

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
HASTANE ve SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI

**SAĞLIK BAKANLIĞI'NA BAĞLI HASTANELERDE  
İLAC, SARF ve DEMİRBAŞ YÖNETİMİ BURSA AĞIZ ve  
DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ UYGULAMA ÖRNEĞİ**  
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:  
**İnan EMRE**

İstanbul, 2016

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME YÖNETİMİ ANABİLİM DALI  
HASTANE ve SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI

**SAĞLIK BAKANLIĞI'NA BAĞLI HASTANELERDE  
İLAC, SARF ve DEMİRBAŞ YÖNETİMİ BURSA AĞIZ ve  
DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ UYGULAMA ÖRNEĞİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

**İnan EMRE**

Öğrenci No:

110746708

Danışman:

Yrd.Doç.Dr. Zerrin FIRAT

İstanbul, 2016

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Sağlık Bakanlığı'na Bağlı Hastanelerde İlaç, Sarf ve Demirbaş Yönetimi Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Uygulama Örneği” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmanın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. ..../..../2016

**İnan EMRE**

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI

09/09/2015

Enstitümüz *İşletme Yönetimi* Anabilim dalı *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi* Programı yüksek lisans öğrencilerinden 110746708 numaralı *İnan EMRE'nin* "Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim Yönetmeliği"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "*Sağlık Bakanlığına Bağlı Hastanelerde İlaç Sarf ve Demirbaş Yönetimi (Bursa Ağız Diş Sağlığı Merkezi Örneği)*" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 08.09.2015 tarih ve 2015/36 sayılı toplantısında seçilen ve Taksim Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin (c) bendi gereğince (.6.) dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında *oyçokluğu/oybirliği* ile *Kabul/Red veya Düzeltme* kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 4 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.

  
DANIŞMAN  
YRD.DOÇ.DR. ZERRİN FIRAT  
(Uludağ Üniversitesi)

  
ÜYE  
PROF. DR. İBRAHİM S. CANBOLAT  
(Uludağ Üniversitesi)

  
ÜYE  
PROF.DR. MEHMET FİKRET GEZGİN  
(Beykent Üniversitesi)

**Adı ve Soyadı** : İnan EMRE  
**Danışmanı** : Yrd. Doç. Dr. Zerrin FIRAT  
**Türü ve Tarihi** : Yüksek Lisans, 2016  
**Alanı** : Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi  
**Anahtar Kelimeler** : Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi, Hastane, Malzeme Yönetimi, Stok Yönetimi

## ÖZ

### SAĞLIK BAKANLIĞINA BAĞLI HASTANELERDE İLAÇ, SARF ve DEMİRBAŞ YÖNETİMİ BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ UYGULAMA ÖRNEĞİ

Sağlık kuruluşlarının en önemli hedeflerinden biri de sahip olduğu kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmesidir. Sağlık kuruluşları efektif ve zamanında hizmet verebilmek için kuşkusuz malzemeye ihtiyaç duymaktadır. Günümüzde kalitenin giderek arttığı hastanelerde malzeme kuruluşun bütçesinde önemli bir yer tutmaktadır. Yapılan çalışmada kaynak taraması tekniği ve tarihçi metot esas alınmıştır.

Kar elde etmeyi hedeflemeyen işletmeler adına da yönetim ve yönetimin etkinliği benzer biçimde önemli bir etken olduğu izlenmektedir. Özellikle çağımızda örgütsel yönetimler ve akademik çevreler tarafından özümsemiş olan modern yönetim yaklaşımlarının etkin uygulandığı örgütsel yapılarda verimliliği arttırmada en etkili faktörlerden olduğu izlenmektedir. Bu sebeple örgüt karar mekanizmasının zamanla yönetim sürecinin yaşadığı farklılıkları iyi belirlemesi, bünyesine en iyi şekilde uyum gösterecek şekilde bu değişime ayak uydurması gerekir.

**Name and Surname : İnan EMRE**  
**Supervisor : Yard. Doç. Dr. Zerrin FIRAT**  
**Degree and Date : Master, 2016**  
**Major : Hospital and Healthcare Institutions Management**  
**Key Words : Bursa Oral and Dental Health Center, Hospital, Material Management, Stock Management**

## **ABSTRACT**

### **DUE TO THE MINISTRY OF HEALTH IN HOSPITALS DRUGS SUPPLIES AND INVENTORY MANAGEMENT BURSA ORAL AND DENTAL HEALTH CENTER APPLICATION EXAMPLE**

**One of the main objectives of the hospitals that have the ability to use resources effectively and efficiently. Supplies of hospitals to be able to provide timely and effective service they provide. If material costs constitute a significant portion of the total hospital budget. This study based on historian method and literature review.**

**The management and the effectiveness of management for non- profit organizations is seen as an important concept to the same extent. Especially today, when the effective implementation of organizational management and modern management approach adopted by academia in increasing productivity in the organizational structure seems to be the most important variable. Therefore, changes in the management process when the organization where decision-makers better perception of him in a way that will best suit must be adapted to this change.**

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
<b>ÖZ</b> _____	<b><u>i</u></b>
<b>ABSTRACT</b> _____	<b><u>ii</u></b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> _____	<b><u>iii</u></b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> _____	<b><u>vi</u></b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> _____	<b><u>vii</u></b>
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> _____	<b><u>viii</u></b>
<b>GİRİŞ</b> _____	<b><u>1</u></b>

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### MALZEME HAKKINDA TEMEL BİLGİLER ve STOK KAVRAMI

<b>1. MALZEME HAKKINDA TEMEL BİLGİLER</b> _____	<b><u>3</u></b>
1.1. Malzemenin Tanımı _____	3
1.2. Malzemelerin Sınıflandırılması _____	3
1.2.1. Biçimlerine Göre Malzemeler _____	3
1.2.1.1. Direkt Malzeme _____	4
1.2.1.2. Endirekt Malzeme _____	4
1.2.2. Kullanım Türüne Göre Malzemeler _____	4
1.2.2.1. Demirbaş Malzemeler _____	4
1.2.2.2. Sarf (Tüketilen) Malzemeler _____	5
1.3. Malzemelerin İşletme Açısından Önemi _____	5
1.4. Malzemelerin Hastaneler Açısından Önemi _____	6
<b>2. STOK KAVRAMI</b> _____	<b><u>8</u></b>
2.1. Stok Kavramının Tanımlanması _____	8
2.2. Stokların Oluşma Nedenleri Fonksiyonları _____	9
2.2.1. Ölçek Ekonomisinden Yararlanma _____	10
2.2.2. Belirsizliklere Karşı Hazırlıklı Olma _____	11
2.2.3. Spekülatif Amaçlı Nedenler _____	11
2.2.4. İşletme Faaliyetlerinin Sürekliliğini Sağlama _____	12
2.3. Stokların Sınıflandırılması _____	12
2.3.1. Stoklanan Malzemenin Türüne Göre Sınıflandırma _____	13
2.3.1.1. Hammaddeler _____	13
2.3.1.1. Yarı Mamuller _____	13
2.3.1.3. Mamul Maddeler _____	14
2.3.1.4. Hazır Parçalar _____	14
2.3.1.5. Yardımcı Malzemeler _____	14
2.3.2. Stoklanan Malzemenin Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması _____	15
2.3.2.1. Parti İçi (Çevrim) Stokları _____	15

