

HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ
VE ÖRNEK İKİ HASTANEDE “VED”
YÖNTEMİNİNİN TEST EDİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Hacı Bekir ÖZŞAHİN
Eskişehir-1997

T.C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ
VE ÖRNEK İKİ HASTANEDE
“VED” YÖNTEMİNİN
TEST EDİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hacı Bekir ÖZŞAHİN

Danışman: Prof.Dr. Semih BÜKER

Eskişehir-1997

Eskişehir Üniversitesi
Merkez Kütüphane

ÖZET

Gelişmiş ülkelerde sağlık harcamalarının GSMH'dan aldığı pay % 8 - 12 arasında değişirken, Türkiye'de bu oranın % 3 - 4 seviyelerinde kalması, gelişmiş ülkelere kıyasla sağlık sektörüne gereken önemin verilmediğini göstermektedir.

Kamu hastanelerinde kaynak sıkıntısı çekilirken, özel hastaneler de gereken teşviki alamamaktadırlar. Bu nedenle hem kamu hem de özel hastanelerde kaynakların kullanımı büyük önem taşımaktadır. Hastanelerde kaynak kullanımı açısından ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoklarına bağlanan miktar önemli seviyelere ulaşmaktadır. İşletme sermayesi kalemlerinden olan stokların paraya dönüşüm hızı diğer kalemlere oranla daha yavaş olduğu için, stoklara uygulanacak etkin bir stok yönetimi ve kontrolü sonucu sağlanacak tasarruflarla maliyetlerde bir azalma elde edilebilir.

Hastanelerde uygulanabilecek olan ve malzemeleri insan sağlığı açısından sınıflandıran "VED" yöntemi kullanıldığı takdirde, hayati açıdan önem taşıyan malzemeler üzerinde kontroller yoğunlaştırılmış olacak ve hastaneler için stoksuz kalmanın ölçülemeyen maliyetlerinden olan ölüm, sakat kalma vb. olaylar, en düşük seviyeye indirilebilecektir

SUMMARY

In developed countries, the share that the health expenses take from Gross National Product is changing between 8-12 percent. In Turkey this scale remains 3-4 percent and it shows that according to the developed countries the health sector is not given the necessary importance in Turkey.

While people are lack of sources in the public hospitals, special hospitals can not take the required encouragement from the government. For this reason using of the sources in both public and special hospitals carries a big importance. In a way of using the sources in hospitals the quantity of capital that invested to medicine stocks and medical expenditure goods reaches to important levels. Since the transformation speed of the stocks, which is an important part of working capital, is slower than other items a decrease in cost prices can be handled with the result of savings that's a consequence of an active and controlled management which will be applied to the stocks.

In case if the VED system which classifies the medical material needed in hospitals in terms of human health is used, control over material of vital importance uncalculated will be increased and effects of lack of such material i.e. death, disablement etc.will be minimalized.

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR DİZİNİ	1X
ŞEKİLLER DİZİNİ	X
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLETME OLARAK HASTANELER

1.1. HASTANELERİN TANIMI	4
1.2. HASTANELERİN SINIFLANDIRILMASI	7
1.3. HASTANELERİN ÖZELLİKLERİ	8
1.4. HASTANELERİN AMAÇLARI	10

İKİNCİ BÖLÜM

İŞLETME SERMAYESİ VE İŞLETME SERMAYESİ İÇERİSİNDE STOKLARIN YERİ

2.1. İŞLETME SERMAYESİNİN TANIMI VE UNSURLARI	12
2.2. STOKLARIN TANIMI VE TÜRLERİ	15

2.2.1. Stokların Tanımı	15
2.2.2. Stokların Sınıflandırılması	18
2.2.2.1. Hammaddeler	18
2.2.2.2. Üretim İçin Stoklar	19
2.2.2.3. Mamül stokları	19
2.2.2.4. Yardımcı Techizat ve Malzemeler	19
2.2.3. Hastanelerde Kullanılan Sınıflandırma	20
2.3. STOK MALİYETLERİ	21
2.3.1. Stok Bulundurma Maliyeti	21
2.3.1.1. Finansman Maliyeti	21
2.3.1.2. Depolama Maliyeti	22
2.3.1.3. Stok Hizmet Maliyeti	22
2.3.1.4. Risk Maliyeti	23
2.3.2. Stok Bulundurmama Maliyeti	24
2.3.3. Sipariş Maliyeti	25
2.4. TEDARİK (SATIN ALMA) VE SEVKİYAT	26
2.5. DEPOLAMA	31
2.5.1. Sıra Sistemi	32
2.5.2. Miktar Sistemi	32
2.5.3. Düzenlenmiş Sıra Sistemi	33
2.5.4. Popülerlik Sistemi	33
2.6. STOKLARIN İŞLETME EKONOMİSİNDEKİ ÖNEMİ	35
2.7. SOKLARA YAPILAN YATIRIM TUTARINI ETKİLEYEN ETMENLER	37
2.8. MALZEME İHTİYACININ BELİRLENMESİ	39

2.9. SAĞLIK HİZMETLERİ TALEP TAHMİN YÖNTEMLERİ	41
2.9.1. Öznel Yöntemler	41
2.9.1.1. Delphi Tekniği	41
2.9.1.2. Kolektif Düşünce (Görüş Toplama) Yöntemi	42
2.9.1.3. Yöneticilerin Düşünceleri Yöntemi	42
2.9.1.4. Talebin Geçmiş Deneyimler Yoluyla Tahmini	42
2.9.2. İstatistiksel Yöntemler	43
2.9.2.1. Zaman Serileri Analizi	43
2.9.2.2. Regresyon Analizi	43
2.9.2.3. Hareketli Ortalama Yöntemi	44
2.9.2.4. Üssel Düzeltme Yöntemi	44
2.10. STOK KONTROLÜ	45
2.10.1. Stok Kontrolünün Tanımı	45
2.10.2. Stok Kontrolünün Yararları	47
2.10.3. Stok Kontrol Sistemi	47
2.10.4. Stok Kontrol Yöntemleri	49
2.10.4.1. Gözle Kontrol Yöntemi	49
2.10.4.2. Çift Kutu Yöntemi	50
2.10.4.3. Sabit Sipariş Periyodu (Aralıklı İzleme) Yöntemi	50
2.10.4.4. Sabit Sipariş Miktarı (Sürekli İzleme) Yöntemi	51
2.10.4.5. Sabit Miktar-Sabit Periyot Yöntemi	52
2.10.4.6. Tam Zamanında Üretim Sistemi (JIT)	54
2.10.4.7. ABC Yöntemi	61
2.10.4.8. VED Yöntemi	64
2.11. EKONOMİK SİPARİŞ MİKTARI	65
2.12. ENFLASYON ORTAMINDA STOK YÖNETİMİ	71

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**ÖRNEK BİR KAMU VE ÖZEL HASTANENİN
STOK YÖNETİMLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI VE STOK
YÖNETİMLERİNDE VED YÖNTEMİNİN TEST EDİLMESİ**

3.1. MEVCUT DURUM	74
3.2. TCDD ESKİŞEHİR HASTANESİ VE ÖZEL SEYHAN HASTANESİNİN STOK YÖNETİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	93
3.3. ÖNERİLEN YÖNTEM	96
SONUÇ	112
YARARLANILAN KAYNAKLAR	117
EK	124

TABLULAR DİZİNİ

sayfa no:

Tablo 1: Stok Hacmi İle Maliyetler Arasındaki İlişki	46
Tablo 2: EHGH'ın Stoksuz Malzeme Yönetim Uygulamasında Sağladığı Tasarruflar (1989)	58
Tablo 3: TCDD Eskişehir Hastanesindeki Servislerin Yatak Kapasitesi	76
Tablo 4: TCDD Hastanelerinin 1995 Yılı Sağlık Hizmetleri	76
Tablo 5: TCDD Hastanelerinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı	78
Tablo 6: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995-1996 Yılı Gider Dağılımı	84
Tablo 7: Özel Seyhan Hastanesinde Bulunan Tıbbi Hizmet Üniteleri	87
Tablo 8: Bazı İlaç Grupları ve Bu Grupta Yer Alan İlaçların En Pahalı ve En Ucuz Eşdeğerleri Arasındaki Fiyat Farkları	97
Tablo 9: Eşdeğer İlaç Uygulaması Yapıldığı Taktirde Örnek Olarak Alınan Reçetelerde Sağlanacak Tasarruf Miktarı	99
Tablo 10: TCDD Eskişehir Hastanesinde Malzemelerin VED Yöntemine Göre Sınıflandırılması	100
Tablo 11: 18 Aylık Dönemdeki İlaç Fiyatları ve Banka Faizleri Arasındaki İlişki	111

ŞEKİLLER DİZİNİ

sayfa no:

Şekil 1: Üretim Sistemi	12
Şekil 2: Optimal Stok Düzeyi	26
Şekil 3: Sabit Sipariş Periyodu Yöntemi	51
Şekil 4: Sabit Sipariş Miktarı Yöntemi	52
Şekil 5: Sabit Miktar-Sabit Periyot Sisteminde Stok Düzeyinin Değişimi	53
Şekil 6: ABC Yöntemi	63
Şekil 7: Ekonomik Sipariş Miktarı	66
Şekil 8: Yeniden Sipariş Verme Noktası	69
Şekil 9: Ortalama Stok Miktarı	70
Şekil 10: TCDD Eskişehir Hastanesi Organizasyon Şeması	75
Şekil 11: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranının Aylara Göre Dağılımı	79
Şekil 12: TCDD Ankara Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranının Aylara Göre Dağılımı	79
Şekil 13: TCDD İzmir Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranının Aylara Göre Dağılımı	79
Şekil 14: TCDD Sivas Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranının Aylara Göre Dağılımı	80
Şekil 15: TCDD Yakacık Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranının Aylara Göre Dağılımı	80
Şekil 16: TCDD Hastanelerinin 1995 Yılı Ortalama Kapasite Kullanım Oranlarının Karşılaştırılması	80
Şekil 17: TCDD Eskişehir Hastanesinin Malzeme Akış Şeması	82
Şekil 18: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995-1996 Yılı Gider Dağılımı	84
Şekil 19: Özel Seyhan Hastanesinin Organizasyon Şeması	86
Şekil 20: Özel Seyhan Hastanesinin Malzeme Akış Şeması	90
Şekil 21: Özel Seyhan Hastanesinin 1996 Yılı Gider Dağılımı	93

Şekil 22: TCDD Eskişehir Hastanesindeki İlaç ve Tıbbi Sarf Malzemelerinin VED Yöntemine Göre Sınıflandırılması	101
Şekil 23: TCDD Eskişehir Hastanesinde “V Grubu” Malzemeler İçin Uygulanan Sürekli İzleme Sistemi	103
Şekil 24: TCDD Eskişehir Hastanesinde “D Grubu” Malzemeler İçin Uygulanan Aralıklı İzleme Sistemi	104
Şekil 25: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1 Aylık İlaç ve Tıbbi Sarf Malzemesi Stokuyla Çalışması Durumunda Sağlayacağı Tasarruf Miktarı	108

GİRİŞ

Bütün ülkelerin amacı olan “kalkınma” klasik olarak, kişi başına düşen milli gelir ve dağılımı, sanayileşme, işsizlik, alt yapı, beslenme, eğitim ve sağlık gibi birçok ekonomik, sosyal ve kültürel göstergelerle açıklanırken, yeni yaklaşımla “beşeri kalkınma” ön plana alınmakta, eğitim ve sağlık göstergeleriyle özdeşleştirilmektedir. Başka bir deyişle, toplam sağlık harcamalarının topluma yansımaları olan sağlık göstergeleriyle birlikte toplumun kalkınmışlık düzeyini belirleyen faktörler olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşım, sağlık sektörünün önemini daha da fazla artırmıştır.

Türkiye’de Cumhuriyetin ilk yıllarından 1980’lere kadar sağlık hizmetleri tamamen kamu hizmeti olarak görülmüş ve bu yıllara kadar birkaç sayılı yabancı hastane ve vakıfların kurduğu şifa yurtları dışında özel sağlık kurumları kurulmamıştır. 1980’lerden sonra kurulan özel hastaneler de, Türkiye’de (kamu hastaneleri dahil) toplam yatak kapasitesinin % 5’ine ancak ulaşabilmişlerdir. Ayrıca gelişmiş ülkelerde sağlık harcamalarının GSMH’den aldığı pay % 8 - 12 arasında değişirken, Türkiye’de bu oranın % 3 - 4 seviyelerinde kalması, gelişmiş ülkelere kıyasla sağlık sektörüne gereken önemin verilmediğini göstermektedir.

Sağlık sektöründe teknolojinin oldukça hızlı gelişmesi ve tıbbi malzemelerin pahalı olması, emek yoğun olarak nitelendirilen hizmet sektörlerinin içinde yer alan sağlık sektörünün, sermaye yoğun bir sektör haline dönüşmesine neden olmaktadır. Türkiye’de sağlık sektörüne bütçeden ayrılan payın yetersiz olduğunu da gözönüne alırsak eldeki kıt kaynakları daha ekonomik, daha verimli bir şekilde kullanılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Sağlık sektöründe faaliyet gösteren hastaneler, bir hizmet üretim işletmesi olarak nitelendirilebilir. Sağlık hizmeti üreten ve sağlık sisteminin bir alt sistemi olan hastanelerin amaçları da genel işletme amaçlarından bir ölçüde farklılık göstermektedir. Ancak sosyal bir sorumluluk taşıyan hastaneleri bu farklılıktan dolayı yönetim açısından işletmecilik biliminin genel kural ve ilkelerinden ayrı tutmak, soyutlamak doğru bir yaklaşım olmaz. Çünkü hastaneler de sağlık hizmeti üretilmek için bir takım kaynaklar kullanmaktadırlar. Ayrıca ekonomideki diğer sektörlerle de sıkı bir ilişki içindedirler. Bu nedenlerle hem sektörde rekabet edebilmek hem de hastalara düşük maliyetli ve yüksek kaliteli hizmet sunabilmek için kaynaklarını en verimli bir şekilde kullanmak zorundadırlar.

Hastanelerde kaynak kullanımı açısından ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoklarına bağlanan miktar önemli seviyelere ulaşmaktadır. İşletme sermayesi kalemlerinden olan stokların paraya dönüşüm hızı diğer kalemlere oranla daha yavaştır. Sosyal bir sorumluluk taşıyan hastanelerde talep tahmininin diğer işletmelere oranla daha zor olması, stokların önemini daha fazla artırmaktadır. Toplumun sağlık seviyesinin artırılması amacını da taşıyan hastanelerde, stoksuz kalmanın acı, ölüm veya sakat kalma gibi görünmeyen ve ölçülemeyen maliyetleri de vardır.

Stoklara uygulanacak etkin bir stok yönetimi ve kontrolü sonucu sağlanacak tasarruflarla hem maliyetlerde bir azalma hem de rekabet gücünde bir artış elde edilebilir. İşletme sermayesinde stoklara fazladan bağlanan ve atıl olarak tutulan bu kaynaklar, daha verimli alanlarda kullanılıp hastanenin karlılığının artışı da önemli bir rol oynayabilir.

Araştırma konusu olarak hastanelerde stokların seçilmesinin nedeni, büyük miktarlarda kaynakların bağlanmasına karşın, etkin yönetim ve kontrol sistemlerinin bilgi yetersizliği vb. diğer nedenlerden dolayı pek uygulanamamasıdır.

Birinci bölümde, işletme olarak hastanelerin tanımı, amaçları ve özellikleri açıklanıp, hastanelerin sınıflandırılması yapılmıştır.

İkinci bölümde işletme sermayesi tanımlanıp, işletme sermayesi içinde yer alan stokların tanımı ve sınıflandırılması yapıldıktan sonra, hastanelerde kullanılan sınıflandırmaya yer verilmiştir. Daha sonra stok maliyetlerine değinilip stokların işletme sermayesindeki önemi ve stoklara yapılan yatırım tutarlarını etkileyen etmenler açıklanmıştır. Hastanelerde malzeme ihtiyaç tespiti ve talep tahmin yöntemlerine yer verildikten sonra, stok kontrolünün tanımı, yararları ve yöntemlerine değinilip, ekonomik sipariş miktarı ve enflasyon ortamında stok kontrolü konuları açıklanmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde ise TCDD Eskişehir Hastanesi ve Özel Seyhan Hastanesinin stok yönetimleri incelenmiş ve iki hastanenin stok yönetimlerinin karşılaştırması yapılmıştır. Söz konusu iki hastanenin stok yönetimlerinde VED yönteminin test edilmesi çalışmasına yer verilmiş ve sonuç bölümünde de değerlendirilmiştir. Ayrıca hastanelerde en ucuz eşdeğer ilaç uygulamasının kullanılması halinde elde edilebilecek tasarruf miktarı, örnek olarak alınan reçeteler üzerinde gösterilmeye çalışılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLETME OLARAK HASTANELER

1.1. HASTANELERİN TANIMI

İnsanlar hastalandıkları zaman başkalarına bağımlı olabilmektedirler. Bu insanlar için tıbbi bakımın yanında psikolojik olarakta destek vermek gerekmektedir. Toplumlar, insanların bu gereksinmelerini toplumsal bir sorumluluk olarak algılamışlar ve bunları karşılamak için değişik kurum ve kuruluşlar kurmuşlardır.¹ Bunlardan biri ve en önemlisi de sağlık sisteminin bir alt sistemi olan hastanelerdir.

Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) hastaneleri “müşahade, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon olmak üzere gruplandırılabilir sağlık hizmetleri veren, hastaların uzun veya kısa süreli tedavi gördükleri yataklı kuruluşlar” olarak tanımlamaktadır.²

Bazı yazarlar da hastaneyi, tedavi hizmetlerini gerçekleştirdikleri için tıbbi bir kuruluş, yönetimlerinde ekonomi kurallarının geçerli olması nedeniyle ekonomik bir işletme, doktorların, sağlık personelinin eğitimdeki rolleri nedeniyle bir araştırma kurumu ve bir mesleki

(1) EREN Nevzat, **Sağlık Hizmetlerinde Yönetim**, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 1987, s.131.

(2) SEÇİM Hikmet, **Hastane Yönetim ve Organizasyonu**, Anadolu Üniv. Yayın No:797, Eskişehir, 1994, s.3.

organizasyon, sosyal faydası dolayısı ile sosyal bir kurum niteliği taşıdığını savunmaktadırlar.

1983 yılında çıkarılan Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'nde ise hastaneler, "hasta ve yaralıların, hastalıklarından şüphe edilenlerin ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyenlerin, ayaktan veya yatarak gözlem, muayene, tanı, tedavi ve rehabilite edildikleri, aynı zamanda doğum yapılan kurumlardır", biçiminde tanımlanmaktadır.³

Hastaneler, yukarıdaki tanımlarda genellikle "hasta ve yaralıların tedavisi" faaliyetleri ile tanımlanmıştır. Hastaneler bu esas işlevlerinin yanında; eğitim, araştırma ve geliştirme, toplumun sağlık düzeyinin yükseltilmesi gibi fonksiyonları da yerine getirmektedirler. Bunlar, tedavi fonksiyonunun iyi bir biçimde yerine getirilmesini sağlayan, esas işlevlerin türevleridir.

Hastaneleri sistem yaklaşımı içinde ele alırsak şu şekilde tanımlamak mümkündür. Hastaneler; dinamik, değişken bir çevre içinde, aldıkları girdileri, dönüştürme sürecinden geçirerek, çıktılarının önemli bir kısmını yine aynı çevreye veren geri bildirim mekanizmasına sahip sistemlerdir.⁴ Hastanelerin girdileri hastalar, insangücü (sağlık personeli, yardımcı personel, teknik ve idari personel), malzeme (kan, sıhhi sarf malzemesi, temizlik ve sterilizasyon malzemesi, kırtasiye vb), fiziksel (hastanenin mekan haline gelmesini sağlayan binalar ile hastaneyi

(3) MENDERES Münevver, **Hastanelerde Maliyet Muhasebesi Modeli Geliştirme ve Hemodiyaliz Seans Maliyeti Örnek Uygulaması**, (Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara,1990), s.4.

(4) GEMİCİ Emin, **Sağlık İdaresi Yüksek Okulu Mezunu Sağlık Yöneticilerinin Aldıkları Eğitim İle Uygulamada Ortaya Çıkan Yönetim Sorunlarının Karşılaştırılması**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 1996), s.16.

işler hale getiren her türlü donanım) ve parasal kaynaklar (insangücü, malzeme ve fiziksel kaynakların temininde kullanılan kaynaklar) dır. Çıktıları (elde edilmesi istenen sonuçlar) ise, hasta ve yaralıların tedavisi, personelin hizmet-içi eğitimi, öğrencilerin klinik eğitimleri, araştırma geliştirme faaliyetleri ile toplumun sağlık seviyesinin yükseltilmesine katkıda bulunmaktadır. Dönüştürme süreçleri, sözü edilen sonuçlara ulaşabilmek için hastanedeki çeşitli hizmet birimlerinin kendi alanlarıyla ilgili olarak gerçekleştirdikleri planlama, örgütleme, yürütme ve denetleme faaliyetlerini ifade etmektedir.⁵

Hastaneler, sosyal bir amaç güden kuruluşlar olmasına karşın bunların yönetimlerini işletmecilik biliminin genel kural ve ilkelerinden soyutlamak doğru bir yaklaşım değildir. Çünkü yukarıdaki tanımlarda sıralanan hizmetleri yerine getirebilmek için hastaneler de bir takım kaynaklar kullanmaktadırlar. Milli gelirin önemli sayılabilecek bir bölümünün harcanmasını gerçekleştiren ve oldukça önemli bir insan gücü çalıştıran hastaneler, ekonomideki birçok sektörle de sıkı bir ilişki içinde olan kurumlardır.⁶

Hastaneler de diğer işletmeler gibi esas faaliyetlerini yerine getirebilmek için bir takım kaynaklar kullandığına göre, bu kaynakların optimum düzeyde kullanılması, planlanması ve sağlık hizmetlerinin en düşük maliyetle ve en yüksek kalitede üretilmesi gerekmektedir. Kaliteden taviz vermeden maliyette bir düşüş sağlamak ise girdileri kontrol edip kaynakları verimli kullanmakla sağlanabilir. Hastanelerde de personel giderlerinden sonra genellikle ikinci sırada yer alan malzeme giderlerinde (ve dolayısıyla stok giderleri de kapsam alanındadır) sağlanacak etkin bir yönetim ve kontrol, maliyetlerin düşürülmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

(5) SEÇİM, s.6.

(6) KARACA Harun, AK Bilal, AKAR Çetin, **Hastane İdaresi ve Organizasyonu**, (Hacettepe Üniv. Sağlık İdaresi Yüksek Okulu III. Sınıf Ders Notları, Ankara, 1985), s.1-2.

1.2. HASTANELERİN SINIFLANDIRILMASI

Hastaneler yatak sayılarına, verdikleri tedavi hizmetlerinin türüne, eğitim yapıp yapmadıklarına, kabul ettikleri hastaların yaşına ve cinsiyetine, hastaların hastanede kalış sürelerine, bağlı oldukları kurumlara göre sınıflandırılabilirler.⁷ Fakat genellikle “verilen tedavi hizmetinin türü”, “hastaların hastanede kalış süresi”, “büyüklükleri” ve “bağlı buldukları kurumlar” sınıflandırmada esas alınmaktadır.

Verilen tedavi hizmetinin türüne göre yapılan ayırmda hastaneler iki grupta ele alınmaktadır. Genel ve özel dal hastaneleri. Genel hastaneler, her türlü acil vaka ile yaş ve cinsiyet farkı gözetmeksizin, bünyesindeki mevcut uzmanlık dallarıyla ilgili hastaların kabul edildiği hastanelerdir. Özel dal hastaneleri ise, belirli bir yaş veya türde hastaların kabul edildiği hastanelerdir. Örneğin çocuk hastaneleri, doğum hastaneleri, kanser hastaneleri, kemik hastaneleri ve akıl hastaneleri bu gruba girmektedir.⁸ Yine bu sınıflandırmada değerlendirilebilecek olan bir hastane türü de eğitim hastaneleridir.

Hastaların hastanede kalış süresine göre de hastaneler kısa süreli ve uzun süreli hastaneler olarak ikiye ayrılmaktadırlar. Hastaların % 50'sinden fazlasının 30 günden az hastanede kaldığı hastaneler kısa süreli hastanelerdir. Devlet hastaneleri buna örnek olarak verilebilir. Uzun süreli hastaneler ise hastaların % 50'sinden fazlasının 30 günden fazla hastanede kaldığı hastanelerdir. Bunlara ise psikiyatri hastaneleri ve tüberküloz hastaneleri örnek olarak verilebilir.

(7) EREN, s.133.

(8) MENDERES Münevver, ERSOY Korkut, “Genel Sistem Kuramı ve Sağlık Sistemi, Hastane Sistemi ve Hasta Bakım Alt Sistemi”, **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, C.II, 1993, s.40.

Büyükliklerine göre hastaneler 25-50-100-200-400-600-800 ve üstü yatak kapasiteli hastaneler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu ayrıma gerek duyulmasının nedeni, hastane büyüdükçe yeni hizmet birimlerine ihtiyaç duyulması ve diğer birimlerin de yeterli büyüklüğe ulaşacaklarından dolayı organizasyonlarında değişiklikler olmasıdır.

Diğer bir sınıflandırma ise hastanelerin bağlı oldukları kurumlara göre yapılmaktadır. Türkiye’de hastaneler, Sağlık Bakanlığı’na, SSK’ya, Belediyelere, Tıp Fakültelerine, yabancılara, azınlıklara, derneklere, Sağlık Bakanlığı dışındaki Bakanlıklara, İDT’ne (TCDD, PTT vb.) ve özel kesime ait hastaneler olarak sınıflandırılmaktadır.⁹

1.3. HASTANELERİN ÖZELLİKLERİ

Sağlık sisteminin bir alt sistemi olan hastaneler, hizmet işletmesidir. Dolayısıyla bir hizmet üretimi ve satışının, mal üretimi ve satışından farklılık göstermesi ve bunun yanında, sağlık hizmetlerine özgü farklılıklar, hastanelerin üretim, yönetim, finansman ve yatırım açısından diğer işletmelerden farklılık göstermesine neden olur. Hastanelerin özelliklerini aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

-Hastaneye gelen bir hasta farklı tanı ve tedavi özellikleri gösterir. Bu yüzden tedavi hizmeti üreten hastaneler, hizmetin tümünü nitelik ve nicelik açısından önceden belirleme ve değerlendirme durumunda değildir. Herhangi bir anda hastaneye olan talep doğru olarak tahmin edilememektedir.

-Hastaneler talep değişkenliğine kısa dönemde ayak uyduramazlar; kapasite artırımına veya azaltılmasına gidemezler ve kullanılmayan kapasite, muhasebe açısından yaratılmış bir değer anlamına gelmez.

(9) SEÇİM, s.8-9.

Bununla birlikte, sağlık işletmelerinin başarisını belirleyen temel gstergelerder bir tanesi kapasite kullanım oranı olduğundan, kullanılmayan kapasite bu göstergeyi etkileyen önemli faktörlerden birisidir.

-Hizmet retimi stoklanamaz, üretildiği anda tkutilmelidir. Ancak, retilmesi mutlaka tkutilereği anlamına da gelmez. Sağlık işletmelerinin hizmet sunabilme yeteneği sahip oldukları araçlar ve personelle sınırlıdır. Ancak diğer işletmelerden farklı olarak, bu işletmelerin hizmet üretiminde bulunabilmesi, işletme dışındaki faktörlere ve özellikle devletin kendilerine sunacağı imkanlara bağlıdır.¹⁰

-Hizmet işletmelerinin çoğu emek yoğun işletmeler olmakla birlikte, sağlık işletmeleri sermaye yoğun (teknoloji yoğun) işletmelerdir. Tıp bilimindeki ve teknolojideki gelişmeler ve belirli bir düzeyde sağlık talebini karşılayabilmek için sunulan kapasite büyük yatırımlar gerektirmektedir.

-Hastanelerdeki aşırı iş bölümü ve uzmanlaşmanın hastaneye yansımaları, hem nitelikli personel sayısının artışına neden olmuş hem de işgücü giderlerinin, dolayısıyla hizmet maliyetlerinin artmasına neden olmuştur.

-Üretim işletmelerinde üretilen ve satılan bütün değerler elle tutulur fiziki birimlerdir. Bu nedenle, bunların miktarını izlemek oldukça kolaydır. Her hastanın kişisel özellikleri olması, her hastanın farklı tanı ve tedavi özellikleri göstermesi nedeniyle farklı bir çıktı olarak hastaneden ayrılması hastane hizmetlerinin tanımlanmasını zorlaştırmaktadır. Hastaya uygulanan sağlık hizmetleri çoğunlukla birleşiklik göstermektedir. Bu yüzden sağlık işletmeleri için standart çıktı birimini bulmak zor olmaktadır.¹¹

(10) MENDERES, s.6-7.

(11) BÜKER Semih, BAKIR Hasan, **Hastanelerde Finansal Yönetim**, Anadolu Üniv.Yayın No:896, Fasikül:1, Eskişehir, 1995, s.5.

1.4. HASTANELERİN AMAÇLARI

İşletmelerin genel amaçları, onların varolma nedenlerini açıklar. Bu amaçlar da genellikle, işletme kurucu ve sahiplerinin saptadıkları genel nitelikli, kuruluş ve etkinlik amaçları ile özel nitelikli bazı amaçlardır. Önceleri sadece kar elde etmeyi genel amaç kabul eden işletmeler, çağdaş anlamda bu amacın yanına, topluma hizmet ve yaşamını sürdürme gibi iki amacı da ilave etmişlerdir.¹²

Sağlık sektöründe hizmet üretim işletmesi olan hastanelerin amaçları, genel işletme amaçlarından bir ölçüde farklılık göstermektedir.

Sağlık Bakanlığı'na göre hastanelerin amaçları, "Hastanelerdeki hizmet çeşitleriyle, bunların uygulanmasındaki esaslar ve hastane personelinin görevi, yetki ve sorumlulukları arasındaki ilişkileri belirtmek yoluyla, modern çağın icaplarına ve ülke gerçeklerine uygun, hızlı, disiplinli, üstün kalite ve ekonomik bir hastane işletmeciliği sağlamaktır", şeklinde tanımlanmıştır.

Çeşitli yazarlarca da hastane amaçları şu şekilde tanımlanmaktadır.

1) Yüksek nitelikli hasta bakımı ve tedavi hizmetlerini optimum maliyetle üretmek ve gereksinim sahiplerine sunmak.

2) Ulusal gelirden aldıkları pay ve hastalardan sağladıkları gelirleri en ekonomik bir biçimde kullanarak, daha çok sayıda hastaya sağlık bakımı ve tedavi hizmeti üretmek.

(12) GEMİCİ, s.18.

3) Ulusal düzeyde istihdam politikasına, ekonomik ve sosyal kalkınmaya katkıda bulunmak için, en uygun tıbbi ve teknolojik bilgilere dayalı, eğitim ve araştırma yöntemlerini kullanmak, hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için gerekli önlemleri almak.

Hastanelerin yukarıda sıralanan bu amaçları gerçekleştirirken sağlık sektörü içinde bir rekabet ortamında bulduklarını da unutmamaları gerekmektedir. Bu nedenle hastaneye başvuran hastalara, ihtiyaç duydukları tedavi ve bakım hizmetlerini sunmakla yetinmeyip, hizmet kalitesinden ödün vermeyerek bu sağlık hizmetlerinin en düşük maliyetle üretilmesine çalışılmalıdır. Diğer bir ifadeyle tanımlanmış bir amacı gerçekleştirmek için en az maliyetli yöntem seçilmelidir.¹³

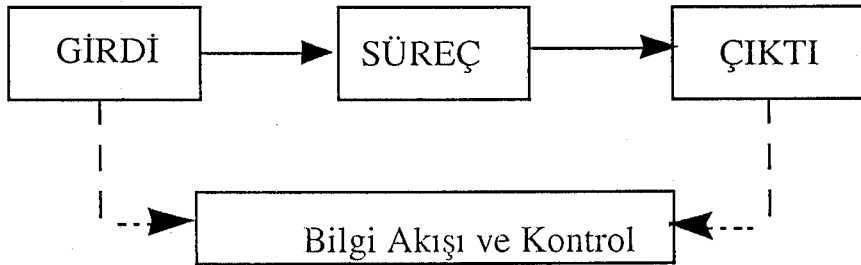
(13) TATAR Mehtap, "Sağlık Hizmetlerinde Ekonomik Değerlendirme Yöntemleri", **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını, 1984/4, s.157.

İKİNCİ BÖLÜM

İŞLETME SERMAYESİ VE İŞLETME SERMAYESİ İÇERİSİNDE STOKLARIN YERİ

2.1.İŞLETME SERMAYESİNİN TANIMI VE UNSURLARI

İşletmelerde üretim kavramından bahsedilince genellikle sanayi işletmelerinde, fabrikalarda üretilen mallar, makineler kısaca bu işletmelerce üretilen mamüller akla gelmektedir. Ancak üretim kavramı daha geniş bir anlam içermekte ve hizmet olarak adlandırılan eğitim, sağlık, bankacılık, otelcilik vb. alanları da kapsamaktadır. Bununla birlikte çeşitli üretim tiplerinden sözedilebilir. Buna karşın üretim faaliyetlerinin yapısı genel olarak aynıdır. Üretim sistemini aşağıdaki şekilde daha iyi açıklanabilir.



Şekil 1: Üretim Sistemi

Her üretim faaliyetinde bu süreç işlerken faaliyete göre girdiler ve çıktılar farklılık gösterecektir. Örneğin bir fabrikada hammadde girdiyi, imalat süreç aşamasını ve mamülde çıktıyı oluştururken, lokanta işletmesinde müşteri girdiyi, yemek servisi süreci ve tatmin olmuş müşteride çıktıyı oluşturmaktadır. Aynı şekilde sağlık sisteminde bir işletme çeşidi olan hastanelerde ise hastalar girdiyi, teşhis ve tedavi süreç aşamasını ve sağlıklı kişi de çıktıyı oluşturmaktadır.¹⁴

Verilen örnekten de anlaşılacağı gibi hizmet işletmelerinin çıktıları imalat işletmelerinin çıktıları gibi rahat bir şekilde tanımlanamamaktadır. Çünkü hizmetten sağlanan tatmin farklı olabilmekte ve standart bir şekilde ifade edilememektedir. Hizmet üretimi tüketicinin tatminini amaçlar ve bu tatmin bireyselmıştır. Başka bir ifadeyle verilen hizmet her kişiyi aynı ölçüde tatmin etmeyebilir.¹⁵

İşletmeler mal ve hizmet üretiminde bulunmak için fonlarını çeşitli varlıklara yatırırlar. İşletme faaliyetleri için gerekli sabit kıymet niteliğindeki, bir yıldan uzun sürede kullanılma imkanı bulunan üretim araçlarını satın alıp, üretimde kullanılabilir hale getirdikten sonra, işletmelerin çalışabilmeleri için bazı varlıklara da ihtiyaçları vardır. Yatırım harcamaları sonucu kurulan tesislerin hizmet üretimine ve gelir getirmeye başlaması zorunlu olur. İşletme sermayesi, hizmetlerin üretilmeye başlamasından gelir getirinceye kadar geçen süre boyunca hizmet üretim faktörlerine bağlanan fonlardan oluşmaktadır.¹⁶ Bu süre zarfında personel giderleri (doktor, hemşire ve bunların dışındakiler için ödenen ücretler), malzeme giderleri ve ısıtma, aydınlatma ve tamir bakım gibi giderler harcama kalemlerinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır.

