarafından sisteme kayıt edilmelidir.
3. Ex olan hastanın morga götürülmesi için ilgili sağlık personeli sistem üzerinden haberdar edilmelidir.
4. Ex olan hastaya ait finansal işlemler sistem üzerinden yapılmalıdır.

8.1.4. Eczane Hizmetleri

Kurum eczaneleri yatan hastalarla, kanun, tüzük, yönetmelik ve emirler gereğince yatırılmadan ilaç verilmesine lüzum görülen hastalara ilaç ve sıhhi malzeme sağlanan yerlerdir. (YTK Madde 17)

Eczane sisteminde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Eczaneye gelen hasta ilaç istemlerinin yer aldığı fonksiyondur. Yazılım modülü, barkod uygulamasını desteklemelidir.
2. Doktorların hazırladığı ilaç isteklerinin görüntülenmesi ve bu istekler üzerinde tarama yapabilme imkanı sağlamalıdır. Sistem; onaylanmış standart hekim istemlerini, iptal edilen istemleri, değiştirilen istemleri, taburcu istemlerini ve güncellenmiş ilaç listesinde olmayıp reçete edilen ilaçları izlemeyi gerçekleştirmelidir.
3. Hekim istem süresi boyunca; ilaçlar ve dozları, hasta bazında kullanımı durdurulan ve ertelenen ilaçları, değiştirilen ilaçları, mevcut hekim istemlerinin başlangıç ve bitiş zamanlarını, hastanın allerjilerini izleyebilmelidir.
4. Bölümlere özel ilaçların takibini gerçekleştirmelidir.
5. Sistem ilaç doz hesaplamaları alt yapısına sahip olmalıdır.
6. Tanımlanan seviyelerde herhangi bir etkileşimi olduğu zaman sistem otomatik olarak uyarı yapmalıdır.
7. Kullanıcının güvenlik ve yetki seviyesine bağlı olarak bazı etkileşimleri önemsememe esnekliği olmalıdır.
8. Sistem, ilaç etkileşimlerini rapor halinde üretmelidir.
9. Sistem, istendiğinde her bir hastanın ilaç tedavi profilini görüntülemelidir.
10. Formüller, jenerik ve geleneksel isim bazında güncelleştirilmiş ilaç listesi oluşturulmalı ve görüntülenmelidir.
11. İlaç listesi var olan ilaç kullanım rehberleri ile desteklenmelidir.
12. Sistem, otomatik olarak fiyat güncellemesi yapmalıdır.
13. Sistem, hastalara uygulanan ilaç kayıtlarını istenilen zaman dilimi ve sınıflamada üretmelidir.

14. Hastaya tekrarlayan ilaç verilişlerini işlem başına faturaya aktarabilmelidir.
15. Sistem günlük olarak; tüm doğrulanmış ve doğrulanmayan hekim istemlerini, tüm ilaç tedavi listesini, durdurulan istemleri ve atlanan ya da uygulanmayan dozlar ile nedenlerini kayıt ve raporlama olanağı sunmalıdır.
16. Sistem yatan hasta katları için taburcu sürecinde ilaç kullanım bilgisi dokümanını üretmelidir.
17. Kullanılan ilaçlar, teşhisler, ilaç sınıflamaları, doktor isimleri ve branşları bazında istenilen raporlar gerçekleştirilmelidir.
18. Sistem, yatan hastaların poliklinik sürecinde kullandığı ilaçları görüntülemelidir.
19. Taburcu edilme işlemleri sırasında verilen ilaç reçetesinin sistemde görüntülenmesi sağlanmalıdır.
20. İlaçlar için istenilen kapsamda etiket üretilmelidir; hasta adı soyadı, bölüm-oda-yatak, hasta protokol no, ilaç adı, doz miktarı, ilaç formu, ilacı talep eden kişi ve tarih saat belirtilmelidir.
21. Sistem, ilaç istemini yapan kişiyi ve bölümü görüntülemelidir.
22. Sistem, kesilen ya da iptal edilen ilaçları görüntülemelidir.
23. Hasta başka bir bölüme aktarıldığı zaman önceki planlanan ilaçları ve uygulama zamanlarını transfer etmelidir.
24. Sistem, intravenöz (IV) karışımlar, pediatrik ilaç uygulamaları, Total Parenteral Nutrisyon (TPN) için ilaç uygulamaları kapsamında çözüm üretmelidir.
25. Kontrollü İlaçlar; kontrollü ilaçların tümünün takibi ve izlenmesi, kontrollü ilaçların imha edilen dozları için kanıt kopyaları, yasal kopya formları, kontrollü ilaçları verme yetkisine sahip tüm doktorların listesini gerçekleştirmelidir.
26. Hastaya verilmesi durdurulan ve değişen ilaçların eczaneye dönmesini ve hasta faturasının buna göre düzenlenmesini gerçekleştirmelidir.
27. Çıkışı yapılan ilaç ve malzemelerin otomatik stoktan düşümünü gerçekleştirmelidir.
28. Dağıtılan ilaçlar için malzeme dağıtım belgesi düzenlemelidir.
29. İlaç dağıtımını; ünite doz, kat stok ilaçları, zayi/fire ilaç ve acil ilaç kapsamında gerçekleştirmelidir.
30. Kemoterapi istemleri için; tanımlanmış standart istem paketleri, doz hesaplama ve hastaya faturalama işlemlerini yapmalıdır.
31. Birden fazla hastaya kullanılacak ilaç formlarında her faturalama için bir birim ücretlendirmesi yapılmalıdır.
32. Eczanede bulunmayan ve dışarıdan temin edilen ilaçları sınıflamalı ve listelemelidir.
33. Etkili olmayan tedavi ya da yanlış ilaç tedavileri için tanımlanan formatlarda rapor üretmelidir.
34. Allerjik reaksiyonlar ve ilaç yan etkileri için oluşturulan formatta rapor üretmelidir. Doktor istemlerini ve reçetelerini tarayarak en sık kullanılan ilaçları raporlamalıdır.
35. Eczane kayıtlarından günlük haftalık, aylık ve istenilen tarih dilimleri arasında dökümler alınmalıdır.

36. Yatan hastaların kullandıkları ilaçlar; doz ya da miktarları hangi tür olursa olsun (örneğin; tek tablet, ampul, kutu, vb.) otomatik olarak ilgili hastanın bilgisayar ortamındaki mali kayıtlarına işlenmelidir.

8.1.4.1. Eczane Depo Kontrol İşlemler

Eczane stoklarındaki ilaç ve malzemenin miktarı, fiyatları ve miyadlarının gösterimini yapacak fonksiyondur.

1. İlaç minimum stok seviye göstergelerini tanımlamalı ve minimum stok seviye kontrolleri yapmalıdır.
2. İlaçların son kullanma tarihleri-miyad ile ilgili kontrolleri ve istenen uyarıları gerçekleştirmelidir.
3. Önceden belirlenen parametreleri temel alarak dağıtılan ve dönen ilaç kalemleri için depo stokları otomatik olarak güncellenmelidir.
4. Stokta kayıtlı ilaçlar hakkında sorgu kriterlerine göre arama yapılmalıdır.
5. Depo stok ilaçlarını tanımlandığı şekilde listelemelidir (tablet, doz, kutu, ampul,vs).
6. Miyadı geçmiş, kırılmış ya da bozulmuş ilaçları izlemeli ve listelemelidir.
7. İlaçların depo raf ömrünü izlemelidir.
8. Stok kontrolüne ilişkin işlemler barkodla yapılabilmelidir.

8.1.4.1.1. İlaç Sipariş Verme

İlgili birimden ilaç isteğinde bulunulmasını gerçekleştiren fonksiyondur. Sipariş verilen ilaç isteklerini gösterme ve istekler üzerinde arama özelliklerine sahip olmalıdır.

1. İlaç alınan firmalar izlenebilmelidir.
2. Satın alma için onaylanmış firma listesi oluşturmalı ve periyodik olarak değerlendirmelidir.
3. Belirlenen minimum stok seviyeleri bazında otomatik olarak satın alma talebi sağlamalıdır.

8.1.4.1.2. Majistral İlaç Yüklemesi

Majistral ilaç üretimlerinin yapılabilmesini sağlayan fonksiyondur.

1. Majistral ilaç katalogu oluşturulmalıdır.
2. Her bir majistral ilaç için formül tanımlaması yapılmalıdır.
3. Oluşturulan majistral ilaçların stok ve fiyat takipleri yapılmalıdır.

8.1.4.1.3. Reçete İşlemleri

1. Reçete yazma işlemi doktorun yetkisinde olmalıdır.
2. Eşdeğer ilaç uygulamalarını desteklemelidir.
3. Reçete görüntüleme ve reçete arama işlemleri yapılabilir.
4. Ayaktan tedavi gören hastaların reçetelerini bilgisayar ortamında üretmeli ve hastaya çıktı verilmesini sağlamalıdır.
5. Yatan hasta reçetelendirmesinde doktora eczane stokundan muadil ilaç önerisi getirmelidir.
6. Standart ilaç isimlerinin kodlu listeden seçilerek reçete sayfasına aktarılması mümkün olmalıdır.
7. İlaçların kullanımı ile ilgili bilgi girişi de standart kod ve listelerden seçilerek gerçekleştirilmelidir.
8. Eski reçeteleri, istenen arama kriterlerine göre arayıp göstermelidir.
9. Bu modül, eczanenin birden fazla konumda (hastanenin farklı binaları, vb.) hizmet vermesini desteklemelidir.
10. Eczanede yapılan işlemlere ve tutulan kayıtlara ilişkin çeşitli istatistikler elde edilebilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir.