2.3.2.2. Emniyet Stokları	15
2.3.2.3. Mevsimsel Stoklar	15
2.3.2.4. Promosyon Stoku	16
2.4. İşletmelerde Stok Tutarını Etkileyen Faktörler	16
2.4.1. Hammadde Stokunu Etkileyen Faktörler	16
2.4.2. Yarı Mamul Stokunu Etkileyen Faktörler	16
2.4.3. Mamul Stokunu Etkileyen Faktörler	17
2.5. Stok Maliyetleri	19
2.5.1. Sipariş Maliyetleri	19
2.5.2. Üretime Hazırlık Maliyetleri	20
2.5.3. Stok Bulundurma Maliyetleri	20
2.5.3.1. Risk Maliyetleri	21
2.5.3.2. Hizmet Maliyetleri	21
2.5.3.3. Depolama Maliyeti	21
2.5.3.4. Fırsat Maliyeti	22
2.5.4. Stok Bulundurmama Maliyetleri	22
2.5.5. Toplam Maliyet	22
2.6. Dengeli Stok Bulundurmanın Şartları	23

## İKİNCİ BÖLÜM

### STOK KONTROLÜ ve HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ

<b>1. STOK KONTROLÜ</b>	<b>25</b>
1.1. Stok Kontrolünün Amacı ve Önemi	26
1.2. Stok Kontrol Sistemi	26
1.2.1. Etkili Bir Stok Kontrol Sisteminin Kurulması	27
1.2.2. Etkili Stok Kontrol Sisteminin Faydaları	29
1.3. Stok Kontrolünün Organizasyondaki Yeri	30
<b>2. STOK KONTROL MODELLERİ</b>	<b>32</b>
2.1. Gözle Kontrol Sistemi	33
2.2. Sürekli Envanter Sistemi	34
2.3. Çift Depo Sistemi	36
2.4. Seçimlik Envanter Sistemi	36
2.5. Malzeme Gereksinim Planlaması Envanter Sistemi (MRP)	38
2.6. ABC Analizi	40
<b>3. HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ</b>	<b>46</b>
3.1. Hastanelerde Malzeme Yönetim Fonksiyonları	49
3.2. Hastanelerde Kullanılan Malzemelerin Sınıflandırılması	50
3.3. Hastanelerde Malzeme Yönetim ve Organizasyonu	51
3.4. Hastanelerde Stok Bulundurma Nedenleri	53

3.5. Hastanelerde Stok Kontrolünün Avantajları	54
3.6. Hastanelerde Stok Kontrolünün Önemi	55

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**  
**BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİNDE STOK KONTROL**  
**YÖNTEMLERİ**

<b>1. BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ TANITIMI</b>	<b>57</b>
<b>2. BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİNDE STOK KONTROLÜ</b>	<b>59</b>
2.1. Temel Görev	59
2.2. Görev ve Sorumluluklar	59
<b>3. BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİNDE STOK KONTROL</b> <b>UYGULAMALARI</b>	<b>633</b>
3.1. Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Stok Giriş-Çıkış İşlemleri	63
3.2. Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Kullanılan Fiş ve Belgeler	66
<b>SONUÇ</b>	<b>777</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>80</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>85</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No:	Sayfa No.
Şekil 1. Stok Çeşitleri.....	12
Şekil 2. Stok Kontrol Departmanı Organizasyon Şeması.....	31
Şekil 3. Sabit Sipariş Miktarı Metodu.....	35
Şekil 4. Maksimum-Minimum Stok Kontrol Metodu.....	37
Şekil 5. ABC Stok Sınıflandırmasının Grafik Gösterimi.....	42
Şekil 6. ABC Stok Analizinin Tabloda Gösterilmesine Örnek.....	45

## TABLolar LİSTESİ

Tablo No:	Sayfa No.
Tablo 1. Taşınır İşlemleri Akış Şeması.....	63
Tablo 2. Taşınır İşlemleri Akış Şeması.....	64
Tablo 3. Taşınır Giriş ve Çıkış İşlemlerinin Muhasebeye Bildirilmesi Akış Şeması.....	65
Tablo 4. Zimmet Fişi(1).....	66
Tablo 5. Komite Toplantı Tutanağı.....	67
Tablo 6. Taşınır İstek Belgesi.....	68
Tablo 7. Taşınır Geçici Alındısı.....	69
Tablo 8. Zimmet Fişi(2).....	70
Tablo 9. Sayım Tutanağı.....	71
Tablo 10. Satın Alma İstek Belgesi Formu.....	72
Tablo 11. Kayıttan Düşme Teklif ve Onay Tutanağı.....	74
Tablo 12. Dayanıklı Taşınırlar Listesi.....	75
Tablo 13. Ambar Devir ve Teslim Tutanağı.....	76

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>AÜ</b>	<b>: Atatürk Üniversitesi</b>
<b>BADSM</b>	<b>: Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi</b>
<b>C.</b>	<b>: Cilt</b>
<b>DEÜ</b>	<b>: Dokuz Eylül Üniversitesi</b>
<b>ERP</b>	<b>: Kurumsal Kaynak Planlama</b>
<b>FBE</b>	<b>: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>
<b>FBF</b>	<b>: Fen Bilimleri Fakültesi</b>
<b>GÜ</b>	<b>: Gazi Üniversitesi</b>
<b>HBYS</b>	<b>: Hastane Bilgi Yönetim Sistemi</b>
<b>HÜ</b>	<b>: Hacettepe Üniversitesi</b>
<b>İİBF</b>	<b>: İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi</b>
<b>İÜ</b>	<b>: İstanbul Üniversitesi</b>
<b>İTS</b>	<b>: İlaç Takip Sistemi</b>
<b>KSiÜ</b>	<b>: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi</b>
<b>MKYS</b>	<b>: Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi</b>
<b>MÜ</b>	<b>: Marmara Üniversitesi</b>
<b>MÜ</b>	<b>: Maltepe Üniversitesi</b>
<b>MRP</b>	<b>: Malzeme İhtiyaç Planı</b>
<b>NÜ</b>	<b>: Niğde Üniversitesi</b>
<b>SBE</b>	<b>: Sosyal Bilimleri Enstitüsü</b>
<b>SABE</b>	<b>: Sağlık Bilimleri Enstitüsü</b>
<b>SDÜ</b>	<b>: Süleyman Demirel Üniversitesi</b>
<b>SEGEM</b>	<b>: Sınai Eğitimi ve Geliştirme Merkezi Genel Müdürlüğü</b>
<b>s</b>	<b>: Sayfa</b>
<b>S.</b>	<b>: Sayı</b>
<b>TKL</b>	<b>: Taşınır Kod Listesi</b>
<b>TMY</b>	<b>: Taşınır Mal Yönetmeliği</b>
<b>ts</b>	<b>: Sipariş Süresi</b>

<b>TR</b>	<b>: Tedarik Süresi</b>
<b>UÜ</b>	<b>: Uludağ Üniversitesi</b>
<b>YTÜ</b>	<b>: Yıldız Teknik Üniversitesi</b>
<b>YYLT</b>	<b>: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi</b>
<b>YYLP</b>	<b>: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Projesi</b>
<b>YDT</b>	<b>: Yayımlanmamış Doktora Tezi</b>
<b>YLP</b>	<b>: Yüksek Lisans Projesi</b>
<b>Q</b>	<b>: Sipariş Miktarı</b>



## GİRİŞ

- **Çalışma Konusunun Seçimi:** Sağlık yalnızca sakatlık ve hastalık halinin olmayışı değil bireyin sosyal, ruhen ve fizyolojik olarak bütün bir halde iyi olması durumudur. Hastaneler sağlık hizmeti sunulan kuruluşların en önemli olanlarıdır. Sağlık kuruluşları, özellikle hastaneler tedavi masrafları, çalışan sağlık personeli ve diğer personelin giderleri, sarf edilen ve demirbaş olarak kullanılan malzemeler, bina ve donanım için gereken maddi gider ve gelirleri olmakta ve sağlık durumu bozuk olan bireylerin tanı konularak tedavi edildikleri tesisler olması ile birlikte ticari bir işletme niteliği de taşımaktadırlar.