(14) TOP Aykut, **Üretim Sistemleri Analiz ve Planlaması**, İstanbul, 1994, s.14.

(15) ÖZKUL Ali Ekrem, SEÇİM Hikmet, **Sağlık Sistemleri Planlama ve Kontrolü**, Anadolu Üniv. Yayın No:819, Eskişehir, Ekim 1994, s.8.

(16) BAYAR Doğan, **Sanayi İşletmelerinde Yatırım Politikası**, Eskişehir, 1995 s.202.

Hastane işletmelerinin hizmet üretim faaliyetleri sonucu hakettikleri bedellerin bir kısmı nakite bir kısmı da alacağa dönüşebilmektedir. Hastaneler bu hizmet satışından sağlanan nakitleri, sonraki dönemlerde tüketilmesi söz konusu gider kalemlerine harcayabilecekleri gibi, karlılığa olumsuz etkisinden dolayı ellerinde fazla (atıl) nakit bulundurmamak için geçici yatırımlara da aktarabilirler. Bu durumda işletme sermayesi kullanılarak işletmeye katılan değerler, işletme sermayesi kapsamına girmektedir.

İşletme sermayesi, işletmenin kısa süreli, normal olarak bir hesap döneminde paraya çevrilebilir ekonomik değerlere yaptığı yatırımı ifade eder.¹⁷

İşletme sermayesi hem hizmet işletmeleri için hemde sanayi işletmeleri için, faaliyetlerin yürütülmesi açısından büyük önem arz etmektedir.¹⁸

İşletme sermayesi terimi bir niteleme sıfatı eklenmeden kullanıldığı takdirde, genellikle brüt (gayrisafi) işletme sermayesini, diğer bir deyişle dönen varlıkların toplamını ifade etmektedir.¹⁹ Net işletme sermayesi ise, cari aktiflerle kısa vadeli borçların (cari pasiflerin) arasındaki farktır. Başka bir ifadeyle, net işletme sermayesi, dönen varlıkların uzun vadeli kaynaklarla finanse edildiği kısımdır.²⁰

Buraya kadar yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi işletme sermayesini oluşturan unsurlar (kalemler) şunlardır:

(17) AKGÜÇ Öztin, **Finansal Yönetim**, Muhasebe Enst. Yayın No:56, İstanbul,1989,s.190.

(18) ŞAHİN Mehmet, **Yatırım ve Proje Değerlemesi**, Anadolu Üniv. AÖF Yayın No:44, Eskişehir, Ocak 1991, s.251.

(19) AKGÜÇ, s.190.

(20) TÜRKO Metin, **Finansal Yönetim**, Atatürk Üniv. Yayın No:765, Erzurum, 1994, s.207.

1. Nakit
2. Pazarlanabilir taşınır varlıklar
3. Alacaklar
4. Stoklar
5. Peşin ödenmiş giderler

Bu kalemlerden pazarlanabilir taşınır varlıklar kapsamına, paraya dönüşümleri kolay olan hisse senedi, hazine bonusu, devlet tahvili, finansman bonusu ve mevduat sertifikası gibi araçlar girmektedir.²¹

Hastaneler için işletme sermayesi, işletmenin tam kapasite ile çalışabilmesi, hizmet üretimini aksatmaması, iş hacmini yani daha fazla hastaya hizmet sunabilmesi, daha kaliteli hizmet sunabilmesi, yükümlülüklerini karşılayamama (likidite) riskini azaltması, kredi değerliliğini artırması, olağanüstü durumlara düşmesini önlemesi, faaliyetlerini karlı ve verimli bir şekilde yürütebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.²²

2.2. STOKLARIN TANIMI VE TÜRLERİ

2.2.1. Stokların Tanımı

İşletme sermayesini oluşturan kalemlerden biri de stoklardır. Stok kavramının çok değişik şekillerde tanımlandığı görülmektedir. Bir işletme kavramı olarak stok, işlerin pürüzsüz ve verimli yürümesini sağlamak için işletmenin elinde bulundurduğu fiziksel mal anlamına gelmektedir. Diğer bir ifadeyle stok , tedarik (sarf malzemesi, eczanedeki ilaçlar vb.) veya üretim yolu ile elde edilen (bu hastanelerin laboratuvarlarında üretilen ilaçlar olabilir), kullanılmadan veya hastaya hemen arzedilmeden önce az

(21) BÜKER Semih, AŞIKOĞLU Rıza, SEVİL Güven, **Finansal Yönetim**, Eskişehir Ekim 1994, s.107.

(22) AKGÜÇ, s.189.

veya çok belirli bir sürede bekletilen ekonomik değere sahip mal miktarıdır.²³

Başka bir tanımda da stoklar şu şekilde ifade edilmektedir. Bir hizmet üretim sisteminde, hizmet üretilmesi için kullanılan veya dolaylı olarak hizmet üretimine katılan bütün fiziksel varlıklar stok kavramı içinde düşünülebilir.²⁴ Kısaca gelecek dönemlerde hizmet üretiminde bulunmak, diğer bir ifadeyle hizmet üretiminin aksamaması amacıyla elde mal bulundurma faaliyetini stok diye tanımlayabiliriz.²⁵

Hastane işletmelerinde hizmet üretiminin her yıl, yıl boyunca istikrarlı bir düzeyde seyretmesi oldukça zor bir durumdur. Üretim işletmeleri için, üretim miktarı ile satış miktarının ekonomik olaylardan hiç etkilenmeyeceği, bazı ticaret işletmelerinin de üretim işletmeleri gibi ekonomik olayların yanında mevsimsel (dönemsel) hareketlerden de hiç etkilenmeyeceği düşünülemez. Bir hizmet üretim işletmesi olan hastaneler de ekonomik olaylardan ve mevsimsel hareketlerden üretim ve ticaret işletmeleri gibi etkilenmektedirler. Örneğin hastaneler, belirli mevsimlerde artış gösteren hastalıklar için hazırlıklı olma gereği duyacaklar ve bu durum da çalışma sermayesi ihtiyacını artıracaktır. İlaç üreten bir işletme kullandığı hammaddeyi ithal ediyor ise ve ekonomik kriz döneminde de mali yapısı bozulduğu veya bozulabileceği için tedbir olarak hammadde ithal etmeyip üretimi kısmak yoluna gidebilir. Eğer üretilen ilacın eşdeğeri yoksa ve kullanım oranı da yüksek ise, böyle bir olumsuzluk karşısında hastanelerin hizmet üretimi bir süre aksayacaktır. Bu durum da göstermektedir ki, toplumsal sorumluluk taşıyan ve bir hizmet işletmesi olan hastanelerde stoklar, daha fazla önem taşımaktadır.

(23) TENGİLİMOĞLU Dilaver, **Hastanelerde Malzeme Yönetim Teknikleri**, SADER Yayını, Ankara, 1996, s.49.

(24) KOBU Bülent, **Üretim Yönetimi**, İstanbul Üniv. Yayın No:3029, İstanbul, 1982, s.237.

(25) ÖZKAN Şule, "Stokastik Stok Kontrol Modelleri", **Dokuz Eylül Üniv. İİBF Dergisi**, C.III, S.1, 1988, s.75.

Ekonomilerde meydana gelen dalgalanmalar, istikrarsızlıklar bir çok işletmeyi etkilemektedir. 1994 yılında yaşanan ekonomik kriz çoğu işletmenin kapanmasına veya küçülmesine neden olmuştur. Böyle bir ortamda satışları düşen işletmeler, üretimlerini kısım mevcut talebi stoklardan karşılama veya promosyonlarla satışlarını artırma yoluna başvurmuşlardır. Ancak hastanelerde üretilen hizmet gereği böyle bir durumdan sözedilemez. Hastanelerin taşıdığı sosyal sorumluluk gereği kriz ortamında dahi verilen hizmetin aksamaması, kesintiye uğramaması için hastanelerde gereken önlemlerin alınması gerekir.

Hastanelerin de diğer işletmeler gibi aynı ekonomik ortamda bulunmaktan dolayı ekonomik olaylardan ve istikrarsızlıklardan etkilenmemeleri düşünülemez. Ancak bunun şekli ve şiddeti farklı olabilir. Yine aynı örneğe dönersek, 1994 yılında yaşanan ekonomik krizde diğer işletmeler gibi hastanelerde de üretilen hizmetlerin maliyetlerinde önemli artışlar olmuştur. Çünkü sağlık sektöründe kullanılan çoğu malzemenin girdisi ithalat yoluyla dışarıdan karşılandığı için, döviz fiyatlarındaki aşırı artış maliyetlerin de artmasına neden olmuştur. Maliyetlerde artış oldu gerekçesiyle sosyal bir sorumluluk taşıyan hastanelerin, verdikleri sağlık hizmetlerinde azaltmaya gidilemeyeceğinden, hastane yönetiminin bu olasılıkları da gözönünde bulundurarak hareket etmesi gerekmektedir.

1994 ekonomik krizinin hastanelere olan etkilerinin incelendiği bir araştırmada ele alınan 22 özel hastanenin 2'si dışında diğerlerinin önemli ölçüde etkilendikleri görülmüştür. Söz konusu ekonomik ortamda görülen hasta sayısındaki azalma, hastaneleri bazı tedbirler almaya zorlamış ve bir kısım hastane yatak sayısını azaltmaya giderken, bir kısım hastane de çalışanlarının bir bölümünü işten çıkarma yoluna başvurmuştur.²⁶

(26) KILINÇ Tanıl, ERTAŞ Aysel, "Özel Hastanelerin Kurumsallaşma Düzeyine Yönelik Bir Araştırma", *İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Dergisi*, C.XXV, S.1, Nisan 1996, s.47.

Yukarıda sözüedilen nedenlerle stokların yönetimi ve kontrolü hastaneler için büyük önem taşımaktadır. Stokların bazı iş kollarında aktiflerde yüzde olarak önemli bir paya sahip olması, paraya dönüşüm hızının diğer cari aktiflere oranla daha yavaş olması, yapılacak hataların düzeltilmesinin zaman alabilmesi ve bu hataların karlılığı olumsuz etkilemesi, stoklarda daha dikkatli davranılması gereğini doğurmaktadır. Stok yönetimi, stoklara yapılacak yatırım tutarının belirlenmesi, stoklara bağlanan sermayenin veriminin artırılması ve stok kontrolü konularını kapsamaktadır.²⁷

2.2.2. Stokların Sınıflandırılması

Hastaneler, hizmet üretimi için çeşitli girdiler kullanmak zorundadırlar. Bu girdilerin bir kısmı üretilecek hizmetin önemli bir kısmını oluşturulmaktadır. Örneğin ortapedi servisinde, bacağına birini kaybeden bir hastaya takılacak olan takma bacak, bu hizmet üretiminin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bazı girdiler ise hasta bakım ve tedavi hizmetlerinin üretiminin aksamaması için doğrudan veya dolaylı olarak üretim sürecine katılmaktadırlar.²⁸ Stok tanımına giren bütün varlıkları bir arada incelemek yanılgılara sebep olabilir. Stok edilen varlıklar arasında, cins, değer, kullanılma yeri, stoklama biçimi gibi faktörler açısından farklılıklar vardır.²⁹ Genel olarak stoklar şu şekilde sınıflandırılabilir:

2.2.2.1. Hammaddeler

Üretim sırasında kullanılan malzemeden mamül yapısına girip, mamülün temel maddesini oluşturan ve doğrudan doğruya tespit

(27) TÜRKO, s.257.

(28) KARGÜL Doğan, Yatırımlarda Proje Analizi, İMKB Yayınları, İstanbul, Ekim 1996, s.59.

(29) KOBU, s.238.

edilebilmesi teknik bakımdan mümkün olan ve iktisadi bakımdan anlamlı sayılabilen malzemelere hammadde denir.³⁰ Hastane işletmelerinde de hasta bakım ve tedavi hizmetlerinin üretilmesi sırasında ve bu hizmetleri destekleyen diğer yan hizmetlerle, mal ve malzeme üretiminde kullanılacak madde ve malzemeler hammadde olabilir. Örneğin hastanelerin eczane servisinde yapma ilaç üretimi için kullanılan maddeler, hem ilaç üretimi için hen de hijyenik bölgelerin sağlanması için kullanılan alkol hammadde olarak değerlendirilebileceği gibi, ortopedi servislerinde üretilen takma kol, takma bacak vb. arçlar için kullanılan malzemeler de hammadde olarak kabul edilebilir.³¹

2.2.2.2. Üretim İçin Stoklar

Üretim sürecinin değişik aşamalarında bekletilen yarı mamüllerdir.³²

2.2.2.3. Mamül Stokları

Tamamlanmış ürün veya malzeme stoklarıdır. Ortapedi servisinde üretilip bekletilen aletler (takma kol, takma bacak vb.) veya hastane laboratuvarlarında hazırlanan ilaçlar örnek gösterilebilir.

2.2.2.4. Yardımcı Teçhizat ve Malzemeler

Bakım onarım malzemeleri ve üretim sürecine giren fakat ürünün parçasını oluşturmayan yakıt, sabun, yağ vb. malzemeleri içerir.

(30) KARGÜL, s.107.

(31) KARACA Harun, **Sağlık İdarecileri İçin Maliyet ve Hastane Muhasebasi**, (S.S.Y.B. Ankara Sağlık İdaresi Yüksek Okulu III. Sınıf Ders Notları, Ankara, 1982), s.61.

(32) KARALAR Rıdvan, **İşletme, Temel Bilgiler, İşlevler**, Eskişehir, 1995, s.313.

Stokları bu genel sınıflandırmanın haricinde fonksiyonlarına göre de sınıflandırabiliriz.

a) Çevrim Stokları: Gerekli malzemenin her talepte değil partiler halinde sipariş edilmesidir. Bir parti malın kullanılmaya başlamasıyla bitiş süresi arasında geçen zaman içerisinde tüm beklemekte olan stoka çevrim stoku denir.

b) Emniyet Stoku: Herhangi bir beklenmeyen talep karşısında stok yokluğuna düşmemek için ihtiyaç fazlası olarak elde bulundurulanan stoktur.³³ Özellikle hastanelerde stoksuz kalmanın telafisi mümkün olmayan sonuçlar doğurabilmesi, (ölüm, sakat kalma vb. durumlar) emniyet stokunun önemini daha da artırmaktadır.

c) Mevsimsel Stoklar: Talebin mevsimsel değişiklik gösterdiği stok kalemleri için elde bulundurulur. Talepteki aşırı artışlar, önceden elde bulundurulanan bu stoklarla karşılanır. Örnek olarak yaz aylarında artış gösteren çocuklardaki ishal olayı nedeniyle, hastanelerde gereken ilaç ve serumların bu dönemlerde daha fazla stoklanması gösterilebilir.

d) Spekülatif Stok: Fiyatlarda artma beklendiği zaman aniden veya ihtiyaçtan fazla olarak alınan stoklardır.³⁴

2.2.3. Hastanelerde Kullanılan Sınıflandırma

Hastanelerde kullanılan malzemeler için şu şekilde bir sınıflandırmaya gidebiliriz, ancak bu sınıflandırma temel bir sınıflandırma olmayıp hastane yönetimince stok kontrolünde kolaylık sağlamak amacıyla pratikte yaygın olarak kullanılan bir sınıflama türüdür.

(33) SAYGILI İrfan, *Üretim Yönetiminin Fonksiyonları*, İşletme Fakültesi Yayınları, No:244, İstanbul, 1991, s.139.

(34) TENGİLİMOĞLU, s.50.

Tıbbi teknolojideki hızlı değişmeye paralel olarak hastanelerde kullanılan malzeme sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu malzemelerin sevk ve kontrolünü sağlamak için geliştirilen malzeme katoloklarında malzemelerin özelliklerine göre 10 grupta toplandığı görölmektedir.³⁵

- 1) Demirbaş Malzemeleri
- 2) Tıbbi Sarf Malzemeleri
- 3) İlaç ve Serumlar
- 4) Kan ve Kan Ürünleri
- 5) Kimyasal Malzemeler
- 6) Büro ve Kırtasiye Malzemeleri
- 7) Mefruşat ve Giyim
- 8) İaşe ve Gıda Malzemeleri
- 9) Teknik Bakım ve Onarım Malzemeleri
- 10) Temizlik Malzemeleri

2.3. STOK MALİYETLERİ

Hastanelerde stoklara yatırım yapılırken gözönünde bulundurulması gereken en önemli faktörlerden birisi de stok maliyetleridir. Bu maliyetleri aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür.

2.3.1. Stok Bulundurma Maliyeti

Hastanelerde büyüklük açısından genellikle ikinci sırada yer alan stok maliyetleri; finansman maliyeti, depolama maliyeti, stok hizmet maliyeti ve risk maliyetlerinden oluşmaktadır.

2.3.1.1. Finansman Maliyeti: Stok bulundurma, işletmenin finansman giderlerini artırabilen bir unsurdur. Artan bu finansman giderlerinden kurtulmak için işletme, soktarını öz kaynakları ile finanse

edebilir. Ancak öz kaynakların da bir alternatif (fırsat) maliyeti vardır.³⁶ Çünkü sermayenin stoklara bağlanan kısmı bir süre hareketsiz kalacağı için işletme, sermayenin getirisinden mahrum kalmaktadır. Stoklar yabancı kaynaklarla finanse edildiğinde de katlanılması gereken bir faiz yükü vardır.

2.3.1.2. Depolama Maliyeti: Stokların korunduğu binalar veya yarı açık alanlar işletmenin kendi malı olsa dahi bir maliyeti sözkonusudur. Depolama alanının (veya hacminin) her birimi tıpkı bir makina gibi düşünülebilir. Diğer bir deyişle deponun da yatırım, bakım, işletme ve kullanma verimine ilişkin maliyetleri vardır.³⁷ Ayrıca emlak vergisi, amortisman, bina sigortası, ışıklandırma vb. giderler de sözkonusudur. Binalar işletmenin mülkü değil de kiralanmış ise, yukarıdaki bazı giderlere kira bedelini de ilave etmek gerekecektir.

Hastanelerde ilaçların depolanması titiz bir çalışmayı gerektirmektedir. İlaçların bir kısmının, örneğin (-10) derecede korunması gerekirken bir kısım ilacın da (-15) derecede korunması gerekebilir. Depoyu tek bir soğutucu ile (-10) derecede tutmak diğer bir kısım ilacın bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle her ilacın gerektirdiği şartlar sağlanarak depolama yapılmalıdır. Tabiatıyla bu, depolama maliyetini artıran bir etki yapacaktır.

2.3.1.3. Stok Hizmet Maliyetleri: Stoklar için ödenen sigorta giderleri, depo bekçilerine ödenen ücretler, stok sayımları için yapılan sayımlar ve stoklar için ödenen vergiler, stok hizmet maliyetlerinde değerlendirilebilir.

(36) AKGÜÇ, s.264.

(37) KOBU, s.245.

2.3.1.4. Risk Maliyeti: Stokların teknolojik olarak eskimeleri, bozulmaları (örneğin gıda maddelerini stoklayan bir işletmenin, deponun ısı ve nem ayarını yapmaması sonucu malların bozulması veya hastanelerde ilaçların kullanım sürelerinin dolması, depolama şartlarının yerini getirilmemesi sonucu, ilaçların kullanılamaz hale gelmesi gibi olaylar), çalınma ve doğal afetler sonucu uğranılan zararlar ve fiyat düşüşleri sonucu stokların değer yitirmesi risk maliyetini oluşturur.³⁸

Hastanelerde kullanılan malzemelerden bir kısmının (ilaç, serum ve kan ürünleri gibi) miyadı vardır. Bunların raflara yerleştirilmesinde yakın miyadlıların öne çıkarılarak ilk önce tüketime hazırlanmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde rafta arkada kalan ilacın son kullanma tarihinin dolup kullanılamaz hale gelmesi, maliyetleri artıran bir rol oynayacaktır.

Fiyat değişiklikleri spekülâtif ve enflasyonist ortamlarda büyük önem taşımaktadır. Özellikle ülkemizin ekonomik koşulları içerisinde stok politikalarının saptanmasında büyük ağırlık taşıdığı bir gerçektir. Dış ülkelerden ithal edilen temel hammaddelerin dünya fiyatlarındaki oynamaları dikkatle izlenerek stok kararları oluşturulur.³⁹

Bu şekilde tanımlanan stok bulundurma maliyeti yanında fazla stok bulundurma maliyetini de dikkate almak gerekmektedir. Bu maliyet kullanılmayan ya da gereksiz olarak elde tutulan stokların maliyetidir.

Malzemeler belirli bir dönemde kullanılmak üzere satın alınmış, fakat bu dönemde kullanılmamışsa, gerçekte gerekmediği halde elde stok birikmiş olacaktır. Bu gibi durumlarda hastane fazla stokları kullanacakları zamana kadar elde tutmak zorunda kalacaktır. Bu stoklar fazladan stok bulundurma giderlerine katlanılmasını gerektirecektir. Daha

(38) BERK Niyazi, *Finansal Yönetim*, Türkmen Kitabevi, İstanbul, Mayıs 1995, s.130.

(39) KOBU, s.246.

önceden değinildiği gibi bu giderler; fırsat maliyeti, depolama maliyeti ve risk (bozulma) maliyetidir. Fazla stok bulundurulması durumunda bu giderlerde bir artış görülecektir. Yalnız bozulma giderleri hastanelerdeki bütün stoklar için geçerli olmasada gözönüne alınması gereken önemli bir maliyet unsurudur.

2.3.2. Stok Bulundurmama Maliyeti

Stok bulundurmama maliyeti talep olduğunda talebin karşılanamaması nedeniyle ortaya çıkar. Ticari işletmelerde bu stok maliyeti, talebi karşılayamama nedeniyle satış kaybından ya da eksik stokları tamamlayabilmek için yapılan ekstra harcamalardan oluşur.⁴⁰

Hastanelerde stok bulundurmama maliyeti, ilaç, tıbbi sarf malzemesi ve diğer malzemelerin yetersizliği nedeniyle hizmet üretimin durması veya kesintiye uğramasıyla ortaya çıkan giderlerdir. Hasta bakım ve tedavi hizmetlerinin zamanında yerine getirilememesi nedeniyle ortaya çıkan stok bulundurmama maliyetlerinin rakamsal olarak ifade edilmesi oldukça güçtür.⁴¹

Hastanelerde stoksuz kalma, kaynakların tahsis edilmesinde her zaman bir sorundur. Hastanelerin etkin çalışabilmesi için elde bulunan kaynakların talebe göre ayarlanması gerekmektedir.⁴² Ancak hastane hizmetlerine olan talebin önceden tahmin edilmesi zordur ve talebi karşılayamamanın maliyeti, yalnız satınalma ve sipariş giderleri değil, aynı zamanda görünmeyen bir başka maliyet kalemidir.

Hastanelerde stoksuz kalmanın maliyeti, nakit ve parasal ölçülerle düşünülmemeli aynı zamanda hastalık, acı ve ölüm gibi görünmez bir

(40) ÖZGEN Hüseyin, *Üretim Yönetimi*, Bizim Büro Basımevi, Ankara, Ocak 1987, s.213.

(41) BERK, s.132.

(42) KOBU, s.244.

maliyet olduğu da unutulmamalıdır. Bu görünmez maliyetlerin ölçülmesi imkansızdır. Sadece subjektif biçimde tahmin edilebilir. Ayrıca stoksuz kalma nedeniyle aksayan hasta bakım ve tedavi hizmetleri sonucu hastanenin imajı da kötü yönde etkilenebilir ve bu durum hastaların o hastaneyi tercih etmemeleri sonucunu doğurabilir.⁴³

2.3.3. Sipariş Maliyeti

Sipariş maliyeti hastanelerde istenilen malzemelerin elde edilmesine ait yönetim giderleridir. Sipariş maliyeti, sipariş miktarının büyüklüğüne bağlı değildir. Siparişin büyüklüğü ne kadar olursa olsun, bu stok maliyeti sabit olarak kabul edilmektedir.⁴⁴ Yıllık sipariş maliyeti, yıl içinde verilen sipariş sayısına bağlı olarak artmaktadır. Bu nedenle hastaneler, siparişteki ilaç ve/veya malzemelerin miktarını artırarak sipariş sayısını azaltıp, sipariş maliyetinin azalmasını sağlayabilirler.⁴⁵ Bu stok maliyeti her siparişin düzenlenmesiyle ilgili olarak istek formlarının hazırlanması, gerekli servislere bilgi verip onay alınması, satıcı işletmeler arasında araştırma yapılması, satın alınan malların siparişe uygun olup olmadığını saptamak için yapılan ekspertiz giderleri gibi maliyetlerden oluşmaktadır. Yararlanılamayan miktar iskontoları da bu grup giderler içinde düşünülebilir.⁴⁶

Stok yetersizliğinin doğurduğu zarar ve kayıplar veya diğer bir deyişle stok tutmanın sağlayacağı yararlar, stok miktarı arttıkça giderek azalan oranda arttığı halde, stok tutma giderleri, stok artışından daha hızlı olarak artarlar. Stok tutma ve tutmama giderleri toplamının en düşük olduğu düzey optimal stok tutarını verir. Diğer bir deyişle, optimal stok

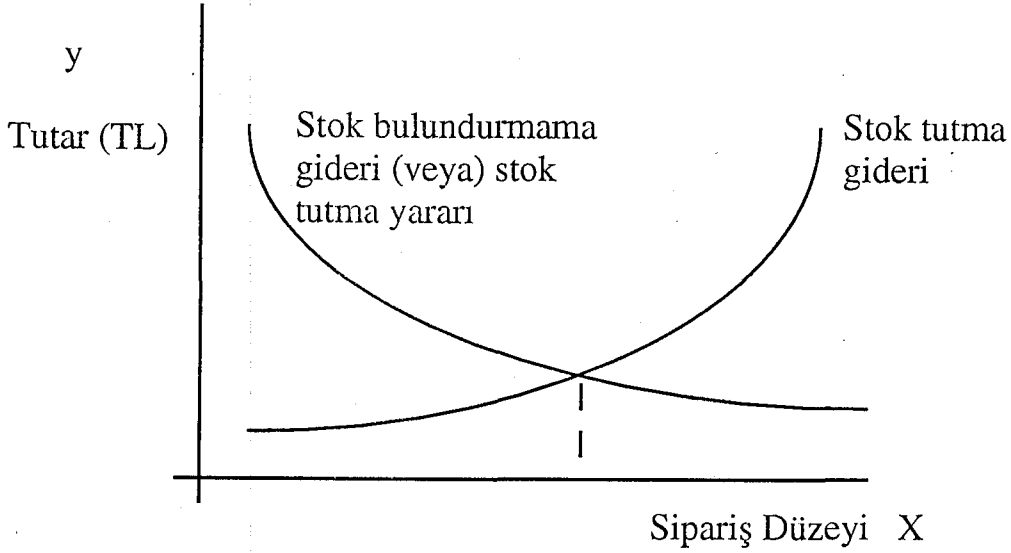
(43) BÜKER Semih, BAKIR Hasan, **Hastanelerde Finansal Yönetim** Anadolu Üniv.Yayın No:896, Fasikül:2, Eskişehir, 1996, s.142

(44) ÖZGEN, s,211.

(45) KOBU, s.243.

(46) AKGÜÇ, s.265.

miktarı, stokta bir birim artışın getireceği giderin, sağlayacağı yarara eşit olduğu noktada belirlenir.⁴⁷ Aşağıdaki şekilde bu durum izlenebilir.



Şekil 2: Optimal Stok Düzeyi

2.4. TEDARİK (SATIN ALMA) VE SEVKİYAT

Özellikle çok çeşitli malzeme stoku bulduran işletmelerde tedarik ve sevkiyat konuları büyük önem taşımaktadır. Hastanelerin büyüklüğüne göre ayrı bir bölüm (merkezcil olmayan) veya bir bölüme bağlı alt bölüm olarak (merkezcil şekilde) faaliyetlerini yürütebilirler. Merkezcil bir tedarik ünitesinde, satın almada tutarlılık ve yüksek pazarlık gücü sağlanır. Buna karşılık merkezcil olmayan bir organizasyonda, satıcılarla daha yakın ilişki kurma, esneklik ve sorumluluk yükleme avantajları vardır. Tedarik (satın alma) ünitesinin görevleri şunlardır:⁴⁸

1. Satıcı işletmeleri bulmak ve bunların kapasiteleri, satış ve kredi şartları, dağıtım şekilleri ve piyasadaki prestijleri hakkında bilgi toplamak,

(47) AKGÜÇ, s.266.

(48) KOBU, s.246.

2. En düşük maliyetle mümkün olan en iyi kaliteli malzemeyi satın almak,
3. Alınan malzemenin hastaneye zamanında teslimini sağlamak,
4. Teslimatta bir gecikme sözkonusu olduğunda ilgili bütün bölümleri uyararak,
5. Teslim edilen malın kabulü için gerekli işlemleri yapmak. Kabul muayenelerinde kalite kontrolüne yardımcı olmak,
6. Depoya giren malzeme ile ilgili kayıtları ilgililere göndermek
7. Satıcı işletmelerle her türlü görüşme ve pazarlığı yapmak,
8. Piyasadaki fiyat hareketlerini yakından izlemek,
9. Aşırı fiyat artışı olasılığına karşın yöneticileri uyararak.

Tedarik fonksiyonu, yukarıda belirtilen amaçları, bir bütün olarak hastane ve onun diğer fonksiyonlarının başarı ile yürütülmesi için gerçekleştirilen önemli bir fonksiyondur. Satın alma amaç ve faaliyetlerinin işletmenin ana amaç ve faaliyetleri ile diğer işletme fonksiyonlarının amaç ve faaliyetlerine ters düşmeyecek, onları tamamlayacak ve uygulanmasına yardım edecek şekilde yürütülmesi bu nedenle ayrıca önem taşımaktadır.⁴⁹

Sistem yaklaşımına göre "sistem", genel olarak, belirli bir amaca doğru yönelmiş, birbirine bağlı ve birbiri ile ilişkili elemanlardan (parçalardan) oluşan, aynı zamanda bu elemanların dış çevre ile ilişkileri olan bir bütün olarak tanımlanmaktadır. Yine bu yaklaşıma göre, sistemi meydana getiren unsurlar, birer alt sistem olarak ele alınmaktadır. Bu yönüyle tedarik (satın alma) fonksiyonu, belirli faaliyetleri olan, işletme içi ve dışından bazı girdiler alan ve bunları belirli bir süreçten geçirdikten sonra dışarıya çıktılar şeklinde sunan bir işletme (alt) sistemi olarak görmek mümkündür.

(49) PAKDEMİR Işıl, "Satınalma Fonsiyonunun Değişen Rolü", İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Dergisi, C.XXV, S.2, Kasım 1996, s.36.

Tedarik (alt) sistemi, işletme içi ve dışından edindiği çeşitli bilgilerin ışığında satın alımlarını gerçekleştirmekte ve işletme içindeki ilgili diğer (alt) sistemlere gerekli malzeme ve bilgileri sunmaktadır. Bu anlamda, tedarik (alt) sisteminin çıktıları işletme içindeki diğer ilgili (alt) sistemlerin girdilerini oluşturmaktadır. Ancak, tedarik sisteminin dış çevreden satın aldığı malzeme; bir üst sistem durumunda olan işletmenin amaç ve politikalarına uygun miktar, kalite ve fiyatta olmalı, ayrıca diğer sistemlerin (alt sistemlerin) amaç ve faaliyetlerini gerçekleştirmelerine yardımcı olmalıdır.⁵⁰

Tedarik fonksiyonu hastanenin karlılığı ve verimliliği üzerinde önemli ölçüde etkileyici role sahiptir. Bu nedenle ilaç veya malzeme tedarikinde uygunluk yani miktar, kalite, zaman ve fiyat konularında uygunluğun sağlanması gerekir.

İlaç veya malzeme tedarikinde en uygun miktar, yıllık toplam tedarik masraflarını en aza indiren stok düzeyidir. Kalitede de önceden belirlenen standartlara uygunluk aranır.

Tedarik faaliyetlerinde zamanlamanın da büyük önemi vardır. Gereken zamandan önce satın alınan malzemeler, işletme sermayesinin stoklara bağlanarak atıl kalmasına, geciken satın alımlar ise telafisi bazen mümkün olmayan kayıplar doğurabilmektedir. Örneğin hastanede acilen ameliyata alınması gereken bir hastanın, satın alınması geciken bir malzeme veya ilaç yüzünden hayatını kaybetmesi gibi.

Kaynak açısından uygunluk ise, ilaç ve malzemelerin temin edildiği kaynakları ifade etmektedir. Burada başarı sağlanması için pazar payının iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Tek satıcıya bağımlı olmanın ve birden fazla satıcıya bağımlı olmanın yarar ve sakıncaları incelenerek karara varılmalıdır.

(50) PAKDEMİR, s.41.

Son olarak fiyat açısından uygunluk. Miktar, kalite ve zaman konularında uygunluk sağlandıktan sonra fiyatta da uygunluk aranmalıdır. En uygun fiyatın en düşük fiyat olmadığı, diğer dört konuda uygunluğu sağlayan fiyat düzeyi olduğu her zaman gözönünde bulundurulmalıdır.⁵¹ İşin ucunda insan sağlığı, diğer bir ifadeyle insana verilen sağlık hizmeti söz konusu olduğu için fiyat ikinci plana ineabilmektedir.

Tedarik fonksiyonunun, hastanenin gereksinim duyduğu malzemeleri en iyi kaynaktan, en iyi kalitede, miktarda, fiyatta ve zamanda satın alınması faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için, alternatif satıcı işletmelerin ürettikleri malzemelerin cinsi, kalitesi, fiyatı ve diğer özellikleri ile satıcı işletmenin mali, teknik ve beşeri unsurlarının yeterliliği, çalışma prensipleri ile geçmiş yıllardaki tutum ve uygulamaları incelenerek kararın bu doğrultuda alınması gerekmektedir.⁵²

Tedarik fonksiyonunun yukarıda sıralanan satın alma faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için, ayrıca satın alma yöntemlerinin seçiminde de dikkatli olması gerekmektedir. Satın alma yöntemleri, satın alma şekline ve miktarına göre değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır. Bunlar:

1. Rekabete dayalı ihale yöntemi
2. Pazarlığa dayalı sözleşme yöntemi
3. Grup satın alma yöntemi
4. Birincil toptancılardan satın alma yöntemi

(51) BARUTÇUGİL S. İsmet, *Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikler*, Uludağ Üniv. Basımevi, Bursa, 1983, s.172-173.