8.1.5. Acil Servis İşlemleri

Acil haller; ani gelişen hastalık, kaza, yaralanma ve benzeri durumlarda olayın meydana gelmesini takip eden ilk 24 saat içinde tıbbi müdahale gerektiren durumlar ile ivedilikle tıbbi müdahale yapılmadığı veya başka bir sağlık kuruluşuna nakli halinde hayatın ve/veya sağlık bütünlüğünün kaybedilme riskinin doğacağı kabul edilen durumlardır. Bu nedenle sağlanan sağlık hizmetleri acil sağlık hizmeti olarak kabul edilir. ¹⁵⁸

Acil servisler; hizmetin sürekliliğini sağlayacak şekilde, yeteri kadar sağlık ve yardımcı sağlık personeli ile hayati önemi haiz araç, gereç ve nöbetçi eczacı bulunmayan kurumlarda da lüzumlu ilaçları bulunduran servislerdir. ¹⁵⁹

Acil hizmetleri; acil polikliniği veya acil servisi, bunlar yoksa nöbetçi tabipler yürütmektedir ve bu hizmetler 24 saat süre ile kesintisiz olarak yürütülmektedir.

¹⁵⁸ Sözleşmesi Olmayan Sağlık Kurum veya Kuruluşlarında Acil Tedavi Bedellerinin Ödenmesi Madde.1-SUT

¹⁵⁹ YTK. (05-05-2005 tarihli ve 25806 sayılı Resmi Gazete (Madde 7)

8.1.6. Kan Bankası İşlemleri

Kan bankası hastalara gerekli olan kan bileşenlerini temin etmek, bu bileşenlerin kullanılabilirliğini belirlemek, kan ürünlerinin hazırlamak, depolamak ve dağıtmak amacı ile kurulmuş birimdir.

Kan bankası bilgi sistemleri ile birimin iç süreçlerinin optimize edilerek süreç-rol-kaynak üçgeninde verimliliğin sağlanması, çalışan personelin iş yükünün azaltılması, laboratuvar cihazları, karar destek sistemleri yardımı ile kişisel hata oranının en aza indirilmesi, ulusal ve uluslararası standartların kullanılması ile veri dağıtımının mümkün kılınabilmesi, birim gelirlerinin kontrol altına alınabilmesi amaçlanmaktadır.¹⁶⁰

1. Sistemdeki herhangi bir terminalden yapılan kan ve/veya kan ürünü istekleri, isteğin kim tarafından yapıldığı Kan Merkezi çalışanı tarafından görülebilmelidir.
2. Çeşitli kaynaklardan temin edilen kan ve kan ürünlerine ait donör ve kaynak bilgileri sisteme girebilmelidir.
3. Yapılan test ve diğer tetkik sonuçları kaydedilebilmeli, bu sonuçlar istek yapan servislerden izlenebilmelidir.
4. Merkezdten çıkan kanların hastane içinde takibi yapılabilmelidir.
5. Acil servis ve ameliyathaneden yapılan isteklere öncelik tanınması için gereken otomatik uyarı sağlanmalıdır.
6. Kan ürünleri, miyad ve kan grupları yönünden izlenmelidir.
7. Crossmatch takibi yapılmalıdır.
8. Hastanın kayıtları ile planlanan kan grubu arasında uyumsuzluk olduğunda uyarmalıdır.
9. Kan Merkezinde yapılan incelemelere ve tutulan kayıtlara ilişkin çeşitli istatistikler elde edilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir.

8.1.7. Hemodiyaliz İşlemleri

Hemodiyaliz; hastadan alınan kanın sıvı ve solüt içeriğinin bir membran aracılığı ve bir makine yardımı ile yeniden düzenlenmesi ve hastaya geri verilmesi işlemidir. HD prensipleri basittir. Yarı geçirgen bir membranın bir tarafından kan akarken; diğer tarafından suda ozmotik olarak dengeli elektrolitler ve glukoz içeren diyaliz sıvısı akar. Hemodiyaliz işleminin gerçekleşmesi için yeterli kan akımı sağlanmalı ve bir membran ile makine kullanılmalıdır.

¹⁶⁰ Murat Oral, **Blood Bank Management System Application Software**, July, 2005, S.2

Yarı geçirgen membranın porları su molekülleri ve küçük molekül ağırlıklı solütlerin diyalizata geçmesine izin verirken, proteinler ve kan hücreleri gibi daha geniş solütler kanda kalır.

Membran boyunca solüt geçişi difüzyon veya ultrafiltrasyonla olur. Membran boyunca solütlerin net geçiş oranları kan ve diyalizat arasındaki konsantrasyon gradientinin büyüklük ve yönüne bağlıdır, gradient en büyükken bu geçişte en fazla olur. HD sırasında maksimum konsantrasyon gradientini sağlamak için kan ve diyaliz sıvısı karşıt yönlerde akarlar. Membran boyunca moleküllerin difüzyon oranı onun molekül ağırlığına ve difüzyona karşı membran direncine de bağlıdır, bu oran molekül ağırlığının artması ve membran direncinin artmasıyla azalır. HD sisteminin major omponentleri kan dolaşımı ve diyalizat dolaşımıdır.

Kan hastadan vasküler yol kanülü ile arteryel segmentten diyalizöre pompalanır ve sonra diyalizörden hastaya venöz segmente geri döner. Heparinle antikoagülasyon ekstrakorporal kan dolaşımında pıhtılaşmayı önlemek için temeldir.¹⁶¹

Hemodiyaliz Sisteminde Olması Gereken Fonksiyonlar

1. Herhangi bir anda servisteki dolu, boş makineler listelenebilmeli ve seçim yapılabilmesi, bu seçim yapılırken hasta ve hemodiyaliz makinesinin HBV, HCV, HIV vb. parametreleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.
2. Mevcut makinelerden çalışan ve arızalı ya da bakımda olanlarla bakıma alınması planlananların listesi devamlı olarak güncellenebilir ve randevularda da otomatik düzenlemeler yapılabilmektedir.
3. Randevulu hasta kabulü yapılabilir, istenen zaman diliminde hastaların randevuları periyodik olarak düzenlenebilir. Gerekğinde randevu iptali ve diğer randevular arasında transferler HBV, HCV, HIV vb. parametreler göz önünde bulundurularak yapılabilmelidir.
4. Hasta Tabelası bilgileri ve hastanın diyaliz sırasında gerçekleştirilen tedavileri kolayca sisteme girebilmekte ve bu kayıtlara istenildiğinde ulaşılmalıdır.
5. Hangi hastanın hangi seansta hangi hemşire tarafından takibinin yapıldığının, hastaya verilen destek tedavisi ve tıbbi tedavinin kim tarafından uygulandığının kaydı tutulmalıdır. Bu kayıtlar istenildiği zaman belirli formatlarda görüntülenebilmeli/raporlanabilmelidir.
6. Hastanın hepatit, diyabet, hiper/hipotansiyon gibi kronik takip gerektiren hastalıkları ve damar yoluna ilişkin kayıtları tutulmalıdır.
7. Doktor isteklerinin (tedavi, ilaç vb.) kayıtları ve isteğin hangi doktor tarafından yapıldığının kaydı tutulmalıdır.

¹⁶¹ Levy J. Morgan J. Brown E. **Oxford Diyaliz El Kitabı** (Türkçesi) Uslan İ. Ed Nobel Kitabevi, İstanbul, 2004

8. Hastaya uygulanan/kullanılan ancak hastane tarafından karşılanmamış olan ilaç ve malzemeler hastanın kayıtlarına eklenmeli ancak masraf olarak işlenmemesini sağlayacak düzenlemeler sistemde yer almalıdır.

9. Hastaya kullanılan ilaç, yapılan ameliyat, tetkik, vb. işlemler ve kullanılan tüm malzemelere ait ücretler (fistül operasyonu, kateter, enjektör, röntgen, ilaç, vb.) hastanın elektronik ortamda bulunan mali kayıtlarına ve hasta dosyasına anında yansıtılmaktadır. Hastanın herhangi bir andaki fatura bilgileri görüntülenebilmelidir.

10. Yatak ya da makine değişiklikleri, hastaların izinli ayrılışları gibi işlemler yapılabilir ve geçmişe dönük olarak izlenebilmelidir.

11. Diyaliz ünitesinde çalışan doktorlar ve hemşireler için gerekli çalışma ve nöbet çizelgeleri, icap listeleri hazırlanabilmelidir.

12. Hastaların transplantasyona uygunluk durumları ve iletişim bilgileri hakkındaki kayıtlar sistemde tutulabilmeli, gerekli gizlilik, güvenlik ve mahremiyet ilkelerine azami dikkat edilmelidir.

162

8.1.8. Hemşirelik İşlemleri

Hemşirelik; bireyin, ailenin, toplumun sağlığını korumak, yükseltmek, geliştirmek ve hastalık halinde iyileştirme amacına yönelik hizmetlerin; planlanması, örgütlenmesi, uygulanması, değerlendirilmesinden ve bu hizmetleri yerine getirecek kişilerin eğitiminden sorumlu, bilim ve sanattan oluşan bir sağlık disiplindir.¹⁶³

Hemşirelik İşlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar yapılmalıdır.

1. Sistem, her hemşirelik müdahalesinin gerektirdiği araç-gereç, ekipman, personel ve zamanı tanımlayabilmelidir.
2. Hemşirelik müdahaleleri/uygulamaları hekim isteminin bulunduğu modül ile ilişkilendirilmelidir. Böylece bağımsız hemşirelik uygulamalarının yanı sıra, hekim istemine bağlı olarak gerçekleştirilecek hemşirelik bakım uygulamaları da (örneğin ilaç, intravenöz sıvı tedavisi vb.) yerine getirilebilmelidir. Bakımın bütünlüğü ve devamlılığı korunmalıdır.
3. Hemşirelik müdahaleleri/uygulamaları Eczane Modülü ile ilişkilendirilmelidir. Hemşire hekim istemlerine bağlı uygulamaları gerçekleştirirken, ilaçların etki ve yan etkileri, ilaç-ilaç etkileşimleri, yaş, cins, vücut ağırlığı vb. özelliklere göre ilaç dozu ve sıvı miktarı hesaplamalarına otomatik olarak erişebilmelidir.