Hasta bireylerin tanı ve tedavi işlemlerinin dünya standartlarına uygun mali giderler ile kalite anlayışından asla taviz verilmeden ortaya çıkarıldığı ve sunulduğu tesisler olması hedeflenen sağlık kuruluşlarında verilen hizmetin ve kalite anlayışının devamı için profesyonelce oluşturulmuş bir stok yönetim sisteminin var olması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Ülkemiz bütünü gözlemlendiğinde, sağlık kuruluşlarının birçoğunun stok yönetimi diye nitelendirebilecek ortak ve geçerliliğini koruyan bir sistemleri bulunmamaktadır.

- **Çalışmanın Amacı:** Dünyadaki teknolojik ilerlemelerin ve doğru orantılı olarak getirdiği tıbbi ilerleme hızı dikkate alındığında sağlık kuruluşlarının mali çıktılarının giderek artacağı gözlenmektedir. Bu sebeple stok yönetimi için tüm sağlık kuruluşlarımızda kendi işletmeleri dahilinde bir yapı oluşturulması ve tüm birimlerde aynı uygulamanın oluşturulması ülke sağlık sistemimizin gelişimine katkıda bulunacaktır.

- **Çalışmanın Önemi:** Malzeme yönetimi konusu, giderek artan hizmet kalitesi ve insan sağlığının öneminin her şeyden önce geldiği düşünüldüğünde sağlık kuruluşları açısından önemli bir konu olmakla birlikte ülkemizde gereken önemim verilmediği gözlenmektedir. Ülkemizde oldukça sınırlı çalışma yapılan malzeme yönetimi konusunda Avrupa ülkeleri ve ABD’de gazetelerde, dergilerde, makalelerde dahi malzeme yönetiminin önemini vurgulayan kaynaklara rastlayabiliriz. Yapılan araştırmalar neticesinde sağlık kuruluşları bütçelerinde

önemli bir yer tutan malzeme yönetimi konusunun daha da ön planda tutulup gereken önemin gösterilmesi gerekmektedir.

Tez çalışması olarak hastanelerde malzeme yönetimi konusunun seçilmesinin başlıca nedeni malzemelere yüklü miktarda ödenek ayrılmasına karşın idarecilerin gelişen ve değişen stok yönetim teknikleri alanında yeterince donanıma sahip olmamaları veya gerekli vakti ayıramamaları ve stok yönetim hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde işletilememesidir.

- **Çalışmanın Planı:** Çalışmanın yazın kısmında alan yazını taraması kullanılmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde malzeme yönetimi kapsamında temel konular, malzeme yönetiminin işletmeler ve sağlık kuruluşları açısından önemi açıklanmış ve stok kavramı üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde stok kontrolü, stok kontrol modelleri ve hastanelerde stok kontrol yönetimi hakkında bilgiler sunulmuştur. Üçüncü bölümde ise, Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi Uygulama Örneği üzerinde durulmuştur.

- **Çalışmanın Sınırlılıkları ve Zorlukları:** Çalışmanın yazın bölümünde sınırlılık ve zorluklar bulunmamaktadır. Çalışmada uygulama kısmında ise Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi ilaç, sarf ve demirbaş yönetimi incelenmiş, kayıt sistemindeki yeterli verilerin toplanmasıyla tıkanıklıklar giderilmiştir.

# **BİRİNCİ BÖLÜM**

## **MALZEME HAKKINDA TEMEL BİLGİLER ve STOK KAVRAMI**

### **1. MALZEME HAKKINDA TEMEL BİLGİLER**

#### **1.1. Malzemenin Tanımı**

Günlük yaşam içerisinde veya daha sonra kullanabilecek eserleri oluşturan doğal, yapay, bilgi ve kaynakların tamamına malzeme denir. İhtiyaçlarımızı karşılayabilecek ve bir amaca hizmet edebilecek her türlü maddelerdir. Bir ya da daha fazlasını bir araya getirip oluşturulan, günlük hayatta kullanılan her şeyi meydana getiren temel bileşenlerdir.<sup>1</sup> “Kurumun alım, satım ve her türlü idari ve işletme faaliyetleri için gerekli olan donatım, mefruşat, döşeme-demirbaşlar, büro malzemeleri, kırtasiye ile benzeri yardımcı araç ve gereçleri”<sup>2</sup> genel olarak tanımlanabilir. Öte yandan konuya hizmet sektörü açısından bakıldığında hizmetin sunumu veya yeni bir hizmet oluşturulması esnasında gerek duyulan her şey olarak tanımlanır.

#### **1.2. Malzemelerin Sınıflandırılması**

Malzemelerin sınıflandırılması, kullanılış amaçları ve malzeme özelliklerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Günümüzde genelde iki kritere göre sınıflandırma yapılmaktadır. Bu sınıflama aşağıda açıklanmıştır.

##### **1.2.1. Biçimlerine Göre Malzemeler**

İşletmelerde malzemelerin kullanılış amaçları ve imalata yüklenme biçimlerine göre sınıflandırma yapılmaktadır. İşletmelerde kullanılan malzemeler sonuçta ortaya çıkan ürün bünyesinde yer bulunup bulunmama şekillerine göre direkt malzeme ve endirekt malzeme adı altında iki grupta toplanmaktadır.

---

<sup>1</sup>Z. Odabaşı, Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve Bir Örnek Uygulama, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü(SBE), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi(YYLT), İstanbul, 2007, Sayfa(s).3

<sup>2</sup>Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğü, Varlıklar ve Tüketim Malzemesi Yönetmeliği, Madde. 3, 1996

#### 1.2.1.1. Direkt Malzeme

Üretim esnasında gerekli olan malzemeden oluşturulacak ürünün yapısı içerisine girip ürünün ana yapısını oluşturan, doğrudan belirlenmesi imkanı olan ve ekonomik olarak değeri olan malzemelerdir.<sup>1</sup> Direkt malzemeler hammadde olacağı gibi başka mal veya hizmet üreten sektörlerin ürünleri de olabilir.

#### 1.2.1.2. Endirekt Malzeme

Direkt malzemelerin dışında kalan malzemeler olarak tanımlanabilir ve iki grupta incelenebilir. Yardımcı Malzemeler: Üretilen ürün veya hizmetin bünyesine girer ancak direkt malzemeye göre daha önemsiz olan ve malzemenin temel öğelerini oluşturmayan malzemelerdir. Üretilen ürün için yardımcı malzemeden ne kadar harcandığını belirlemek zor olmakla birlikte ekonomik olarak da değerleri yok denecek kadar azdır.