(52) PAKDEMİR, s.35.

Tedarikten sorumlu bölüm yukarıdaki yöntemleri inceleyerek hastane yatak sayısına ve malzeme grubuna göre avantajlı olanını kullanmalıdır.

Hastanelerde yaygın olarak ihale yöntemi kullanılmaktadır. Türkiye’de kamu hastaneleri için ayrıca hükümet tarafından yapılan “merkezi satın alma” yöntemi de uygulanmaktadır.

Kuzey Amerika ülkelerinde küçük hastaneler ve hastaneler zincirine sahip kuruluşlar, grup satın alma yöntemini yaygın olarak kullanmaktadırlar.

Grup satın alma, basit olarak iki ya da daha fazla hastanenin mal ve hizmetleri düşük fiyatlarla almak üzere satın alma çabalarını birleştirmeye karar vermeleridir.⁵³ Grup satın alma yönteminin ana amacı, satıcılar karşısında güç oluşturarak, iskonto sağlamak ve malzeme standardizasyonu sağlayarak satın alma maliyetlerini azaltmaktır. Nitekim grup satın alma yöntemini kullanan Amerikan Kamu Hastaneler Birliği’ne bağlı hastanelerde yatak başına tedarik gideri 27,167 dolarken, bu yöntemi kullanmayan Çocuk Hastaneleri Birliği’nde 49,902 dolar olduğu görülmüştür.⁵⁴

Sevkiyatın tedarike oranla daha kolay bir görev olduğu düşünülebilir. Sevkiyatın görevi, servislerinin ihtiyaç duyduğu ilaç veya malzemeyi zamanında teslim etmektir.⁵⁵

(53) TENGİLİMOĞLU, s.47’den SNOOK, D.J., **Hospitals What They Are and How They Work**, Aspen Syst Corporation USA, 1991, S.138.

(54) TENGİLİMOĞLU, s.47’den KUKLENSKI, Edward, “A Child Health Corporation of America A different Perspective on Material Management”, **Hospital Material Management Q.**, Vol.13, (2), 1991. s.69.

(55) DEMİRDÖĞEN Osman, **Türkiye’deki İmalatçı Firmaların Yeni Üretim Teknolojilerini Kabul ve Uyum Düzeyi**, Atatürk Üniv. Yayın No:767, Erzurum, 1994, s.49.

2.5. DEPOLAMA

Depolama, daha önce tedarik edilen ilaç ve malzemelerin kullanılacağı ana kadar elde bulundurulması ve korunması ile ilgili bir fonksiyondur.⁵⁶ Stokların saklanması ve korunması için yeterli büyüklükte ve istenilen nitelikte depo hacminin sağlanması, stok kontrolünün önde gelen şartıdır.⁵⁷

Depolamanın temel fonksiyonu zaman faydası yaratarak arz ve talebi uyumlu kılmaktır. Depolamanın ekonomik olması ve etkinlik ilkelerine göre yürütülmesi gerekir. Depolama masraflarını azaltmak için deponun büyüklüğünün iyi belirlenmesine, taşıma uzaklıklarının kısa tutulmasına, taşıma araçlarının rahat hareket edebilmesine, rutubete, yangına ve bozulma olasılıklarına karşı önlemlerin alınmasına özen gösterilmelidir.⁵⁸ Deponun büyüklüğünün belirlenmesinde etkili olabilecek unsurları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Hastanenin iş hacmi,
- Satın alma politikası,
- Teslim işleminin sıklığıdır.

Özellikle bozulabilen (miyatlı), yüksek değere sahip, yanıcı, patlayıcı ve parlayıcı kimyevi malzemelerin yoğun olarak kullanıldığı hastanelerde depoların emniyeti ve depolama sisteminin önemi büyüktür. Malzemenin kolay bulunmasını sağlamak için sistematik düzenlenmesine ve yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.⁵⁹ Depolama faaliyetlerinde en yaygın şekilde kullanılan sistemler; sıra sistemi, miktar sistemi, düzenlenmiş sıra sistemi ve popülerlik sistemi olarak sayılabilir.

(56) YENERSOY Gönül, *Malzeme Yönetimi Sistemleri*, MA-PA Yayınları No:1, İstanbul, 1990, s.6.

(57) KOBU, s.247.

(58) BARUTÇUGİL, s.178.

(59) TENGİLİMOĞLU, s.59.

2.5.1. Sıra Sistemi

Depolamada malzemeler stok sırası numarasına göre yerleştirilir. Depolamaya deponun bir köşesinden başlanır ve malzeme stok numarasına göre soldan sağa doğru yerleştirilerek devam eder. Sıra sisteminde depoya gelecek malzemelerin yeri önceden ayrılır. Aynı stok numarasına sahip malzemeler böylece aynı yerde toplanmış olur. Sıra sisteminde malzemelerin yerinin kolaylıkla bulunması gibi yararlarının yanında bazı sakıncaları da vardır. Eğer malzemelerin özellikleri yer tahsis ederken dikkate alınmazsa hacim kaybı doğabilir. Bir diğer sakınca ise, malzemelere ayrılan yerlerin yeterli gelmemesi sonucu deponun yeniden düzenlenmesi sorunudur. Ayrılan yer fazla olduğu takdirde de boşuna yer kaybedilmiş olur.

2.5.2. Miktar Sistemi

Bu sistemde depo binası belirli büyüklükte bölümlere ayrılarak kullanılır ve malzemeler depoya geldiğinde boş olan bölümlere yerleştirilir. Sıra sisteminin malzemeleri bulmada sağladığı kolaylık burda söz konusu olmadığından, yer bulma sisteminin geliştirilmesi gerekir. Aynı stok numarasına sahip malzemeler depoya farklı zamanlarda geldiği durumlarda farklı yerlere yerleştirilebilir. Eğer bu malzemeler miyatlı malzemeler ise, farklı yerlerde bulunmaları depo sorumlusuna, miyatlarını daha sıkı bir biçimde kontrol etmek gibi bir yük getirebilmektedir. Bu sistemin yararı ise deponun büyüklüğünden azami şekilde faydalanmayı sağlamasıdır. Büyük miktarda malzeme (veya araçların) depolanmasında genellikle bu yöntem kullanılır.

2.5.3. Düzenlenmiş Sıra Sistemi

Bu yöntem miktar ve sıra sistemlerinin biraraya getirilmesiyle ortaya çıkmıştır. Bu sistemde büyük miktardaki stoklar bir yer bulma sistemine dayanılarak miktar sisteminde olduğu gibi depolanır ve küçük miktardaki stoklar ise deponun dağıtım kısmı yakınında bulundurulur. Bu sistem sıra ve miktar sistemlerinin faydalarını bünyesinde taşımakla beraber bu sistemlerin dezavantajlarını da bir miktar azaltmaktadır.

2.5.4. Popülerlik Sistemi

Malzemelerin kullanım sıklığına, devir hızına göre yerleştirildiği bir sistemdir. Malzemelerin ve deponun özellikleri dikkate alınarak en sık kullanılan malzemeler kolayca ulaşılabilecek yere yerleştirilirler. Bu sistemin en büyük faydası, miktar sisteminin avantajlarını kapsamaması, saha ve insan gücünden en iyi şekilde yararlanması ve malzeme talep eden servislere seri şekilde hizmet sunmasıdır.⁶⁰

Depo ile ilgili faaliyetleri, yapılan işlemleri şöyle sıralayabiliriz:

-Depoya gelen malzemelerin teslimi ve muayenesinin yapılması: Malzemelerin kalite kontrolü bu işten sorumlu kişiler tarafından ya örnekleme yoluyla ya da gerekiyorsa laboratuvarlarda yapılır.⁶¹ Yapılan kontrol sonucunda bazı malzemelerde kırılma, bozulma, çalınma veya gereken nitelikte olmama gibi durumlarla karşılaşırsa bu durum stok kontrol bölümüne bir raporla bildirilir.

-Depoya giren ve çıkan tüm malzemeler stok numarasına göre stok kartlarında izlenir. Stok kartlarını tutan depo görevlisi malzemelerin

(60) KIRAL, s.317.

(61) AK Bilal, Sağlık Hizmetlerinde Yönetim, Ankara, 1990, s.226.

depoda ne miktarda kaldığını düzenli bir biçimde takip edip, emniyet stoğu miktarına yaklaşıldığında ilgili birimleri uyarır.

-Malzemeler depoya yerleştirilirken hem deponun özelliği hem de malzemelerin özellikleri dikkate alınarak yerleştirme yapılır.

-Stok kayıtlarıyla stok mevcutları arasında bir uyumsuzluk olup olmadığını (eksik veya fazla olma durumunu) belirlemek için belirli dönemlerde stok sayımı yapılır ve eğer uyumsuzluk varsa bunun nedeni bulunmaya çalışılır.

-Deponun bakımının ve emniyetinin sağlanmasına çalışılır. Depo binaları ve/veya açık depo alanları temiz ve düzgün tutularak olası kazalar önlenmeye çalışılır.

-Hastanenin bütün servislerinde HEK (hurda-enkaz-köhne) işlemleri yürürlükteki esaslara göre yapılır. Servisler tarafından kullanılmayıp hurdaya ayrılan malzemeler (veya araçlar) özelliklerine göre ayrılarak (işe yaramayanlar, yakılması gerekenler, satılabilir halde olanlar vb.) gerekli işlemler yapılır.

Hastaneler amaçlarını, temel işlevlerini, sistemli bir biçimde hizmet sunarak hastalar için en uygun sağlık hizmeti seviyesini (kaliteli tedavi ve bakım hizmetlerini) gerçekleştirebilmek için, kıt kaynaklarını optimum şekilde kullanmak zorundadırlar.⁶² Sağlık sektöründe kaliteli hizmet sunabilmek ve rekabet gücünü artırabilmek için teknolojik olarak da kendilerini yenilemeleri gereken hastanelerin verimliliği artırabilmek için de maliyetlerini düşürmeleri gerekmektedir. (Verimlilik, herhangi bir çıktının üretim maliyetlerinin minimize edildiği ve bireylerin

(62) SÖZBİLİR Halim, **Hastanelerde Etkinliği Artırmada Yönetime Yardımcı Bir Araç Olarak Maliyet Bilgilerinin Kullanılması ve Afyon'da Bir Örnek Olay Çalışması**, Anadolu Üniv. Yayınları No:135, Eskişehir, 1986, s.67.

tercihlerinin maksimize edildiği durumdur.⁶³) Maliyet unsurlarından biri olan depolama giderleri de, depoların kapasitelerinin miktar ve hacim olarak hastaneye en uygun şekilde belirlenerek, depolanan malzemeye ve depoya uygun bir depolama sisteminin seçilmesi ile düşürülebilir.⁶⁴

2.6. STOKLARIN İŞLETME EKONOMİSİNDEKİ ÖNEMİ

Sanayi ve ticaret işletmelerinde olduğu gibi hastanelerde de stok yönetimi ve kontrolü büyük önem taşımaktadır. Hastane işletme sermayesinin büyük bir kısmını oluşturan malzemelere ait giderlerden sağlanacak tasarruflar hastane birim hizmet maliyetlerinde düşüşler meydana getirecek ve bu da hastanenin pazarlama stratejisine olumlu etki yaparak rekabet gücünü artıracaktır.

Maliyetler ve verilen hizmet düzeyleri arasındaki ilişki sağlık hizmeti veren hastanelerin toplum içindeki imajını etkilemektedir. Düşük maliyetle ve hizmetlerin kesintisiz verilmesi hastanenin müşteri çekme ve müşteri tatmin etme yeteneğini artıracak ve diğer sağlık kuruluşlarına oranla mukayeseli üstünlük sağlayacaktır.⁶⁵ Yeterli ve kaliteli malzeme temini hastanelerde çalışan personelin verimliliğini de olumlu yönde etkilemektedir.

Hastanelerde mevsimlik ya da hizmet üretim düzeyinin gereği olarak ortaya çıkan nedenlerle sağlık hizmetlerine olan talep dalgalanma gösterir. Hastaneler belirsiz zamanlarda ortaya çıkabilecek talebi karşılamak ve hasta kaybetmemek amacı ile stok bulundururlar. Ayrıca satın alma anındaki büyük miktarlar miktar iskontalarına neden olacağından, bu olanaktan yararlanmak için hastaneler alım tutarlarını büyük

(63) TATAR, s.158.

(64) MENDERES Münevver, ÇELİK Yusuf, "Hastanelerde Malzeme Yönetiminin Önemi", *Verimlilik Dergisi*, MPM Yayını, 1994/1, s.52.

(65) TENGİLİMOĞLU, s.27.

tutabilirler.⁶⁶ Bu nedenlerin yanında hastaneler ön zaman (bir ilaç veya tıbbi sarf malzemesi için sipariş verilmesi ve onun teslim alınması arasında geçen süre) sırasında sağlık hizmetlerinin aksamasını, özellikle tamamen durmasını istemezler ve bu nedenle stok bulundurmaya özen gösterirler.

İşletmelerin stok bulundurma nedenleri şu şekilde sıralanabilir.

- a) Daha çok sayıda hastaya hizmet sunmak
- b) Pazarlama geliştirmelerini desteklemek
- c) Hastanede stok sıkıntılarına neden olabilecek ilaç ve diğer malzemelerin üretildiği endüstrilerdeki işçi grevlerine karşı önlem almak,
- d) Hastanenin mevsimlik ihtiyaçlarını karşılamak
- e) Sermaye varlıklarından daha fazla yararlanmayı sağlamak (sabit kıymet ve cihazlar)⁶⁷

Hastaneleri diğer işletmelerden ayıran özelliklerden biri sosyal bir kurum olmasıdır. Özellikle Türkiye’de başta Sağlık Bakanlığı, SSK, Üniversiteler, çeşitli kamu kuruluşları olmak üzere hastane işleten birçok kurum ve kuruluş olmasına rağmen özel hastanelerin yatak sayısının toplam yatakların % 5’ini oluşturduğu gözönüne alınırsa, hastanelerin büyük çoğunluğunun kamu kuruluşu niteliği taşıdığı görülecektir.⁶⁸ Hem kamu kuruluşu niteliği taşıması, hem de sosyal bir kurum olmasından dolayı genellikle kar amacı gütmeyen (kamu kuruluşu niteliği taşıyan hastaneler için geçerli olan bir durum) hastanelerde kaliteli hasta bakımı ve tedavi hizmetlerini aksatmamak için, daha çok hastaya bakım, tedavi ve

(66) ÖZKAN Şule, “Stokastik Stok Kontrol Modelleri”, **Dokuz Eylül Üniv. İİBF Dergisi**, C.III, S.1, 1988, s.76.

(67) DUNCAN D. Ian (Çeviren:ERGİN Hüseyin), “Stok Yönetimi ve Kontrolü”, **Anadolu Üniv. İİBF Dergisi**, C.II, S.1, Ocak 1984, s.100.

(68) T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, **Ulusal Sağlık Politikası**, Ankara, Mart 1993, s.51.

rehabilitasyon hizmeti sunmak için yapılması gerekenlerden biri de elde yeteri kadar stok bulundurmadır.

Hastanelerin yetersiz stok veya stoksuz kalmalarının görünmeyen maliyetleri sözkonusudur. Ticari işletmelerin stoksuz kalması, talebi karşılayamaması, satışların düşmesi durumu ile hastanelerin bu duruma düşmesi aynı sonucu doğurmaz. Ticari işletmede sadece karının azalması sonucu doğarken, hastanede stoksuz kalmaktan dolayı talebin karşılanamaması gibi olası bir durum, insanların güveninin sarsılmasına, bir huzursuzluk doğmasına ve can kaybına neden olabilir.

2.7. STOKLARA YAPILAN YATIRIM TUTARINI ETKİLEYEN ETMENLER

İşletmelerde stoklara yapılan yatırım tutarını etkileyen etmenlerin başında işletmelerin hangi tür işletme olduğu gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, işletmelerin türlerine göre söz konusu nedenler değişebilmektedir. Ancak hem imalat işletmeleri hem de ticaret ve hizmet işletmeleri için genel olarak şunlar söylenebilir.

Bazı işletmelerin üretim ve/veya satışları mevsimlik olabilmektedir. Böyle işletmeler mevsimsel hareketlere göre stoklara yapılan yatırımı artırıp azaltabilmektedirler. Ayrıca hammaddelerin temini mevsimlik olabilmektedir. O zaman hammaddelerin bol olduğu mevsimlerde daha fazla stoklama yapılarak diğer mevsimlerde üretimin aksaması önlenmektedir. Bunu emniyet stoğuna yapılan yatırım olarak da nitelendirebiliriz.

Hastanelerde de bazı hastalıkların belirli dönemlerde artış göstermesi, gerekli olan ilaç stokunu etkileyen etmenlerden olabilir. Örneğin yaz aylarında çocuklarda görülen ishal olayı, bu hastalık için önemli olan ilaçların artırılmasını gerektirecektir. Turizm bölgesinde

bulunan bir hastane de, yaz aylarında o bölgenin nüfusu artış gösteriyorsa, stoklarını bu etmeni de gözönünde bulundurarak ayarlamak zorunda kalacaktır.

Diğer taraftan tüketicinin eline geçecek nihai mamül çabuk bozulabilecek ve modasını kaybedecek durumda ise, işletme bu ürünü mümkün olduğu kadar kısa süre için ve az miktarda saklamak isteyecektir.⁶⁹ Hastanelerde de miyadı kısa olan ilaçların stokunun az tutulması veya Sağlık Bakanlığı'nca incelenmeye alınmış bir ilacın kullanımının yasaklanıp piyasadan toplatılma ihtimali varsa bunun da alımının durdurulup stokunun azaltılmaya çalışılması örnek olarak verilebilir.

Stoklara yapılan yatırım tutarını etkileyen bir diğer faktör, sipariş ile teslim arasındaki zamandır. Sarfiyat temposu sabitken, sipariş ile teslim arasındaki geçen zamanın uzaması, stoklara daha çok yatırım yapılmasını gerekli kılar. Sipariş ve teslim arasındaki zamanın kısalması ise, işletmeye daha az stokla faaliyetlerini sürdürmek imkanı verir.⁷⁰

Bir diğer faktör de alış iskontosu olabilmektedir. Hammaddelerin büyük partiler halinde alımında sağlanacak fiyat indirimleri, miktar iskontoları ve ulaştırma giderlerindeki tasarruf, işletmelerin hammadde stok seviyesini etkileyen etmenlerdendir.⁷¹ Bu imkandan yararlanmak için işletmeler belirli dönemlerde büyük miktarlarda alım yapabilmektedirler.

Stoklara yapılan yatırım tutarını etkileyen en önemli faktörlerden biri de stok maliyetleridir. Stok maliyetleri artış gösterdiğinde stoklara yatırım yapma eğilimi azalacaktır.

(69) ÖZKOL Ahmet Erdal, "İşletme Sermayesi Yönetimi Ve Küçük İşletmeler", **Dokuz Eylül Üniv. İİBF Dergisi**, C.VI, S.1,1991, s.275.

(70) TÜRKO, s.258.

(71) AKGÜÇ, s.268.

Hammadde fiyatlarının hareketleri, işletmelerin finansman olanakları ve işletmelerin depolama kapasitesi de stoklara yapılan yatırım tutarını etkileyen etmenler arasında yer alabilmektedir.

2.8. MALZEME İHTİYACININ BELİRLENMESİ

Hastaneler amaçlarına ulaşabilmek ve faaliyetlerini sürdürebilmek için çeşitli mal ve hizmetlere ihtiyaç duyarlar. Malzeme yönetiminde yapılacak ilk iş hastanelerin çeşitli servis ve birimlerinin malzeme ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Bu nedenle malzeme ihtiyaç planının düzenlenmesinde en önemli yeri, devamlı suretle sağlanması gereken malzemeler ve hizmetler olacaktır. İhtiyaç planında hastaneye gerekli mal ve hizmetlerin mümkün olduğu kadar gerçek miktarlarının yer alması gerektiğinden hastanelerin bu ihtiyaçlarının hesaplanmasına çalışılır.⁷² Malzeme ihtiyaçlarının dikkatli ve detaylandırılmış bir program ile belirlenmesi kaynakların etkin ve rasyonel kullanımını sağlar. İhtiyaç duyulan malzeme miktarı hastaneyi kullanacak (yatarak veya ayakta) hasta sayısı ile doğru orantılıdır. Bunun için malzeme ihtiyaç planlamasında hasta sayısının iyi tahmin edilmesi gerekir

Hasta talebinin tahmin edilmesi, diğer mal ve hizmetlerin talebinin tahmin edilmesinden daha zordur. Çünkü sağlık hizmetleri talebi farklı özellik gösterir ve çok sayıda faktörün etkisi altındadır. Sağlık hizmetleri talebini etkileyen bu faktörleri şu şekilde sıralamak mümkündür.⁷³

-Hastanenin bulunduğu bölgenin genişliği ve coğrafik yapısı, ulaşım durumu vb.

-Bölgenin nüfus yoğunluğu ve nüfus artış oranı

-Sosyal güvenlik kapsamındaki nüfus

(72) KIRAL Haydar, *Hastane İşletmeleri Yönetiminde Temel Bilgiler*, Ankara 1976, s.338.

(73) TENGİLİMOĞLU, s.39.

- Bölgenin temel ekonomik faktörleri ve gelir düzeyi
- Hastanenin sunduğu sağlık hizmetlerine uygulanan ücret tarifesinin özelliği
- İnsanların hastalıklara yönelik tutum ve davranışları (sağlık hizmetlerini kullanım alışkanlıkları)
- Sağlık hizmetlerinin örgütlenmesi, sağlık politikası
- Yatak ve hekim arzı
- Tıbbi hizmetlerin niteliği
- Yeni hizmet birimlerinin oluşturulması
- Sağlık turizmi

Sağlık hizmetleri talebini etkileyen bu faktörler tek tek araştırılmalı ve talep üzerindeki etkileri analiz edilmelidir.

Hasta talebinin tahmini her hastalık cinsi (veya hastalıkları sınıflandırarak her hastalık sınıfı) ve ameliyat türü için yapılabilir. Her hastalık sınıfı için yapılacak hasta talep tahmininden sonra hasta başına, hasta günü veya yatak başına ve ameliyat türüne göre malzeme kullanım oranı ve miktarı tespit edilebilir.

Hastalık türüne veya grubuna göre belirlenen standart malzeme kullanım miktarları, hastalık sınıfları için belirlenen hasta sayısı ile çarpılarak hastanenin toplam malzeme ihtiyacı belirlenir.

Malzeme ihtiyaç tespitinde geçen yılların tecrübelerine, malzeme kullanım miktarlarına dayanarak gelecekteki olası gelişmeler de dikkate alınıp malzeme talep tahminine gidilebilir.

2.9. SAĞLIK HİZMETLERİ TALEP TAHMİN YÖNTEMLERİ

Tahmin yöntemlerinden hangisi kullanılırsa kullanılsın, belli ölçüde bazı hatalardan kaçınılamayacağından malzeme ihtiyaç planı, gelecekteki malzeme planlama ve kontrolündeki değişiklikleri sisteme uyarlayabilecek bir esneklikte olmalıdır.⁷⁴ Talep tahminin yapılmasında çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Sağlık hizmetlerinde talep tahmini yapılırken kullanılan yöntemler iki grupta toplanabilir.

- Öznel Yöntemler
- İstatistiksel Yöntemler

2.9.1. Öznel Yöntemler

Geçmiş yıllara ait yeterli ve güvenilir verilerin bulunmaması durumunda öznel yöntemlere başvurulur. Öznel yöntemlerden en çok kullanılanları; Delphi tekniği, kollektif düşünce yöntemi, yöneticilerin düşünceleri yöntemi, talebin geçmiş deneyimler yoluyla tahmini yöntemidir.

2.9.1.1. Delphi tekniği:

Gelecek yıllara ait talebe ilişkin bilgi sahibi olunması açısından uzman görüşleri yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır. Uzmanlar arasında uyum sağlayacak teknik "Delphi Tekniği" dir. Bu teknikte uzmanlara uzmanlık sahibi oldukları alana ilişkin görüşleri sorulur.

(74) ÇELİK Yusuf, **Hastane Yönetimi Açısından Malzeme Yönetimi ve İki Hastanenin Malzeme Yönetimi Uygulamalarının Karşılaştırılması**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1993), s.21.

2.9.1.2. Kollektif düşünce (Görüş toplama) yöntemi:

Hastanenin çeşitli ünitelerinde (servislerinde) çalışan kişilerin görüşlerinin sistematik bir biçimde toplanarak analiz edilmesinden ibarettir. Genellikle toplanan bilgiler bir komite tarafından analiz edilir.

2.9.1.3. Yöneticilerin düşünceleri yöntemi:

Bu yöntemde, yetkili yöneticilerin ayrı ayrı hazırlayacakları öngörülerin, gerekli tartışmalar yapıldıktan sonra bir karar ya da bir üst yöneticinin vereceği karar ile ortaya çıkarak son tahmine ışık tutması söz konusudur.⁷⁵

2.9.1.4. Talebin geçmiş deneyimler yoluyla tahmini:

Bu yöntemde hastanelerin geçen yılki verileri baz alınarak, önümüzdeki yılda aynı gelişmeler tekrarlanabilir varsayımıyla ileriye yansıtılır. Bu yöntemde, geçen yılın rakamlarına, duruma göre biraz ilave veya azaltma yapılabilir.⁷⁶ Örneğin, Kadın Doğum Servisine geçen yıl yapılan başvuru sayısına bölgenin nüfus artış oranına göre (eğer artış oranı pozitifse) bir ilave yapılarak tahminde bulunulabilir.

Malzeme çeşidinin çok az olduğu işletmelerde faaliyet ve üretim programlarına başvurmadan sadece ilgili kişi ve yöneticilerin tecrübe ve sezgilerine dayanarak ve geçmiş kullanım kayıtları analiz edilerek malzeme ihtiyaç tespitini çıkarmak mümkündür. Ancak öznel yöntemlerin sakıncalı yanlarını gözden uzak tutmamak gerekir. En büyük sakıncası bireysel görüş ve yargılara dayalı (subjektif) olduğundan, zaman zaman aşırı iyimser ve kötümser davranışlardan etkilenebilir. Öznel yöntemler istatistiksel tahmin yöntemleriyle birleştirildiğinde, bireysel görüşler belli ölçüde ortadan kalkacağından olumlu sonuçlar alınabilir.

(75) TENGİLİMOĞLU, s:41.

(76) TOKAT Mehmet, Sağlık Ekonomisi, Anadolu Üniv. Yayın No:793, Eskişehir, 1994, s.42.

2.9.2. İstatistiksel Yöntemler:

İstatistiksel yöntemlerle talep tahmini yapılırken geçmiş yıllara ait veriler dikkate alınmaktadır. Bu istatistiksel yöntemler şunlardır.

2.9.2.1. Zaman Serileri Analizi:

Bu yöntem sağlık birimlerinde çok kullanılan istatistiksel yöntemlerden biridir. Bir olay hakkında belirli zaman aralıklarında elde edilen gözlemler “zaman serileri”, bu gözlemlerin zaman içerisinde değişimlerinin incelenmesi de “zaman serileri analizi” olarak tanımlanır.

Bazı hastalıkların görülme sıklıklarının, ölüm ve doğum hızlarının, doktora ya da hastaneye başvuru sayılarının belirli zaman birimleri içinde nasıl bir değişime uğradığının incelenmesi zaman serileri analizine verilebilecek bir kaç örnektir.⁷⁷

2.9.2.2. Regresyon Analizi:

Geleceğe yönelik projeksiyonların yapılmasında sağlıklı ve güvenilir sonuçlar verir. Bir değişkenin zamana ve başka değerler dizisine göre alacağı değerleri ve bu değerlerin artma ya da düşme eğilimlerinin saptanmasıyla ilgilenir. Regresyon analizi yönteminde kullanılan bağımsız değişkenle bağımlı değişken arasındaki ilişkiler doğrusal olabilir ya da olmayabilir. Her iki durumda da çözüme ulaşmak için en küçük kareler yöntemi uygulanır.⁷⁸

(77) TOKAT, s.43.

(78) ÇELİK, s.22.

2.9.2.3. Hareketli Ortalama Yöntemi:

Bu yöntem geçmiş verilerin ortalamasını alarak, talep değişkeninin gelecekte alabileceği mutemel değerleri hesaplamaya çalışır. Yöntem, aritmetik ortalamayı tutarlı bir analiz aracı olarak kabul ederek, geçmiş dönemlere ait talep miktarlarının aritmetik ortalamasını gelecek dönem tahmini olarak kullanır. Bu yöntemin en önemli dezavantajı sürekli artış ve düşüşlerin etkilerini ortadan kaldıracak özellikleri taşımamasıdır. Yöntemin bu eksikliği, ağırlıklı hareketli ortalamalar yöntemiyle giderilebilir.

2.9.2.4. Üssel Düzeltme Yöntemi:

Hareketli ortalamalar yönteminin eksikliklerini giderici daha üstün özellikler taşır. Yöntem geçmiş dönemlere ait çok miktarda verinin saklanması gerektirmediği gibi, serinin son dönemlerine daha çok ağırlık vererek, veri serisinin eğiliminide gösterir.

Sözü edilen istatistiksel yöntemler arasında regresyon analizi yöntemi, dalgalanmalı talep durumu dışında genellikle uygun ve duyarlı sonuçlar verebilmektedir. Hareketli ortalamalar yönteminin hesaplanması kolay olmakla birlikte çok miktarda veri serisinin işlemlere katılması, pratikte uygulamayı güçleştirmektedir. Üssel düzeltme yöntemi ise yöntemde kullanılan düzeltme katsayısının karar verici tarafından verinin özelliği ve eğilimine göre saptanabilmesi ve gerektiğinde değiştirilebilmesi nedeniyle diğer yöntemlere oranla büyük ölçüde esnek ve uygulanabilir görülmektedir.⁷⁹

(79) TENGİLİMOĞLU, s.42.

2.10. STOK KONTROLÜ

Belirli düzeydeki stoklar için, stok kontrolünün etkinliği işletmenin esnekliğini etkiler. Aynı miktarda stokları olan ve temelde birbirinin benzeri olan iki işletme, stok kontrollerindeki farktan dolayı faaliyetlerinde belirli derecede farklı esnekliklere sahip olacaklardır. Stok kontrolünün etkinliğinin az olması stoklara yapılacak yatırım miktarını artıracaktır. Stoklara yapılacak gereğinden fazla yatırım ise işletmenin karlılığını olumsuz yönde etkileyecektir.⁸⁰

2.10.1. Stok kontrolünün tanımı

ilaçlardan başlayarak hastanede kullanılan diğer tüm araç ve gereçlere kadar, teşhis ve tedavide kullanılan malzemelerin izlenmesi ve bunların her kademedede hizmetlerin aksamayacağı kadar çok, ama gereğinden de fazla olmamasını sağlamak amacıyla yapılan çalışmalar, stok kontrolü olarak tanımlanmaktadır.⁸¹ Neden hastanede kullanılan malzemelerin, hizmetlerin aksamayacağı kadar çok ve gereğinden fazla olmaması gerekir? Çünkü stokların büyüklüğü işletmenin sermaye gücünü azaltır ve az miktardaki stoklar ise diğer stok maliyetlerini azaltırken stoksuz kalma maliyetini yükseltir. (Tablo 1)⁸²

(80) AK Bilal, **Sağlık İdarecileri İçin Tedarikleme Fonksiyonu**, S.S.Y.B. Ankara Sağlık İdaresi Yüksek Okulu, Atatürk Yılı Serisi No:4, Ankara, 1981, s.215.

(81). SAYGILI, s.136.

(82) TENGİLİMOĞLU, s.53.

TABLO 1: Stok Hacmi İle Maliyetler Arasındaki İlişki

Büyük Miktarda Stok	Küçük Miktarda Stok
-Fırsat Maliyeti	+Sipariş Maliyeti
+Yer	+İşlem Maliyeti
+Sigorta	+Konrol
+Eskime	+İhale dışı fiyat ödeme
+Bozulma	+Görünmeyen maliyetler
+Çalınma Riski	

- =Düşük + = Yüksek

Stok kontrolünün amacı, istenilen malzemeyi istenilen zamanda hazır bulundurmak ve bunu en ekonomik biçimde gerçekleştirmektir. Stokların ekonomik düzeylerde bulunması, çeşitli stok maliyet unsurları arasında denge noktalarının araştırılması ve bulunması sonunda sağlanabilir.⁸³

Stok kontrolünün gereği gibi yapılmaması durumunda önemli sorunların ortaya çıkması kaçınılmazdır. Örneğin zamanında farkedilmeyen bir malzeme yetersizliği, hizmet üretimin durmasına, iş gücünün atıl kalmasına, hizmet satış kayıplarına yol açacaktır.⁸⁴ Bir hastanede yine zamanında farkedilmeyen bir ilacın veya malzemenin eksikliği nedeniyle telafisi mümkün olmayan ve zararı hesaplanamayacak sonuçlar doğabilir. Ölüm veya sakatlanma gibi olaylar örnek olarak gösterilebilir. Bu durum da hastanenin imajını kötü yönde etkileyip gelecek dönemlerde gelir kaybına neden olabilir.

(83) KOBU, s.249.

(84) BARUTÇUGİL, s.186.

2.10.2. Stok Kontrolünün Yararları

Stok tanımına giren maddelerin iyi bir şekilde denetimle kontrol altında tutulması ve işletme için ne gereğinden az ne de gereğinden fazla olmamasının sağlanması ile, diğer bir ifadeyle etkin bir stok kontrol sistemiyle işletmeye şu yararlar sağlanabilir.

- Stoklara bağlanan para optimum seviyede tutulacağı için işletmelerin finansman sorunları sağlıklı bir yapıya kavuşmuş olur.

- Bütün bölümlerin koordinasyonlu çalışmaları ve stok kontrolünün de yardımıyla hammadde ve malzeme yetersizliğinden doğabilecek hizmet üretim kayıpları veya fazlalıktan doğabilecek yığılmalar ve zararlar önlenmiş olur

- İhtiyaçtan fazla ve/veya gereksiz bulunan malzemelerin stoktaki miktarı azaltılarak veya önlenerek maliyet tasarrufu sağlanır

- Alım-satım masrafları azalır.