¹⁶² (www.akgunyazilim.com)

¹⁶³ <http://www.bakterim.com/universiteler/93089-hemsirelik-nedir-gorevleri-nelerdir.html>

4. Hemşirelik müdahaleleri bölümü hastanın yaşam bulgularının kaydedildiği elektronik ortamlarla (örneğin monitör) ile ilişkilendirilmelidir.
5. Sistem hemşirelik bakım planının günlük hemşire gözlem notlarıyla ilişkilendirilmesini sağlamalıdır.
6. Sistemin kullanımı sırasında gizliliğin korunması için ve kullanıcının / hemşirenin kimliği, çalışma zamanı ve verdiği hizmetin tanımlanabilmesi için her hemşirenin bir kullanıcı kodu olmalıdır. Böylece her hemşirenin çalışma zamanı ve verdiği hizmet, dolayısıyla performansı nesnel olarak tanımlanabilmelidir.
7. Devir teslim notu yazılacak hemşire gözlem formatına ulaşılmalıdır.
8. Hemşirenin, hastanın günlük yaşam aktivitelerini kaydetme imkanı olmalıdır.
9. Hemşirelik girişimleri listelenmelidir.
10. Hemşire, hastanın taburcu planlarını yapabilmelidir.
11. Hastanın eğitim ihtiyaçları değerlendirilebilmelidir.
12. Hasta eğitim dokümanı basılabilmelidir.
13. Hayati bulguların takibine ilişkin kayıtlar tutulabilmelidir.
14. Hastanın ağrı skalası ve ağrı değerlendirmesi yapılabilmelidir.
15. Yeniden kabulde hastanın bir önceki tanıları ve tedavileri ile diğer hemşirelik bilgilerine ulaşım sağlanmalıdır.
16. Sınıflandırılmış tanı ve görüntüleme, iş listesi-randevu erişimi ve özel tetkik hazırlık
17. dokümanı ile birlikte görüntülenebilmeli gerekli çıktılar alınabilmelidir.
18. İlaç dozu hesaplama/yaş grubu/cinsiyet/ağırlık/vücut yüzeyi ile birlikte görüntülenebilmelidir.
19. İlaç etkileşim listeleri görüntülenebilmelidir.
20. Kat malzeme stoku, belirlenen minimum seviyelere indiği zamanlarda otomatik malzeme talep formu oluşturmalıdır.
21. Hasta odasının hazır ve temiz olduğu sistemden izlenmelidir.
22. Standart vardiya hemşire sayıları ile gerçekleşen arasındaki sapmalar görüntülenebilmelidir.
23. Hemşire çalışma listesi oluşturmalı ve bölümler, tarihler ve vardiya bazında/çalışma listesinin insan kaynakları bölümü ile entegrasyonu sağlanmalıdır.
24. Hemşirelerin kendi çalışma listelerini oluşturması sağlanmalıdır.

8.1.9. İdari İşlemler

8.1.9.1. Personel Yönetimi

Personel yönetimi “ işletme amaçlarına en etkin ve en ekonomik biçimde ulaşılmasını sağlayacak personeli elde etme, bu personeli değişen koşullara uyum sağlayabilecek nitelikte yetiştirip, geliştirme personele adil ve tatminkar bir ücret ödeme, onun bedensel ve ruhsal sağlığını koruma, personelin kişisel amaçları ile işletme amaçlarını bütünleştirerek hem personelde iş tatmini sağlama hem de ondan en etkin biçimde yararlanma amacı ile bu konulara yönelik faaliyetlerin planlanması, organizasyonu, komutası ve kontrolüdür. ¹⁶⁴

Personel Yönetimi ne ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Hastane personeline ilişkin tüm bilgilerin saklanması, Memur ve sözleşmeli (döner sermaye vb.) personele ilişkin kimlik, sicil, izin ve özlük bilgileri tutulmalıdır. Bu kayıtlar Sağlık Bakanlığı Personel Genel Müdürlüğü'nde tutulan kayıtlarla uyumlu olmalıdır.
2. Personel sicil bilgilerine ve işlemlerine ilişkin istatistikler elde edilebilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir.
3. Tayin, terfi, ceza, izin, rapor, nöbet vb. işlemler yapılabilmesi ve ilgili kayıtlar tutulmalı, Geçici görevde olan personelin takibi yapılabilmelidir.
4. Personel devam takip işlemleri, personel kimlik (proximity veya barkodlu) kartlarını okuyup bununla entegre olarak, personelin değişik biyometrik özelliklerini belirlenerek (verify) çalışan biyometrik cihazlarla yapılabilmelidir. Bu şekilde belirlenen devam takip işlemleri, inceleme değerlendirme ve istatistik modülünden ayrıntılı olarak yetkili idareciler tarafından incelenebilmelidir. İdare, sistemler arası entegrasyonu sağlamak üzere gerekli düzenlemeleri yapacaktır.
5. Personelin çalışma zamanını görüntülemeli ve veri girişlerini yapmalıdır.
6. Vardiya bilgilerinin bordroya entegrasyonu ve raporlama işlemleri yapılabilmelidir.
7. Fazla mesailer girilebilmeli, raporlanmalı ve gerektiğinde bordroya aktarılmalıdır.
8. Yıllık izin ve/veya rapor girilmeli, raporlanmalı ve bordroya aktarılmalıdır.
9. Maaş bordrosu, ek fark bordrosu, fazla mesai bordrosu, vb. personel ücret ödemelerine ilişkin tüm bordrolar hazırlanabilmelidir.
10. Emekli Sandığı ve SSK kesintileri, Maliye'ye ait kesintiler, vb. ilişkin işlemler yapılabilmelidir.
11. Kanun, yönetmelik ve yönergelere uygun olarak Döner Sermayeden personele pay dağıtılması işlemleri yapılabilmelidir.
12. Tüm bu işlemlerle ilgili rapor çıktıları alınabilmelidir.

¹⁶⁴ Gönen İlkar Dündar, **Personel Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı**, 1988, S.2

13. Her türlü ödemeler ve kesintiler hesaplanmalıdır.
14. Kıdem, ihbar bordrosu çıkartılmalıdır.
15. Gerekli görülmesi halinde her türlü yasal raporları hazırlamalıdır.
16. Özel Gider İndirimi hesaplamalı ve raporlamalıdır.
17. Harcırah hesaplamalı ve raporlamalıdır.
18. Bordro raporlarını hazırlamalıdır.
19. Banka havale dosyasını hazırlamalıdır.
20. Değişen vergi, SKK Prim, matrah oran ve parametreleri tanımlanmalı ve parametreler her ay değişebilir olarak düzenlenmelidir.
21. Toplu ücret artışı ya da düzeltme yapmalıdır.
22. Gerekğinde fark bordrosu yapmalıdır.

8.1.10. Satın Alma (Devlet Hastanesi)

Aşağıdaki diyagramda bir devlet hastanede işleyen satın alma süreci tanımlanmıştır.

İhale ve ön yeterlilik dokümanı verilir. İhale ve ön yeterlilik dokümanı idarede bedelsiz görülebilir. Ancak ön yeterlilik veya ihaleye katılmak isteyen isteklilerin bu dokümanı satın almaları zorunludur. Doküman bedeli, hazırlanma maliyetini aşmayacak ve rekabeti engellemeyecek şekilde idarelerce tespit edilir.

İhale dokümanında değişiklik teknik hata ve eksikliklerin tespiti sonucunda yapılmadı ise değişiklik yapılma sebebi ve zorunluluklar tutanak ile tespit edilir. İlan geçersiz sayılır ve iş yeniden ilan olunur. Yapılan değişiklik teknik hata ve eksikliklerin tespiti sonucunda yapıldı ise değişiklik bilgisi isteklilerce yazılı olarak bildirilir ve zeyilname gönderilir. Değişiklik sonucu ek süreye ihtiyaç var ise ihale tarihi ertelenir ve süreç sonlandırılır.

Ek süreye ihtiyaç yok ise teklifler hazırlanır ve sunulur. Teklif mektubu ve geçici teminat da dahil olmak üzere ihaleye katılabilme şartı olarak istenilen bütün belgeler bir zarfa konulur. Zarfın üzerinde isteklinin adı, soyadı veya ticari ünvanı, tebligata esas açık adresi, teklifin hangi işe ait olduğu ve ihaleyi yapan idarenin açık adresi yazılır. Zarfın yapıştırılan yeri istekli tarafından imzalanır ve mühürlenir.

Yapılan tekliflerin geçerlilik süresinde uzatma yapılması gerekli ise ihale teklif geçerlilik süresi kadar uzatılır.

Teklif süresinde bir uzatma söz konusu değil ise geçici teminat ödenir. İhalelerde, teklif edilen bedelin % 2'sinden az % 4'ünden fazla olmamak üzere, danışmanlık hizmeti ihalelerinde ise, teklif edilen bedelin % 2'sinden az olmamak üzere, istekli tarafından verilecek tutarda geçici teminat alınır.

Teklifler ihale dokümanında belirtilen son teklif verme saatine kadar idareye verilir. İhale komisyonunca ihale dokümanında belirtilen saatte kaç teklif verilmiş olduğu bir tutanak tespit edilerek, hazır bulunanlara duyurulur ve hemen ihaleye başlanır.

İhalenin başlaması ile komisyon tarafında teklifler değerlendirilir. İhale komisyonunun talebi üzerine idare tekliflerin incelenmesi, karşılaştırılması ve değerlendirilmesinde yararlanmak üzere net olmayan hususlarla ilgili isteklilerden yazılı olarak tekliflerini açıklamalarını isteyebilir. Ancak bu açıklama, hiçbir şekilde teklif fiyatında değişiklik yapılması veya ihale dokümanında yer alan şartlara uygun olmayan tekliflerin uygun hale getirilmesi amacıyla istenilmez ve yapılmaz.