İşletme Malzemesi: Üretilen ürünün içerisine de olmamakla birlikte üretimin devam etmesi amacı ile kullanılan malzemelerdir. Örneğin herhangi bir imalat için kullanılan cihazın bakımı ve çalışması için kullanılır.

#### 1.2.2. Kullanım Türüne Göre Malzemeler

İşletmelerin hemen hemen hepsinde kullanılan malzemeleri üç gruba ayırmak mümkündür. Bunlar aşağıda üç grup halinde açıklanmıştır.

##### 1.2.2.1. Demirbaş Malzemeler

Demirbaş malzeme tek kullanımlık olmayan, kullanım süresi sınırlanmamış uzun süre kullanılacak eşyaları kapsar. "Belirli bir hizmete tahsis amacıyla edinilen, belli bir süreye tabi olmaksızın uzun süre kullanılabilen ve kullanılmakla yok olmayan, çeşitleri ile kod numaraları Taşınır Kod Listesinin(TKL) (B) bölümü 255 hesap detayında yer alan taşınırlardır."<sup>2</sup> Demirbaş malzemeler sarf malzemeler gibi kullanım sonucu şekillerinde değişiklik olmayan, uzun zaman muhafaza edilebilen, ancak zamanla özelliklerini kaybedebilecek malzemelerdir.

<sup>1</sup> İ.Töz, Hastane İşletmelerinde Stok Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği, Dokuz Eylül Üniversitesi(DEÜ), SBE, YYLT, İzmir, 2007, s.42

<sup>2</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, Taşınır Mal Yönetmeliği, Madde 4

### 1.2.2.2. Sarf (Tüketilen) Malzemeler

Kullanım sonucu, görüntüsünü değiştiren, tamamen tükenen veya tükenmiş sayılan, vasıflarını kaybedebilen malzemelerdir. “Herhangi bir malzeme ile veya tek başına kullanılabilirler.”<sup>1</sup> Belirli bir iş veya hizmetin üretilmesi amacıyla kullanılan, kullanımı sonucunda tükenen veya bir süre kullanıldıktan sonra ilk özelliklerini kısmen veya tamamen kaybederek bir daha kullanılmayacak duruma gelen, çeşitleri ile kod numaraları Taşınır Kod Listesinin (A) bölümü 150 hesap detay kodunda yer alan malzemeler tüketim malzemeleridir.

Özetle değişik şekillerde sınıflandırılan ve tanımlanabilen malzemeleri işletmelerin üretimlerini devam ettirebilmesi ve hedeflerine ulaşabilmeleri için gereken, belirli bir giderle sağlanabilen, ürünün bünyesinde olabilen veya ürün bünyesinde olmayan ancak imalatın devam etmesi için gereken kaynaklar olarak açıklanabilir.<sup>2</sup> Kısaca bir ürünün üretilmesi için gereken yan malzemelerdir.

### 1.3. Malzemelerin İşletme Açısından Önemi

Malzemeler, mal veya hizmet üreten işletmelerin mal ve hizmetlerinin devamını sürdürmek açısından hayati öneme sahiptir. İşletmelerde iki temel varlık olan dönen ve duran varlıklar işletme varlıklarını meydana getirmektedirler. İşletmenin tam kapasite ile çalışabilmesi, üretime kesintisiz devam edebilmesi, olağanüstü durumlarda mali olarak zor duruma düşmemesi, iş hacmini genişletebilmesi, işletme faaliyetlerini verimli ve karlı biçimde yürütebilmesi açısından önem taşımaktadır.<sup>3</sup> İşletme faaliyetleri endüstri, hizmet ve ticaret olarak üç farklı gruba ayrılmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda işletme malzemeleri ticaret ve üretim işletmelerinde birbirinden farklı maksatlarla alınmaktadır.<sup>4</sup> Farklılıklar ise malzemelerin giderleştirilmesinden kaynaklanmaktadır.

Endüstri işletmelerinde, işletme malzemeleri; üretim sürecinin sıkıntısız bir şekilde sürdürülebilmesi için tüketilmesi gerekli olan malzemelerdir. Söz konusu malzemeye örnek olarak yağlayıcı maddeler, makine yağı, sağlık işletmelerinde ise

<sup>1</sup>Ö. Akgüç, Finansal Yönetim, İstanbul, 1994, s.193

<sup>2</sup>S. Şarman, Malzeme Yönetimi Planlama, Programlama ve Akış Kontrol Modelleri, İzmir, 1980, s.11

<sup>3</sup>S. Uslu, Maliyet Muhasebesi, Ankara, 1985, s.54

<sup>4</sup>Odabaşı, s.6

enjektör, pamuk, sargı bezi gibi malzemeleri işletme malzemesi olarak göstermek mümkündür.

İşletmenin, yönetimden beklediği temel ve kar sağlamada en büyük etken olan malzemeyi idareli, sınırlı şekilde harcamasıdır. Bunu gerçekleştirebilmek için takip edilmesi gereken iki yol; İmal edilen her bir mamulün ünitesi üzerindeki kar oranını en yükseğe çıkarmak, sunulmuş belirli bir miktar bütçe ile üretimi yapılacak olan mamul ünite miktarını en üst seviye yapmaktır.<sup>1</sup> Burada amaçları gerçekleştirebilmekte malzemeler önemli yer tutmaktadır. İşletme için gerekli olan malzemeyi ucuza mal edildiğinde kar oranı da artacaktır. Doğru stok yönetimi ve iyi bir otomasyon sistemiyle de kar oranı arttırılabilir.

#### 1.4. Malzemelerin Hastaneler Açısından Önemi

Birçok işletme, malzeme yönetim departmanına 1960-1965’li yılları arasında bünyesinde oluşturmasına rağmen, sağlık kuruluşlarında malzeme yönetim departmanı genel organizasyondaki yerini ancak 1970’li yıllarda almıştır.<sup>2</sup> Totalde sağlık kuruluşu bütçesi içerisinde personel giderlerinden sonra ikinci sırayı almasına rağmen sağlık kuruluşlarında malzeme yönetimine endüstri işletmelerinde olduğu kadar önem verilmemektedir. Oysaki malzeme yönetimi bütün idari faaliyetleri yakından alakadar eden ve başarılarını etkileyen bir fonksiyondur. Malzeme giderlerinin bütçedeki işletme giderleri içerisindeki oranı işletmeden işletmeye farklılık göstermekle birlikte günümüzde sağlık kuruluşları ve bankalar gibi yoğun emek harcanan işletmelerde % 20’nin üzerindedir.<sup>3</sup> Hausley’e göre bu oran hastanelerde % 46’dır.