- İşletmeye gelen malzemelerin gereği gibi denetlenmeyip kontrollerinin yapılmamasından ve gereken şartlarda depolanmamasından doğabilecek zararlar (bozulma, çürüme, çalınma vb.) önlenir.

- Stok kontrolünün yapıldığı kayıtlarla maliyet muhasebesine sağlıklı bilgiler sağlanır.

2.10.3. Stok Kontrol Sistemi

Her işletme büyüklüğüne, üst yönetim politikalarına, üretim tipine veya hizmet türüne göre oluşturduğu bir stok kontrol sistemi uygular.⁸⁵ Stok kontrolünün hastanenin bütün servisleriyle uyum içinde çalışması

(85) TENGİLİMOĞLU, s.54.

gerekir. İyi bir stok kontrol sistemi amaçları belirler, akımı düzenler ve olağan dışı durumlarda gerekli önlemlerin alınabilmesi için zamanında bilgi verir. Stok kontrol sistemi hazırlanırken gözönünde bulundurulması gereken başlıca konular şunlardır.

- Sorumluluk ve Yetki: İlaç ve diğer malzemelerin ne zaman ve ne kadar alınmasına, dönemlere göre hastaneye olan talep değişiyorsa bunu gözönüne alarak karar vermeye, hastanenin yapısını ve gereksinimlerini tam olarak bilen ve benimseyen bir kişinin veya birimin karar vermesi, stok kontrolünün temel ilkelerinden biridir.

- Sipariş İşlemleri: İlaçların ve malzemelerin taleplerinin belirlenmesinden ve bunların depoya girmesine kadar geçen süredeki işlemler saptanmalı ve sorumlular tayin edilmelidir. Aksi halde tedarik sürelerinin saptanması ve kontrolü olanağı bulunamayacağından sistem yürümeyebilir.

- Kayıt Yöntemleri: Bir stok kontrol sisteminin işleyebilmesi için doğru ve yeterli bilgilerin bulunması, dolayısıyla kayıt yöntemlerinin uygulanması gerekir. Yöntemler ve araçlar şekil itibariyle işletmeden işletmeye farklılık gösterebilse de amaç aynıdır.

- Talep Yöntemleri: Bir stok kontrol sisteminin en önemli unsurlarından biri de ilaç ve diğer malzemelerin hastanedeki servisler tarafından ne zaman ve ne kadar talep edileceğinin belirlenmesidir. Bu konudaki sipariş miktarının ve sipariş süresinin sabit tutulduğu iki yöntem, çalışmamızın "stok kontrol yöntemleri" başlığı altında açıklanacaktır.

- Sayımlar: Bilgilerin güvenilir olmadığı bir stok kontrol sisteminin başarılı olması beklenemez. Bu bakımdan kayıtların fiziksel stoklarla uygunluğunu sağlayacak sayımların düzenlenmesi gerekir.

- Kullanılmayan Malzemelerin Ayıklanması: Stokların bir kısmının zamanla bozulması, çürümesi, teknolojik olarak eskimesi gibi nedenlerle kullanılamaz duruma gelmesi olağandır. Bunlar işletmeye gereksiz yük oluşturabilir. Bu nedenle iyi bir stok kontrol sistemi bunların gecikmeden kaldırılmasına olanak vermelidir.⁸⁶

2.10.4. Stok Kontrol Yöntemleri

İşletmeler stok kontrol yöntemlerini seçerken de oldukça dikkatli davranmak zorundadırlar. İşletmelerin büyüklüğüne, üretilen hizmetin çeşidine ve şekline, malî imkanlarına , personel yeterliliğine vb. nedenlere göre değişebilen stok kontrol yöntemlerinden belli başlıları şunlardır:

2.10.4.1. Gözle Kontrol Yöntemi

Stoklar periyodik olarak tecrübeli bir depo memuru tarafından gözden geçirilir. Belirli bir düzeyin altına düşen stok kalemleri için derhal sipariş verilir. Sipariş verme düzeyi ve miktarı tamamen memurun tecrübesine kalmıştır. Gözle kontrol yöntemi, küçük işletmelerde işini bilen yetişmiş bir depo memurunun sorumluluğuna bırakılmak kaydı ile gerçekten pratik ve ucuz bir stok kontrol yöntemi sağlar. Yöntemin başlıca üç sakıncası vardır.

- Gözden geçirme periyodu, sipariş düzeyi ve miktarı kişisel yargıya dayandığından hata olasılığı fazladır.

- Depoda malzeme yerleştirme işlemleri sistematik bir düzenle yapılmamışsa, kontrol yapan memurun sık sık yanılığa düşmesi mümkündür.

(86) BARUTÇUGİL, s.186-187.

- Tüketim hızı, tedarik süresi veya başka bir faktörün değişmesi halinde bunun derhal farkına varılması güçtür.⁸⁷ Dolayısı ile gerekli tedbirlerin alınmasında geç kalınabilir

2.10.4.2. Çift Kutu Yöntemi

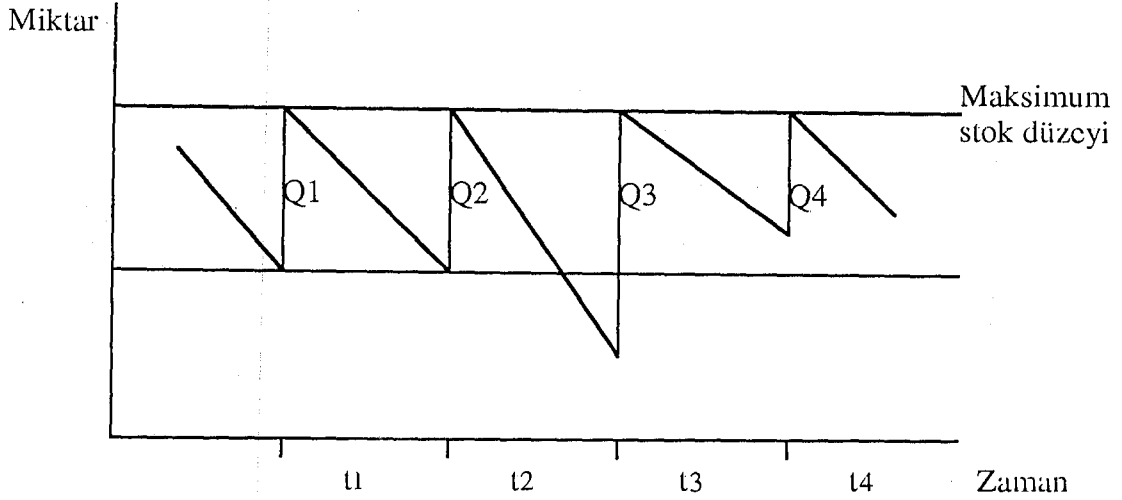
Bu yöntemde malzemelerin depolandığı iki kutu (depolama yeri) bulunur. Malzeme istekleri birinci kutudan karşılanır. Bu tükendiği zaman sipariş verilir ve istekler ikinci kutudan karşılanmaya başlanır. Birinci kutu bittikten sonra kullanım ikinci kutudan olacağına göre bunun içindeki miktar verilen siparişin teslimine kadar yetecek düzeyde olmalıdır. Bu da tedarik süresindeki beklenen kullanım miktarına, gecikmelere ve beklenenin üzerinde kullanım olması durumuna karşı önlem olarak bulundurulacak ek miktarın ilavesiyle hesaplanabilir.⁸⁸ Bu yöntemde doğabilecek sakıncalar gözle kontrol yöntemindekilere benzerlik gösterir. Çift kutu yöntemi genellikle basit ve ucuz stok kalemleri için kullanılır.

2.10.4.3. Sabit Sipariş Periyodu (Aralıklı İzleme) Yöntemi

Her stok kaleminin miktarı önceden saptanmış bir süre sonunda tespit edilir. Bu miktarı belirli bir stok düzeyine tamamlayacak sipariş verilir.

(87) KOBU, s.250

(88) ÖZKUL Ekrem, SEÇİM Hikmet, Sağlık Sistemleri Planlama Ve Kontrolü, Anadolu Üniv. Yayın No:819, Eskişehir, Ekim 1994, s.177.



Şekil 3 : Sabit Sipariş Periyodu Yöntemi

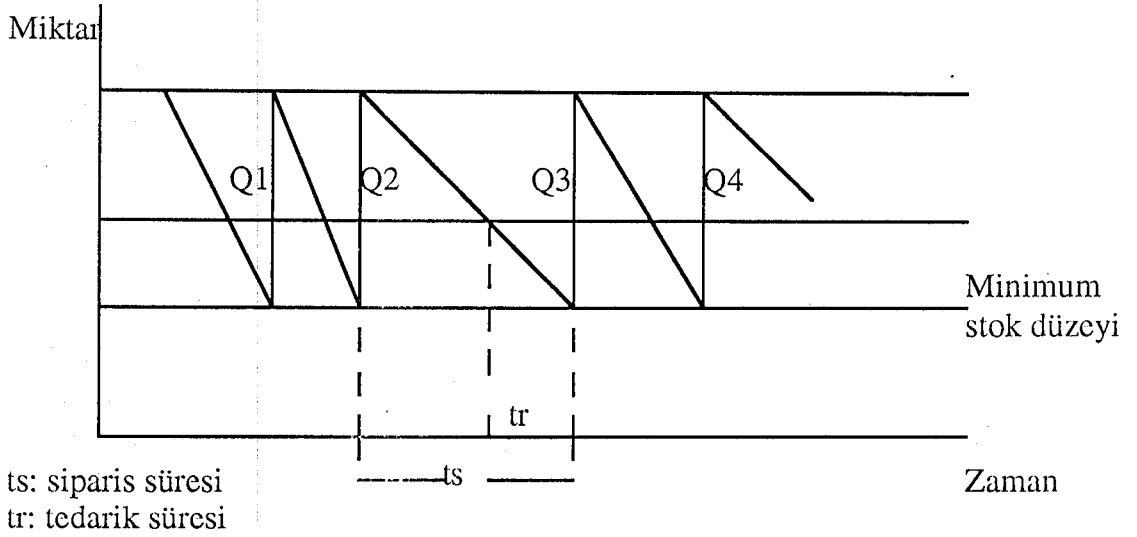
Şekilden de görüleceği gibi tüketim hızı her dönemde farklı olabilmektedir. Dolayısıyla sipariş miktarları da (Q_1, Q_2, Q_3 ve Q_4) farklı değerler alacaktır. Çok sayıda değişik özellikli stok kaleminin bulunduğu bir sistemde sipariş periyotlarının ayrı ayrı inceleme sonucu hesaplanması ve bulunacak sürelerle göre kontrol yapılması çok güç bir iştir. Sipariş periyodunun gereğinden kısa veya uzun tutulması halinde toplam stok maliyeti artar.⁸⁹ Sürekli sayım yapma zorunluluğunu ortadan kaldıran sabit sipariş periyodu yöntemi bu avantajına karşılık, elde daha fazla emniyet stoku bulundurmaya gerekli kılmakta, her kontrol sonunda bulunan sipariş miktarı farklı olduğundan satın alımlarda bazı güçlükler çıkabilmekte ve satıcıların büyük miktardaki siparişler için tanıdığı iskonto imkanı ortadan kalkmaktadır.

2.10.4.4. Sabit Sipariş Miktarı (Sürekli İzleme) Yöntemi

Bu yöntemde stokta hangi malzemeden ne kadar olduğu an be an bilinir. Stok düzeyi önceden belirlenmiş bir düzeye geldiğinde sabit bir miktarda sipariş verilir.⁹⁰ Aşağıdaki şekilden de görüleceği gibi toplam

(89) KOBU, s.251.

stok kontrol maliyetini minimum yapan bir sipariş miktarı (Q), sipariş düzeyi ve emniyet stokunun hesaplanması gerekir.



Şekil 4 : Sabit Sipariş Miktarı Yöntemi

Sipariş süresi (t_s) her periyot için değişiktir. Sipariş miktarı sabit olmakla beraber sipariş periyotlarının değişken olması tedarikte bazı sorunlar yaratabilir. Tüketim hızının sabit olması halinde bu sorun ortadan kalkar.⁹¹ Bir diğer sakınca olarak da sistemin devamlı kayıt tutma mecburiyeti içermesidir. Ancak günümüz bilgisayar çağında bu sorun büyük ölçüde hafifletilebilmektedir.

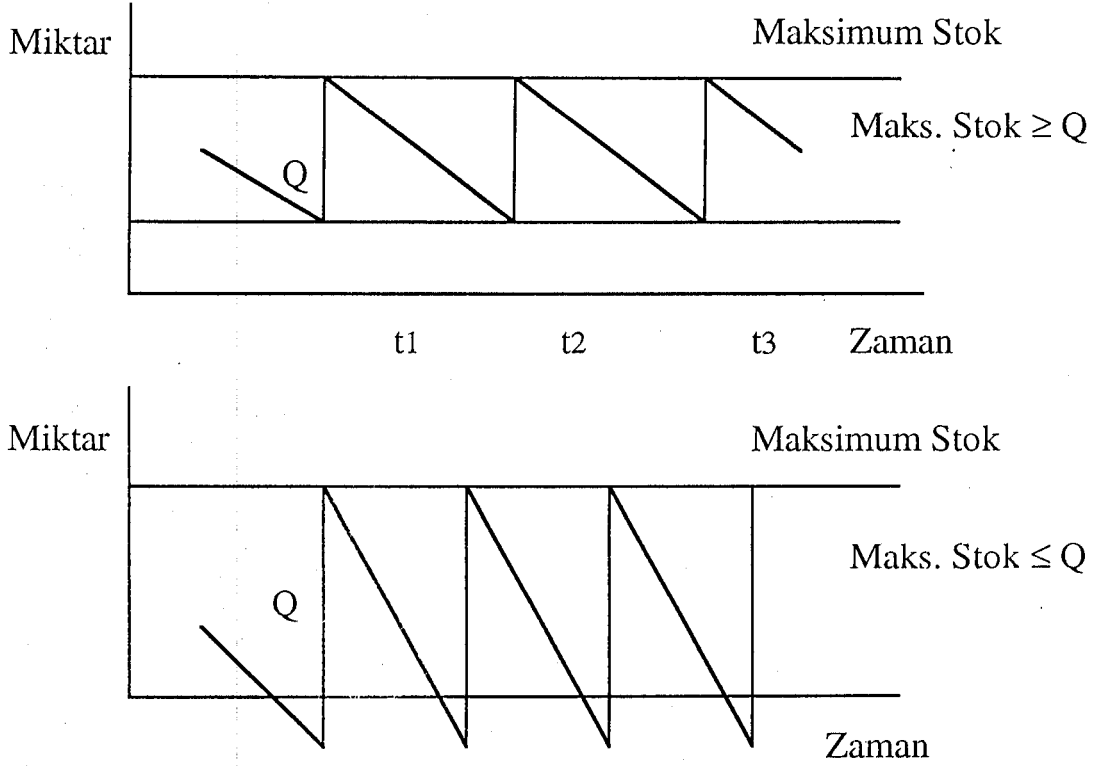
2.10.4.5. Sabit Miktar -Sabit Periyot Yöntemi

Literatürde genellikle (S,S) sistemi olarak anılan bu yöntem hem sabit sipariş miktarı, hemde sabit sipariş periyodu sisteminin temel denetim mekanizmalarını birleştirmektedir. Adı geçen yöntemin kullanılması halinde, bir siparişin verilmesi için, sipariş verme zamanının gelmiş ve stokun sipariş noktası ve onun altına düşmüş olması gerekir.

(90) ÖZKUL-SEÇİM, s.176.

(91) KOBU, s.252.

Sabit miktar - sabit periyot yönteminde öncelikle, her gözden geçirme periyodunda, eldeki stoklar ve sipariş verilmiş olan stoklar toplamının sipariş verme miktarından az olup olmadığına bakılır. Sipariş verme noktasına varıldıysa eldeki stok miktarını maksimum sipariş düzeyine getirecek miktarda sipariş verilir. Sipariş verme noktasına gelinmediyse, bir sonraki gözden geçirme periyodunda aynı karar kurallarına göre sipariş verilir.



Şekil 5 : Sabit Miktar-Sabit Periyot sisteminde stok düzeylerinin değişimi

Sistemde, sipariş miktarı (Q) ve sipariş süresi (t_s) ve maksimum stok miktarı sabit olduğundan; eldeki stok düzeyinin maksimum stok düzeyinden küçük olduğu durumlarda, örneğin t_{s1} zamanında Q_1 miktarı kadar sipariş verilir. Maksimum stok miktarı büyük veya eşit Q ise gecikmeli olarak karşılanacak siparişleri de kapsayacak şekilde sipariş miktarı belirlenir.⁹² (Şekil 5)

(92) UÇKUN Nurullah, **Stokların Yönetimi Ve Makina Takım Endüstrisi AŞ'de Bir Uygulama**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1991), s.27-28.

2.10.4.6. Tam Zamanında Üretim Sistemi (Just-In-Time/JIT)

Çalışmamızın daha önceki bölümlerinde açıklamaya çalıştığımız stok maliyetleri, belki küçük işletmelerin üretim maliyetlerinde büyük bir pay tutmayabilir, ancak büyük işletmelerde üretim maliyetinde önemli bir pay aldığı gerçektir. Rekabet şansını artırabilmek için bu maliyetten kurtulmayı düşünen ve İkinci Dünya Savaşı sonrasında kıt kaynaklar nedeniyle hareket serbestliği bulamayan Japonya, kaynaklarından en verimli bir şekilde yararlanmak ve maliyet tasarrufu sağlamak amacıyla “Tam Zamanında Üretim”, diğer bir isimle “Sıfır Stokla Üretim” sistemini geliştirmiştir. Genel rekabet koşullarında işletme verimliliğini ve kaliteyi artırmayı düşünen bu sistem şu şekilde tanımlanabilir.

JIT sistemi, üretim için gerekli olan malzemenin gerektiği anda ihtiyaç noktasında bulunmasını temin eden, sıfır hata ve sıfır stoku hedef alan bir malzeme yönetim sistemidir.⁹³

“Tam Zamanında Üretim” terimi sadece gerekli malzemelerin gerekli olduğu miktarlarda, gerekli kalite düzeyinde, gerekli olduğu zaman ve yerde bulunması durumunu açıklar. Bu sistem, ürünün değerini artırmayan tüm unsurları, “israf” olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, hammadde ve bitmiş ürün stokları ile süreç içi envanterler en önemli “israf” unsurları olarak belirlenmiştir. Sonuçta ulaşılmak istenen üretimin tüm düzeylerinde israfı önlemektir. İsrarlar önlendiği zaman maliyetlerde azalacaktır.⁹⁴

(93) TENGİLİMOĞLU, s.69

(94) ACAR Nesime, “Tam Zamanında Üretim Ve Kanban Sistemi”, Verimlilik Dergisi, MPM Yayını, 1992, S.3, s.86.

Tam zamanında üretim düşüncesinin tam anlamıyla başarıya ulaşabilmesi, tam zamanında satın alma düşüncesinin uygulanmasına önemli ölçüde bağlıdır. JIT düşüncesinin satın alma faaliyetlerinde uygulanmasında bu faaliyetlere ilişkin olarak her türlü israfın ortadan kaldırılması, katma değeri olmayan her türlü faaliyetin, maddi ve beşeri unsurun elimine edilmesi, satın alma faaliyetlerini daha etkin ve kaliteli olarak yapılması imkanını doğurmakta, aynı zamanda satın alma faaliyetlerine ilişkin maliyetleri de düşürücü rol oynamaktadır.⁹⁵

Hammadde dahil tüm malzeme ihtiyacının tam ihtiyaç duyulduğu anda temin edilmesi, bir taraftan, sürece girmek için depolarda atıl olarak bekleyecek pahalı malzeme israfını, diğer taraftan da, malzemenin geç temin edilmesi nedeniyle pahalı üretim kaynaklarının boş bekleme israfını önlemiş olur.

“Tam Zamanında Üretim” sistemi üç temel ilkeye dayanır:

1. Mevcut süreç ve sistemlerin devamlı olarak daha iyi ve ileriye götürülmesi.
2. Tüm çalışanların katılımını sağlayarak, karşılıklı saygı ve eşit davranışa dayalı bir oto kontrol sisteminin sürdürülmesi.
3. Tüm alanlarda ve oluşumlarda israfın minimizasyonu.

Sıfır stokla çalışma düşüncesi, bütün işletme faaliyetlerine uygulanabilir. Bu anlamda, sıfır stokla çalışma, stok birikimini önleyerek, taşıma uzaklıklarını azaltarak, ıskartaları ve kusurlu üretimleri en aza indirerek, kıt yerlerin maksimum kullanımını sağlayarak ve benzeri iyileştirmeleri yaparak, alımlardan üretime, üretimden dağıtıma ve tüketicilere kadar, tüm iş akışının kesintisiz, ard arda, ne erken ne geç, tam zamanında olmasını sağlamayı sürdürme çabasıdır.⁹⁶

(95) PAKDEMİR, s.43.

(96) ŞAHİN Mehmet-EREN Gülten, “İşletmelerde Sıfır Stokla Çalışma Sistemi(JIT)”, Anadolu Üniv. AÖF Dergisi, C.I, S.1, Haziran 1994, s.42-43.

Hastaneler üretim işletmesi olmadığı için JIT sistemi özellikle satınalma fonksiyonlarını etkileyecektir. JIT yöntemine göre satın almada malların teslimi, talep ya da kullanımın hemen öncesinde gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle, JIT satın alma yöntemini uygulayan işletmelerde bir kerede satın alınan miktarlarda azalma, buna karşın satın alma sıklığında artış gözlenmektedir.

Satın alma faaliyetlerinde şu yöntemlerden bir veya birkaçı izlenerek maliyetlerde indirim sağlanabilir.

- Malzemeler sık teslimatlarla küçük partiler halinde satın alınmalıdır
- Tedarikçi sayısı azaltılarak, satın alma ile ilgili işlemlere daha az kaynak ayrılmaktadır.

Bundan amaç, satın alma fonksiyonunu tamamen kontrol altında tutarak satıcılarla güçlü ve uzun dönemli ilişkiler çerçevesinde kalitenin iyileştirilmesidir. Kalitenin iyileştirilmesi yanında az sayıda tedarikçi ile çalışmak işletme ile haberleşme ve koordinasyonu büyük ölçüde kolaylaştıracak, işlemlerde azalma sağlayacak ve maliyetlerde düşüş olacaktır.⁹⁷

- Seçilen tedarikçilerle uygun fiyat ve kalite düzeyini sürdürmek amacıyla uzun dönemli anlaşmalar yapılmaktadır.

- İşletmeler, tedarikçilere, kalite ve teslim koşulları ile ilgili ayrıntılı bilgileri sürekli olarak iletirler. Kalite ve teslim koşullarına uymayan tedarikçilere anlaşmaları iptal etmeye kadar varan katı cezalar uygulanmaktadır.

(97) TENGİLİMOĞLU, s.71.

- Satın alınan hammadde ve malzemelerin kalite ve miktarına ilişkin kontrol minimuma indirilmekte, gelen malzemenin kalite kontrol maliyetleri azalmaktadır.⁹⁸

JIT ve stoksuz malzeme yönetim sistemi ABD’de özellikle metropol illerdeki tıbbi merkezlerde başarı ile uygulanmaktadır.⁹⁹ Örnek olarak literatürde Esambia Heights General Hospital (EHGH) takma adını kullanan bir hastane verilmektedir. Bu uygulama kısaca aşağıda özetlenmiştir.

EHGH ABD’de ortabatıda büyük bir özel hastane olup, stoksuz sistemin uygulanmasına 1989 yılında geçmiştir. Stoksuz programın başlangıcında, hastane yönetimi dört amacı gerçekleştirmeye öncelik vermiştir.

- 1) Malzeme yönetimi ile faaliyet maliyetlerini, işçilik ve faiz giderlerini azaltmak,
- 2) Envanter düzeylerini düşürerek nakit akışını hızlandırmak,
- 3) Maliyet denetimlerini geliştirerek, maliyet muhasebesini kolaylaştırmak,
- 4) Malzeme yöneticilerini, ek maliyet tasarrufları sağlayacak konulara yönlendirmek (Örneğin, haberleşme, çamaşırhane ve ulaştırma)

Belirlenen bu dört amacı gerçekleştirmek için malzeme yönetimi yöneticileri ilk yıl için kendi taktik önlemlerini geliştirdiler. 1989 yılı için belirlenen taktik önlemler şunlardır;

(98) TÜTEK Hülya, ÖNCÜ Semra, “JIT (Just In Time) Felsefesinin İşletme Fonsiyonları ve Verimlilik Üzerine Etkileri”, **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını, 1992, S.4, s.93-94.

(99) TENGİLİMOĞLU, s.74’den PERRİN, Richard A., “Exchange Card and Par Level Supply Distribution Systems: from Follows Function” **Hospital Material Management Quarterly**, Vol.15,(3),Feb. 1994, s.63.

- 1) 10.000 feet karelik depoyu bırakmak,
- 2) Belirlenen departmanlarda stok düzeylerini önemli ölçüde azaltmak. Bunlar arasında büyük depolar, ameliyat odası, kalp merkezi ve diğerleri bulunmaktadır.
- 3) Toplam stok bulundurma maliyetlerini önemli ölçüde azaltmak,
- 4) Satıcı sayısını azaltıcı adımlar atmak,
- 5) İkmal sevkiyatlarını günlük yapmak,
- 6) Malzeme yönetiminde full-time çalışan personel sayısını azaltmak,
- 7) Bir otomatik sipariş sistemini uygulamaya geçirmek,
- 8) Kullanılmaz hale gelen malzemelerin yarattığı maliyetleri azaltmak.

Stoksuz malzeme yönetim sistemi hastanede halen geliştirilmektedir. Ancak, ilk yıl sonunda elde edilen kısmi sonuçlar etkileyicidir. Aşağıdaki tabloda programın birinci yılında sağlanan tasarruflar gösterilmiştir. 1989 yılında hastanenin toplam stok düzeyi 600.000 dolardan fazla azalmıştır.

TABLO 2: EHGİ'in Stoksuz Malzeme Yönetim Uygulamasından Sağladığı Tasarruflar (1989)

Tasarruf Kaynağı	Toplam Tasarruf (Dolar)
Depo hacminin azaltılması	39.756
Araç ve gereç	4.780
Taşıma, tamir vb.	7.462
Sigorta	6.000
Dahil harcamalar	35.700
Personel	64.310
Bozulma, demode olma	31.600
Stoksuz satın alma	111.360
TOPLAM	300.968

Satıcı firma sayısı 21'den 6'ya indirilerek, bir yılda % 71'lik azalış sağlanmıştır. Halen hastane bu satıcılardan günde en az bir parti mal almaktadır. Stok denetim ve sipariş verme işlemleri, satıcılardan sağlanan bilgisayar sistemi ile çok basitleştirilmiştir.

Malzeme yöneticileri bu başarı ile yetinmeyip sisteme yeni hedefler belirlemiştir; ürün standardına geçiş, bilgi akışını hızlandırmak, satıcılarla stratejik ilişkiler geliştirmek, stoksuz sistem için finansal destek sağlamak, % 40 oranında ek bir stok tasarrufu sağlamak.¹⁰⁰

Stoksuz yönetim hastaneler açısından potansiyel yararları olmasının yanında sisteme geçiş maliyetsiz olmamaktadır. Bütün maliyetlerle sağlanacak tasarruflar karşılaştırılarak karar verilmelidir. Ayrıca stoksuz malzeme yönetim sisteminin etkisi tek düze veya hastanenin tüm bölümleri üzerinde olumlu değildir. Bazı durumlarda servis kalitesi için etkinlikten vazgeçmek gerekmektedir. Bunun için bölümlere göre bazı ufak değişiklikler yapılabilirdir.

JIT ve stoksuz malzeme yönetim sisteminin hastanelerde başarı ile uygulanabilmesi için bir takım koşulların yerine getirilmesi gerekir. Bunlar;

-Dağıtım kanallarının tüm üyelerinin ittifakı (Satıcı, Dağıtıcı, Müşteri)

-Hastanenin satıcıya vereceği siparişlerin otomatik sipariş gönderme sistemine bağlı olması gerekmektedir.

-Satıcının hastaneye makul uzaklıkta olması gerekmektedir.¹⁰¹

-Satıcıların sayısı büyük ölçüde azaltılmalıdır.

(100) TENGİLİMOĞLU, s.75'den WILSON, W.S., "Stokless Inventory Systems for the Health Care Provider; Three Successfull Applications", **Journal of Health CareMarketing**, Vol.12, Num.2, 1992,s.43.

(101) TENGİLİMOĞLU, s.76'den WILSON, s.40.

-Saticuların kapasitelerinin yeterli olması ve Malzeme Yönetimi konusunda bilgi birikimine ve alt yapıya sahip olması gerekir.

-Makro düzeyde ekonomik belirsizliklerin asgari düzeyde olması gerekir. (Enflasyon oranında belirsizlikler, ekonomik krizler vb.)

-Satın alınan malzemenin istenilen kalitede olması ve sürekliliğinin sağlanması gerekir.

-Hastane üst yönetiminin kararlılığı ve desteğine ihtiyaç vardır.

-İnsan gücü kaynaklarının hazır olması ve çalışanların bu sistemi benimsemesi gerekir.

-Kesin uygulamaya geçmeden önce az sayıda malzeme üzerinde pilot uygulama yapılmalıdır.

-Son olarak sistemin dinamik bir yapıya sahip olması gerekir.¹⁰²

Tam zamanında üretim sisteminin, maliyet tasarrufu, gelir artışı, yatırım tasarrufu ve işgücünü geliştirme yararlarının haricinde bir takım zararları da vardır. Herşeyden önce, tam zamanında üretim sistemi kitle üretim sistemi veya proje üretim sisteminden daha çok, standart mamülleri içeren tekrarlayıcı üretim sistemlerinde uygulanabilecek bir özellik taşır. Eğer, üretim sistemi, uzun dönemli donanımlar esas alınarak kurulmuşsa, tam zamanında üretim sistemini gerçekleştiremez:

Tam zamanında üretim sistemi, çok sıkı bir disiplin gerektirir. Eğer malzemeler, tam zamanında yerine ulaşmazsa veya kusurlu olursa, hizmet üretimi bütünüyle duracaktır. Üretim süreci düzgün işlemedikçe ve işgörenler işlerini tam zamanında yapmadıkça, tam zamanında üretim sistemi işleyemez.¹⁰³

(102) TENGİLİMOĞLU, s.77.

(103) ŞAHİN-EREN, s.57.

2.10.4.7. ABC Yöntemi

Pareto kuralı olarak bilinen ve 1896 yılında ekonomist Vilfredo Pareto tarafından geliştirilen kuralın temel prensibi araçların, satıcıların, ürünlerin, malzemelerin vb. gruplandırılmasına dayanmaktadır. Geliştirilen kural, bu yönüyle önemli bir yönetim kavramıdır. Pareto kuralının çoğu uygulaması stok yönetiminde de kullanılmaktadır.

Bu kurala göre stok kalemleri aynı önem derecesine göre değerlendirilmeyip, belirli kriterlere göre farklı değerler almaktadırlar. Dolayısıyla stok kalemlerinin önem derecelerine göre değişik gruplarda değerlendirilmesi temel alınmıştır.¹⁰⁴

Bazı işletmeler stoklarında bazen binlerce çeşit malzeme bulundurmaktadırlar. Ancak bunlardan belli bir kısmı diğerlerine nazaran çok önemlidir. Belki hizmet üretiminin devamı yani aksamaması bu kalemlerin varlığına bağlıdır. Bu derece önem arzeden stok kalemleri için işletmelerin daha dikkatli olması gerekmektedir. İşte ABC kontrol sistemini doğuran neden olarak bu durum gösterilebilir.

Stok kontrolünde ABC yöntemi, stok kalemlerinin kümülatif yüzdelerine göre sınıflandırılmasından ibarettir.¹⁰⁵ Sınıflandırma genelde 3 grupta yapılmaktadır.

A GRUBU: (A) grubuna giren stok kalemleri toplam stok miktarının % 15-20'sini, yıllık toplam stok değerinin de % 75-80'ini oluştururlar. Bu gruba genellikle çok az tür ve sayıda kalem girer. Bu gruptaki stok kalemleri için özel bir uygulama gerekir. Çünkü bu stoklar, toplam stok

(104) ÜRENCİK Cevdet, **Stok Yönetiminde Çok Kriterli ABC Analizi**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 1990), s.29.

(105) KOBU, s.252.

miktarı içinde çok düşük bir yüzdeyi oluştururlar. Toplam stok değeri içindeki yüzde oranı ise çok yüksektir. Bu nedenle (A) grubuna giren stok kalemlerinin maliyet giderlerini düşürmek için ayrı bir çabanın gösterilmesi gerekmektedir.¹⁰⁶

B GRUBU: Bu gruba giren stok kalemleri, toplam stok değeri içinde ne çok yüksek ve ne de çok düşük bir yüzde oranına sahiptirler. (B) grubuna giren stok kalemleri toplam stok miktarının % 30-40'ını, yıllık toplam stok değerinin de % 10-15'ini oluştururlar.

C GRUBU: (C) grubuna giren stok kalemleri, toplam stok miktarının önemli bir bölümünü oluştururlar. Toplam stok miktarı içindeki payı % 40-50 dolayındadır. Öte yandan, (C) grubuna giren stok kalemlerinin toplam stok değeri içindeki payı % 5-10 gibi çok düşük bir düzeydedir.¹⁰⁷

Ancak bu sınıflandırma katı bir kural niteliğinde değildir. Bazı işletmeler daha fazla gruplandırmaya veya stoktaki malzemelerin türlerine göre bu üç grubun alt grupları şeklinde de sınıflandırmaya gidip stok kontrolünü yürütebilirler.