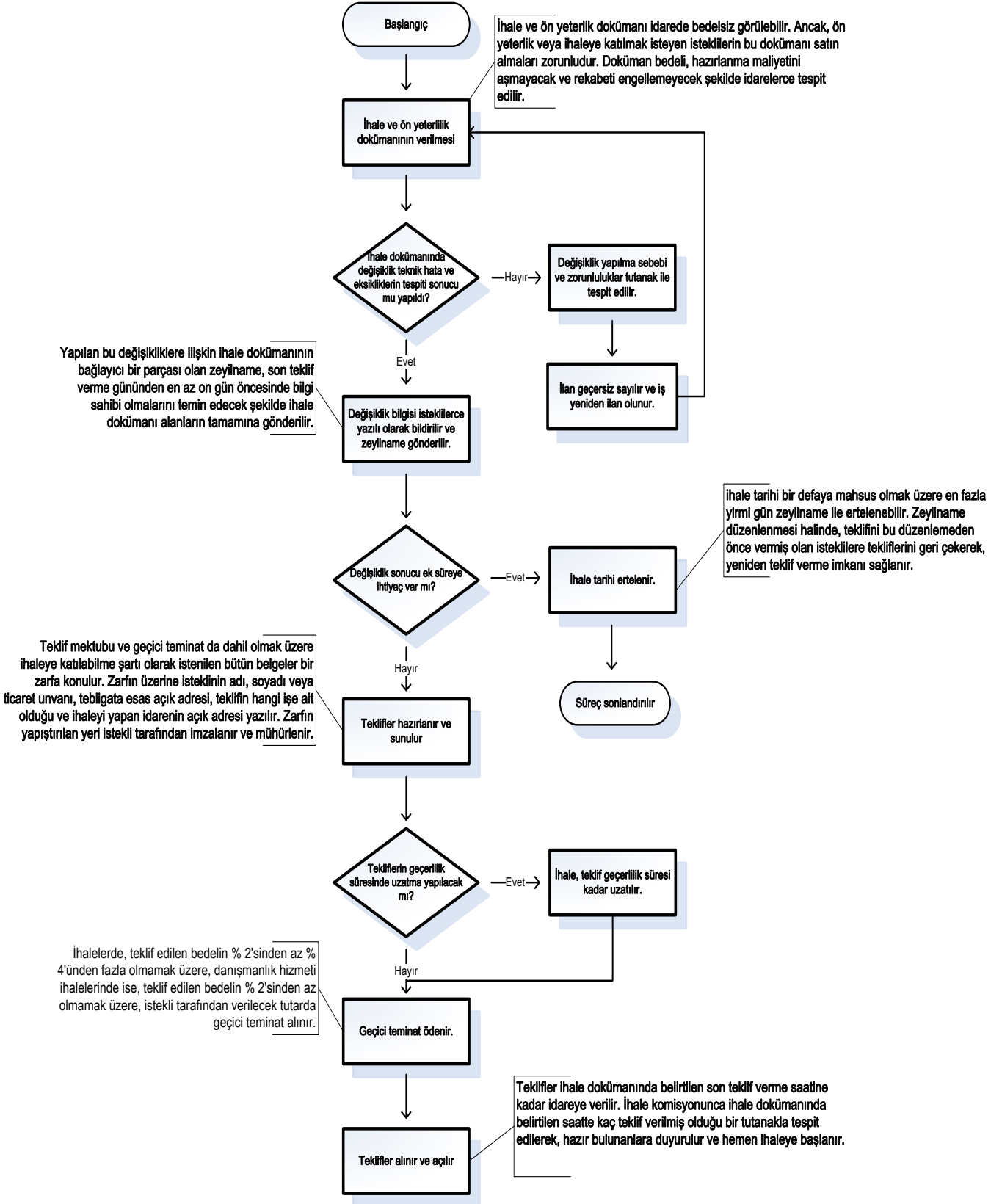
Teklifin esasını değiştirecek nitelikte eksik veya usule uygun olmayan belge var ise teklifler değerlendirme dışı bırakılır. Belgeler usule uygun ise teklif mektubu eki cetvellerinde aritmetik hata olup olmadığı kontrol edilir. Aritmetik hatalar ihale komisyonu tarafından res' en düzeltilir ve istekliye bildirilir. İstekli teklifi kabul etmez ise teklifler değerlendirme dışı bırakılır.

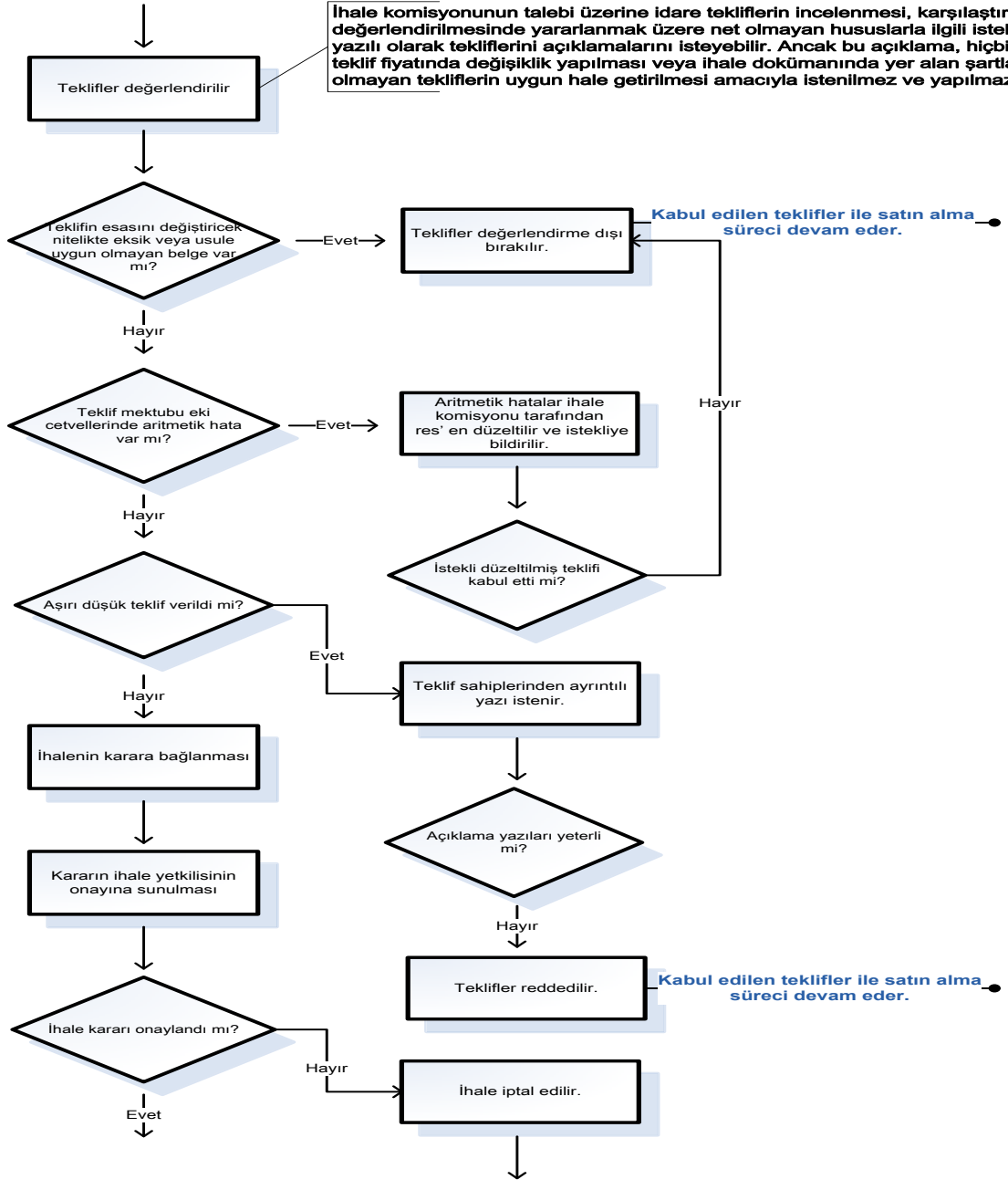
Tekliflerde aşırı düşük teklif var ise teklif sahiplerinden ayrıntılı yazı istenir. Açıklama yazıları yeterli değil ise teklifler reddedilir.