Hizmet üretiminin odak noktalarını oluşturan malzemelerin özellikle hayat kurtarma hizmeti verme hedefi ile çalışan sağlık kuruluşları için önemi büyüktür. Malzeme yetersizliği veya hiç olmamasının maliyeti, hem maddi hem de manevi

---

<sup>1</sup> D.E. Sanderson, Effective Hospital Material Management, Aspen Systems Co., Australia, 1985, s.7

<sup>2</sup> İ.Töz, Hastane İşletmelerinde Stok Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği, Dokuz Eylül Üniversitesi(DEÜ), SBE, YYLT, İzmir, 2007, s58

<sup>3</sup> M.Leenders, M-H.C. Fearon-W.B. England, Purchasing And Materials Management Ninth Edition, Irwin, Boston, 1989, s.8

sıkıntılar ve ölüm gibi maddi olarak değerlendirilemeyen olguları da kapsamaktadır.<sup>1</sup> Başarılı bir malzeme yönetimi, hastanelerin sınırlı kaynaklarını sınırsız ihtiyaçları için tüketirken etkili bir malzeme planlanmasıyla sağlık kuruluşu yönetimine büyük fırsatlar tanıyacaktır.<sup>2</sup> Malzeme yönetimi, malzeme miktarını azaltarak veya satın alma kaynaklarını ve ödeme sürelerini etkili yöneterek, malzemeye bağlanan bütçeyi optimum seviyeye indirmeyi başarabilir. Bu konuyla ilgili başarılı bir misali Kanada da Toronto Çocuk Hastanesi gerçekleştirmiştir. 1987 yılında hastane işleyişinde (hasta sayısı vb.) kayda değer bir artış olmamakla birlikte, etkili ve verimli bir malzeme yönetimi ile 1 milyon dolar gibi bir tasarruf sağlanmıştır.<sup>3</sup> Yatak başına yaklaşık 100 dolar'a yaklaşan toplam malzeme giderinin etkili malzeme yönetimi ile % 50 azaltılabileceği ortaya çıkmaktadır.

Sağlık kuruluşlarında bütçenin önemli bir kısmını oluşturan malzeme giderlerinden sağlanacak tasarruf ile işletmenin hizmet maliyetlerinde düşümlere neden olacağı aşikardır. Bu durum da sağlık kuruluşunun pazarlama hedeflerine iyimser bir etki sağlayacak ve rekabet gücünü arttıracaktır. Maliyeti düşürmek ve kalite anlayışını maksimum seviyelere ulaştırmak için hangi yöntem uygulanırsa uygulansın, sağlık kuruluşunun pazarlama hedeflerine pozitif katkısı vardır.

Düşük maliyetle ve hizmetlerin sürekli olarak verilmesi sağlık kuruluşunun müşteri çekme ve müşteri tatmin etme kabiliyetini arttıracak, diğer sağlık kuruluşlarına göre daha da üstünlük elde edecektir. Uygun miktarda ve kaliteli malzeme almak, sağlık kuruluşlarında çalışan personelin etkinliğini de pozitif doğrultuda etkilemektedir. MPM tarafından 1994 yılında yapılan bir araştırmaya göre, hekim ve hemşireleri daha etkili çalışmasını engelleyen sebeplerin başında motivasyon eksikliği ve malzemenin olmamasından kaynaklandığı görülmüştür.<sup>4</sup> Bu bağlamda yapılan bir başka araştırmaya göre de; tıbbi teçhizat ve malzeme azlığı, hekimler ile idareciler arasında çatışmalara sebebiyet vermekte ve bu çatışmalardan

---

<sup>1</sup>H.J. Berman–L.E. Weeks, *The Financial Management of Hospitals Administration on Press*, Newyork, 1992, s.307

<sup>2</sup>M.J. Alister, "Challenges in Purchasing and Inventory Control". *A Journal of Hospital Phharmacy*, Vol.42, U.S.A, Jun, 1985, s.1370

<sup>3</sup>J. Arvisais, "Materials Management Significant Source of Revenue", *Dimensions*, October, U.S.A, 1990, s.20

<sup>4</sup>K. Ağaoğlu, *Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Teşhis Çalışması Raporu*, Ankara, 1994, s.6

da yönetim sorumlu olarak gösterilmektedir.<sup>1</sup> Sağlık kuruluşunda işçilik maliyetlerinden sonra gelen en yüksek olan maliyet unsuru tedarik maliyetleridir.

Fakat etkin bir malzeme yönetimi ile bütünleştirildiğinde en iyi yönetilebilecek bütçe unsurunu oluşturmaktadır. Envanter yönetimi ile malzeme maliyetlerinin düşürülebilmesi için çalışanlar arasında uyum sağlanması gerekmektedir. Sağlık kuruluşları envanter yönetiminin kavramlarını ve yönelimlerini bilmelidir ve envanter yönetimi ile birleştirilen stratejik ve finansal uygulamalar anlamalıdır. Öncelikler, standartları ve verimlilik durumları belirlenmeli ve bütün envanter yönetim uygulamaları ilgili kişilere bildirilmelidir. Hekimler, klinik sorumluları ve tedarik yönteminde sorumluluğu olan kişiler ile iletişim sağlanmalıdır. Envanter yöneticilerine gereken veriler sağlanmalı ve destek olunmalıdır. Bu destek, eğitim, bilgi yönetim sistemleri ve hekim hizmetleri konusunda olabilmektedir.<sup>2</sup> Zaten yeterli kaynak olmayan ülkemizde mevcut kaynakların etkin ve verimli bir şekilde değerlendirilmesi bireylerin sağlık hizmetlerinden faydalanma imkanı ve genel sağlık durumlarında kayda değer iyileşmeler sağlayabilir.

## **2. STOK KAVRAMI**

### **2.1. Stok Kavramının Tanımlanması**

İşletmelerin etkin ve verimli çalışabilmeleri, üretimde kullanılan veya pazarlanacak malzemelerin yeterli miktarda ve tam zamanında tedarik edilmesine bağlıdır. Tüm işletmeler faaliyet alanlarına göre malzeme üretebilmek veya alıcıların taleplerini karşılayabilmek amacıyla bünyesinde çeşitli madde ve malzemeleri hazırda bulundurması gerekmektedir. Stok, hem üretim aşamasındaki aksamalara karşı bir önlem almak, hem de nihai ürün aşamasında yaşanan talep belirsizlikleri karşısında malzemelerin ambarda belli bir vakit durdurulmasıdır. Bir başka deyişle henüz pazarlanmamış veya imalatta gerekli olması maksadı ile hazırda bulunduran ve istenildiğinde paraya dönüştürülebilen tüm değerlerdir. Stoklar, işletme

---

<sup>1</sup>S. Doğrusöz, Hastanelerde Örgütsel Çatışmanın Yönetimi, Hacettepe Üniversitesi(HU), Sağlık Bilimleri Enstitüsü(SABE), YYLT, Ankara, 1987, s.23

<sup>2</sup>J.C. Kowalski, "Ceos and Cfos Express Concern about Materials Management", Healthcare Financial Management, V:52, Irwin, 1998, s.5

büyükliğüne ve türlerine göre değişiklikler ve önem taşırlar.<sup>1</sup> Sanayi işletmelerinde stoklar hammadde ve malzeme ile yarı mamul ve mamulden oluşurken, ticari işletmelerin malzemeleri genel itibariyle direkt olarak alım satım olayı ticari malzemelerden oluşur.

Diğer bir tanıma göre stok, herhangi bir işletmenin ani gelişebilecek ihtiyaçları karşılamak ve üretimin kesintisiz şekilde devam etmesini sağlamak amacıyla her an hali hazırda bulundurduğu mamul mal, ara mallar ve hammadde miktarıdır.<sup>2</sup> Diğer bir deyimle stok işletmelerin değişen şartlara ve belirsizliklere karşı aldığı önlemlerdir. İşletmelerde, taleplerin bilinmemesi ve sistemdeki verimsizlik stokları var etmektedir. Talepte bulunulan miktar istenilen miktar ile veya bir başka deyişle sipariş miktarı, karşılanan miktarı ile tam olarak birbirine eşdeğer olmadığından, stoklar ortaya çıkmaktadır.<sup>3</sup> Belirli zaman dilimlerinde işletmenin bünyesinde bulundurduğu sayılabilen, ölçülebilen ve gözle kontrol edilebilen pazarlanacak, üretime katılacak ve ileride tüketime k malzeme ile bunların parasal değeri de stok kavramını tanımlamaktadır.