ABC kontrol sisteminin uygulanmasında öncelikle iki kural gözönüne alınmalıdır:

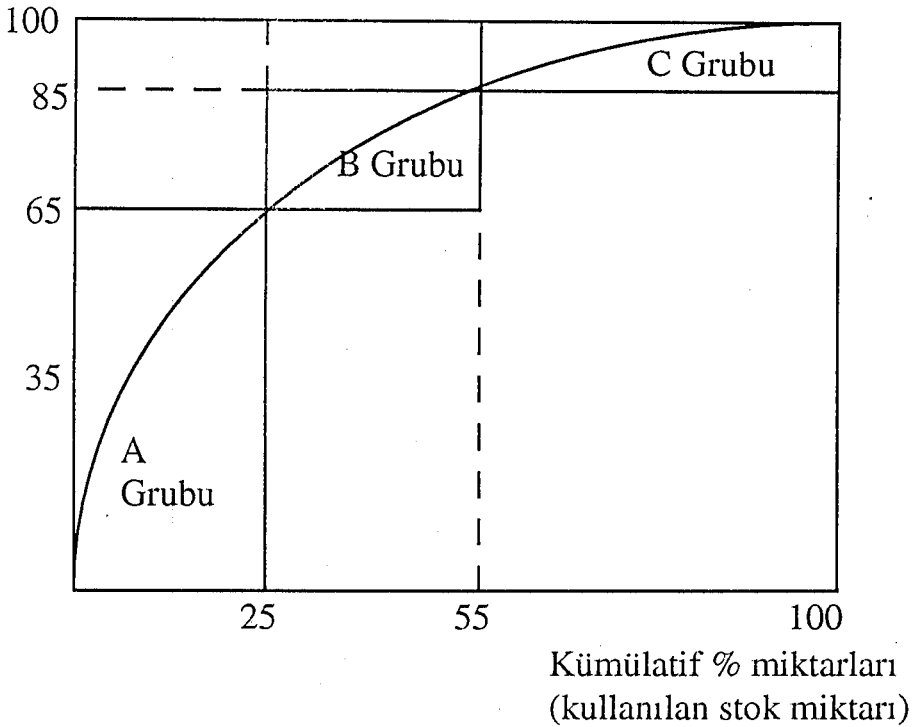
- 1) Düşük değerli kalemlerden bol miktarda bulundurmak.
- 2) Yüksek değerli kalemlerin miktarını düşük tutup kontrolünü sıklaştırmak.

ABC yöntemi ile stok kontrolünde (A) grubundaki kalemlerin kontrolünün daha sıkı yapılabilmesi için şu yollara başvurulur:

(106) YELKEN Nurettin, DEMİR M. Hulûsi, **Üretim Planlaması ve Kontrolü**, Ege Üniv. İşletme Fakültesi Yayınları No:133/2, İzmir, 1978, s.173.

(107) ÖZGEN, s.214.

- a) Ayrıntılı kayıt sistemleri düzenlenir.
- b) Kontrol sorumluluğu daha üst düzeydeki personele verilir.
- c) Gözden geçirme periyotları sıklaştırılır.
- d) Tedarik süresi, sipariş noktası, emniyet stoku ve sipariş miktarı değerleri titizlikle hesaplanır.
- e) Tedarik işlemleri yakından takip edilir.¹⁰⁸



Şekil 6 : ABC Yöntemi

Yukarıda (A) grubu için değinilen bu yollara, (C) grubu için minimum seviyede ve daha basit bir şekilde başvurulur. Stok miktarı yüksek tutulduğu için sayımların ve sipariş işlemlerinin daha az yapılması yeterlidir. Sipariş seyrek verildiği için emniyet stoku yüksek tutulur. (B) grubu stok kalemleri için ise (A) ve (C) ortası bir yol izlenir.

ABC stok kontrol sisteminde genellikle sınıflandırma stok kalemlerinin yıllık toplam değerlerine göre yapılmaktadır. Ancak

(108) KOBU, s.254.

günümüzde işletmeler açısından diğer kriterler de (tedarik süresi, kullanım süresi ve miktarı, ikame edilebilirliği vb.) ön plana çıkmıştır. ABC sistemi bu kriterlerden birine göre yapıldığı için, işletme politikasındaki değişiklik veya ülke ekonomisindeki konjoktürel hareketler nedeniyle veya rekabet ortamına göre, sistemin temelini oluşturan kriter değiştiğinde, stokları yeniden sınıflandırmak zaman almaktadır. Bu nedenle ABC sisteminin esnek olmadığı eleştirisi yapılmaktadır.

2.10.4.8. VED Yöntemi

Daha ziyade hastanelerde ilaç ve tıbbi malzemelerin kontrolünde kullanılan bu yöntem, İngilizce Vital, Essential, Desirable (VED) kelimelerinin baş harflerinden oluştuğu için VED yöntemi olarak bilinir.

VED yöntemi ABC yönteminde olduğu gibi ilaç ve malzemeleri önem derecesine göre 3 gruba ayırmaktadır. Bu yöntemde önem derecesi ilaçların ve malzemelerin insan hayatı açısından taşıdığı değere göreler.

Birinci grup (V Grubu) malzeme ve ilaçlar hayati önem taşıyan, mutlaka bulunması gerekli malzemelerdir.

İkinci grup (E Grubu) malzeme ve ilaçlar önemli olmasına rağmen alternatifi bulunabilen malzemelerdir.

Üçüncü grup (D Grubu) malzemeler ise bulunması zorunlu olmayan isteğe bağlı malzemelerdir. Bu malzemelerin hastanenin sunduğu hizmetler üzerinde doğrudan etkisi yoktur.

V ve E grubu malzemeler her an mevcut olacak şekilde stokta bulundurulmalı ve emniyet stoku yüksek tutulmalıdır.

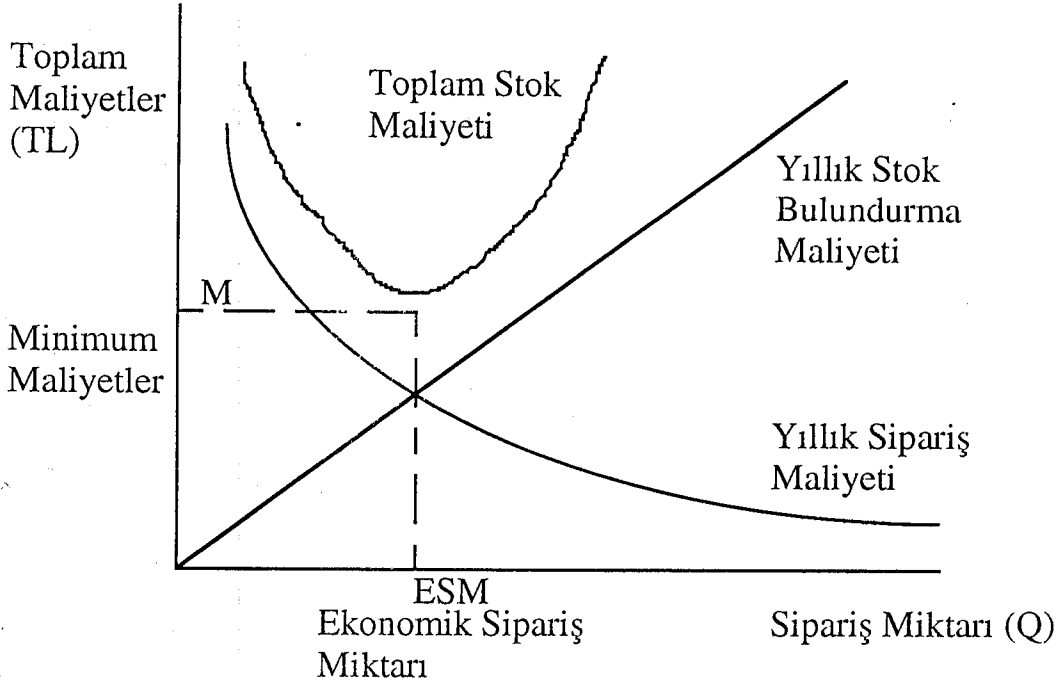
İlaç stoklarının kontrolünde "ABC" ve "VED" yöntemleri birarada kullanılabilir.¹⁰⁹

2.11. EKONOMİK SİPARİŞ MİKTARI

Her işletme, büyük ölçüde siparişte bulunmanın, dolayısıyla stok tutmanın sağlayacağı yararlar ile stok tutmanın gerektirdiği ilave giderler arasında bir denge kurmak zorundadır. Hastaneler hizmet üretimlerini veya sipariş miktarlarını artırdıkça, birim maliyetlerini aynı oranda ve hızla düşemezler. Birim başına maliyetin düşüşü, genellikle sabit giderlerin, daha çok sayıda birim arasında bölünmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak hizmet üretimi veya satın alınan malzeme miktarı fazlalaştıkça, sabit giderlerin daha çok sayıda birime bölünmesinden sağlanan tasarruf veya ekonomi, artan oranlı olarak azalmaktadır. Bu nedenle stok tutmanın gerektirdiği giderlerin önemli bir bölümü, stok değeri yükseldikçe aynı yönde artış gösterdiğinden, giderlerdeki bu artış, belirli bir stok düzeyinden sonra, büyük ölçüde satın almanın veya hizmet üretiminde bulunmanın sağlayacağı tasarruftan daha fazla olmaya başlamaktadır.¹¹⁰

Stok bulundurma masraflarıyla sipariş masraflarından oluşan toplam stok masraflarının minimum olduğu nokta, Ekonomik Sipariş Miktarını göstermektedir.

(110) AKGÜÇ, s.275.



Şekil 7 : Ekonomik Sipariş Miktarı

Ekonomik Sipariş Miktarı tekniğinin kullanılmasındaki amaç minimum maliyetle, hastanelerin ihtiyaçlarını karşılayacak en uygun stok miktarını belirlemektir. Bu yöntemin temel varsayımları şunlardır:

1) Talep veya kullanım oranı sabit bir değerdir. Diğer bir deyişle, model, talep oranının dönemsel faktörlerden ya da mevcut olabilecek diğer durumlardan etkilenmediğini varsayar.

2) Siparişle ilgili bekleme süresi, sifıra eşit ya da sıfırdan büyük sabit bir değerdir. Diğer bir deyişle, yeniden sipariş verme ya da stokları tedarik etme kararı ve stok kalemlerini alma arasındaki zamanın uzunluğu, grevler ya da malzeme eksikliğinden etkilenmeyen sabit bir değerdir. Bu yüzden, beklenmeyen stok tükenmesi olmaz.

3) Satınalma fiyatı sabit bir değerdir. Satınalınan miktardan dolayı alınan alış iskontoları temel modelde hesaba alınmaz.

4) Sipariş gideri, verilen sipariş sayısı ile doğru orantılı olarak değişir ve sipariş ölçüsünün bağımsız değişkenidir.

5) Stok bulundurma gideri ortalama stok ölçüsü ile doğru orantılı olarak değişir.¹¹¹

Bir başka deyişle hastaneye başvurular belirli ve önceden bilinmektedir. Aynı zamanda hastanenin istediği malzemeler anında sağlanmasa dahi siparişlerin ne zaman teslim edileceği önceden bilinmektedir. Kısaca hastanenin belirlilik koşullarında çalıştığı varsayılmaktadır.

Bu varsayımlara göre, toplam stok maliyeti aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$TC = PD + \frac{D}{Q}O + (HQ + IP\frac{Q}{2})$$

Fazla stok bulundurma ve stoksuz kalma giderlerinin olmadığı belirlilik ortamında eşitlik yukarıdaki gibi yazılabilir.

Hastane yönetiminin stoklarla ilgili kararlarda vereceği ilk karar, bir siparişte sipariş edeceği mal miktarının, diğer bir ifadeyle ekonomik sipariş miktarının belirlenmesidir. Yukarıdaki eşitlikte sipariş miktarı Q ile gösterilmiştir. Bu nedenle yönetimin yüz yüze olduğu sorun, toplam stok eğrisinde en düşük noktayı, başka bir ifadeyle TC minimumu gösteren Q miktarını (Ekonomik Sipariş Miktarını

$$ESM = \sqrt{\frac{2DO}{IP + 2H}} \text{ şeklinde yukarıdaki eşitlikten çıkarılabilir.}$$

Örnek:

P: Birim fiyatı=100 TL,

I: Faiz oranı= % 5,

O: Bir siparişin maliyeti=10 TL,

TC: Toplam maliyet,

Q: Siparişin büyüklüğü,

ESM: Ekonomik Sipariş Miktarı

H: Birim başına depolama gideri= 0,50 TL,

D: Bir yılda satın alınan ve kullanılan birim sayısı= 1.000,

(111) DUNCAN, s.104.

$$TC = PD + \frac{D}{Q}O + (HQ + IP\frac{Q}{2})$$

$$ESM = \sqrt{\frac{2DO}{IP + 2H}}$$

$$ESM = \sqrt{\frac{2(1.000)(10)}{0,05(100) + 2(0,5)}}$$

$$ESM = \sqrt{\frac{20.000}{6}} = \sqrt{3.333,33}$$

$$ESM = 58 \text{ birim}$$

$$TC_{\min} = (100)(1.000) + \frac{1.000}{58}10 + (0,5)[(58) + (0,5)(100)58/2]$$

$$TC_{\min} = 100.000 + 172 + (29 + 145)$$

$$TC_{\min} = 100.346 \text{ TL}$$

Sipariş miktarı 58 birim olarak belirlenecek olursa, toplam stok değeri en aza indirilmiş olacaktır. Buna göre 58 birim ekonomik sipariş miktarıdır.

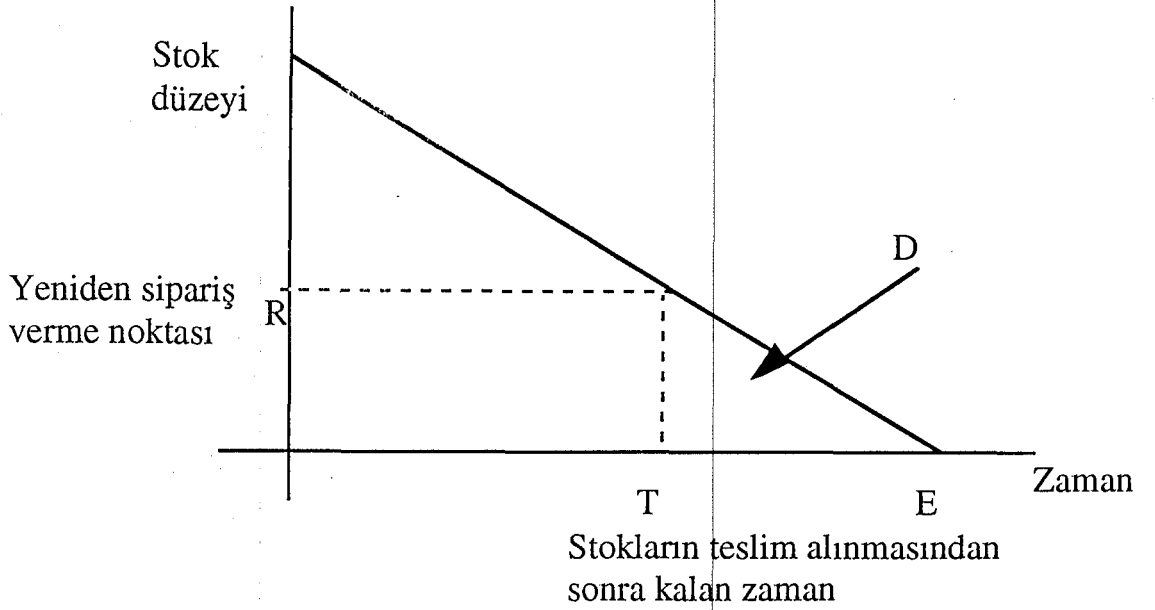
Ekonomik sipariş miktarı (ESM) bulunduktan sonra, yönetim için ikinci stok kararı, siparişin ne zaman verileceğine karar vermektir. Belirlilik koşullarında yeniden sipariş verme noktası, siparişi verilen malzemelerin hastaneye ulaşmaya kadar geçecek zaman süresi içinde talep edilecek malzeme miktarına eşittir. Bu durumda stoktaki malzeme miktarı, bir sipariş verilmesi ile bu siparişin gelmesi için geçecek zaman süresi arasında tüketilecek malzeme miktarına eşit olduğu durumdur ve bundan sonra ek malzemeler için sipariş verilmelidir.

Yeniden sipariş noktasının eşitliği aşağıdaki gibi yazılabilir.

Yeniden Sipariş Noktası= Sipariş edilen malzemelerin gelmesi için geçecek zaman, ya da,

$$R=DL$$

Buna göre malzemelerin gelmesi için geçecek süre 10 gün ve her on gün için talep edilen malzeme miktarı 28 birim ise, yeniden sipariş verme noktası 28 birim olacaktır. Yukarıdaki örnekte stoklarda 28 birim kalmışsa, 58 birimlik sipariş verilmelidir.



Şekil 8: Yeniden Sipariş Verme Noktası

Şekilde görülen D (eğrinin eğimi) stok kullanma oranını, TE eksenini malzemelerin teslim süresini, E ise, stokların tamamen bittiği zaman noktasını göstermektedir. Bu nedenle, yeniden sipariş noktası T'dir ve yeniden sipariş verilmesinin işaretini veren stok miktarı da R'dir.¹¹²

Ekonomik sipariş miktarı bulunduktan sonra, siparişin ne kadar sık aralıkla verileceği hesaplanabilir.

Yılda kaç kez sipariş verileceği=Talep edilen miktar/ESM

Ne kadar sürede sipariş verileceği= 360 (gün) / Yılda verilecek sipariş sayısı

Bu formülü örneğimiz için uygularsak

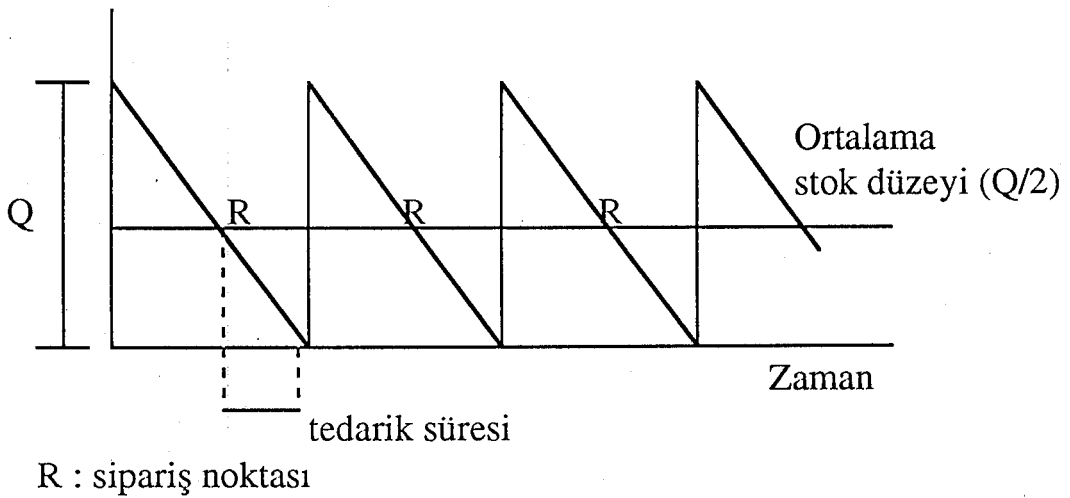
$$\text{Yılda kaç kez sipariş verileceği} = \frac{1.000}{58} = 17 \text{ kez}$$

$$\text{Ne kadar sürede sipariş verileceği} = \frac{360}{17} = 21 \text{ gün olarak bulunabilir.}$$

Yukarıdaki formül aracılığı ile bulunan ekonomik sipariş miktarı ikiye bölünmek suretiyle, bir işletmenin bulunduracağı ortalama stok miktarı yaklaşık olarak hesaplanabilir.

$$\text{Ortalama stok miktarı} = \text{ESM}/2$$

Bu formül, dönemin başında stokların Q, dönemin sonunda ise sifıra eşit ve talebin belirli olduğu bir durumda geçerlidir.



Şekil 9 :Ortalama stok miktarı

Ekonomik sipariş miktarı modelinin dayandığı temel varsayımların geçerli olması oldukça düşük bir ihtimaldir. Diğer bir ifadeyle hastaneler belirsizlik koşulları altında faaliyet göstermektedirler. Bu nedenle hastaneler yukarıdaki modelde bulunduracakları stok miktarına, hastane hizmetlerine olan talebin belirsizliğini de eklemek zorundadırlar. Bu durumda ,

Ortalama stok= $ESM/2 + \text{Emniyet Stoku}$, olacaktır.

ESM formülünü kullanan yöneticiler, özellikle, fiyatlar sabit olarak yükselirken, yenileme sipariş büyüklüğünün belirlenmesinde enflasyon maliyeti ihmal edilirse, işletmenin malzeme fonksiyonunu en iyi (optimum) bir düzeyde çalıştıramayacağı konusunda ESM modelini eleştirmektedirler.¹¹³ Ancak bazı bilim adamları da faiz oranının işletmenin kullandığı fiyatlandırma politikasına uygun biçimde seçildiği takdirde, ESM formülünün enflasyon varken de kullanılabileceğini savunmaktadırlar.

2.12. ENFLASYON ORTAMINDA STOK YÖNETİMİ

Enflasyondan büyük ölçüde etkilenen işletme varlıklarından birisi de stoklardır. Stokların enflasyondan etkilenmeleri, nominal değerleri üzerinden olur. Satın alma güçleri aynı kaldığı halde, nominal değerlerinde paranın satın alma gücündeki düşüşler nedeniyle, çoğunlukla buldukları yerde, enflasyon süresince değer artışına uğramaktadırlar.

Stokların bir kısmı işletme dışından sağlamakta, bir kısmı da işletme tarafından üretilmektedir. İşletme tarafından satın alma yoluyla temin edilen stoklar ister yurt içinden sağlanmış, ister yurt dışından temin

(113) ŞARMAN Sedat, "Enflasyon Koşulları Altında Klasik ESM Formülünün Yeniden Değerlendirilmesi", İstanbul Üniv. İşletme Fak. Dergisi, C.X, Nisan 1981, s.65.

edilmiş olsun, enflasyonlu bir ortamdan gelmiş ise işletme enflasyon ithal edecektir.

Satın alma yoluyla edilinen stokların maliyeti, alış bedeliyle işletmeye girinceye kadar yapılan alış giderlerinden oluşmaktadır. Enflasyon satın alma maliyetlerini çok yakından etkilemektedir. Enflasyon dönemlerinde fiyatlar sürekli yükselme gösterdiğinden, satın alma bedelleri ile satın alma giderleri sürekli artacaktır. Aynı nitelikte ve aynı nicelikteki stokların satın alma maliyetleri giderek yükselecektir. Stok maliyetlerinin giderek artması, işletmenin işletme sermayesi gereksinimini artıracaktır.¹¹⁴

Enflasyon dönemlerinde tasarruf sahipleri daha çok kısa süreli kredi vermeyi tercih ettiklerinden, uzun vadeli fonlarda bir daralmaya karşılık, kısa süreli ödünç verilebilir fonlarda artış görülmektedir.¹¹⁵

Bu dönemlerde öz kaynak temin edemeyen işletmeler, kaynak açığını maliyeti yüksek yabancı kaynakla gidermek isterler. Bu durumda enflasyon yanında, yüklüce bir kaynak maliyetini de satın alma maliyetine eklemek zorunda kalırlar. İşletmelere böyle dönemlerde asgari stokla çalışmaları önerilse bile, enflasyon etkilerinden korunma amacıyla işletmeler daha yüksek düzeyde stok bulundurmaya tercih etmektedirler.

Enflasyon dönemlerinde işletmeler daha fazla stok bulundurmaya işletme çıkarları açısından, gerçekte doğru veya yanlış, yararlı görmektedirler. Bu genel kaniya ancak, genel fiyat düzeyinin faiz oranlarından daha yüksek seyretmesi halinde katılmak mümkündür. Genel fiyat düzeyi artış oranları (indeksler) faiz oranlarının altında ise,

(114) ÖZEL Salih, "Enflasyon Ortamında Stok Ve Nakit Yönetimi", **Muhasebe İşletme ve Finans Dergisi**, Yıl:3, S.30, Eylül 1988, s.33-35.

(115) YÖNEY Hüseyin, "Enflasyon Ortamında Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi", **Kalkınma Dergisi**, TKB Yayını, S.46, Kasım 1996, s.29.

gereğinden fazla stok bulundurmak işletmeye artı yük getirecektir.¹¹⁶ Ülkemizde de 1980'lerden sonra uygulanan reel faiz politikasının hâlâ sürüyor olması, işletmeleri kaynaklarını stokta bekletmeleri halinde ek stok maliyetlerine katlanmak zorunda bırakmaktadır. Bu durumda işletmeler stok miktarını azaltıp stok devir hızını artırırlarsa bu olumsuz etkiyi azaltabilirler.

İşletmeler stok politikasını bir plana bağlamalıdır. Nereden, nasıl, hangi koşullarda, ne miktarda stok edineceklerini önceden saptamalıdır. Fiyat bakımından siparişler "sabit alım fiyatına" bağlanabilir ise, enflasyonun getireceği mali yükler kısmen önlenmiş olacaktır.

(116) ÖZEL, s.37.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÖRNEK BİR KAMU VE ÖZEL HASTANENİN STOK YÖNETİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE STOK YÖNETİMLERİNDE VED YÖNTEMİNİN TEST EDİLMESİ

Uygulama iki ayrı hastanede yapılmıştır. Bunlardan birincisi TCDD'ye ait Eskişehir Hastanesi, ikincisi ise Adana Özel Seyhan Hastanesidir.

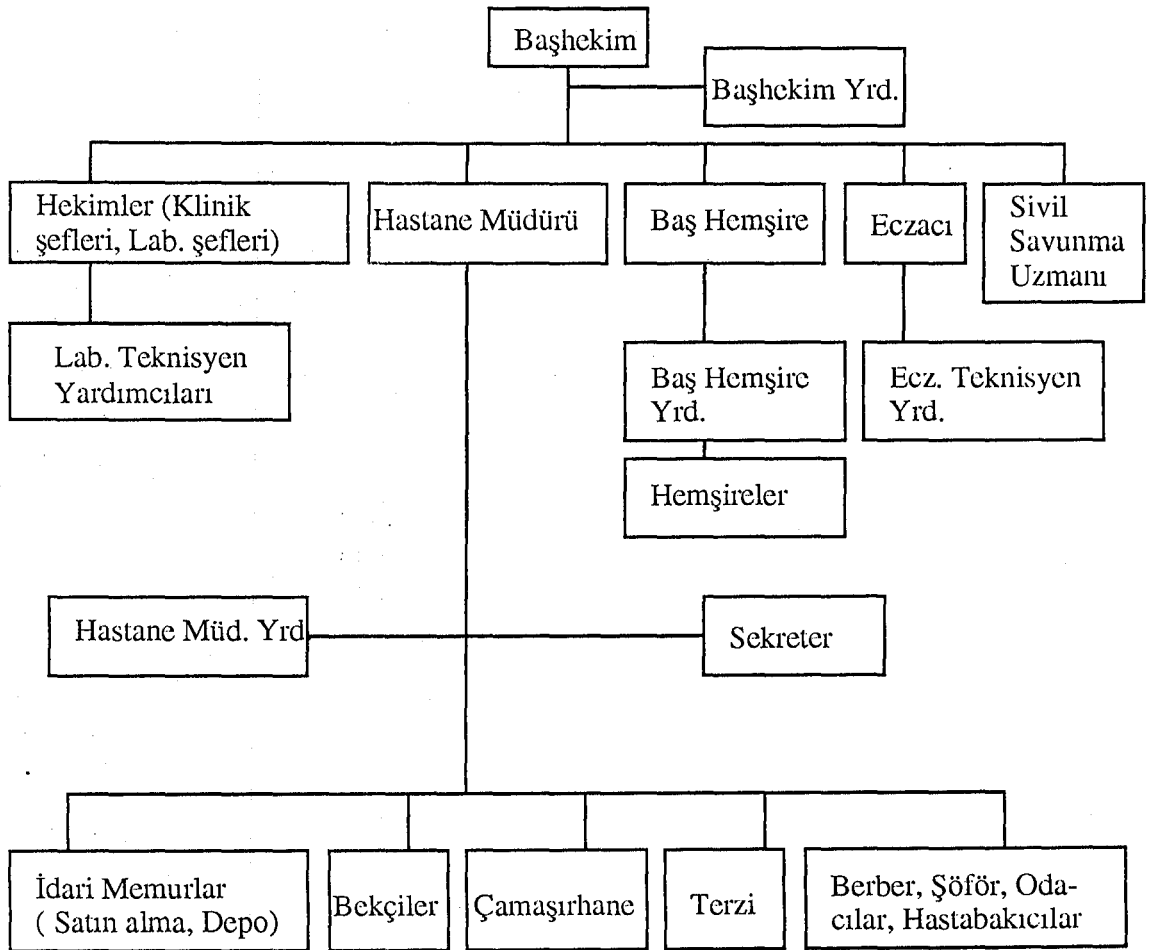
3.1. MEVCUT DURUM

Uygulama yapılan hastanelerden ilki olan TCDD Eskişehir Hastanesi, TCDD'ye bağlı bir kurum hastanesidir. 1934 yılında kurulan ve Nisaiye ile KBB servisleriyle 50 yatak kapasitesine sahip olan hastane, sağlık hizmetlerine olan ihtiyaçların giderek artması nedeniyle 1947 yılında çırak okulu olarak hizmet veren ana binanın hastaneyle birleştirilmesi sonucu, yatak kapasitesi 250 adede ulaşmıştır. Şu anda TCDD Eskişehir Hastanesinin kadro yatak sayısı 400 olup, fiili olarak 250 yatak kapasitesine sahiptir.

TCDD Eskişehir Hastanesi, 25 doktor, 38 hemşire, 20 diğer sağlık hizmetleri personeli (eczacı, laborant, laboratuvar teknisyeni vb.), 17 idari personel ve 20 yardımcı hizmet personeli olmak üzere, toplam 150

kişi ile sağlık hizmetleri üretmektedir. Konumu ise TCDD Eskişehir istasyonuna 150-200 metre uzaklıktadır.

TCDD Eskişehir Hastanesi bir kurum hastanesi olmakla birlikte “genel hastane” özelliği de göstermektedir. Her türlü acil vaka ile yaş ve cinsiyet ayrımı gözetmeksizin, bünyesindeki mevcut uzmanlık dallarıyla ilgili hastaları kabul edip, gerekli sağlık hizmetlerini üretmektedir. Hastanenin organizasyon yapısı aşağıda görüldüğü gibidir.



Şekil 10: TCDD Eskişehir Hastanesinin Organizasyon Şeması

TCDD Eskişehir Hastanesinde bulunan servislerin yatak kapasiteleri ise şöyledir.

Tablo 3: TCDD Eskişehir Hastanesindeki Servislerin Yatak Kapasiteleri

Servisler	Yatak Kapasitesi	Servisler	Yatak Kapasitesi
Dahiliye	: 58	Bevliye	: 15
Hariciye	: 48	Göz	: 16
Nisaiye	: 16	Fizik	: 19
Göğüs	: 22	Asabi	: 12
KKB	: 13	Çocuk	: 11
Ortopedi	: 12	Cildiye	: 8
		TOPLAM	: 250

TCDD'nin Eskişehir Hastanesi haricinde Ankara, İzmir, Sivas ve Yakacık'ta da hastaneleri vardır. Bu hastanelerin 1995 yılı sağlık hizmetleri aşağıda görüldüğü gibidir.

Tablo 4: TCDD Hastanelerinin 1995 Yılı Sağlık Hizmetleri

Hastaneler	Poliklinik Sayısı	Yatan Hasta Sayısı	Ameliyat Sayısı
Eskişehir Has.	93.387	5.853	1.423
Ankara Has.	97.517	3.543	1.774
İzmir Has.	27.813	872	178
Sivas Has.	37.972	2.014	605
Yakacık Has.	31.519	1.605	530

Kaynak: TCDD 1995 Faaliyet Raporu

1996 yılında Eskişehir Hastanesinde yatan hasta sayısı 6.331 ve poliklinik sayısı 106.668 olarak gerçekleşmiştir. 1996 yılı TCDD Faaliyet Raporu yayınlanmadığı için diğer hastanelerin sağlık hizmetleri rakamlarına ulaşılammıştır.

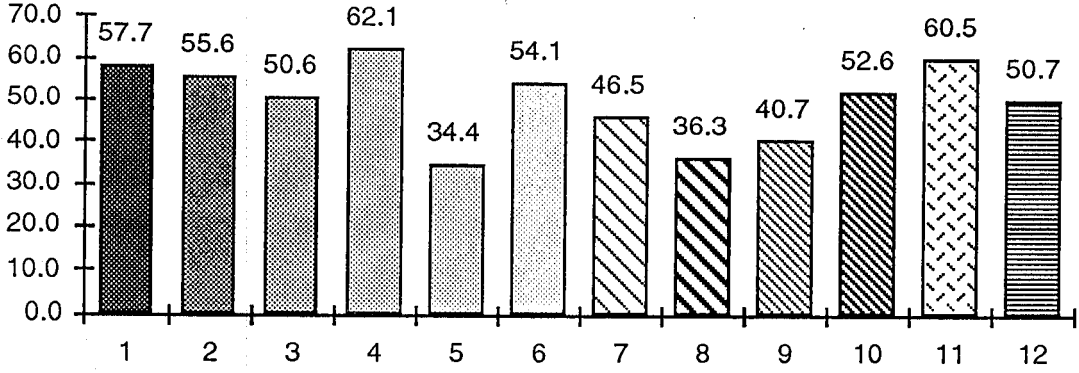
TCDD Eskişehir Hastanesinde TCDD personelinin haricinde TCDD Genel Müdürlüğünün anlaşma yaptığı Kamu Kurum ve Kuruluşları personelinin muayene ve tedavileri de yapılmaktadır.

Tablo 5'den de görüldüğü gibi TCDD'nin 5 hastanesinin kapasite kullanım oranları genellikle yaz aylarında düşüş eğilimi göstermektedir. Örneğin Eskişehir Hastanesinin 4. ayda % 62.1 olan kapasite kullanım oranının 8. ayda % 36.3'e, İzmir Hastanesinin de kapasite kullanım oranının 4. ayda % 79.3'den 8. ayda % 28.2'ye düştüğü görülmektedir.