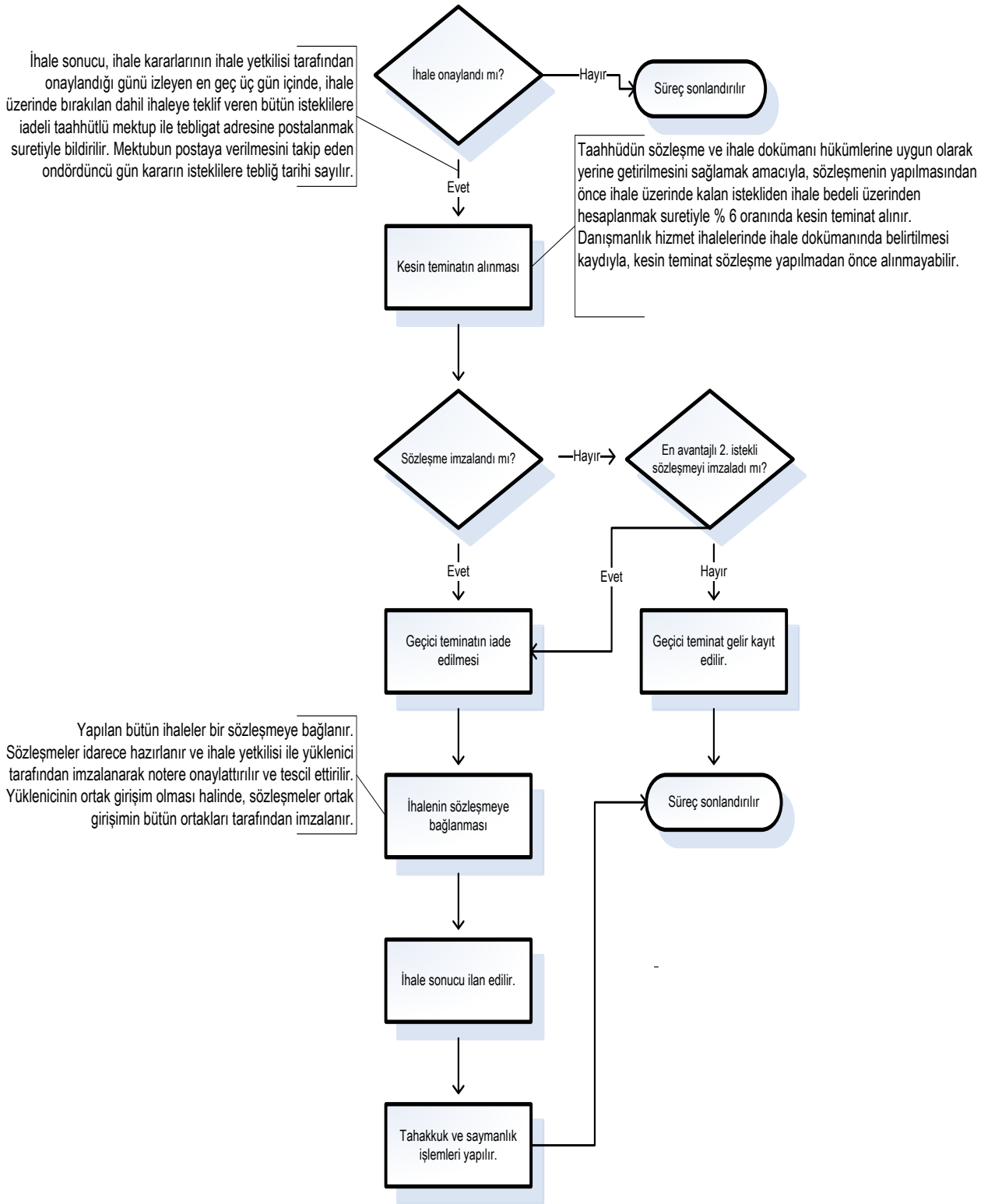
Yapılan kontroller sonucunda teklifler ihaleye uygun ise ihale karara bağlanır. Bu karar ihale yetkilisinin onayına sunulur. İhale yetkilisi kararı onaylamaz ise ihale iptal edilir ve süreç sonlandırılır.

İhale onaylanır ise en avantajlı iki istekliye sözleşme imzalatılır ve geçici teminatın iadesi yapılır. İstekliler sözleşmeyi imzalamaz ise geçici teminat gelir kayıt edilir ve süreç sonlandırılır.

Sözleşme imzalanır ise ihale sözleşmeye bağlanır. İhale sonucu ilan edilir. Tahakkuk ve saymanlık işlemleri yapılır. Böylelikle süreç sonlandırılır.







Şekil 4.18 Satın Alma Süreci (Devlet Hastanesi)

8.1.11. Satın Alma (Özel Hastane)

Aşağıdaki diyagramda bir özel hastanede işleyen satın alma süreci tanımlanmıştır.

Hastane içerisindeki farklı birim sorumluları veya çalışanları satın alma talebinde bulunabileceği gibi sistemden stok takibi yapılarak da medikal veya non-medikal malzeme talebinden bulunabilir.

Bunun için satın alma formu doldurulur ve bu form satın alma müdürünün/sorumlusunun onayına sunulur. Satın alma sorumlusu/müdürü onay vermez ise taleplerde revizyon yapılır.

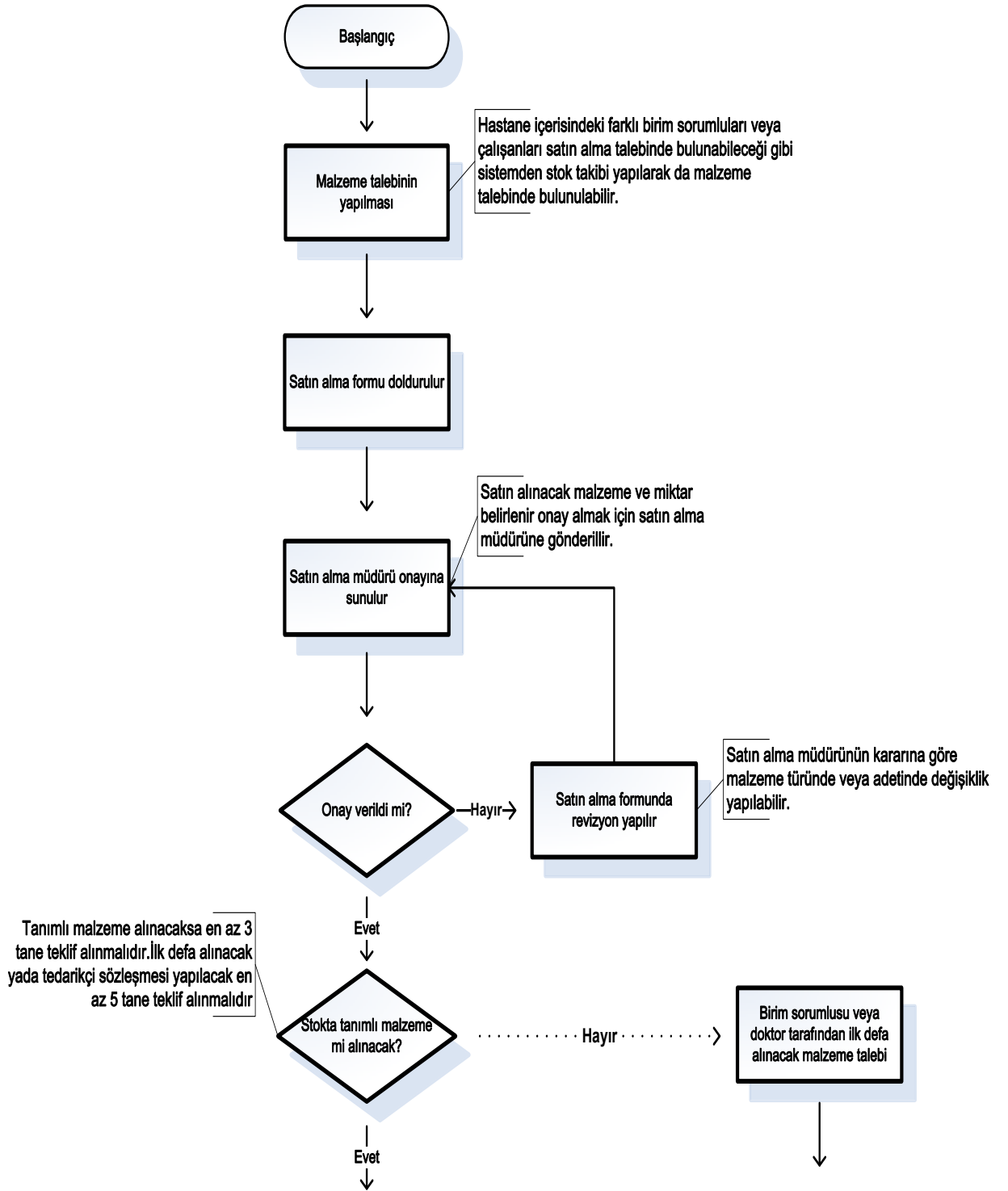
Satın alma müdürü/sorumlusunu onay verir ise stokta tanımlı malzeme alınıp alınmayacağı kontrol edilir. Stokta tanımlı malzeme değil ise talep satın alma sorumlusu tarafından onaylanır veya revize edilir. Satın alma sorumlusu tarafından yeni alınacak malzeme piyasa araştırması yapılır. Malzeme sürekli/toptan alınacak ise tedarikçi sözleşmesi yapılabilir. Satın alma sorumlusu tarafından fiyat teklifleri alınır ve bu teklifler satın alma müdürünün onayına sunulur.