Sağlık kuruluşlarında hizmet üretimi istikrarlı devam etmesi zor iken diğer ticaret ve üretim sektörleri gibi toplumsal olaylar, ekonomik olaylar, mevsimsel hareketler ve bu tür olaylardan etkilenmektedir. Her türlü toplumsal olaylar, mevsimsel hareketlerde artış gösterebilecek hastalıklara karşı hazırlıklı olmak zorundadır. Hatta ekonomik nedenlerden dolayı sarf malzeme üreten ve pazarlayan medikal şirketlerin krizden etkilenmesi sonucunda da gerekli malzemelerin temininde yaşanacak sıkıntılar sağlık kuruluşlarının hizmet üretimini etkilemektedir. Bu sebeplerden dolayı toplumsal bir sorumluluğu olan bir hizmet işletmesi olan sağlık kuruluşlarında stok önemli bir konudur.

## 2.2. Stokların Oluşma Nedenleri Fonksiyonları

Stok bulundurmada malzeme ve hizmet üreten işletmeler çok azdır. İşletmeler faaliyet alanlarına göre farklı stok çeşitleri bulundurlar. Öncelikle

---

<sup>1</sup>N. Kaya, Etkin Stok Yönetimi ve Türkiye de Bir Uygulama, Atatürk Üniversitesi(AÜ), SBE, Yayınlanmamış Doktora Tezi(YDT), Erzurum, 2004, s.4

<sup>2</sup>H. Seyidoğlu, Ekonomik Terimler: Ansiklopedik Sözlük, Ankara, 1992, s.794

<sup>3</sup>O. Küçük, Stok Yönetimi Ampirik Bir Yaklaşım, Ankara, 2011, s.22

stokların oluşma nedenlerini inceleyebilmek için işletmelerin ne amaçla stok bulduklarını incelemek yerinde olacaktır. "İşletmeler; faaliyetlerinin devamı, yedek bulundurma ve spekülâtif amaçlarla stok bulundururlar."<sup>1</sup> Bazen belirli zamanlarda işletmenin stokta bulundurduğu malzeme miktarı ile gerekli olan malzeme miktarları eşit olmayabilir. Fakat stok yönetimi ve kontrolünde temel hedef; işletmenin o anlık ihtiyaç duyduğu malzeme miktarını karşılayabilecek malın işletmede olması, imalat yapan işletme için imalatın durdurulmadan devam etmesi, toptan ve perakende üzerine çalışan bir işletme için ise müşterinin boş gönderilmemesidir.<sup>2</sup> İşletmede istenilen zamanda gereken kadar stok bulunması veya da gereğinden fazla stok bulunmasının da işletmeye maliyeti vardır. Hal böyle olunca her işletme arz talep dengesini göz önünde bulundurarak stok politikasını belirlemek ve belli oranda stok yapmak zorundadır. Söz konusu etkenler dışında her işletme ölçek ekonomilerinden yararlanma, belirsizliklere karşı hazırlıklı olma, spekülasyon sonucu kâr elde etme ve işletme üretiminin devamlı olarak sürdürülmesi gibi sebeplerden dolayı stok bulundurmaya tercih etmemektedirler. Öte yandan, direkt olarak uzun yerlere taşınan malzemeler için, daha çok stok tutmanın kontrol giderlerini azaltması sebebiyle ve dönemsel faktörlere sahip bir arzı olan mamul için daha önce stok yapılması gibi sebeplerle de işletmeler stok bulundurmaktadır."<sup>3</sup> İşletmelerde stok bulundurma sebeplerini 4 başlık altında ele almak mümkündür.

### 2.2.1. Ölçek Ekonomisinden Yararlanma

İşletmeler verimliliği arttırmak ve üretim masraflarını düşürmek maksadıyla, dış çevrede oluşan maliyet düşürücü etkenlerden faydalanmak veya teknolojik olarak yenilikler getirilerek, üretimin şekli ya da hacmini değiştirerek sağlanan kazançlar sayesinde ölçek ekonomisinden yararlanılmış olunur. Sipariş usulü ile çalışan işletmeler için her siparişin, sipariş miktarından bağımsız bir maliyeti vardır. Bu sebeple her siparişte çekilen sipariş miktarı çoğaldıkça birim başına düşen sipariş maliyetinde azalmalar söz konusu olacaktır. Sonuç olarak ta işletmeler daha fazla da

---

<sup>1</sup>C. Aydın, Tedarik Zincirinde Müşteri Hizmet Düzeyi/Stok Optimizasyonu, Bahçeşehir Üniversitesi(BAU), Fen Bilimleri Enstitüsü(FBE), YYLT, İstanbul, 2004, s.33

<sup>2</sup>M. Karaöz, Öğrenme ve Farklı Talep Fonksiyonlarını İçeren Ekonomik Üretim Miktarı Model Önerileri, Süleyman Demirel Üniversitesi(SDU), SBE, YDT, Isparta, 2003, s.62

<sup>3</sup> Karaöz, s.62

sipariş vermenin sağladığı avantajlardan faydalanarak ihtiyacından fazla olan miktarı stok olarak bulundurmaktadırlar.<sup>1</sup> Ancak ihtiyaç fazlası olarak bulundurulmuş stokun da bir stok bulundurma maliyeti olmaktadır. Ölçek ekonomisinden yararlanma sonucunda, harcama kalemlerindeki azalış maliyetteki azalmaya bağlanabileceği kadar kalitede de ki azalma sonucu olacağı hususu dikkate alınması gereken bir faktördür.

### 2.2.2. Belirsizliklere Karşı Hazırlıklı Olma

İşletmelerde stok bulundurmanın en önemli sebepleri arasında belirsizlikler yer almaktadır. İşletmeler ürettikleri malzemeye olan talepteki ani yükselişler, arzdaki belirsizlikler ve tedarik süresindeki belirsizlikler gibi birçok belirsizlikle karşı karşıya kalmaktadır. Belirsizlikler genellikle talep edilen, stokta bulunan ve malzeme tedarik sürecinde karşılaşılmaktadır. Bu faktörlerin dışında işletmeler, emek sunumunda, etken fiyatlarında ve sermayenin maliyeti olarak nema oranlarındaki belirsizliklerle de karşı karşıya kalmaktadır.<sup>2</sup> İşletmeler üretimin kesintisiz devam etmesi veya asgari stok miktarının altına düşmemek amacıyla ellerinde fazla stok (emniyet stoku) bulundururlar. İşletmedeki profesyonel ve tecrübeli yöneticilerde belirsizliklerle başa çıkmada önemli rolleri olmaktadır.