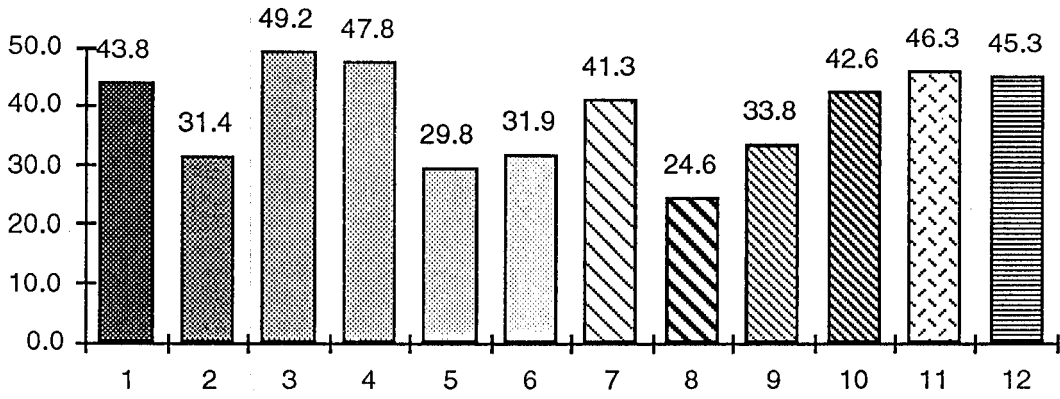
Tablo 5 : TCDD Hastanelerinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı

Hastaneler \ Aylar	Aylar												Yıllık Ortalama
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Eskişehir hastanesi	57.7	55.6	50.6	62.1	34.4	54.1	46.5	36.3	40.7	52.6	60.5	50.7	50.4
Ankara hastanesi	43.8	31.4	49.2	47.8	29.8	31.9	41.3	24.6	33.8	42.6	46.3	45.3	39.3
İzmir hastanesi	63.3	75.0	64.2	79.3	62.6	78.3	41.4	28.2	43.0	61.0	64.8	71.6	60.9
Sivas hastanesi	49.0	42.4	48.7	62.5	23.4	51.0	46.5	39.4	29.8	37.8	35.9	57.1	43.6
Yakacık hastanesi	58.0	45.9	42.1	39.8	25.2	40.2	33.1	27.7	38.4	47.6	75.8	74.8	45.7

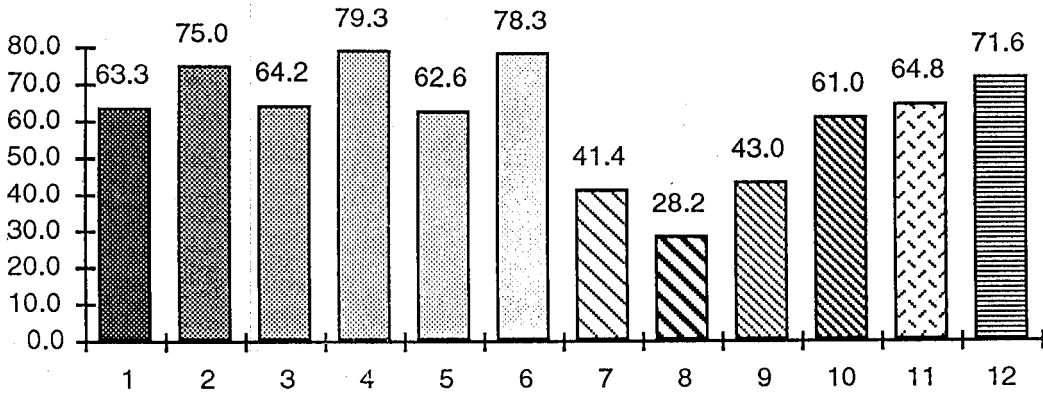
Kaynak: TCDD 1995 Faaliyet Raporu



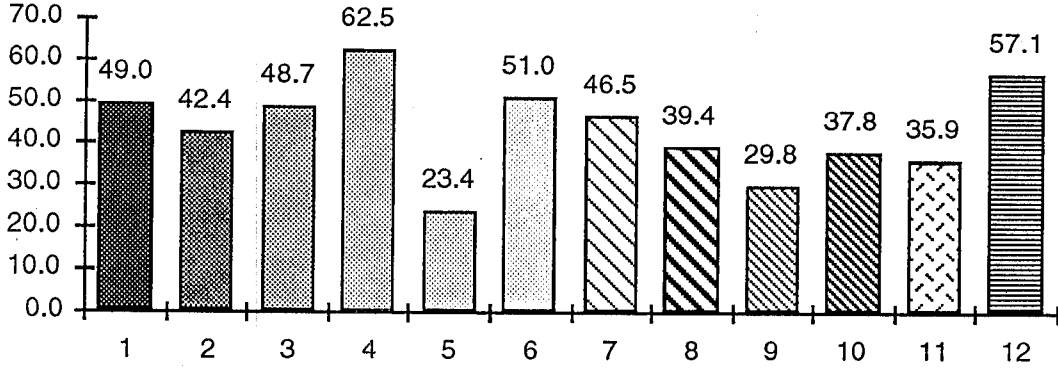
Şekil 11: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı



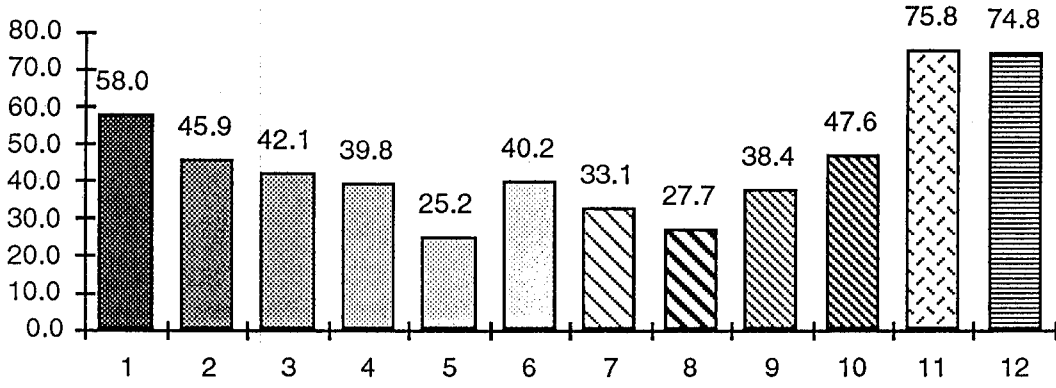
Şekil 12: TCDD Ankara Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı



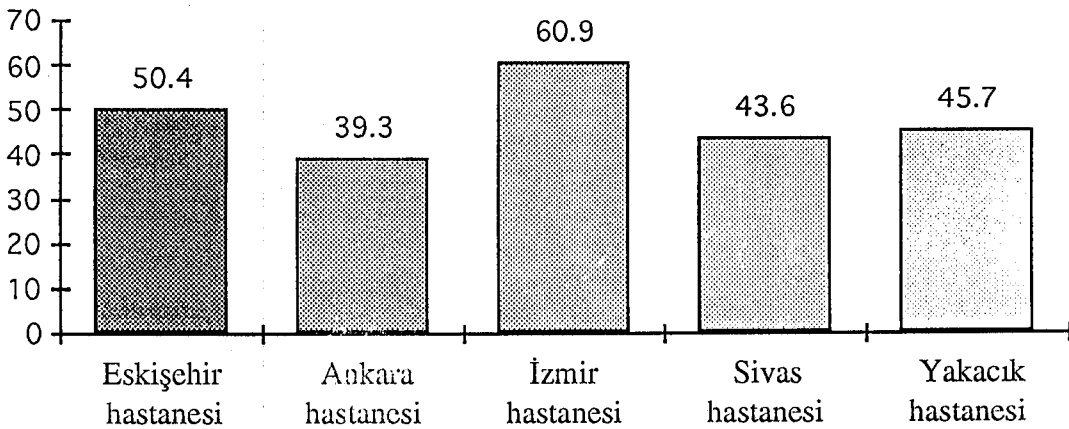
Şekil 13: TCDD İzmir Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı



Şekil 14: TCDD Sivas Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı



Şekil 15: TCDD Yakacık Hastanesinin 1995 Yılı Kapasite Kullanım Oranlarının Aylara Göre Dağılımı

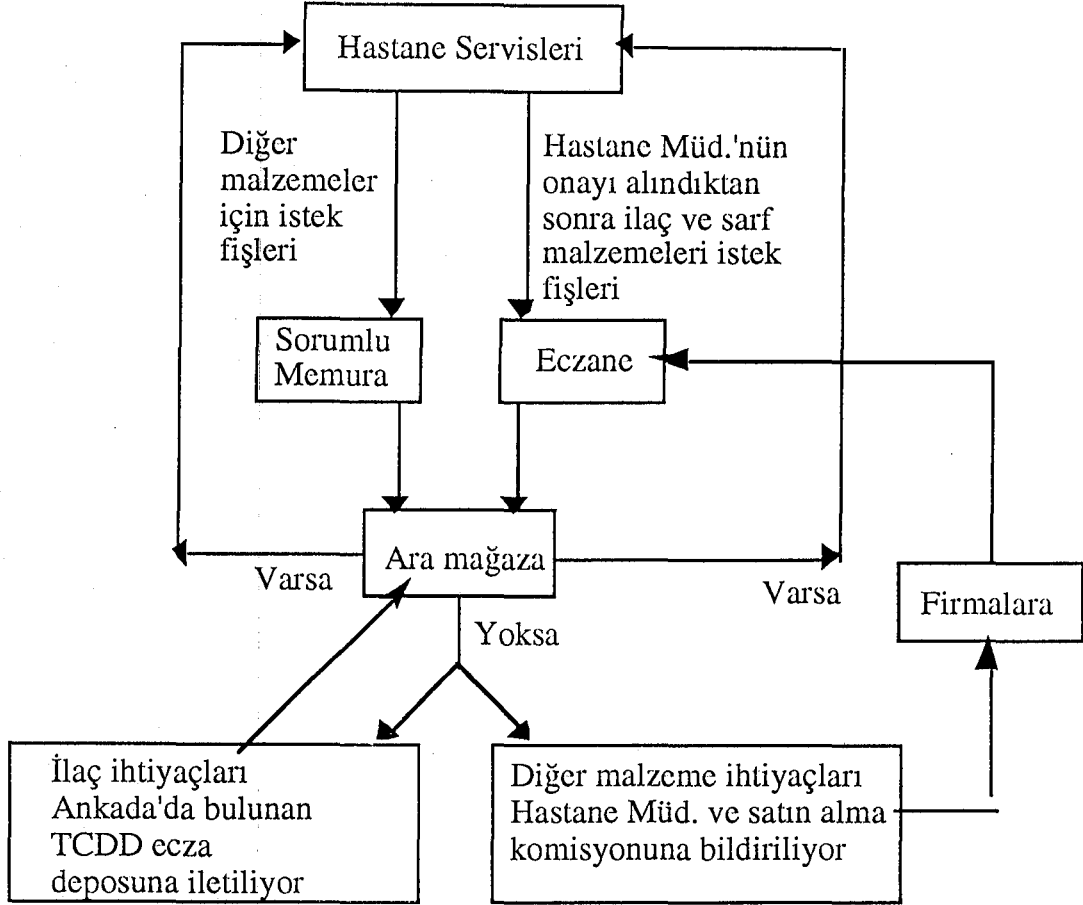


Şekil 16: TCDD Hastanelerinin 1995 Yılı Ortalama Kapasite Kullanım Oranlarının Karşılaştırılması

TCDD Eskişehir Hastanesinde kullanılan malzemeler; ilaç, tıbbi sarf malzemeleri, temizlik malzemeleri, gıda maddeleri, demirbaşlar ve diğerleri şeklinde sınıflandırılabilir. Bu malzemeler hastanenin sığınaklarında depolanmaktadır ve 6 ayrı depo bu amaç için kullanılmaktadır. Hastanede stokları depolarken hiç bir sistem kullanılmamaktadır. Malzemeler stok kartlarında izlenip giriş-çıkışları bu kartlarda gösterilmektedir.

Hastanedeki servisler 6 aylık ilaç ve sarf malzemesi ihtiyaçlarını hastane müdürüne bildirmektedirler. İhtiyaç miktarı servislerdeki sorumlu hemşirelerce belirlenmekte ve doktor tarafından da onaylanmaktadır. Ancak servisler, 6 aylık malzeme ihtiyaçları karşılandıktan 1-2 ay sonra malzeme talebinde bulunmaktadırlar. Bu durum, ilaç ve sarf malzemesi kullanım miktarının tahmininde hata yapıldığı anlamına gelebilir. Bu hata yıllık sipariş sayısında artışa neden olabilmektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesinin malzeme akış şeması aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir.



Şekil 17: TCDD Eskişehir Hastanesinin Malzeme Akış Şeması

Servisler, ilaç ve tıbbi sarf malzemesi ihtiyaçlarını hastane müdürüne onaylattıktan sonra eczaneye göndermektedirler. Eczane bu talebi “Ara Mağaza’ya”¹¹⁷ iletmekte ve eğer istenilen malzemeler mevcutsa talep karşılanmaktadır. İstenilen malzemeler ara mağazada bulunmuyorsa, ilaç eksikleri Ankara’da bulunan TCCD’nin ilaç deposuna bildirilmekte ve 1-2 gün içinde karşılanmaktadır. Diğer tıbbi sarf malzemelerinin (enjektör, plastik eldiven vb.) bulunmaması durumunda ise hastane müdürü ve satın alma komisyonunca Eskişehir’deki firmalara talepler iletilmekte ve ihtiyaçlar açılan ihalelerle karşılanmaktadır. TCDD Eskişehir Hastanesi

(117) Ara Mağaza ismi TCCD’de kullanıldığı ve değiştirilemediği için burada da aynı isimde kullanılmıştır.

bir kurum hastanesi olduğu için, TCDD İşletmesi Alım ve Satım Yönetmeliğinde belirtilen şekilde hareket etmek zorunda kalmakta ve bu nedenle satın alma kararının verilmesinde öncelik firmalardan alınan fiyatlara verilmektedir.

Hastanenin mali işleri İstanbul'da bulunan 1.Bölge Başmüdürlüğü Mali İşler Müdürlüğü'ne bağlı olduğundan, firmalara olan borçlar 15-30 gün içinde Mali İşler Müdürlüğü tarafından firmaların hesabına yatırılarak ödenmektedir.

Servislerin ihtiyaçları depodan sağlandıktan sonra malzemeler üzerinde hiç bir kontrol yapılamamakta ve sadece depoda stok kartlarında çıkış gösterilmekle yetinilmektedir. Servislerde malzeme kullanımında fazla dikkatli davranılmamasının neden olabileceği kırılma, bozulma, çalınma gibi nedenlerle malzeme kayıpları artabilmektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesinde ilaç ve diğer malzemeler için emniyet stoku belirlenmemekte ve hiç bir stok kontrol yöntemi de kullanılmamaktadır. Öyle ki, malzemenin bittiğinin son anda farkedilmesi nedeniyle zor anlar yaşandığı hastane yöneticilerince belirtilmiştir.

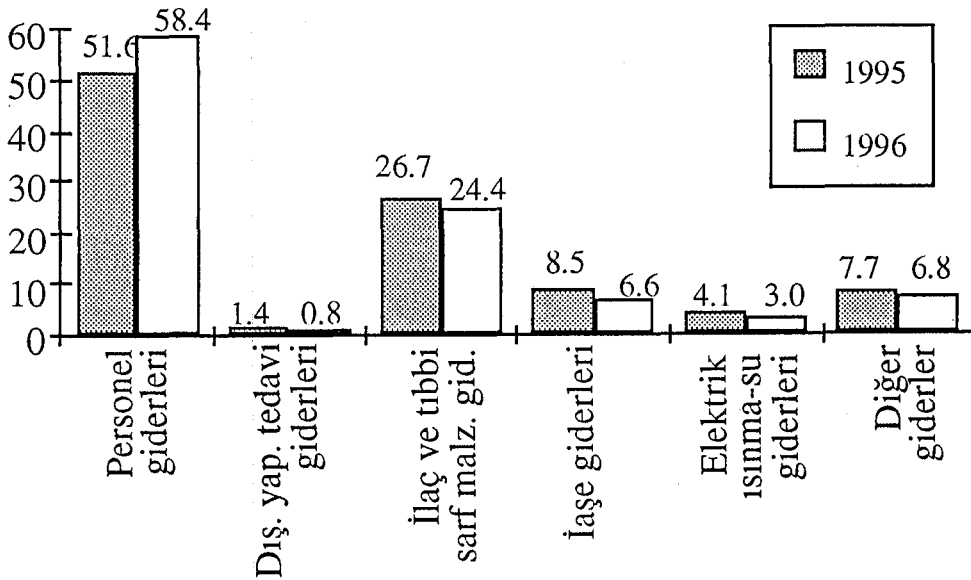
Malzeme sayımı 3 ayda bir yapılmakta ancak ilaçların sayımı yıllık olarak yapılmaktadır. Tıbbi sarf malzemelerinin sayımı ise yapılmamaktadır.

TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995 ve 1996 yılı gider dağılımı aşağıdaki tabloda görüldüğü gibidir.

Tablo 6: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995 ve 1996 Yılı Gider Dağılımı Karşılaştırması

GİDERLER	1995 (000)	%	1996 (000)	%	% Değişim
Personel Giderleri	39.079.166	51.6	88.873.557	58.4	127.4
Dış. Yap. Tedavi Gid.	1.069.318	1.4	1.202.550	0.8	12.5
İlaç ve Sarf Malz. Gid.	20.151.633	26.7	37.156.763	24.4	84.4
İaşe Giderleri	6.445.613	8.5	10.107.867	6.6	56.8
Elek.-Isınma-Su Gid.	3.119.532	4.1	4.635.003	3	48.6
Diğer Giderler	5.773.548	7.7	10.273.768	6.8	77.9
GENEL GİDER TOPLAMI	75.638.810	100	152.249.508	100	101.3

Kaynak: 1995 yılı verileri TCDD 1995 Yılı Faaliyet Raporundan, 1996 yılı verileri ise hastane yönetiminden elde edilmiştir



Şekil 18: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1995-1996 Gider Dağılımı Grafiği

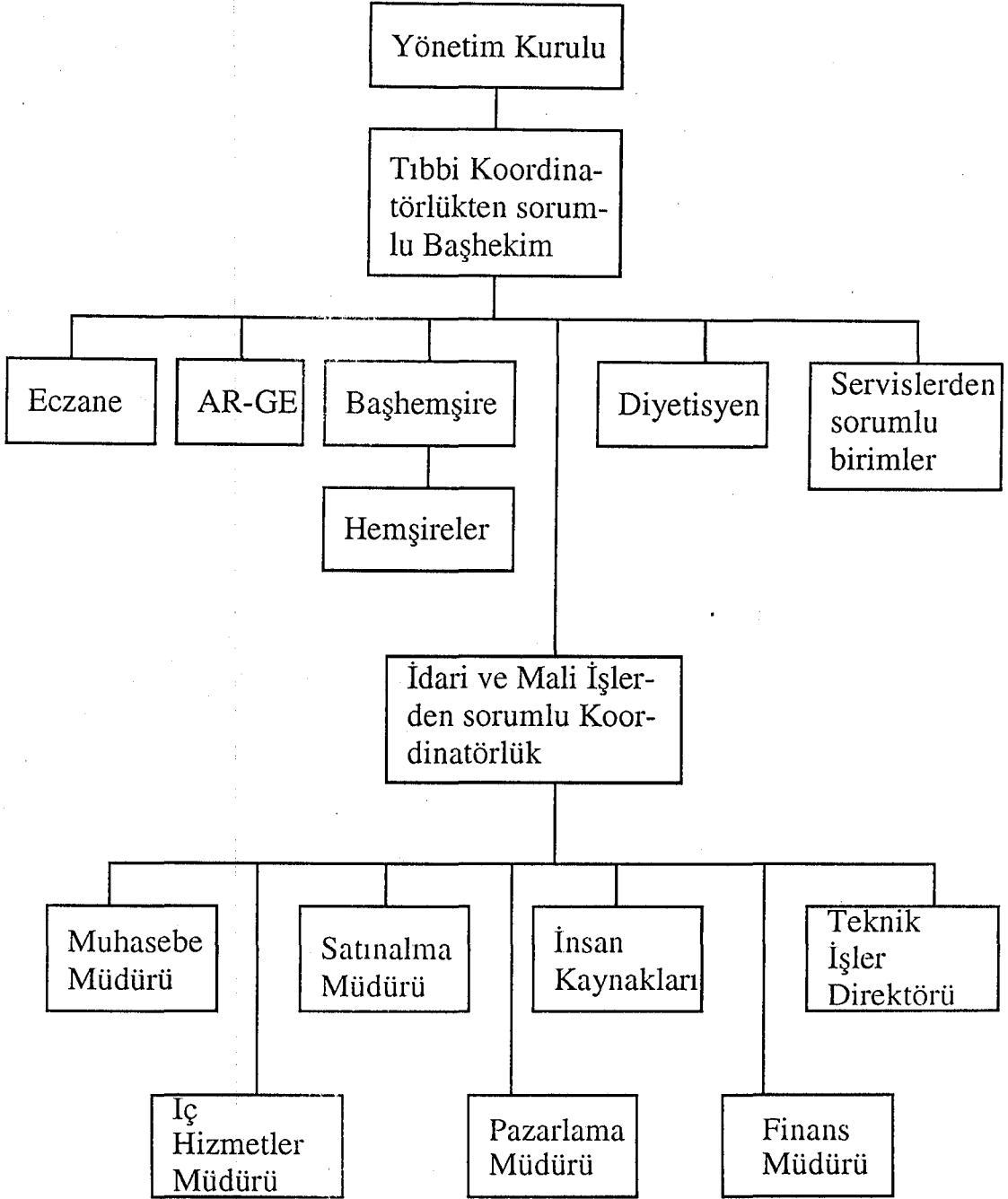
Hastanenin 1995 ve 1996 yılı giderleri içinde ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri giderleri, personel giderlerinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Genel giderlerin toplamı 1996 yılında, 1995 yılına göre %

101 oranında bir artış sağlarken, yine ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri giderlerindeki artış, % 84'lük bir oranla personel giderlerindeki artıştan sonra ikinci sırada yer almıştır.

Uygulama yapılan ikinci hastane, Adana Özel Seyhan Hastanesi, özel hastane niteliği yanında "genel hastane" özelliği de taşımaktadır. 1996 yılı başında kurulan Özel Seyhan Hastanesinde doktorlar hariç 300'e yakın personel çalışmaktadır. Hastanenin kadro yatak kapasitesi 120 olup fiili yatak kapasitesi 100'dür.

Özel Seyhan Hastanesi 101 doktorun ortaklığı ile kurulmuş olup, doktor olmayan ortakları bulunmamaktadır. Özel Seyhan Hastanesinde ortak olmayan doktorlara da hastane imkanlarından yararlanarak hastalarını tedavi etme imkanı verilmektedir. Bu uygulama sayesinde ortak olmayan doktorların da hasta potansiyelinden yararlanılmaktadır.

Hastanenin organizasyon şeması aşağıda görüldüğü gibidir.



Şekil 19: Özel Seyhan Hastanesinin Organizasyon Şeması

Hastanede bulunan tıbbi hizmet üniteleri aşağıda görüldüğü gibidir.

Tablo 7: Özel Seyhan Hastanesinde Bulunan Tıbbi Hizmet Üniteleri

SERVİSLER	
Beyin Cerrahisi	Diş Ünitesi
Chek-Up Polikliniği	Gastroentoloji
Çocuk Sağ. va Hastalıkları	Genel Cerrahi
Çocuk Cerrahisi	Göğüs-Kalp-Damar Cerrahi
Dahiliye	Göz Hastalıkları
Deri ve Zührevi Hastalıklar	Hematoloji
Kadın Hastalıkları ve Doğum	Kardiyoloji
Kulak-Burun-Boğaz Hastalıkları	Nöroloji
Onkoloji	Ortopedi ve Travmatoloji
Patoloji	Psikiyatri
Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi	Üroloji

Hastanede ayrıca beyin cerrahi yoğun bakım, kardiyoloji yoğun bakım, kroner yoğun bakım ve yeni doğan yoğun bakım olmak üzere 4 adet yoğun bakım ünitesi bulunmaktadır.

1996 yılında 11.000 yatan hastaya sağlık hizmeti sunan hastane 4.500 ameliyat gerçekleştirmiştir. Bu ameliyatların 450-500 tanesi kalp ameliyatıdır. Yine aynı yılda 2.500 tane kardiyolojik tehnikler yapılmıştır.

Özel Seyhan Hastanesi Bağ-Kur, SSK ve Emekli Sandığı hastalarına da anjiyografi ve kardiovasküler cerrahi dallarında sağlık hizmeti sunmaktadır. Ayrıca bankalar ve özel sigorta şirketleri gibi kurumlarla da sağlık hizmeti sunumu konusunda anlaşmaları vardır.

Özel Seyhan Hastanesi, yemekhane, temizlik ve kafeterya işlerini kendisinin de ortak olduğu bir şirkete devretmiştir.

Özel Seyhan Hastanesinde sağlık hizmeti üretiminde kullanılan malzemeler aşağıda görüldüğü gibi sınıflandırılmaktadır.

- İlaç ve tıbbi sarf malzemeleri
- Otelcilik hizmetleri malzemeleri
- Teknik servis (bakım-onarım) malzemeleri
- İdari amaçlı (kırtasiye vb.) malzemeler

Temizlik ve gıda maddeleri, yemekhane ve temizlik işlerinden sorumlu şirket tarafından depolandıkları için, bu malzemeler hastanede depolanmamaktadır.

Özel Seyhan Hastanesinde genel amaçlı depo ve eczane deposu olmak üzere iki tane depo bulunmaktadır. Genel amaçlı depoda otelcilik hizmetlerinin gereği olan malzemeler depolanmaktadır. Bunlar, tuvalet kağıdı, havlu, çarşaf, peçete vb. malzemelerdir. Genel amaçlı depoda ayrıca sarf malzemeleri de depolanmaktadır.

İlaç ve yardımcı sarf malzemeleri eczane deposunda depolanmaktadır.

Genel amaçlı depoda malzemelerin depolanmasında herhangi bir depolama sistemi kullanılmamaktadır. Depodan sorumlu görevlinin tecrübesine ve sorumluluğuna bırakılmıştır.

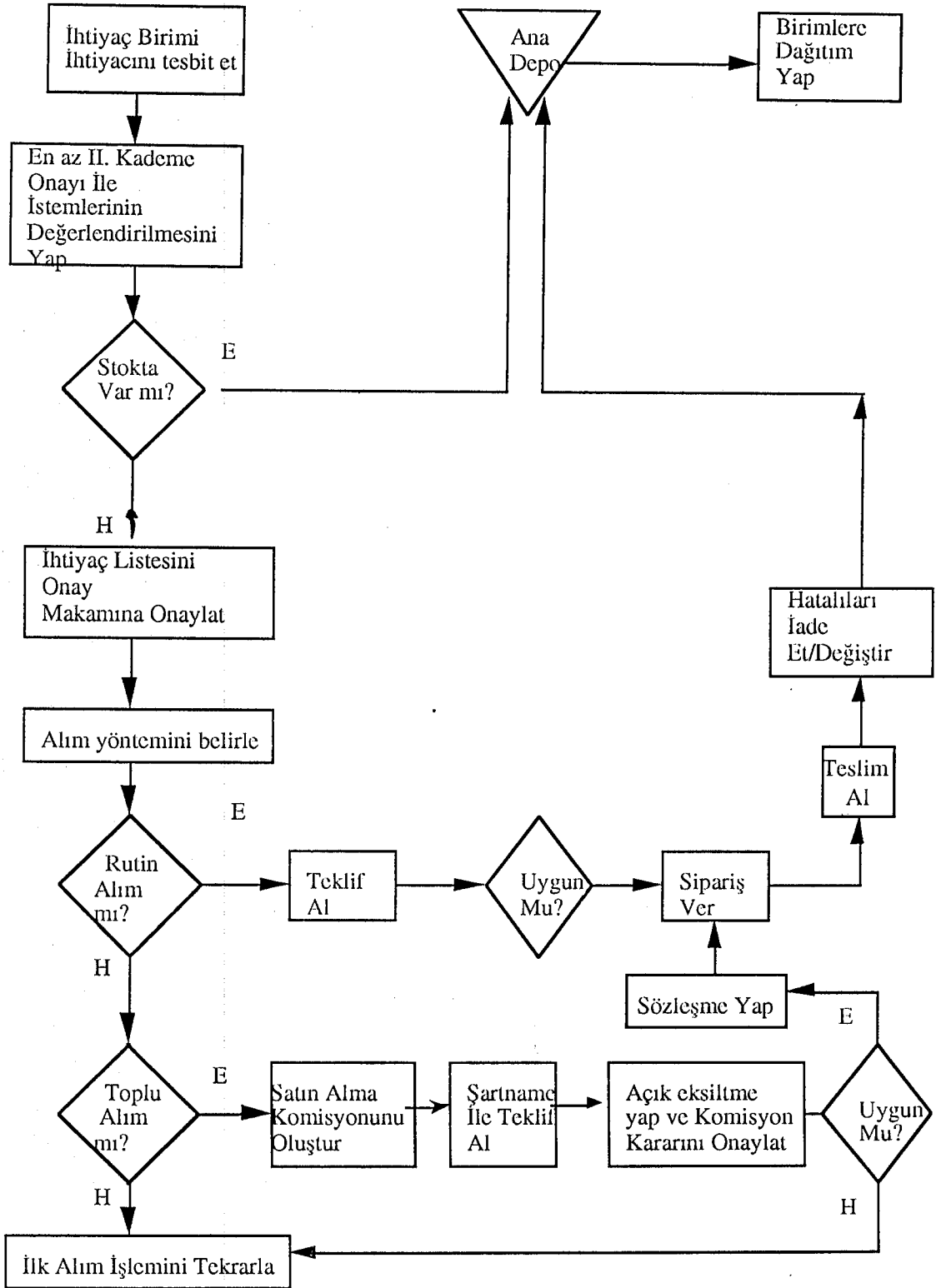
Eczane deposunda ise ilaçların ve yardımcı sarf malzemelerinin depolanmasında, son kullanma tarihlerine dikkat edilip yakın miyathılar

rafların ön kısmına yerleştirilmekte ve kullanımına öncelik verilmektedir. Pahalı kalem malzemelerin bazıları satıcı firmadan emanet olarak alınmakta ve kullanıldığı zaman satıcı tarafından fatura edilmektedir. Böylece miyadının dolması gibi riskler üstlenilmediği gibi finansman yükü gibi sorunlar da ertelenmektedir.

Depolarda malzeme giriş-çıkışları stok kartı yerine bilgisayarlarla izlenmektedir. Kullanılan malzemelerin tamamı için emniyet stoku belirlenmesede hayati önem taşıyan kalemler için emniyet stoku miktarı belirlenmektedir. Ancak oluşturulmaya çalışılan yeni bilgisayar sisteminde bu sorunun da aşılacağı, her tür malzeme için emniyet stokunun belirleneceği ve mevcut malzemelerin emniyet stoku miktarına yaklaştığı anda, başka bir ifadeyle yeniden sipariş verme noktasına geldiği zaman, otomatik olarak sipariş listesine alınacağı belirtilmiştir.

Özel Seyhan Hastanesinin genel amaçlı deposunda ayda bir malzeme sayımı yapılırken, eczane deposunda 3 ayda bir malzeme sayımı yapılmaktadır.

Özel Seyhan Hastanesinin malzeme akış şeması aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir.



Şekil 20: Özel Seyhan Hastanesinin Malzeme Akış Şeması

Hastanede malzeme ihtiyacı duyan servisler, haftada iki kez ihtiyaçlarını ilgili birimlere iletip gereksinimlerini karşılamaktadırlar. Servislerin kullanmış olduğu malzemeler hastane yönetimince her ay raporlanmaktadır. Geçmiş dönem verileri değerlendirilerek servislerin malzeme kullanım miktarları çıkarılmaktadır. Herhangi bir servisin fazla malzeme istemesi durumunda, sağlık hizmetinin aksamaması için talepleri karşılanmakta ancak fazla malzeme istemelerinin nedeni sorulmaktadır. (Bütün önlemlere rağmen servislerde malzeme kaybının % 5 ile % 25 arasında olabileceği belirtilmektedir.)

Özel Seyhan Hastanesinde ihtiyaç duyulan malzemeler 3'er aylık ihalelerle ve açık eksiltme yöntemiyle satın alınmaktadır. Alınan malzemeler 3 partide ve her ay teslim alınmaktadır. Örneğin Ocak 1997'de açılan bir ihalede 3.000 metre gazlı bez alımı kesinleşmişse, Ocak ayında 1.000 metre, şubat ayında 1.000 metre ve Mart ayında da 1.000 metre olarak teslim alınmaktadır. şubat ve Mart aylarındaki teslimat, ihalede belirlenen fiyat üzerinden yapılmaktadır ve ödemesi ise teslimat tarihinde verilen eklerle olmaktadır. Bu yöntemle hastane Ocak ayında fazladan 2.000 metre gazlı bezi stoklamak zorunda kalmamakta ve stok giderlerini satıcıya yüklemektedir. Ayrıca hastane, ihalede belirlenen şartnameye dayanarak, hasta talebinin seyrine göre ihtiyaç duyduğu malzeme miktarını aynı şartlarla % 30 artırabilirken, alımdan tamamıyla da vazgeçebilmektedir.

Seyhan Hastanesinde malzeme alımında öncelikli olarak kaliteye önem verilmekte ve fiyat ikinci sırada yer almaktadır. Firmaların tutumu ise her zaman gözönünde bulundurulmaktadır. İhalede belirlenen şartnamedeki yükümlülüklerini yerine getirmeyen firmalar, daha sonraki ihalelere ağrılmamaktadır.

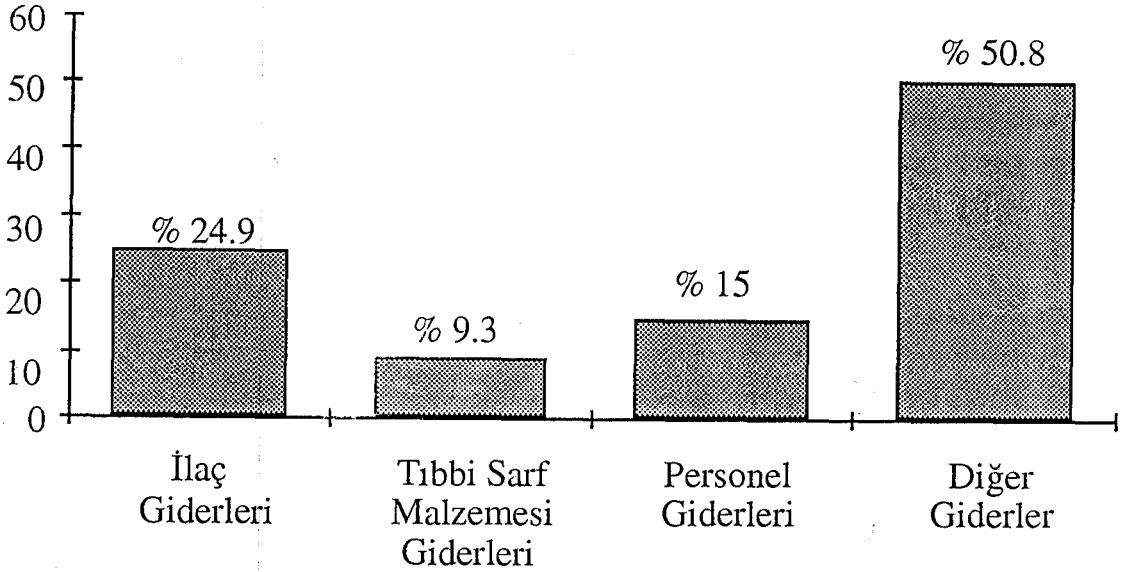
Acil durumlarda, izahı yapılabilen ivedi malzemeler ihale açılmadan doğrudan doğruya bir firmadan karşılanmaktadır. Hastaneyle ilişkide bulunan tüm firmaların ve malzemelerinin en son fiyat listeleri hastanede bulunmaktadır. Acil durumlarda bu listelerden yararlanılıp malzemenin alınacağı firma belirlenmektedir.