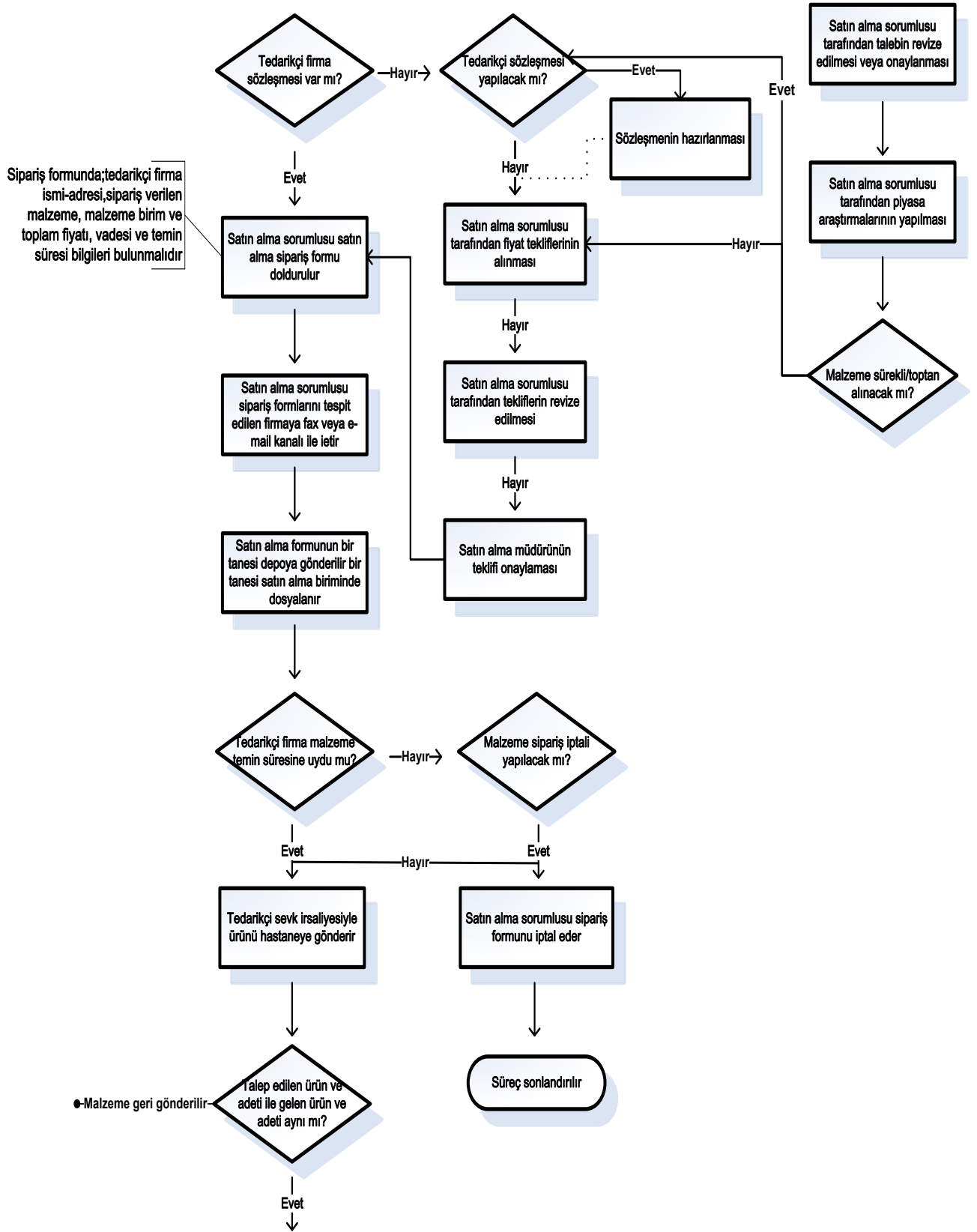
Teklif onaylandığında satın alma sorumlusu satın alma sipariş formunu doldurur. Sipariş formları tespit edilen firmaya fax veya e-mail kanalı ile iletilir. Satın alma formunun bir tanesi depoya gönderilir, bir tanesi satın alma biriminde dosyalanır.

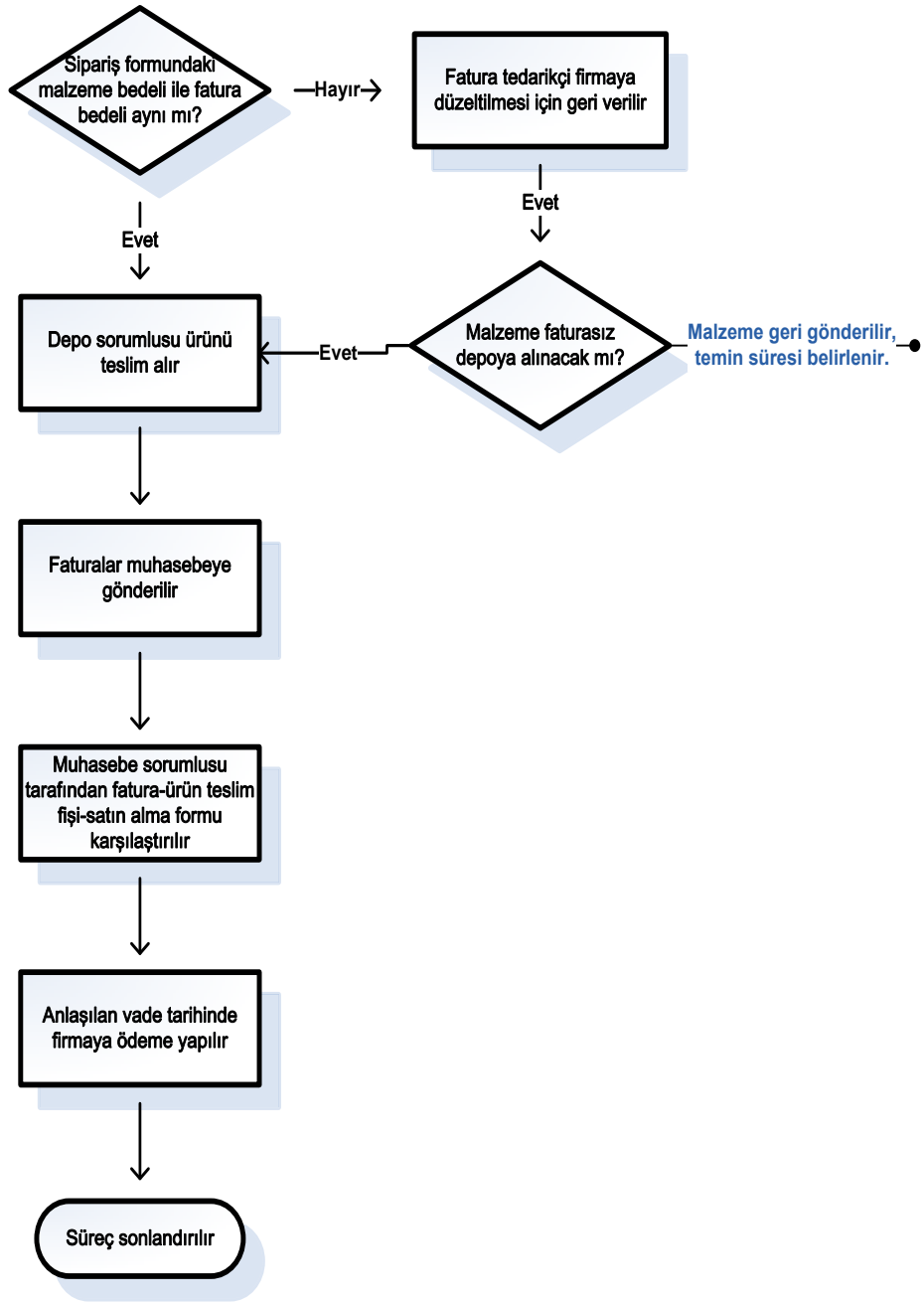
Tedarikçi firma malzemeyi temin süresine uymaz ise malzeme sipariş iptali yapılabilir. Bu durumda satın alma sorumlusu sipariş formunu iptal eder ve süreç sonlandırılır.

Tedarikçi firma malzeme temin süresine uyar ise tedarikçi sevk irsaliyesi ile ürünü hastaneye gönderir. Talep edilen ürün ve adeti ile gelen ürün ve adeti aynı değil ise malzeme geri gönderilebilir. Aynı şekilde sipariş formundaki malzeme bedeli ile fatura bedeli aynı değil ise fatura, tedarikçi firmaya düzeltilmesi için geri verilir. Malzeme faturasız depoya alınmayacak ise malzeme geri gönderilir ve temin süresi belirlenir.

Malzemenin depoya alınma kararı verilir ise faturalar muhasebeye gönderilir. Muhasebe sorumlusu tarafından fatura-ürün teslim fişi-satın alma formu karşılaştırılır. Anlaşılana vade tarihinde firmaya ödeme yapılır ve süreç sonlandırılır.







Şekil 4.19 Satın Alma Süreci (Özel Hastane)

Satın alma işlemlerine ait sistemde aşağıdaki fonksiyonlar olmalıdır.

1. Demirbaşlar için uygulanmakta olan Sicil Numaraları Kodlarla belirlenen standartlara uygun olarak verilmelidir.
2. Depolar arası devir işlemleri yapılabilmelidir.
3. Kuruma ait taşıt bilgileri tutulmalıdır.
4. Kurum, birim, kişi ve malzeme bazında demirbaş zimmetleri takip edilebilmelidir.
5. Ortak Alana yapılan demirbaş çıkışları için "Dayanıklı Taşınır Listesi" oluşturulabilmelidir.
6. Aylık Tüketim Malzemeleri Çıkış Bildirimi Listesi alınabilmelidir.
7. Departmanlar bazında stok ve/veya sarf malzeme talepleri satınalma departmanına elektronik ortamda iletilmelidir.
8. Stok ve/veya sarf malzemelerin fiyat karşılaştırması, geçmiş fiyatlarla mukayesesi, eşdeğerlere getirilmiş fiyatlarla mukayesesi yapılmalıdır (mukayese cetvelleri).
9. Mukayese cetvelleri ile birlikte isteği yapılmış olan stok ve sarf malzemelerinin Satın alma onayının alınabilmesi için standart form çıktısı üretilebilmelidir.
10. Stok ve/veya sarf malzeme bazında tedarikçilerin listeleri en son alım fiyatları ve şartlarını gösterir bir liste oluşturulmalıdır.
11. Onayı alınmış stok ve/veya sarf malzeme taleplerinin siparişe aktarılıp, firmaya gönderilmek üzere sipariş çıktısı alınmalıdır.
12. Kritik stok seviyesinde olan stok ve/veya sarf malzemeler için otomatik sipariş listesi hazırlanmalıdır.
13. Sipariş listesi ile mutabakatlı olarak stok ve/veya sarf malzeme girişleri yapılmalıdır.
14. Stok ve/veya sarf malzemelerinin departman bazında istek raporları alınmalıdır.
15. Stok ve/veya sarf malzemelerde tedarik türü ile ilgili bilgiler ayrı ayrı izlenebilmelidir.
16. Kullanılan her stok ve/veya sarf malzeme için kimlik bilgileri tutulmalıdır.
17. Hangi stok ve/veya sarf malzemelerin hangi firmalar tarafından üretildiğine ilişkin kayıtlar ve firmalarla ilgili kimlik bilgileri tutulmalıdır.
18. Kalite bilgileri, hem stok ve/veya sarf malzeme hem de malzemenin alındığı firma bazında tutulmalıdır.
19. Sistemde, mevcut yıllık/aylık stok ve/veya sarf malzeme tüketimi ve olası tüketim artışlarını dikkate alacak şekilde stok ve/veya sarf malzeme talep tahminleri yapılmalıdır.
20. Modül, ambar ve depoların bütünlük içerisinde hizmet vermesini sağlamalıdır.
21. Stok ve/veya sarf malzeme gruplarına göre toplam istekler gösterilmelidir.
22. Sipariş verilecek firma/firmalar ve eczaneler kodlu listeye eklenip çıkartılabilmelidir.
23. Tüm stok ve/veya sarf malzemelerinin gösterimi ve arama sorgulama işlemleri yapılmalıdır.