### 2.2.3. Spekülatif Amaçlı Nedenler

İşletmeler küresel ekonomik yapıda sürekli değişim gösteren ve belirsizliklere karşı tedbirli olma, ölçek ekonomilerinden yararlanma gibi sebepler dışında da stok bulundurmaya başvurabilirler. Geleceğe yönelik yapılan plan ve beklentiler, işletmelerin stokta malzeme bulundurma sebeplerini direkt olarak etkilemektedir.<sup>3</sup> Misal olarak hammadde veya ürün fiyatlarının önümüzdeki dönemde yükselişe geçeceği beklentisi karşısında işletmeler, fiyat artışından zarar görmemek veya kar oranlarını yükseltmek için bulundurduğu stoktan daha çok stok yapabilmektedir.

---

<sup>1</sup> J.S. Martinic, Production and Operations Management: An Applied Modern Approach, Wiley, Canada, 1997

<sup>2</sup> S. Nahmias, Production and Operations Analysis, Second Edition, Irwin Publishing, 1993, Irwin, s.214

<sup>3</sup> H. Sulak, Stok Kontrolü ve Ekonomik Sipariş Miktarı Modellerinde Yeni Açılımlar, SDÜ, SBE, YYLT, Isparta, 2008, s.16

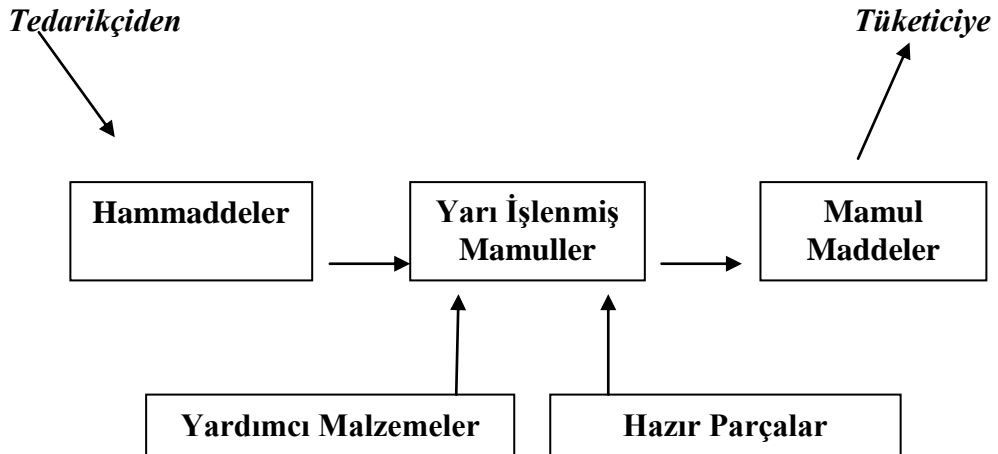
#### 2.2.4. İşletme Faaliyetlerinin Sürekliliğini Sağlama

İşletmeler yukarıda bahsedilen nedenlerden başka üretimlerini de devam ettirebilmek, üretim ve pazarlama esnasında sorunlar yaşanmaması amacıyla stok bulundurmaya zorundadır. Stokta malzeme bulundurmeyen işletme üretimini durdurmak zorunda kalıp ihtiyaç duyduğu malı daha fazla maliyetle alma zorunda kalmaktadır.<sup>1</sup> Bu durumda da işletme maliyeti artacağından dolayı işletmeler sürekli bir miktar stok bulundurmaya durumundadır. İşletmelerin bahsedilen nedenlerden dolayı stok bulundurması kaçınılmazdır. Ancak ne zaman ne kadar stok bulundurması gerektiği stok kontrol görevlileri ve iyi bir stok kontrol sistemiyle sağlanabilir.

#### 2.3. Stokların Sınıflandırılması

İşletmelerde üretimin yapısına bağlı olarak stoklar, en genel anlamda hammadde, yarı mamuller ve mamul maddeler olarak 3 grupta toplansa da, üretime doğrudan katılmayan ve mamul madde içinde yer almayan hazır parça ile yardımcı malzemeler doğrudan bu 3 stok grubunun içinde yer almazlar.<sup>2</sup> Stokların genel gruplandırılması Şekil 1 de görülmektedir.

**Şekil 1: Stok Çeşitleri**



**Kaynak:** C.D. Publishing, Waters, Addison, Wesley, England, 1989, s.71

<sup>1</sup>M. Karaöz, Öğrenme ve Farklı Talep Fonksiyonlarını İçeren Ekonomik Üretim Miktarı Model Önerileri, SDÜ, SBE, YDT, Isparta, 2003, s.16

<sup>2</sup> Waters, s.71

Stok çeşitlerinin hepsine aynı stok yönetimi uygulamak mümkün değildir, örneğin demirbaş malzemelere uygulanan yöntemle, yedek parçalara (tüketim) uygulanan yöntemde farklılıklar olması muhtemeldir. Stoklanan mallar; çeşitli faktörler, depolama şekli gibi sebeplerden dolayı farklılıklara sahiptir. Malzeme yönetimini basitleştirmek ve etkinliğini yükseltmek sebebiyle malzemeler çeşitli kriterlere göre sınıflandırılmak mümkündür. Sıklıkla tercih edilen sınıflandırma amaca göre sınıflandırma olarak karşımıza çıkmaktadır.

### 2.3.1. Stoklanan Malzemenin Türüne Göre Sınıflandırma

Sağlık işletmelerinin etkin hizmet verebilmelerinin temel koşullarından biri stoklardır. Malzemenin türüne göre stoklar; hammaddeler, yarı mamuller, yarı malzeme ve teçhizatlar, ticari mallar ve hurdalar olarak sınıflandırılabilir.

#### 2.3.1.1. Hammaddeler

İşletmenin üretime sürdürmesi için gereken temel edinimleri bünyesinde barındıran hammadde konusu, işletmenin yapısına ve imalatın hangi basamağında değerlendirildiğiyle ilgili olarak değişiklikler göstermektedir. Mesela bir demir çelik işletmesinde demir filizi hammadde iken döküm demir mamul, kalorifer radyatörleri imal eden bir işletmede döküm demir hammadde iken radyatör dilimleri mamuldür.<sup>1</sup> Hammadde tanımı işletmeden işletmeye farklılık göstermektedir. Kısaca hammaddeler mamulün üretimi için gerekli olan üzerinde işlem yapılarak değer kazandırılan tüm malzemelerdir. Örneğin zeytinyağı fabrikası için zeytin hammadde niteliği taşımaktadır.

#### 2.3.1.1. Yarı Mamuller

İmal edilmekte olan veya daha önce üretim işlemine giren ancak üretim işlemleri tamamlanmamış, belirli işlemlere tabi tutulmak üzere bekletilen ve son mamül haline gelmemiş maddelerdir. Bir süre sonra üretim işlemleri tamamlanıp son mamül haline gelecektir.<sup>2</sup> İşlenmemiş ağaç, demir ve altın gibi maddeleri yarı mamüle örnek verebiliriz. Bu maddeler belirli bir işleme tabi tutulup son mamül

<sup>1</sup>B.Kobu, Üretim Yönetimi, İstanbul, 2005, s.342

<sup>2</sup>G.Manap, Paranın Zaman Değeri ve Öğrenme Etkisi Altındaki Kesikli Zaman-Değişken Talepli Parti Büyüklüğü Modelleri, SDÜ, SBE, YYLT, Isparta, 2003, s.10

halini alacaktır. Yarı işlenmiş mal stokunun fazla olması üretim hızının da dengelenmesini sağlar.