Özel Seyhan Hastanesinin 1996 yılı kapasite kullanım oranı, geceleyen hasta sayısında % 65'tir. Gecelemeden yatan hasta sayısında bu oran % 90'a ulaşmaktadır. Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında geceleyen hastalarda kapasite kullanım oranı % 55'e kadar düşerken, gecelemeden yatan hasta sayısında bu oran %75'lere düşmektedir.

Özel Seyhan Hastanesinde bu verilerden yararlanarak 3'er aylık dönemlerle hasta talep tahmini yapılmaktadır. Hastane yöneticileri tarafından bu verilerin haricinde diğer bazı etkenler de hasta talep tahmininde kullanılmaktadır. Örneğin yaz aylarında kamu hastanelerindeki doktorların tatile çıkmaları sonucu özel hastaneye olan talebin artması, Şubat ve Haziran aylarında ailelerin, okulların tatile girmesinden yararlanarak çocuklarının geçici olarak erteledikleri rahatsızlıklarını (örneğin bademcik ameliyatı gibi), tatile çıkmadan önce tedavi ettirmek istemeleri nedeniyle çocuk hastalıkları servisine başvuruların artması gibi.

Bir başka örnek, pazar günlerinde acil vakalar nedeniyle, hafta sonları ve mesai saatleri dışında da trafik kazaları ve kalp hastalıkları nedeniyle, hastaneye olan başvurularda artış görülmesi gibi veriler değerlendirilerek gerekli olan tedbirler alınmaktadır.

Özel Seyhan Hastanesinin 1996 yılı gider dağılımı aşağıda görüldüğü gibidir.



Şekil 21: Özel Seyhan Hastanesinin 1996 Yılı Gider Dağılımı

Özel Seyhan Hastanesinin 1996 yılında 243.165 milyon olan giderlerinin 60.585 milyonu ilaç giderleri, 22.677 milyonu sarf malzemeleri giderleri, 36.668 milyonu personel giderleri ve kalan 123.235 milyonu da diğer giderlerden oluşmaktadır.

3.2 T.C.D.D. ESKİŞEHİR HASTANESİ İLE ÖZEL SEYHAN HASTANESİNİN STOK YÖNETİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

TCDD Eskişehir Hastanesi, yukarıdaki bölümünde yer alan verilerden de anlaşılacağı gibi, TCDD'ye bağlı hastaneler içinde ilk sıralarda yer almaktadır. Performans göstergelerinden en çok kullanılan kapasite kullanım oranlarının aylara göre dağılımı incelendiğinde, TCDD'ye bağlı 5 hastanenin de yaz aylarında kapasite kullanım oranlarının önemli ölçüde düştüğü görülmektedir. Yaz aylarına girmeden önce, ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri siparişlerini kısım mevcut malzeme stoklarını azaltmak, stok maliyetlerinde bir düşüş sağlayabilir.

Özel Seyhan Hastanesinde geçmiş dönem verilerinden ve hasta talebini etkileyen diğer verilerden yararlanarak yapılan hasta talep tahminleri sonucu, hazırlıklarını tamamlayan hastane, malzeme yetersizliğinden zor durumda kalma gibi riskleri en aza indirebilmektedir. Özel Seyhan Hastanesinde yapılan bu çalışmalar sonucu, TCDD Eskişehir Hastanesinde hasta talep tahmini yapılmadığı için yaşanan ve bazı malzemelerde görülen yığılma veya bazı malzemelerde ortaya çıkan zamanından önce tükenme gibi olaylar yaşanmamaktadır.

TCDD Eskişehir Hastanesinde yaz aylarındaki hasta talebinde yaşanan azalmanın dikkate alınmaması ve malzeme alımlarının 6 aylık ihalelerle gerçekleştirilmesi nedeniyle, ihtiyaçtan daha fazla malzeme stoklanmak zorunda kalmakta ve stok maliyetlerine katlanılmaktadır.

Özel Seyhan Hastanesinde ise ihaleler 3'er aylık dönemlerle açılmakta ve alımı gerçekleştirilecek malzemeler ihalede belirlenen koşullarda 3 partide alınmaktadır. Dolayısıyla hastanede fazla stok bulundurulmamakta ve stok maliyetleri satıcıya yüklenmektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesindeki malzemelerden ilaçların sayımının yılda bir kez yapılması ve sarf malzemelerinin ise sayımının hiç yapılmaması, hastanede malzeme kontrolünün gereken titizlikte yapılmadığı anlamına gelebilmektedir. Malzeme kontrolünün yapılmaması nedeniyle, miyadı dolan ilaç ve sarf malzemelerinin sayısında olabilecek artış ve bazı malzemelerin tükenmesi sonucu maddi olarak ölçülemeyen zararların doğması (ölüm, sakatlanma vb. durumlar), TCDD Eskişehir Hastanesini hem maddi olarak belirli bir maliyete katlanmak zorunda bırakabilecek hem de hastanenin itibarının sarsılması gibi bir durumla da karşı karşıya bırakabilecektir.

Özel Seyhan Hastanesinde ise ilaçlarda 3 ayda bir yapılan malzeme sayımı, sarf malzemelerinde ayda bir yapılmaktadır. TCDD Eskişehir Hastanesine göre tıbbi malzemelerini daha sıkı kontrol altında tutan Özel Seyhan Hastanesi, böylece malzemelerin miyadını takip edebilmekte ve raflara yerleştirirken miyadı yaklaşan malzemeleri rafların ön kısmına alarak kullanımına öncelik vermektedir. Dolayısıyla kullanım tarihi dolduğu için atılmak zorunda kalan malzemeler minimum seviyeye indirilebilmektedir. Ayrıca daha sık yapılan sayımlarla malzemelerin zamanından önce tükenmesi ve maddi olarak ölçülemeyen zararların doğması en aza indirgenebilmektedir.

Özel Seyhan Hastanesinde malzeme alımlarında öncelikli olarak kaliteye önem verilmektedir. TCDD Eskişehir Hastanesinde ise, hastane kurum hastanesi olduğu için malzeme alımlarında, TCDD İşletmesi Alım ve Satım Yönetmeliğine bağlı kalmakta ve satın alma kararının verilmesinde malzemelerinin düşük fiyatlı olması öncelik taşımaktadır. Bu nedenle TCDD Eskişehir Hastanesi, malzemelerin kalitesinden dolayı yaşanabilecek sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu sorun maliyet artırıcı unsurlar arasında değerlendirilebilir.

Özel Seyhan Hastanesinde pahalı malzemelerin bazıları satıcılardan emanet olarak alınmaktadır. Bu malzeme kullanıldığı zaman satıcı tarafından fatura edilmektedir. Bu sayede Özel Seyhan Hastanesi, söz konusu malzemelerin miyadının dolması halinde atılma riskini satıcıya yüklediği gibi, malzemelerin hastanede bulundurulmaması nedeniyle doğabilecek zararlardan da kurtulmuş olmaktadır. Ayrıca malzemelerin ücreti, malzeme alındığında değil de kullanılıp fatura edildiğinde ödendiği için, hastanenin finansal yükü de hafiflemektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesi ise, satın alma işlemlerinde TCDD İşletmesi Alım ve Satım Yönetmeliğine bağlı kaldığı için, Özel Seyhan Hastanesi kadar hareket serbestliğine sahip değildir.

3.3. ÖNERİLEN YÖNTEM

Uygulama yapılan iki hastanede de satın alma aşamasında ilaçların eşdeğerlerine dikkat edilmediği görülmüştür. Eşdeğer ilaç tanımı, aynı ilacın Sağlık Bakanlığı'ndan alınan izinle, başka isimde başka şirketlerce üretimi olarak ifade edilebilir. Eşdeğer ilaçların niteliğinin (etken maddelerinin miligramlarına kadar) aynı olmasına rağmen fiyatlarındaki fark % 80'lere kadar çıkmaktadır. Hastanelerde satın alma aşamasında, alınmasına karar verilen ilacın yerine piyasadaki en ucuz eşdeğerleri alınarsa, toplam stok değerinde önemli miktarda bir düşüş elde edilebilir. Hastanelerde "eşdeğer ilaç uygulaması" kullanıldığı taktirde ilaç giderlerinde önemli miktarlarda tasarruf sağlanabilmektedir.

Aşağıda örnek olarak 6 ilaç grubunda bulunan bazı ilaçlar ele alınmış ve bu grupta bulunan en pahalı ilaçlar ve bu ilaçların en ucuz eşdeğerleri verilip, fiyat farkları yüzde olarak belirtilmiştir. İlaç fiyatları 1/7/1997 tarihi itibariyle geçerli olan fiyatlardır.

TABLO 8 : Bazı İlaç Grupları Ve Bu Grupta Yer Alan İlaçların En Pahalı Ve En Ucuz Eşdeğerleri Arasındaki Fiyat Farkları

İlaç Grupları Ve İlaç İsimleri	Fiyatları	% Fark
Antibiyotik Grubu İlaçlar		
Bactirim Fort tb. Baktrisid DS tb.	1.297.000 386.900	% 70.16
Ciproksin 500 tb. Proxacin 500 tb.	1.221.000 766.100	% 37.25
Duocid tb. Duobaktan tb.	2.410.000 1.573.200	% 34.72
Alfasilin 500 cap. Negopen 500 cap.	851.500 564.700	% 33.68
Parenteral Antibiyotik Grubu İlaçlar		
Rocephin 1 gr İM Nevakson 1 gr İM	2.101.000 1.143.400	% 45.57
Claforan 1 gr flk. Sefotak 1 gr flk.	1.113.000 671.000	% 40.77
Duocid 1 gr flk. İM Duobaktan 1 gr flk. İM	1.265.000 586.500	% 53.63
Maksiporin 1 gr flk. Cefozin 1 gr flk.	466.400 326.500	% 30.00

Antihipertansif Grubu İlaçlar		
Fludex 30 drj. İndurin 30 tb.	898.000 174.500	% 80.56
Norvasc 5 mg tb. Amlodis 5 mg tb.	1.975.000 706.100	% 64.24
Renitec 10 mg tb. Vasolapril 10 mg tb.	1.123.500 298.500	% 73.43
Tensinor 100 mg tb. Nortan 100 mg tb.	1.274.300 772.000	% 39.41
Antihiperkolesterol Grubu İlaçlar		
Zocor tb. Zovatin tb.	5.031.000 3.439.000	% 31.64
Antidepresan Grubu İlaçlar		
Ludiomil 25 mg tb. Maprotil 25 mg tb.	1.132.000 566.500	% 49.95
Prozac cap. Depreks cap.	2.956.000 1.641.700	% 44.46
İnsidon drj. Deprenil tb.	773.000 336.500	% 56.46
Antidiyabetik Grubu İlaçlar		
Diamicron 20 tb. Betanorm 20 tb.	742.000 563.800	% 24.01
Glucophage ret. 850 mg tb. Gluformin ret. 850 mg tb.	1.294.000 545.500	% 57.84

Tablodan da görüleceği gibi eşdeğer ilaçlar arasındaki fiyat farkı % 80'lere kadar çıkmaktadır. Hastanelerde doktorların tedavi için gerekli gördükleri ilaçların eşdeğerleri varsa ve bunların en ucuz olanları kullanılırsa, hastanelerin ilaç giderlerinde %20 %30'lara varan oranlarda tasarruf elde edilebilir.

Bir kamu hastanesinin çeşitli servislerinden alınan ve EK-1'de

verilen 8 reçetenin, reçete bedelleri ve reçetelerde eşdeğeri olan ilaçların en ucuz eşdeğerleri verildiği takdirde oluşacak olan yeni reçete bedelleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. İki reçete bedeli arasındaki fiyat farkı % olarak gösterilmiştir.

**TABLO 9: Eşdeğer İlaç Uygulaması Yapıldığı Takdirde
Örnek Olarak Alınan Reçetelerde
Sağlanacak Tasarruf Miktarı**

Reçete No:	Reçete Bedeli	Eşdeğer Reçete Bedeli	% Fark
1	204.200	129.000	% 36.82
2	2.869.000	2.269.000	% 20.91
3	1.331.000	979.000	% 26.44
4	3.575.500	2.549.500	% 28.69
5	3.544.400	3.345.400	% 05.61
6	3.751.400	2.079.700	% 44.70
7	2.593.400	1.744.400	% 32.73
8	3.396.300	1.876.000	% 44.76

Yukarıdaki tablodan da görüleceği gibi reçetelere yazılan ilaçların en ucuz eşdeğerleri verildiği takdirde sağlanacak tasarruf % 5 ile % 45 arasında değişmektedir. Örnek olarak alınan 8 reçetede de, ortalama % 30,08 oranında bir tasarruf sağlanmaktadır.

Eşdeğer iki ilacın tıbbi yönden aynı olduğu Sağlık Bakanlığınca onaylandığı için, bu ilaçlardan en ucuzunun kullanılması üretilen sağlık hizmetinin kalitesinden taviz vermek anlamına gelmez. Ayrıca işletmecilik açısından da aynı hizmeti, aynı kalitede daha ucuza maalemk mümkün olduğu halde bunu uygulamamak, rasyonel bir davranış olarak da

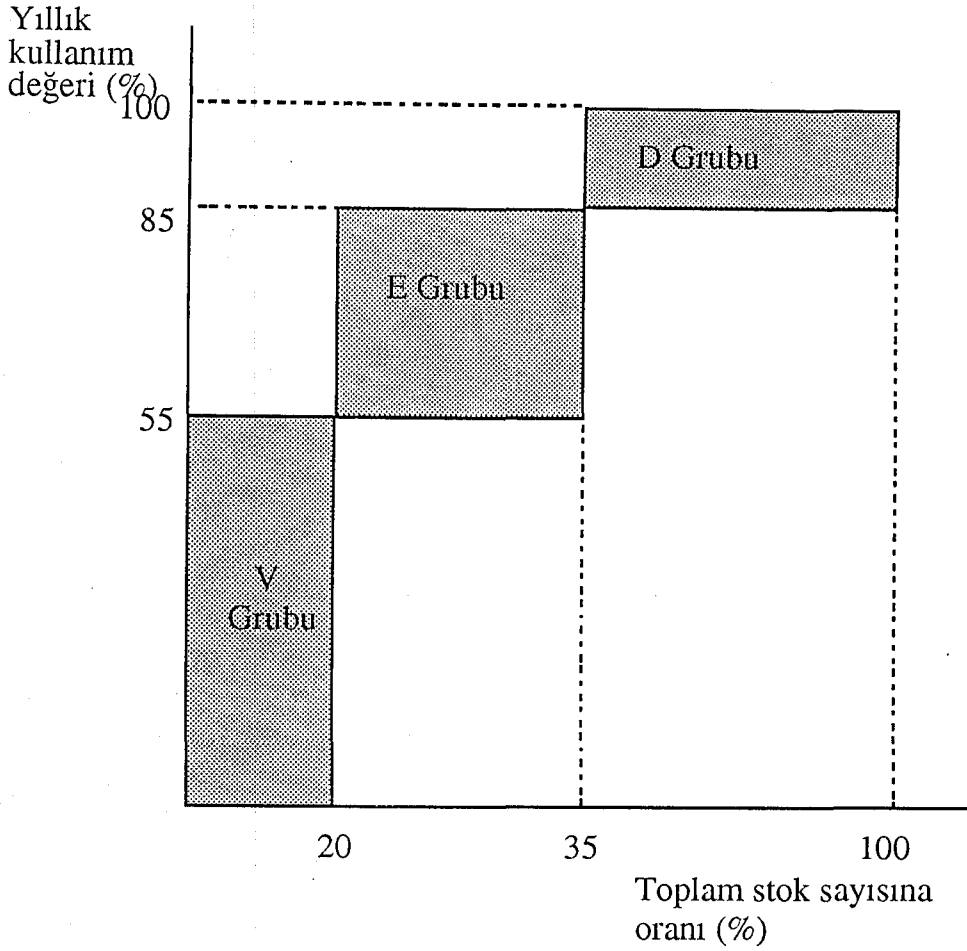
yorumlanamaz. Bu nedenlerle, hastane yönetimince en ucuz eşdeğer ilaç kullanımı zorunlu hale getirildiği takdirde, kaynaklar daha rasyonel kullanılmış olacak ve elde edilen tasarruflarla daha verimli ve daha kaliteli sağlık hizmetleri üretebilmek mümkün olabilecektir.

Eskişehir TCDD Hastanesi yöneticileriyle yapılan görüşmede ilaç ve tıbbi sarf malzemelerinin depolanmasında herhangi bir sistemin kullanılmadığı ve malzeme sınıflandırılmasının da yapılmadığı belirtilmiştir. İlaçların yılda bir kez sayıma tâbi tutulması ve tıbbi sarf malzemelerinin sayımının ise hiç yapılmaması da önemli eksikliklerden biridir. Bu nedenle, öncelikle malzeme sınıflandırılmasının yapılması gerekmektedir. Bu şekilde malzemelerin daha iyi tanınabilmesi, uygun şekilde depolanması ve stok kontrollerinin daha iyi yapılması sağlanabilir.

Hastane yöneticileriyle yapılan görüşmede ilaç ve tıbbi sarf malzemelerinin, VED yöntemine göre, yani insan hayatı için taşıdığı öneme göre sınıflandırılması istenmiş ve aşağıdaki şekilde 3 gruba ayrılabilceği belirtilmiştir.

TABLO 10: TCDD Eskişehir Hastanesinde Malzemelerin VED Yöntemine Göre Sınıflandırılması

Grup	Önem Derecesi	Yıllık Kullanım Oranı	Toplam Stok Sayısına Oranı
V	Hayati önem taşıyan nitelikteki malzemeler	% 55	% 20
E	Önemli ama alternatifi olan malzemeler	% 30	% 35
D	Bulunması zorunlu olmayan az önemli malzemeler	% 15	% 45



Şekil 22: TCDD Eskişehir Hastanesindeki İlaç ve Tıbbi Sarf Malzemelerinin VED Yöntemine Göre Sınıflandırılması

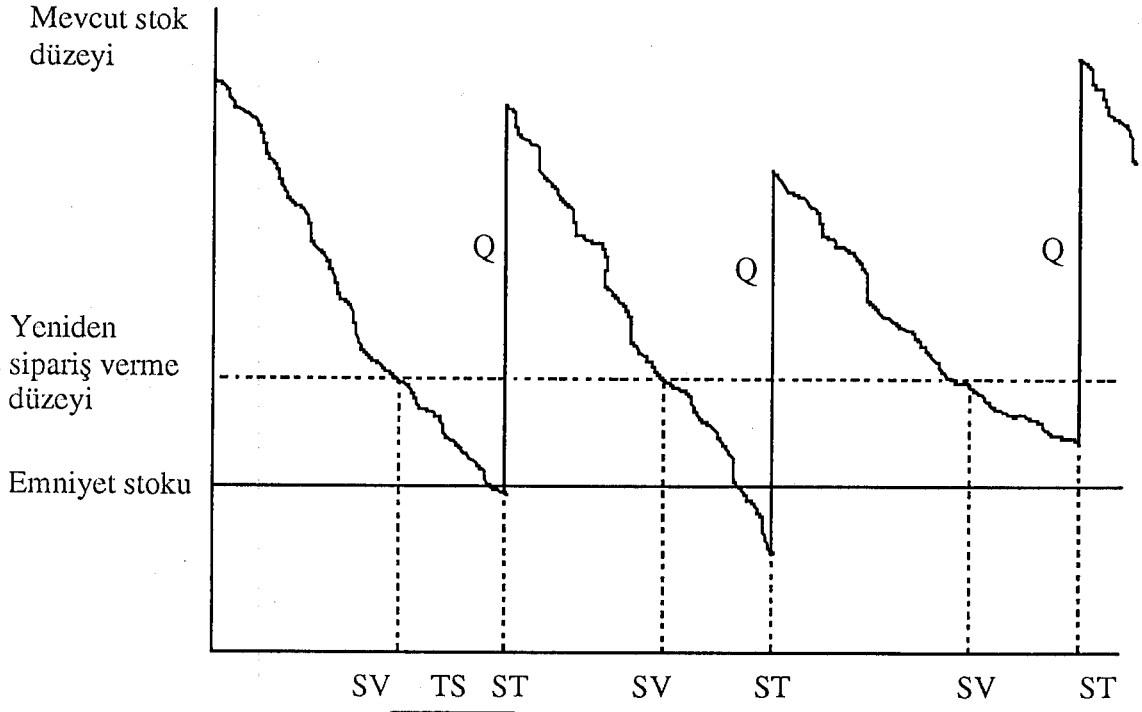
Hastanede kullanılan ilaç ve tıbbi sarf malzemelerinin VED yöntemiyle sınıflandırılması sayesinde, hayati açıdan büyük önem taşıyan “V Grubu” ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoklarının daha dikkatli izlenmesi ve kontrolünün daha sık yapılması sağlanabilir.

TCDD Eskişehir Hastanesinin 1996 yılı ilaç ve tıbbi sarf malzemesi giderleri 37.156.763.000 TL olduğuna göre, yukarıdaki 3 malzeme grubunun değerleri aşağıdaki gibi hesaplanabilir.

“V Grubu”	% 55	→	20.436.219.650 TL
“E Grubu”	% 30	→	11.147.028.900 TL
“D Grubu”	% 15	→	5.573.514.450 TL

TCDD Eskişehir Hastanesi yöneticilerince hastanenin ilaç eksiklerinin Ankara’da bulunan TCDD’nin ana ilaç deposundan 2-3 gün içinde, tıbbi sarf malzemesi eksiklerinin de, Eskişehir’de bulunan firmalardan ihale yöntemiyle karşılandığı ve tıbbi sarf malzemelerinin hastaneye ulaşmasının bir kaç saat aldığı belirtilmiştir. Bu verilere ilave olarak, hasta talebinin doğru tahmin edilmesinin güçlüğü ve kamu hastanesi olması nedeniyle satın alma işlemlerinde uygulanmak zorunda olan prosüdürlerin zaman alabileceği de gözönünde bulundurularak, “V Grubu” ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri için emniyet stoku 1 haftalık ihtiyacı karşılayacak miktarda belirlenmiştir. Stoksuz kalmanın doğurabileceği maliyetleri, özellikle ölüm ve sakat kalma gibi olayları en aza indirebilmek için, hastane yönetimince ortama 1 aylık ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoku bulundurulabilir.

Bu durumda “V Grubu” malzemelerin emniyet stoku için öncelikle, $20.436.219.650 \text{ TL} / 365 = 55.989.642,88 \text{ TL}$, günlük “V Grubu” malzeme kullanım miktarı bulunabilir. Buradan da emniyet stoku, $55.989.642,88 * 7 = 391.927.500 \text{ TL}$ olarak bulunacaktır. Aylık ortalama “V Grubu” malzeme kullanım miktarı ise, 1.703.018.304 TL’dir.



Q=Şipariş Miktarı TS =Tedarik süresi
 SV= Siparişin verilmesi ST= Siparişin teslimi

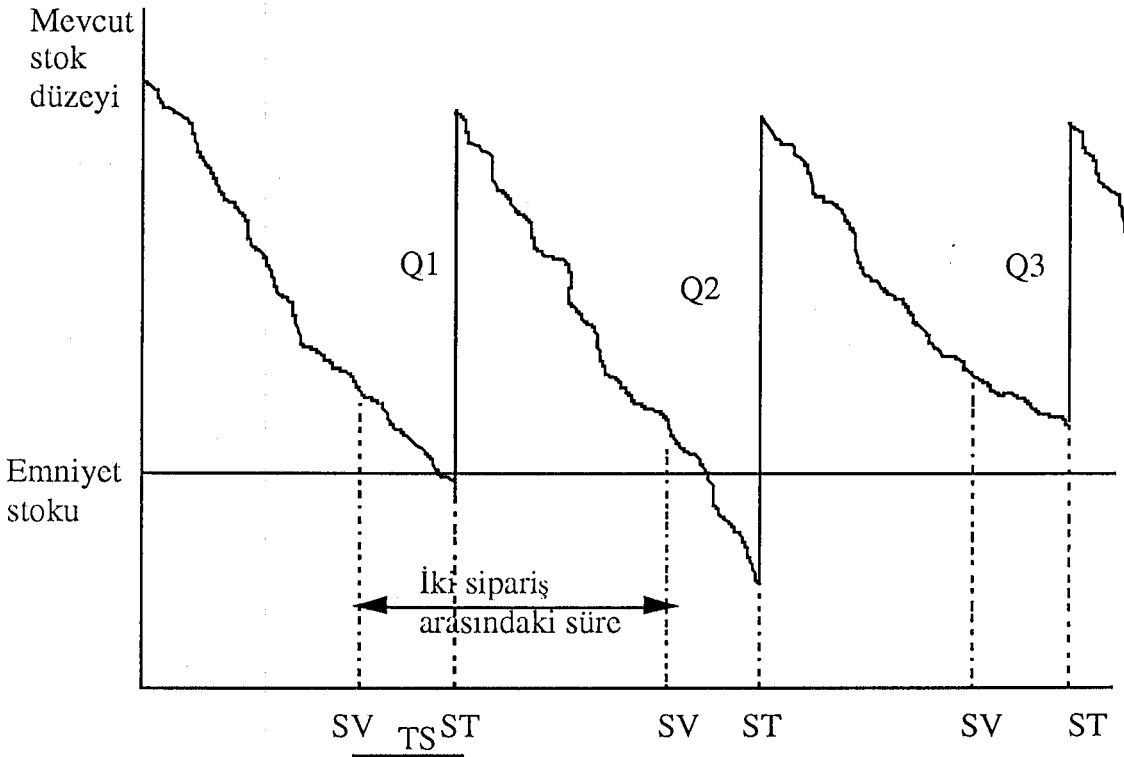
Şekil 23: TCDD Eskişehir Hastanesinde “V Grubu” Malzemeler İçin Uygulanan Sürekli İzleme Sistemi

Yukarıdaki şekilden de anlaşılacağı gibi “V Grubu” malzemeler için sürekli izleme yöntemi seçilmiştir. Çünkü hayati önem taşıyan bu malzemelerin daha sıkı kontrol edilmesi ve ayrıntılı kayıt sistemlerinin düzenlenmesi gerekmektedir.

Günümüzde gelişen bilgisayar teknolojisiyle gerekli olan stok kontrollerini yapmak daha da kolaylaşmıştır. Örneğin hastanelerde depolara malzeme giriş-çıkışları bilgisayarlarla izlendiği takdirde, yeniden sipariş verme düzeyine inen ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri doğrudan doğruya sipariş listesine alınacaktır. Bu sayede, eksilen malzemeleri tespit edip sipariş listesini hazırlamak için harcanan zamandan tasarruf edilmiş olacaktır. Ayrıca depolardaki malzeme miktarlarının (sayılarının), bilgisayar kayıtlarındaki malzeme miktarlarıyla aynı olup olmadığının,

diğer bir ifadeyle çalınma, kırılma, bozulma vb. nedenlerle malzemelerdeki eksilmelerin tespiti yapıp kayıtlar düzeltilmelidir. Bu kontroller özellikle hayati önem taşıyan “V Grubu” ilaçlar için, iki haftada bir ya da ayda bir yapılabilir.

“D Grubu” için, bulunması zorunlu olmayan az önemli malzemeler için emniyet stoku, “V Grubu” malzemeler için belirlenen emniyet stokundan daha fazla belirlenerek Aralıklı İzleme Sistemi benimsenebilir. Bunun nedeni diğer malzemelere göre daha az önemli olması ve emniyet stokunun daha yüksek seviyede bulunmasıdır.



Q=Şipariş Miktarı TS =Tedarik süresi
SV= Siparişin verilmesi ST= Siparişin teslimi

Şekil 24: TCDD Eskişehir Hastanesinin “D Grubu” Malzemeler İçin Uygulanan Aralıklı İzleme Sistemi

Yukarıdaki şekilden de görüleceği gibi iki sipariş arasındaki süre birbirine eşittir. Sipariş miktarıda farklı olmakla birlikte genelde belirli bir seviyeye ulaşılmaya çalışılmaktadır. “D Grubu” malzemelerin emniyet stokları ve sipariş tarihleri, stok devir hızları dikkate alınarak belirlenmelidir. Çünkü sipariş periyodunun gereğinden kısa veya uzun tutulması stok maliyetlerinin artmasına neden olabilir.

TCDD Eskişehir Hastanesinde “D Grubu” ilaç ve tıbbi sarf malzemelerinin toplam stok değerlerinin içinde % 15 gibi nispeten daha az bir oran içermesi ve hayati önem taşımaması nedeniyle, stok miktarı ve emniyet stoku kısmen yüksek tutulup stok kontrolleri azaltılabilir. Bu nedenlerle stok sayımları, stokların kayıtlarla uygunluğunun tesbiti gibi kontroller 6 ayda bir ya da yılda bir yapılabilir.

“E Grubu” ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri için de, hayati önem taşımalarından dolayı “V Grubu” malzemelere uygulanan sürekli izleme sistemi uygulanabilir. Ancak bu gruba giren malzemeler hayati önem taşımalarına rağmen alternatifleri bulunduğu için “V Grubu” malzemelere göre yapılan kontroller azaltılabilir.

Hastanelerde ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri hayati önem derecesine göre sınıflandırıldıktan sonra stok kontrolünde yardımcı bir sistem olarak da bar-kod (çizgi kod) sistemi kullanılırsa sağlanan fayda daha da artırılabilir. Ülkemizde 1990 yılından itibaren gerek ithal edilen gerekse yurt içinde üretilen ilaçlarda bar-kod uygulaması zorunlu hale getirildiği için hastanelerin eczane bölümünde bu sistem daha kolay uygulanabilir. Hastanede üretilen ve bar-kodu bulunmayan malzemelere de hastane tarafından bar-kod numarası verilebilir.

Ayrıca malzemelerin depolanmasında da bar-kod sistemi büyük kolaylıklar sağlayabilir. Depoda bulunacak olan bilgisayarlarla her malzemenin kodu, adı, cinsi, ait olduğu raf ve asgari stok miktarı yüklenerek bir kütük elde edilebilir. Depoya gelen malzemeler optik tarayıcılarla (okuyucularla) okunarak mevcut bilgiler elde edilir. Bu bilgilere yapılması gereken ilaveler yapılarak malzemeler ilgili bölüme ve/veya rafa gönderilir. Malzemelerin stok miktarları daha önce belirlenen sipariş verme düzeyine indiğinde, bu malzemeler otomatik olarak sipariş listesine alınacak ve hızlı bir şekilde sipariş verilecektir. Bu uygulamayla sipariş verme sistemi son derece seri ve hatasız bir şekilde uygulanabilir.

Bilgisayarların ve bar-kod sisteminin sağladığı bu kolaylıklara rağmen depodaki sorumlu kişilerin, malzemelerin miyatlarını ve çalınma, kırılma, bozulma vb. nedenlerden dolayı doğabilecek eksiklikleri kontrol etme görevleri eksilmemektedir. Yakın miyatlı malzemelerin rafların ön kısmına yerleştirilmesi her zaman büyük önem taşımaktadır.

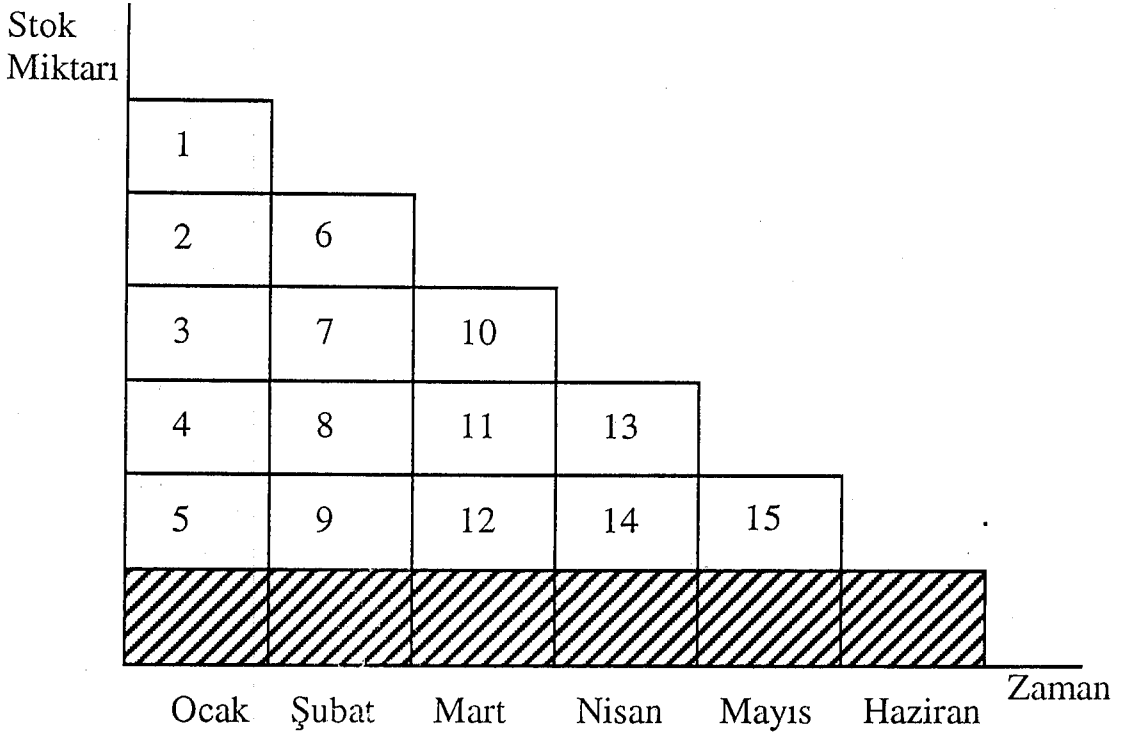
TCDD Eskişehir Hastanesinin ilaç ihtiyaçlarını Ankara'daki TCDD'nin ana ilaç deposundan 2-3 günde ve tıbbi sarf malzemelerini de Eskişehir'deki firmalardan kısa bir süre içinde karşıladığı daha önce belirtilmişti. Bu nedenlerle hastanenin fazla ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoku bulundurmasına gerek olmayabilir. Ayrıca Özel Seyhan Hastanesinin uyguladığı satın alma yöntemi gibi, üç aylık ihalelerle ve sabit fiyat şartıyla aylık teslimat şeklinde tıbbi sarf malzemesi ihtiyaçları karşılanabilir. (Ancak bu durum, TCDD Eskişehir Hastanesinin bir kamu hastanesi olması nedeniyle satın alma prosedürlerinin izin verdiği çerçevede uygulanabilir.) Bu şekilde 6 aylık malzeme stoklamak yerine daha az miktarda stok bulundurulabilir ve stok maliyetlerinden de tasarruf sağlanabilir. Üç aylık ihalelerle sabit fiyat ve aylık teslimat şartıyla

malzeme alımı yapıldığı takdirde, stoklama giderleri kısmen satıcıya yüklenmiş olacaktır. Ayrıca üç aylık dönemdeki fiyat artışından da korunmak mümkün olmaktadır.