24. Her bir stok ve/veya sarf malzemenin; stok no, açık adı, varsa raf ömrü, varsa depolama koşulları, miktarı, birimi (adet, kilo, litre, paket), giriş/çıkış (sarf) bilgileri, üretildiği firma, üretimini yapan firmanın kalite belgesi gösterilmelidir.
25. Stok kontrol bilgileri ile ilgili olarak; maksimum stok seviyesi, kritik stok seviyesi, emniyetli stok seviyesi, tahmini temin süresi gibi kayıtlar tutulmalıdır.
26. Gelen malzemenin bölümlere dağıtım kaydı yapılmalıdır.
27. Her parti stok ve/veya sarf malzemesi için fiyat girişi ve maliyet hesaplamaları yapılmalıdır.
28. Stok ve/veya sarf malzemesi girişi ve çıkışı barkod okuyucu vasıtasıyla sağlanabilmelidir.
29. İlaç ve tıbbi malzemelerin son kullanma tarihi kontrolleri ve uyarıları sağlanmalıdır.
30. Alternatifli stok maliyetleri oluşturulmalıdır. (o.m. fifo, lifo gibi) Stok ve malzemelerin kullanım sıklığı raporlanabilmelidir.
31. Devlet ayniyat sisteminin gereklerini yerine getirebilmelidir.
32. Stoklar gruplanabilmeli, aynı malzeme birden fazla birim (Paket, adet, kilo, vb.) bazında izlenebilmelidir.
33. Depo/ambar tanımları yapılabilirdir.
34. Servisler, ameliyathane yoğun bakım, acil servis, vb. yerlerdeki tıbbi sarf malzeme depoları için yapılan isteklere göre tıbbi sarf malzeme çıkışı yapılabilirdir ve hastalara yapılan tıbbi sarf malzeme çıkışları da otomatik olarak hastanın elektronik ortamdaki mali kayıtlarına bu birimlerden işlenebilmelidir. Bu üniteler de ara depo olarak sistemde yer almalı, kayıp ve kaçaklara neden olmayacak şekilde düzenlenmiş olmalı, ve sonuçta buralardan yapılan işlemler de sorgulanabilmelidir.
35. Servislerdeki depolar izlenebilmelidir. Sistemin mevcut yıllık/aylık malzeme tüketimini ve olası tüketim artışlarını dikkate alacak şekilde malzeme talebi tahminleri oluşturulabilmelidir.
36. Bu modül, ambar ve depoların birden fazla konumdan hizmet vermesini desteklemelidir. Envanter dökümü (aylık, yıllık) yapılabilirdir.
37. Tutulan kayıtlara ve yapılan işlemlere ilişkin çeşitli istatistikler elde edilebilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir. İstatistik, sorgu ve raporların tam listesi ve detayları Sistem ve Uyarılama Gerekleri Analizi aşamasında belirlenecektir

9. SONUÇ

Bu tez çalışmasında; yönetim kavramının tarihsel gelişim süreci ve hastane yönetimine etkileri, özellikle hastaneler için 'Yönetim Bilgi Sistemi' nin önemi ve süreç bazlı Yönetim Bilgi Sisteminde olması gereken başlıca fonksiyonlar incelenmiştir.

Sağlık hizmetlerinin gün geçtikçe karmaşıklaşmakta, her yıl hastalar için toplanan ve depolanan tıbbi veri miktarı büyük bir hızla artmaktadır. Bu verilere yeniden ulaşma, kullanma ve işleme, bir yandan giderek daha zor bir hale gelirken, bir yandan da bu gereksinim daha fazla önem kazanmaktadır. Bunun bir sonucu olarak hastanelerin tıbbi, idari ve finansal olarak birbirleri ile ilintili tüm iş süreçlerinde yönetim bilgi sistemlerinin efektif olarak kullanılması gerekmektedir.

Bunun için her bir birimin iş ihtiyacı, doğru ve detaylı bir şekilde analiz edilmeli, tüm iş süreçleri çıkartılarak bunlara ait iş ve fonksiyon gereksinimleri ortaya konulmalıdır. Buna göre yapılacak sistem teknik mimarisi oluşturulmalı, tüm tıbbi ve idari kadro tarafında belirlenen stratejik hedefler ve sistem analiz ile organizasyon/hastane yapısı şekillendirilmelidir. Hastanenin tüm fonksiyonları bilgi teknolojileri desteğinde yeniden tasarlanmalı, yönetim bilgi sistemleri geliştirilmelidir.

Yönetim Bilgi Sistemleri; işletme/hastaneler için gerekli bilgilerin nasıl seçileceği, kaydedileceği ve etkin kararlar alınması için yöneticilerin nasıl besleneceğine cevap veren bütünleşik sistemlerdir. Tıbbi boyutunda baktığımızda, 'Yönetim Bilgi Sistemleri' nin kullanılması ile farklı lokasyonlarda dahi olsa gerek hastanın gerekse doktorunun, hastanın tıbbi bilgilerine hızlı bir şekilde erişebildiğini böylelikle doğru ve hızlı bir şekilde tanı ve tedavi hizmet sürecinin işlediğini görmekteyiz. Diğer taraftan ise Yönetim Bilgi Sistemleri hastanelerin yönetim/idari seviyesine hizmet vermektedir. Yönetim Bilgi Sistemleri ile tüm tıbbi ve idari iş süreçlerine ait haftalık, aylık veya yıllık olacak şekilde raporlar alınabilmektedir. Böylece hızlı ve doğru verilen karar, sunulacak hizmet kalitesinin artmasını; hastane verimliliğinin artmasını ve maliyetlerin azalmasını sağlamaktadır.

Sonuç olarak, sahip oldukları bilgi birikimini kurumsal verimliliğe dönüştürmek isteyen organizasyonların/hastanelerin, bilgi yönetimi anlayışını benimsemesi kaçınılmaz bir gerekliliktir. Bu nedenle yeniden yapılanma sürecine giren organizasyonların/hastanelerin öncelikle bilgi yönetimi, kurum yöneticileri tarafından kabul edilmeli ve bütün çalışanların bilgi yönetimini öngördüğü esaslara göre hareket etmeleri sağlanmalıdır.

Kaynakça

Kitaplar

1. Eren,Erol. **Yönetim ve Organizasyon (Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar)**. Beta Yayın, İstanbul:2003
2. Dinçer, Ömer&Fidan, Yahya. **İşletme ve İşletme Yönetimi**. Beta Yayın, İstanbul:1999
3. İmamoğlu, Salih Zeki. **Yönetim ve Organizasyon**. İstanbul: 2003
4. Ak, Bilal. **Hastane Yöneticiliği**. Özkan Matbaacılık, Ankara:1990
5. Kavuncubaşı, Şahin. **Hastane Sağlık Kurumları Yönetimi**. Siyasal Kitapevi, Ankara:2000
6. Şahin, Ümit. **Ülkemiz Hastane İşletmeciliğinde Kalite Sorunlar ve Öneriler**. 2005
7. Seçim, Hikmet. **Hastane Yönetimi ve Organizasyon. Türkiye' de Hastanelerin Organizasyonu için Bir Model Önerisi**. İstanbul:1995
8. Yüksel, Öznur. **İnsan Kaynakları Yönetimi**. Gazi Kitapevi, Ankara:2000
9. Sabuncuoğlu, Zeyyad. **Personel Yönetimi**. İstanbul:1991
10. Karaüzüm, Ayşe. **Karar Destek Sistemlerinde Çok Amaçlı Yöntemler**. Akdeniz Üniversitesi Basımevi: 1998
11. Özmutaf, Murat&Öksüz, Murat. **Modern Yönetim ve Organizasyon Teorisi**
12. Karahoca, Dilek. **İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler için Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları**. Beta Yayıncılık:1998
13. Dalay, İsmail&Recai, Coşkun&Remzi Altunışık. **Modern Yönetim Yaklaşımları**. Beta Yayınları:2002
14. Babaoğlu, Arzu. **Sağlık Sigortaları ve Sağlık Sigortacılığı**, İstanbul: 1993
15. Sözer, Ali Nazım. **Yaşlılık Sigortasını Tamamlayıcı Sistemler, Sosyal Güvenlik Kurultayı, Tebliğler-Yorumlar, Türkiye İşçi Emeklileri Cemiyeti**, Ankara:1992.

16. Kazancı, İlhan Serin. **Genel Sağlık Sigortası ve Uygulanabilirliği**. Kitap Ticaret A.Ş, İstanbul: 2004
17. Dündar, İlkar. **Personel Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı**: 1988
18. Güven, Orhan. **Açıklamalı Sigorta Ve Reasürans Terimleri Sözlüğü**. İstanbul: 1995
19. Laudon, Kenneth. **Management Information Systems**. Prentice Hall:1996
20. Mirdick, Joel.**Information Systems For Management**. New Jersey: Prentive Hall, Inc.,Englewood Cliffs:1971
21. Villalabos, Max. **Slashing Inventory Costs, Computers in Healthcare**:1982
22. Kennedy, George. **The Hospital Computer Industry Changes in The Wind, Computer in Hospital**:1981
23. Austin, Rubert. **Hospital Information Systems for Wayne**. Indiana:1987
24. Norbert, Vogler. **The Beneficial Impact of Automation Medical Records News**. December:1978
25. Marion, Ball&Thomas, Boyle. **Hospital Information Systems, Managing Computers in Health Care**. Washington:1982
26. Christensen, William&Eugene, Stearns. **Microcomputers in Health Care Management**. An Aspen Publ, London: 1984
27. Reichertz, Peter. **Hospitals and Health Care**. August: 1975
28. Reichertz, Peter. **Structure and Content of Information Systems in the Hopital Enviroment**. IFIP-Working Conference, Capetown:2-6 April, 1979
29. Reichertz, Peter. **Forecast of Hospital Information Systems**: May on 4:1983
30. Cattenno, Grant. **Planning Process Hospital**. 16 December,1969
31. Schwartz, Larry. **Planning A Full Time Responsibility, Hospital Progress**
32. Ware. **Old Practices in a New Endanger Information Privacy, Hospitals**:October 16, 1977

33. Harvey, Willis . **Factors Making for Implementation Success and Failure Management Science**:February, 1970
34. Fetter, Robert. **Mills a Systems for Cost and Reimbursement Control in Hospitals Vate Journal of Biology and Medicine**: 1976
35. Wasserman, Anthony. **Minicomputers May-Maximize Data Processing, Hospital**: October 16,1977
36. Carren, Donald. **Multiple Minis for Information Management Datamation**: September, 1975
37. Ball, Marion. **Computers; Prencsipt for Hospital IHS Datamation**: September, 1977
38. Herzlinger, Regine. **Why Data Systems in Non-Profit Organization Fail, Harvard Business Review, Jonvery**: February, 1977
39. Wood, Charles& Lamantagne ,Austin. **Computer Asist Advance Bed Bookings. Hospitals**: March 1, 1969
40. Light, Henry.**Monitoring Accupency Rates Hospitals**: November 16, 1972
41. Mansfield, Daniel. **Outpatient Registration Centralized Hospital**: August 1, 1986
42. Dieter, Bryan. **Flexible Budgeting in Healtcare, Computers in Healthcare**: March,1987
43. Lewis, Horward. **Weeks the Financial Management of Hospitals, 2nd Ann Arbor, Michigan Health Administration Press**: 1974
44. Thibodaux,T . **Financial Management: Computer Based Information Systems, Hospital**: March 16,1973
45. Bankesi, Daniel. **Computer Keeps Inventory at Optimum Stock Level, Hospital Financial Management**. July ,1973
46. Roches,Des. **Computer Monitoring of Preventive Maintenance Hospital**: February 16, 1975
47. Cleman, William. **Management Information System Ensures Maintenance Coordination Hospital**: January, 1979

48. Mishelevich, David. **Medical Record Control and the Computer Topics in Health Record Management:** December,1981
49. Sealfani , John& Ramkissoon, Reuben. **The Acquisition of a Laboratory Information System, Journal of Medicine Systems:** 1981
50. Veazie,Stephan & Dankmyer, Todd. **Sorting out the Letters, Hospitals:** October 16, 1977
51. Davis, Micheal. **The Reality of Integration Computers in Healthcare:** July, 1987
52. Brown, Donald& William,Scherer. **Intelligent Scheduling Systems, Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London:** 1995
53. Su, Syi&Shih, Chung. **Managing A Mixed-Registration-Type Appointment System In Outpatient Clinics, International Journal of Medical Informatics:** 2003
54. Alpert, Joel. **Broken Appointments:** Pediatrics:1964
55. Ray, Paul & Anthony, Hedley. **Management of Queues in Out-Patient Departments: the Use of Computer Simulation, Journal of Health, Organisation and Management:** 1996
56. Worthington, David. **User's Guide for Modellers, Department of Management Science The Management School:** 1993
57. Soriano, Alfonso. **Comparison of Two Scheduling Systems, Operations Research:** 1966
58. Herriott, Scott. **Reducing Delays And Waiting Times With Open-Office Scheduling, Family Practice Management:** 1999
59. Chrwan, Joe. **Minimizing Total Cost in Scheduling Outpatient Appointment, Management Science:** 1992
60. Klassen, Kenneth . **Scheduling Outpatient Appointments In A Dynamic Environment, Journal of Operations Management:**1996
61. Patrick, Murray. **Same-Day Appointments: Exploding the Access Paradigm, Family Practice Management:**2000

62. Bailey, Norman. **A Study Of Queues And Appointment Systems In Hospital Out-Patient Departments, With Special Reference To Waiting-Times**, Journal of the Royal Statistical Society:1952

63. Oral, Murat. **Blood Bank Management System Application Software**: 2005

Sunumlar

64. Zehir, Cemal. **Yönetim Akımları** Sunumu (Klasik Yönetim Akımı)

65. Aslan, Zeynep. **Otel İşletmelerinde Yönetim ve Son Dönemdeki Yönetim Teorileri** Sunumu

Tezler

66. Çınar, İkrâm. **Eğitim Yönetiminde Bilgi Sistemleri**. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,. Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Malatya

67. Çubukçu, Faruk. **İşletme Yönetimi ve Bilgi Sistemleri** Yüksek Lisans Tezi

68. Evcil, Cahit. **Türk Sosyal Güvenlik Sistemi, Sistemin Sorunları ve Bu Sorunları Çözüm Önerileri**. İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi İstanbul 1996 Danışman Prof. Dr. Şerafettin Aksoy

69. Mert, Hüseyin. **Hastane İşletmelerinde Maliyetleme ve Örnek Uygulama**. M.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi, İstanbul 2000 (Danışman: Prof. Dr. H. Sümer)

Bildiriler

70. Öz, Hami. Tıpta Bilgisayar Kullanımı Sempozyumu 3. Bildirileri 28-29 Eylül 1989. İstanbul

Kanun-Yönetmelik

71. Devlet Planlama Teşkilatı. **Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 2001–2005**: 2000

72. Devlet Planlama Teşkilatı. **Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu:**
Ankara, 2001
73. Uğur,Suat. **Sosyal Güvenlik Sistemlerinde Özel Emeklilik Programlarının Yeri ve Gelişimi.**
TİSK Yayınları, Yayın No:224 – 2004
74. Sağlık Bakanlığı, **Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği** , No: 8/5319, Kabul Tarihi:
10.09.1982 (Resmi Gazete Sayı : 17927, 13/01/1983)
75. Sosyal Sigortalar Kurumu. **SSK Başkanlığı 2003 Yılı Çalışma Raporu**, No: 675, Ankara:
2003.
76. Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu, **Genel Rapor:** 2000.
77. Sağlık Bakanlığı, **Yataklı Tedavi Kurumları İstatistik Yıllığı 2000**, Ankara, 2001b
78. Sağlık Bakanlığı, **Semt Poliklinikleri Yönergesi**, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı:
1187, 2004a.; Sağlık Bakanlığı, **Semt Polikliniklerinin Açılmasına Dair Genelge**, Tedavi
Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 5855 – 2004/51, 2004b
79. Sağlık Bakanlığı, **Poliklinik Hizmetlerinin Yeniden Yapılandırılması Hakkında Genelge**,
Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 15314 –2004/117, 2004c
80. **Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun**, No: 5258, Kabul Tarihi: 24.11.2004 (Resmi
Gazete Sayı : 25665, 09/12/2004
81. Sağlık Bakanlığı, **Yataklı Tedavi Kurumları Kurumsal Kaliteyi Geliştirme ve Performans
Değerlendirme Yönergesi**
82. Sağlık Bakanlığı, **Sağlık Birimlerinin Bakanlığımıza Devri ve Sağlık Hizmetleri Sunumu
Hakkında Genelge**, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sayı: 2974 – 2005/27, 2005a.
83. Devlet Planlama Teşkilatı, **Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu**,
Ankara, 2001
84. **Sözleşmesi Olmayan Sağlık Kurum veya Kuruluşlarında Acil Tedavi Bedellerinin Ödenmesi**
madde.1-SUT

85. **Türkiye Sigorta ve Bireysel Emeklilik Faaliyetleri Hakkında Rapor**, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Sigorta Denetleme Kurulu, İstanbul, 2001, 2002, 2003.

Linkler

86. www.bilgiyönetimi.org
87. <http://www.ozyazilim.com/ozgur/marmara/orgut/sistem.htm>
88. <http://egitimcihaber.net/haber/bilgi/inceleme-bilgi/durumsallik-yaklasimi-egitimcihaber.html>
89. <http://tip.sdu.edu.tr>
90. <http://www.bilmed.com.tr>
91. Alırvacı, Cahit. Yönetim Bilgi Sistemleri.
http://www.opal.com.tr/makaleler/yonetimbilgi_sistemleri.asp
92. <http://akademik.maltepe.edu.tr>
93. <http://yaem2004.cukurova.edu.tr>
94. <http://tip.sdu.edu.tr>
95. <http://www.bsmconsulting.com/archives/CommonSchedulingMethodsPart2.pdf> [05/03/2005]
96. <http://ssk.gov.yr>
97. http://www.datakent.com/programlar/medula_bilgi.pdf
98. <http://www.portakalyazilim.com.tr/medula.php>
99. George Wiley, Wikipedia, <http://www.pacs.gen.tr/pacstarihcesi.php>
100. <http://www.nedirbilelim.com/dizin4/konsultasyon.html>
101. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Pacs>
102. <http://tr.wikipedia.org/wiki/Ameliyat>
103. <http://www.bakterim.com/universiteler/93089-hemsirelik-nedir-gorevleri-nelerdir.html>
104. www.akgunyazilim.com