TCDD Eskişehir Hastanesinde malzeme sınıflandırılmasında VED yöntemi uygulandığı zaman (tederik süresi gibi diğer etkenler de gözönünde bulundurularak) “V” ve “E” grubu ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri için ortalama 1 aylık, “D” grubu malzemeler için de 2 aylık stok bulundurulabilir. Bu takdirde hastane, stok maliyetlerinden önemli tasarruflar elde edebilecektir.

TCDD Eskişehir Hastanesinde “D” grubu malzemeler, stoklarda değer olarak diğer malzemelere göre daha az bir tutarda bulunmaktadır. Bu nedenle, 2 aylık “D” grubu malzeme stok miktarı gözardı edilirse, TCDD Eskişehir Hastanesi 6 aylık yerine ortalama 1 aylık ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoklarıyla faaliyetlerini sürdürdüğü takdirde, aşağıdaki şekilde açıklanan miktarda stok maliyetlerinden tasarruf sağlayabilir.

TCDD Eskişehir Hastanesi 1996 yılında 37.156.763.000 TL tutarında ilaç ve tıbbi sarf malzemesi giderine katlanmıştır. Malzeme alımlarını 6 aylık olarak yaptığı için, Ocak ayında 18.578.381.500 TL tutarında malzeme alımı yaptığını düşünebiliriz. Aşağıdaki şekilde ortalama 3.096.386.916 TL aylık kullanım miktarını ifade eden kutucuklar gösterilmiştir. Taralı olan kutucuklar, kullanılan aylık miktarı ifade etmektedir. Boş kutucuklar ise, o ay içerisinde fazladan stoklanan malzeme miktarını belirtmektedir.



Şekil 25: TCDD Eskişehir Hastanesinin 1Aylık İlaç Ve Tıbbi Sarf Malzemesi Stokuyla Çalışması Durumunda Sağlayacağı Tasarruf Miktarı

TCDD Eskişehir Hastanesinde stok maliyetleri ile ilgili hiç bir çalışma yapılmadığı ve maliyet hesaplamasında kullanılacak verilerin kayıtları tutulmadığı için, sanayi işletmelerinde kullanılan ve stokların belirli bir yüzdesini stok maliyeti olarak kabul eden yöntem kullanılmış ve oran olarak da, hastane yöneticilerinin görüşleri alındıktan sonra % 30 oranı seçilmiştir.¹¹⁸

Yıllık % 30 stok maliyetine göre, yukarıdaki şekilde gösterilen her bir kutucuğun, diğer bir ifadeyle aylık stok miktarının stok maliyeti, 77.409.923 TL'dir. Haziran ayının sonuna kadar 15 aylık stok miktarı (boş olan kutucukların sayısı) fazladan stoklandığı için 6 aylık sürede, $77.409.923 * 15 = 1.161.148.845$ TL stok maliyetine katlanılmaktadır. TCDD Eskişehir Hastanesinde ortalama 1 aylık ilaç ve tıbbi sarf

(118) AKGÜÇ, s.217.

malzemesi stoklanarak sağlık hizmeti üretimi yapıldığı takdirde yıllık, $1.161.148.845 * 2 = 2.322.397.690$ TL tutarında stok maliyeti tasarruf edilebilir. Ayrıca malzemelerin raflara yerleştirilmesinde miyatları kontrol edilip yakın miyatlıların kullanımına öncelik verilirse, önemli miktarlara ulaşan, kullanım süresi dolduğu için atılan ilaç giderlerinden büyük tasarruflar sağlanabilir. Diğer bir ifadeyle, stok maliyetlerinin % 30'lara çıkmasına neden olan etkenlerden, değişken stok maliyetlerinde önemli bir azalma sağlanabilecektir.

Yaz aylarında kapasite kullanım oranında görülen düşüşler dikkate alınarak "E" ve "D" grubu ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri için, sipariş edilen Q miktarı azaltılabilir . Ancak "V" grubu ilaçlar hayati açıdan önem taşıdıkları için, bu grubun Q miktarını azaltmayıp maliyetlerine katlanmak, daha doğru bir yaklaşım olarak yorumlanabilir.

Uygulama çalışmalarını yürüttüğümüz ikinci hastane olan Özel Seyhan Hastanesinde ise, VED yöntemi adı altında bir sınıflandırma yapılmasa dahi hayati açıdan önem taşıyan ilaçlar belirlenmiş ve bu ilaçların emniyet stokları saptanmıştır. Ancak oluşturulmaya çalışılan yeni bilgisayar sistemiyle diğer malzemeler için de emniyet stoku belirleneceği ve otomatik sipariş listesi sisteminin (Bu sistemde yeniden sipariş verme düzeyine inen malzemeler otomatik olarak sipariş listesine alınmaktadır.) kullanılacağı belirtilmiştir. Buna karşın VED yönteminin ayrıntısıyla uygulanması ve 3 ayda bir yapılan eczane deposundaki malzeme sayımlarının "V" grubu ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri için ayda bir yapılması durumunda, hayati açıdan önem taşıyan malzemeler üzerinde kontroller artırılmış ve karşılaşılabilecek olumsuzluklar en düşük seviyeye indirilmiş olacaktır.

Özel Seyhan Hastanesinin tüm malzemelerinden ortalama 1 aylık stok bulundurarak sağlık hizmetleri üretiminde bulunduğu ve dolayısıyla TCDD Eskişehir Hastanesine göre bünyesinde fazla stok bulundurmadığı için, ek bir stok maliyetine katlanmadığı söylenebilir. Ancak bu bir aylık stok, kesin bir kıstas olmayıp hastanelerin içinde bulunduğu şartlara, tedarik sürelerine, ülke ekonomisinin ve sektörün içinde bulunduğu ekonomik koşullara vb. nedenlere bağlı olarak değişebilir.

Enflasyonist ortamlarda bir çok işletme, fiyat artışlarından korunmak için stok seviyelerini yüksek tutma eğilimi gösterirler. Ancak bu davranış fiyat artışının, fazladan katlanılacak olan stok maliyetleri ile kaçırılan fırsat maliyetinin toplamından fazla olduğu takdirde doğru bir davranış olarak yorumlanabilir.

1996 yılı başından 1997 yılının ilk 6 ayına kadar geçen süre içerisinde, ilaç fiyatlarındaki artış oranları ve aynı dönemdeki 3 aylık banka faizleri net olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir. Banka faizleri, 3 aylık dönem için en yüksek faizi veren ilk 5 bankanın faizlerinin ortalamasını ifade etmektedir. İlaç fiyatlarındaki ortalama artış oranları ise, Sağlık Bakanlığı'nın Türk Eczacılar Birliği aracılığıyla yayınladığı listelerden sağlanmıştır.

TABLO 11: 18 Aylık Dönemdeki İlaç Fiyatları Ve Banka Faizleri Arasındaki İlişki

DÖNEMLER	İlaç fiyatlarındaki ortalama artış oranı ve tarihi	3 aylık mevduat faizi (net)
1. Dönem, Ocak-Şubat-Mart 1996	% 20 25/02/1996	% 23
2. Dönem, Nisan-Mayıs-Haziran 1996	% 20 15/05/1996	% 23
3. Dönem, Temmuz-Ağustos-Eylül 1996	% 20 15/07/1996	% 20
4. Dönem, Ekim-Kasım-Aralık 1996	% 20 20/10/1996	% 20
5. Dönem, Ocak-Şubat-Mart 1997	% 18 20/01/1997	% 20
6. Dönem, Nisan-Mayıs-Haziran 1997	% 15 20/06/1997	% 17,5

Ocak 1996 tarihinde 1.000.000 TL değerindeki bir ilaç Aralık 1996 tarihinde 2.073.600 TL değerine ulaşmaktadır. Aynı yıl Ocak ayındaki 1.000.000 TL, 3 aylık dönemlerle mevduat faizine yatırıldığı takdirde, Aralık ayındaki kümülatif değeri 2.178.576 TL değerine ulaşmaktadır. Bir yıllık süre içerisinde ilaç fiyatları % 107,3 artarken, mevduat faizinden sağlanan gelir % 117,8 seviyesine çıkmıştır. 1997 yılının ilk altı ayında ise ilaç fiyatları % 35,7 oranında artarken, 3 aylık mevduat faizinden sağlanan 6 aylık net gelir, % 41 seviyelerindedir.

Mevduat faizinden elde edilen gelirin, ilaç fiyatlarındaki artıştan yıllık ortalama 10 puan kadar daha fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca katlanılmak zorunda olunan yıllık % 20-30 oranındaki stok maliyetlerinden de tasarruf edileceği gözönüne alınırsa, hastane işletmelerinin fazla stok bulundurmuyarak sağlayacakları tasarruf miktarı daha fazla olmaktadır.

SONUÇ

Türkiye’de sağlık sektörüne yeterli kaynak aktarılmadığı için, bu sektörde faaliyet gösteren işletmelerde kaynak sıkıntısı çekilmektedir. Kaynak sıkıntısı içinde bulunan hastanelerde (genellikle kamu hastaneleri), sağlık hizmetlerine talepte bulunan hastaların bu taleplerini karşılayabilmek ve hizmet kalitesinden taviz vermemek için, eldeki kaynakları verimli bir biçimde kullanmak gerekmektedir. Hastanelerde kaynak kullanımında da ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri genellikle personel giderlerinden sonra ikinci sırada yer almaktadır. İlaç ve tıbbi sarf malzemelerinde uygulanacak etkin ve verimli bir stok kontrol yöntemiyle sağlanacak tasarruflarla, sağlık hizmetlerinin daha kaliteli olması ve hastanelerin de verimli bir şekilde çalışması sağlanabilir.

Uygulama çalışmalarını yürüttüğümüz kamu mülkiyetindeki TCDD Eskişehir Hastanesi ile özel mülkiyetteki Seyhan Hastanesinin stok yönetimlerinin bir çok konuda farklılıklar taşıdığı görülmüştür. Bunları şu şekilde sırayabiliriz.

TCDD Eskişehir Hastanesinde ilaçlar için yılda bir kez sayım yapılırken tıbbi sarf malzemeleri için hiç sayım yapılmamakta, buna karşın Seyhan Hastanesinde ilaçlarda 3 ayda bir, diğer malzemelerde de ayda bir sayım yapılmaktadır.

TCDD Eskişehir Hastanesinde hiç bir şekilde hasta talep tahmini yapılmazken, Seyhan Hastanesinde hasta talep tahmini yapılmakta ve sonuçları da malzeme alımlarında dikkate alınarak önemli tasarruflar sağlanabilmektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesinde malzeme alımları 6 aylık ihalelerle yapılmakta ve fazla malzemelerin stok maliyetine katlanılmaktadır. Seyhan Hastanesinde ise malzeme alımları 3 aylık ihalelerle yapılmakta ve aylık olarak teslim alınmaktadır. Bu uygulamayla fazla malzemelerin stok maliyeti satıcıya yüklenmektedir Ayrıca hasta talebinin seyrine göre ihalede belirlenen şartlarda malzeme alımı % 30 artırılabilirken, gerekiyorsa alımdan tamamen de vazgeçilebilmektedir. Bu nedenle hasta talebinin azaldığı durumlarda elde fazla stok bulundurulmadığı gibi, hasta talebinin arttığı durumlarda da yeni bir ihale açılmayabilmektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesinde temizlik ve gıda maddeleri de stoklandığı için bunların stok maliyetine olan etkisine katlanılmaktadır. Seyhan Hastanesinde ise temizlik ve yemekhane işleri bir başka şirkete devredildiği için bu malzemeler stoklanmamakta ve stok maliyetlerine katlanılmamaktadır.

TCDD Eskişehir Hastanesinde depolama işlemi yapılırken malzemelerinin miyadına gereken önem gösterilmediği için, miyadı dolan malzemelerin stok maliyetine olan etkisine katlanılmaktadır. Özel Seyhan Hastanesinde ise, malzemelerin depolanmasında raflara yerleştirirken miyatları kontrol edilip yakın miyatlılar ön tarafa alınmakta ve kullanımına öncelik verilmektedir. Dolayısıyla miyadı dolan malzemelerin stok maliyetine olan etkisi en az düzeye indirilebilmektedir.

TCDD Eskişehir Hastanesinde malzemeler için emniyet stoku belirlenmezken Özel Seyhan Hastanesinde hayati önem taşıyan ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri için emniyet stoku belirlenmektedir. Kurulmakta olan bilgisayar sistemi ile de emniyet stoku tüm malzemeler için belirlenebilecektir. Ayrıca TCDD Eskişehir Hastanesinde malzeme giriş-çıkışları stok kartlarında izlenirken Özel Seyhan Hastanesinde malzeme giriş-çıkışları bilgisayarlarla izlenmektedir.

Hastanelerde bir birim tarafından sağlıklı bir hasta talep tahmini yapılırsa, ilaç ve tıbbi sarf malzemesi gereksinimi belirlenirken sağlam temellere dayanılabilir. Sonuçta servislerin malzeme talepleri daha gerçekçi olacaktır ve bazı malzemelerde zamanından çok önce tükenme veya bazı malzemelerde görülen yığılma önlenmiş olacaktır. Bu sayede siparişlerde ve yığılma görülen kalemlerde bir azalma ve dolayısıyla stok maliyetlerinde bir düşüş elde edilebilir. Ayrıca aylık kapasite kullanım oranları servisler düzeyinde belirlenip, servislerin ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri taleplerini aylık (veya daha kısa periyotlarla) vermeleri istenirse, sağlıklı sonuçlar alınıp stok maliyetleri azaltılabilir.

Çalışmamızın 3. bölümünde yer alan, TCDD'ye bağlı 5 Hastanenin kapasite kullanım oranlarının aylara göre dağılımı incelendiğinde, kamu hastanelerinin kapasite kullanım oranlarının yaz aylarında önemli ölçüde düşüş gösterdiği sonucu çıkarılabilir. Kaynak sıkıntısı çeken kamu hastanelerinde, yaz aylarına girmeden önce ilaç ve tıbbi sarf malzemesi siparişleri kısıp mevcut malzeme stokları azaltılırsa, stok maliyetlerinde bir düşüş sağlanabilir.

Hastanelerde ilaç ve tıbbi sarf malzemeleri VED yöntemine göre sınıflandırılırsa, malzemelerin daha iyi tanınabilmesi, uygun şekilde depolanması ve stok kontrollerinin daha iyi yapılması sağlanabilir.

Özellikle hayati önem taşıyan ve alternatifi bulunmayan “V Grubu” malzemeler üzerindeki kontroller yoğunlaştırılarak, stoksuz kalmanın ölçülemeyen subjektif maliyetlerinden olan ölüm, sakat kalma vb. olaylar en aza indirilebilecektir.

Hastanelerde depolama işlemlerinde, özellikle ilaçların raflara yerleştirilmesinde, miyatları kontrol edilip yakın miyatlılar öne çıkartılırsa ve yıllık yerine daha kısa süreli periyotlarla (örneğin “V” ve “E” grubu malzemeler için ayda bir, “D” grubu malzemeler için de 3 ayda bir) sayım yapılırsa, kullanım süresi dolduğu için atılan ilaçların sayısında bir azalma elde edilip, maliyet artışına olan etkisi ortadan kaldırılabılır.

Malzeme alımlarında kamu hastanelerine göre daha fazla hareket serbestliğine sahip olan özel hastaneler, pazarlık güçlerini en iyi şekilde kullanarak olumlu sonuçlar alabilmektedirler. Çalışmamızın 3. bölümünde özel hastanelere örnek olarak seçilen Seyhan Hastanesi, pahalı malzemelerden bazılarını satıcı firmadan emanet olarak alıp, malzemenin miyadının dolma riskini satıcıya yüklemek ve ödemesini de malzeme kullanıldığında yapmak gibi avantajlar elde etmektedir. TCDD Eskişehir Hastanesi ise TCDD İşletmesi Alım ve Satım Yönetmeliğine bağlı olduğu için, malzeme alımlarında Seyhan Hastanesi kadar hareket serbestliğine sahip değildir.

Malzeme alımlarında, özellikle ilaç alımlarında hem özel hem de kamu mülkiyetindeki hastanelerce “eşdeğer ilaç uygulaması” uygulanıp ilaçların en ucuz eşdeğerleri satın alınırsa, toplam stok değeri kaliteden ödün vermeden azaltılmış olacak ve yıllık ilaç giderlerinden de % 20-30 oranında bir tasarruf sağlanabilecektir. Çalışmamızın 3. bölümünde bir kamu hastanesinin farklı servislerinden alınan 8 reçete ve bunların her

birinin reçete bedelleri verilmiştir. Reçetelerde eşdeğeri olan ilaçların en ucuz eşdeğeri verildiği takdirde oluşacak olan yeni reçete bedelleri de verilerek bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda ortalama % 30,08 oranında bir tasarruf sağlanabileceği görülmüştür. Yine üçüncü bölümde TCDD Eskişehir Hastanesinin ortalama 1 aylık ilaç ve tıbbi sarf malzemesi stoklarıyla faaliyetlerini sürdürdüğü takdirde, yıllık 2.322.397.690 TL tutarında bir tasarruf sağlayabileceği görülmüştür. Eşdeğer ilaç uygulamasının da kullanılması durumunda sağlanabilecek tasarruf daha fazla olacaktır.

Enflasyonist ortamlarda bir çok işletmede, fiyat artışlarından korunmak için fazla stok bulundurma politikası izlenmektedir. Ancak bu davranış, katlanılan stok maliyetiyle kaçırılan fırsat maliyetinin toplanının, fiyat artışından düşük olduğu takdirde doğru olarak yorumlanabilir. Çalışmamızda 18 aylık dönem için, ilaç fiyat artış oranlarıyla 3 aylık mevduat faizinin getirisi karşılaştırılmış ve mevduat faizinin yıllık bazda 10 puan kadar fazla olduğu görülmüştür. Fazla stoklanan malzemeler için katlanılan stok maliyetinden de tasarruf edildiği düşünülürse, hastanelerin bu konuda sağlayacağı tasarruf miktarı daha fazla olmaktadır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- ACAR Nesime : "Tam Zamanında Üretim Ve Kanban Sistemi", **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını, S.3, 1992.
- AK Bilal : **Sağlık Hizmetlerinde Yönetim**, Ankara, 1990.
- AK Bilal : **Sağlık İdarecileri İçin Tedarikleme Fonksiyonu**, S.S.Y.B. Ankara Sağlık İdaresi Yüksek Okulu, Atatürk Yılı Serisi No:4, Ankara, 1981.
- AKGÜÇ Öztin : **Finansal Yönetim**, Muhasebe Enst. Yayın No:56, İstanbul, 1989.
- BARUTÇUGİL S. İsmet : **Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikler**, Uludağ Üniv. Basımevi, Bursa, 1983.
- BAYAR Doğan : **Sanayi İşletmelerinde Yatırım Politikası**, Eskişehir, 1995.
- BERK Niyazi : **Finansal Yönetim**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, Mayıs 1995.

- BÜKER Semih-
BAKIR Hasan: :Hastanelerde Finansal Yönetim,
Anadolu Üniv. Yayın No:896, Eskişehir,
Aralık 1995.
- BÜKER Semih-
BAKIR Hasan :Hastanelerde Finansal Yönetim,
Anadolu Üni. Yayın No.896, Fasikül.2,
Eskişehir, 1996.
- BÜKER Semih-
AŞIKOĞLU Rıza
SEVİL, Güven :Finansal Yönetim, Eskişehir, 1994.
- ÇELİK Yusuf Hastane Yönetimi Açısından
Malzeme Yönetimi ve İki
Hastanenin Malzeme Yönetimi
Uygulamalarının
Karşılaştırılması (Yayınlanmamış
Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniv.
Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara,
1993.
- DEMİRDÖĞEN Osman :Türkiye'deki İmalatçı Firmaların
Yeni Üretim Teknolojilerini Kabul
ve Uyum Düzeyi, Atatürk Üniv., Yayın
No:767, Erzurum, 1994.
- DUNCAN D. Ian
(Çeviren: ERGİN Hüseyin):"Stok Yönetimi ve Kontrolü", Anadolu
Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi, C.II, S.1, Ocak
1984.

- EREN Nevzat :Sağlık Hizmetlerinde Yönetim, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 1987.
- GEMİCİ Emin :Sağlık İdaresi Yüksek Okulu Mezunu Sağlık Yöneticilerinin Aldıkları Eğitim İle Uygulamada Ortaya Çıkan Yönetim Sorunlarının Karşılaştırılması, Trakya Üniv., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 1996.
- KARALAR Rıdvan :İşletme, Temel Bilgiler, İşlevler, Eskişehir, 1995.
- KARACA Harun :Sağlık İdarecileri İçin Maliyet ve Hastane Muhasebasi, S.S.Y.B. Ankara Sağlık İdaresi Yüksek Okulu III. Sınıf Ders Notları, Ankara, 1982.
- KARACA Harun-
AK Bilal ve AKAR Çetin :Hastane İdaresi ve Organizasyonu, Hacettepe Üniv Sağlık İdaresi Y.O.III. Sınıf Ders Notları, Ankara, 1985.
- KARGÜL Doğan :Yatırımlarda Proje Analizi, İMKB Yayınları, İstanbul, Ekim 1996.
- KILINÇ Tanıl-
ERTAŞ Aysel :“Özel Hastanelerin Kurumsallaşma Düzeyine Yönelik Bir Araştırma”, İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Dergisi, C.XXV, S.1, Nisan 1996.

- KIRAL Haydar : **Hastane İşletmeleri Yönetiminde Temel Bilgiler**, Ankara, 1976.
- KOBU Bülent : **Üretim Yönetimi**, İstanbul Üniv.Yayın No:3029, İstanbul, 1982.
- MENDERES Münevver : **Hastanelerde Maliyet Muhasebesi Modeli Geliştirme ve Hemodiyaliz Seans Maliyeti Örnek Uygulaması**, Hacettepe Üniv., Sağlık Bilimleri Estitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1990.
- MENDERES Münevver - Yusuf ÇELİK : "Hastanelerde Malzeme Yönetiminin Önemi", **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını, 1994/1
- MENDERES Münevver - ERSOY Korkut : "Genel Sistem Kuramı ve Sağlık Sistemi, Hastane Sistemi ve Hasta Bakım Alt Sistemi", **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, C.II, 1993.
- ÖZEL Salih : "Enflasyon Ortamında Stok Ve Nakit Yönetimi", **Muhasebe ve İşletme ve Finans Dergisi**, Yıl:3, S:30, Eylül 1988.
- ÖZGEN Hüseyin : **Üretim Yönetimi**, Bizim Büro Basımevi, Ankara, Ocak 1987.

- ÖZKAN Şule :“Stokastik Stok Kontrol Modelleri”,
Dokuz Eylül Üniv., İ.İ.B.F. Dergisi,
C.III, S.1, 1988.
- ÖZKOL Ahmet Erdal :“İşletme Sermayesi Yönetimi ve Küçük
İşletmeler” Dokuz Eylül Üniv.,İ.İ.B.F.
Dergisi, C.VI, S.1, 1991.
- ÖZKUL A. Ekrem-
SEÇİM Hikmet :Sağlık Sistemleri Planlama ve
Kontrolü, Anadolu Üniv. Yayın No: 819,
Eskişehir, Ekim 1994.
- PAKDEMİR Işıl :“Satınalma Fonsiyonunun Değişen
Rolü”, İstanbul Üniv. İşletme
Fakültesi Dergisi, C.XXV, S.2, Kasım
1996.
- ŞAHİN Mehmet-
EREN Gülten :“İşletmelerde Sıfır Stokla Çalışma
Sistemi (JIT)” Anadolu Üniv., AÖF
Dergisi, C.I, S.1, Haziran 1994.
- ŞAHİN Mehmet :Yatırım ve Proje Değerlemesi,
Anadolu Üniv. AÖF Yayın No:44,
Eskişehir, Ocak 1991.
- ŞARMAN Sedat :“Enflasyon Koşulları Altında Klasik
ESM Formülünün Yeniden
Değerlendirilmesi”, İstanbul Üniv.
İşletme Fak. Dergisi, C.X, Nisan
1981.

- SAYGILI İrfan : **Üretim Yönetiminin Fonksiyonları,** İşletme Fakültesi Yayınları, No:244, İstanbul, 1991.
- SEÇİM Hikmet : **Hastane Yönetim ve Organizasyonu,** Anadolu Üniv. Yayın No:797, Eskişehir, 1994.
- SÖZBİLİR Halim : **Hastanelerde Etkinliği Artırmada Yönetime Yardımcı Bir Araç Olarak Maliyet Bilgilerinin Kullanılması ve Afyon'da Bir Örnek Olay Çalışması,** Anadolu Üniv. Yayınları No:135, Eskişehir, 1986.
- TATAR Mehtap : **"Sağlık Hizmetlerinde Ekonomik Değerlendirme Yöntemleri", Verimlilik Dergisi,** MPM Yayını, 1984/4
- TENGİLİMOĞLU Dilaver: **Hastanelerde Malzeme Yönetim Teknikleri,** SADER Yayını, Ankara, 1996.
- TOKAT Mehmet : **Sağlık Ekonomisi,** Anadolu Üniv. Yayın No:793, Eskişehir, 1994.
- TOP Aykut : **Üretim Sistemleri Analiz ve Planlaması,** İstanbul, 1994.
- TÜRKO Metin : **Finansal Yönetim,** Atatürk Üniv Yayınları, No:765, Erzurum , 1994.

- TÜT Hülya-ÖNCÜ Semra :“JIT (Just In Time) Felsefesinin İşletme Fonsiyonları ve Verimlilik Üzerine Etkileri”, **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını, S.4, 1992.
- UÇKUN Nurullah :**Stokların Yönetimi Ve Makina Takım Endüstrisi AŞ'de Bir Uygulama**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisanas Tezi) Anadolu Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1991.
- ÜRENCİK Cevdet :**Stok Yönetiminde Çok Kriterli ABC Analizi**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Anadolu Üniv.Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 1990.
- YELKEN Nurettin-DEMİR M. Hulûsi :**Üretim Planlaması ve Kontrolü**, Ege Üniv. İşletme Fakültesi Yayınları No:133/2, İzmir, 1978.
- YENERSOY Gönül :**Malzeme Yönetim Sistemleri**, MA-PA Yayınları No:1, İstanbul, 1990.
- YÖNEY Hüseyin :“Enflasyon Ortamında Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi”, **Kalkınma Dergisi**, TKB Yayını, S.46, Kasım 1996.
- T.C .Sağlık Bakanlığı :**Ulusal Sağlık Politikası** Ankara, Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Mart 1993.

TCDD 1995 Yılı Faaliyet Raporu

TCDD Eskişehir Hastanesi 1989 Yılı Faaliyet Raporu

EK

REÇETE (Yatan Hastalar İçin)

Hastanın Adı ve Soyadı : Nevin Kuruoğlu	Tarih : 3.8.97 Protokol No. : 17824
Hastanın Kurumu : Bacem	Tabibin Kurumu : MERSİN DEVLET HASTANESİ
Hastanın Memuriyet Em. Sic. No. :	Klinik : Porlanjeht lobair
Karantina No. : Yatak No. : 2.02	Klinik Sorumlusu :
Yatış Tarihi : 4.8.97	Dr. B. B. GÜMÜŞ Adı Soyadı : B. B. GÜMÜŞ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Uz. Dip. No: 8504 A 027
TEŞHİS :	
İLAÇLAR	
<p>P I Levodron 60</p> <p>17 1/2</p> <p>Dr. Bünyamin GÜMÜŞ Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Uz. Dip. No: 8504 A 027</p>	
Hastane Eczanesi Kaşes. (Kendisi veya benzeri yoktur)	Başhekimin veya Klinik Sorumlusunun
Hastanın Eczanesinde = ihalem = kendisi veya benzeri yoktur.	Reçete
Eczane İmza ve Kaşesi Ecz. M. M. K. K.	OP. Dr. G. G. G. G.

Hakan Orset 233 88 20 MERSİN

Reçete No: 1

Reçete Bedeli: 204.200 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 129.000 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 36,82

Hastanın Adı, Soyadı Fatma Bozoy	Tarih 15.8.97
Bağ - Kur No. 272 640 647	Protokol No. 1249
Sağlık Kurumunun Adı S.S.O.	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı (varsa kaşesi) Dr. Neemettin Yazıcıoğlu T- 89/315
Teşhis ME + APLE	
<p>SERİ : I No. 082907</p> <p>1/2 Ampul her 80 flk (D&Blen) (Tetik yarı) S. 250</p> <p>2/2 Ampul her 80 flk (D&Blen) S. 250</p> <p>2/2 Ampul her 80 flk (D&Blen) S. 250</p> <p>2/2 Ampul her 80 flk (D&Blen) S. 250</p>	
Sağlık Kurumunun Mühür, İmza T. 89/315	İlaçları Alanın Adı, Soyadı, İmza / / 199

REÇETE

Reçete No: 2

Reçete Bedeli: 2.869.000 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 2.269.000 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 20,91

Hastanın Adı, Soyadı Kamal Bordenet	Tarih 13.5.97
Bağ - Kur No. 164 757 352	Protokol No. 7474
Sağlık Kurumunun Adı	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı (varsa kaşesi)
Teşhis 10104	Dr. Turgut KURULU İÇ BAŞVURU Uzm. Dr. Turgut KURULU 10104 - 27536
SERİ : C No. 076553	Reçete İçeriği: B. Dosis 1 S 701 Dosis 6 l. S 701 Dipolun 6 l
Sağlık Kurumu Mühür, İmza Dr. Turgut KURULU	İlaçları Alanın Adı, Soyadı, İmza S 701 S 701

Reçete No: 3

Reçete Bedeli: 1.331.000 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 979.000 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 26,44

Hastanın Adı, Soyadı Adilge Karakul	Tarih 15-8-1992
Bağ - Kur No. 594 061 404	Protokol No. 4638
Sağlık Kurumunun Adı	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı (varsa kaşesi)
Teşhis Uterin Beşer	Dr. Dahiliye Uzmanı Sicil No. 13248
SERİ : C No. 194539 Bağ - Kur No. 594 061 404 27/8/92 St. Dr. Karakul 27/8/92 27/8/92	
Sağlık Kurumu Mühür, İmza	İlaçları Alanın Adı, Soyadı, İmza/...../199.....

Reçete No: 4

Reçete Bedeli: 3.575.000 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 2.549.500 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 28,69

Hastanın Adı, Soyadı <i>Cemal Tanrıverdi</i>	Tarih <i>19.08.87</i>
Bağ - Kur No. <i>272 433 815</i>	Protokol No. <i>13382</i>
Sağlık Kurumunun Adı T. C. SAĞLIK BAKANLIĞI İÇEL İLİ 76. YIL CUMHURİYET İNÖLÜ SAĞLIK ÇEKİRTEKİ TABİBLİĞİ	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı. (varsa kaşesi)
Teşhis <i>DMT vsi</i>	<i>Dr. M. Seyin BÖTCİYİ</i> Dip. No: 870 Sic. No: 4150
SERİ : H No. 033001 <i>Ap/El Hamur N. 40</i> <i>f. 2. 60</i> <i>Dr. M. Seyin BÖTCİYİ</i> <i>Can d. 100 + 0323</i> <i>Edelen f. kolye</i>	
Sağlık Kurumu Mühür, İmza <i>Dr. M. Seyin BÖTCİYİ</i>	İlaçları Alanın Adı, Soyadı, İmza / / 199

REÇETE

Reçete No: 5

Reçete Bedeli: 3.544.400 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 3.345.400 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 5,61

BAĞ - KUR SİGORTALILARINA MAHSUS REÇETE

4

Hastanın Adı, Soyadı S. Sahin Husaroglu	Tarih 18.8.97
Bağ - Kur No. 300 887 9999	Protokol No. 1278
Sağlık Kurumunun Adı S.S.O.	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı (varsa kaşesi) Dr. Neomettin Yazıcıoğlu T- 89/315
Teşhis ATA + T. Redi	
SERİ : D No. 325717 Rup Murex 80 (4 adet) 5x1 2 fluconazole (4 adet) 5x1 2 Dulemyl Hb (4 adet) 5x1 2 P. 2 (4 adet) 5x1 Dr. Neomettin Yazıcıoğlu T- 89/315	
Sağlık Kurumunun Adı, Soyadı, İmza S. Sahin Husaroglu	İlaçları Alanın Adı, Soyadı, İmza/...../199

Reçete No: 6

Reçete Bedeli: 3.761.400 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 2.079.700 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 44,70

Hastanın Adı, Soyadı Hilmiye Karabulut	Tarih 18.3.1992
Bağ - Kur No. 594 061 604	Protokol No. 4683
Sağlık Kurumunun Adı M.O.H.	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı (varsa kaşesi)
Teşhis Bilişimsel - Anestezik	Dr. Dip. No. Adı, Soyadı (varsa kaşesi)
SERİ : C No. 194539	1 T. Jektobfer R 2 T. Jektobfer R 3 T. Jektobfer R 4 T. Jektobfer R
Sağlık Kurumu Mühür, İmza	İlaçları Alanın Adı, Soyadı, İmza / 199

Reçete No: 7

Reçete Bedeli: 2.593.400 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 1.744.400 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 32,73

REÇETE

Hastanın adı soyadı <i>Naime Hasan</i>		Tarih <i>19.8.2008</i>	Sayfa No. 6
Emeklilik sicil no. <i>54 661 224.4</i>		Protokol no. <i>2868</i>	
Sağlık kurumunun adı <i>Dr. Mustafa Gürken Otaçı</i>		Dr. Dip. No. adı soyadı (Varsa kaşesi)	
Teshis <i>Diyadin</i>	Sesak Dip. No. <i>1977-19354</i>	Sağlık kurumunun adı	
GEREKLİ TEDAVİ, İLAÇ, PROTEZ VE İYİLEŞTİRME ARAÇLARI			
<p><i>may Meşil Gav</i></p> <p><i>3.4.1-2025</i></p> <p><i>Sipariş (1/4)</i></p> <p><i>2 Zifirmax serum</i></p> <p><i>30ml</i></p> <p><i>01 / 1 Yaad amp.</i></p> <p><i>01 / Cahot serum plus</i></p> <p><i>34 02 28</i></p>			
Sağlık kurumu mühür, imza <i>[Mühür]</i>		İlaçları alanın adı soyadı, imza <i>[İmza]</i>	

Reçete No: 8

Reçete Bedeli: 3.396.300 TL

Eşdeğer Reçete Bedeli: 1.876.000 TL

Elde Edilebilecek Tasarruf: % 44,76