#### 2.3.1.3. Mamul Maddeler

İşletme, fabrika veya imalathane bünyesinde yapılması gereken işlemlerin hepsi tamamlandıktan sonra müşteriye teslim edilmek üzere depolanan malzemelerdir. İhtiyaç duyulması halinde depodan çıkarılarak müşteriye sunulur.<sup>1</sup> Mamul madde stokları talep dalgalanmaları karşısında gerekli önlemlerin alınması, müşteri taleplerinin eksiksiz ve zamanında karşılanması açısından önem arz etmektedir. Yeterli mamul madde stokuyla sürekli rekabet halinde olan işletmelere karşı rekabet gücü arttırılmış ve prestij sağlanmış olunur. Belirli süreçleri tamamlayıp belirli bir yerde muhafaza edilen mamul maddelerin kontrolü ve sayımı da daha basit olur.

#### 2.3.1.4. Hazır Parçalar

Genelde işletme dışından temini yapılan ve mamulün belli bir bölümünü oluşturan parça ve mallardır. Bu parçalar vida, kablo gibi bayağı ancak sık kullanılan malzemeler olacağı gibi motor ve dişli kutusu gibi ürünün bir kısmını oluşturan karmaşık mamuller de olabilir.<sup>2</sup> Nihai ürünün oluşması için doğrudan doğruya kullanılmayıp, üretim işlemi ve devamı için kullanılan malzemelerdir.

#### 2.3.1.5. Yardımcı Malzemeler

Üretimde mamulün nihai ürün olarak oluşturulmasında kullanılan ancak mamulün temelini oluşturmayıp tamamlanmasına yarayan malzemelerdir. Tamamlama işlevinde esas maddelerin yapılarını kuvvetlendirmek, bağlamak, yapıştırmak, monta etmek gibi işlevler için kullanılırlar. Yağlar, yedek parçalar, boyalar, cilalar gibi malzemeleri örnek olarak vermek mümkündür.<sup>3</sup> Yardımcı malzemeler, mal ve ürünlerin üretimi esnasında hammaddeden nihai mamul üretimine kadar geçen sürecin içerisinde gereken her safhada kullanılmaktadır.

---

<sup>1</sup>F. Odman Çelikçapa, Endüstri İşletmelerinde Üretim Yönetimi ve Teknikleri, Bursa, 1995, s.122

<sup>2</sup>Kobu, s.343

<sup>3</sup>T.Erkanlı, "Stok Kontrolü", Sevk ve İdare Dergisi, S.105, İstanbul, 1971, s.29

### 2.3.2. Stoklanan Malzemenin Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması

Malzemeler fonksiyonlarına göre; parti içi stoklar, emniyet stokları, promosyon stoku, spekülâtif stok, mevsimsel stoklar olarak sınıflandırılabilir. Bu stoklarda temel amaç, hedeflenen veya tahmin edilen talep ile gerçekleşen talep arasında çok fazla farklılık olmadan üretim aşamasını tamamlamaktır.

#### 2.3.2.1. Parti İçi (Çevrim) Stokları

Çevrim stokları, işletme için gerekli olan malzemelerin tek tek sipariş edilmesi yerine süresini işletmenin belirleyeceği partiler halinde sipariş edilmesi durumunda ortaya çıkmaktadır.<sup>1</sup> Bir parti malzemenin kullanılmaya başlamasıyla bitiş noktası esnasında geçen vakit süreci boyunca beklemekte olan stoklardır. Çevrim stoklarına örnek olarak sağlık kuruluşlarının tıbbi sarf deposuna gelen malzemelerin tek tek değil de belli sürelerde partiler halinde gelmesi gösterilebilir.

#### 2.3.2.2. Emniyet Stokları

Herhangi bir malzemenin beklenmeyen talebi karşısında üretimin durmaması, satışların aksamaması ve tüketici taleplerini bekletmeden karşılamak amacıyla bulundurulmuş stoklardır. Talebin net olarak bilinmesi durumunda emniyet stokuna ihtiyaç yoktur.<sup>2</sup> Bu tür stoklar satışların durmaması, müşteri kayıplarının önlenmesi ve işletmenin itibarını koruma bakımından önem arz etmektedir. Emniyet stokları özellikle sağlık kuruluşlarında sakatlıklar, ölümler gibi telafisi mümkün olmayacak durumlar için adeta kurtarıcı niteliği taşımaktadır.

#### 2.3.2.3. Mevsimsel Stoklar

Talebin mevsimsel doğrultuda değişikliğe uğradığı malzemeler için bulundurulmuş stoklardır. Taleplerdeki ani ve öngörülemez artışlar daha önce depoda bulundurulmuş bu tür stoklarla karşılanır.<sup>3</sup> Sağlık kuruluşlarından örnek verecek olursak kış aylarında grip ve boğaz enfeksiyonları veya yaz aylarındaki ishal vakalarındaki artışlara karşın daha önceden elde fazladan bulundurulmuş ilaçlar mevsimsel stokları ifade etmektedir.

---

<sup>1</sup>İ. Saygılı, Üretim Yönetiminin Fonksiyonları, İstanbul, 1991, s.138

<sup>2</sup>G. Gençyılmaz, Stok Sistemlerinin Yönetimi I, İstanbul, 1988, s.11

<sup>3</sup>Gençyılmaz, s.11

#### 2.3.2.4. Promosyon Stoku

Çok hızlı ve etkili bir satış promosyonu veya müşteriye nakit indirimi, daha çok pazarlama imkanı sunabilmek amacıyla bulundurulmuş stoklardır.<sup>1</sup> Günümüzde kamu kurumlarının pek kullanmadığı neredeyse hiç kullanmadığı ama özel işletmelerde sürekli kullanılan bir yöntemdir. Kamu kurumları gerek prosedür gerekse ekonomik olarak kendi varlığını devam ettirmekte zorlandığından dolayı bu stok türünü kullanamamaktadır.

#### 2.4. İşletmelerde Stok Tutarını Etkileyen Faktörler

Özellikle endüstriyel işletmelerde hammadde, yarı mamul ve mamul stoklarının tutarlarını etkileyen başlıca faktörlerin incelenmesi gereklidir. Bu inceleme dolayısıyla stoklara yapılacak yatırımların planlanması açısından önem arz edecek ve yararlı olabilecek konular arasında bulunmaktadır.

##### 2.4.1. Hammadde Stokunu Etkileyen Faktörler

Bu stok türünü etkileyen faktörler çeşitlidir. Daha sonraki süreçte imalatı hesaplanan mamul miktarı, mevsimlik üretimler, stok tutma maliyeti, hammaddelerin dayanma süresi, mali olanakların genişliği ve maliyeti, hammadde fiyatlarındaki değişiklikler açısından beklentiler, işletmeye hammadde sağlayan işletmelerin sayısı, büyük parti alımlarda sağlanacak tasarruf işletmenin hammadde stokunu etkilemektedir.<sup>2</sup> Tedarik süreci ve stok kontrolünde etkinliğin sağlanması, bulundurulması gereken emniyet stoku miktarı ve işletmenin depolama kapasitesi de hammadde stokunu etkilemektedir.

##### 2.4.2. Yarı Mamul Stokunu Etkileyen Faktörler

Üretilen malzemenin miktarı, üretim faaliyetlerinin devamlılığı, üretim sürecinin teknik nitelikleri ve uzunluğu, üretim esnasında ortaya çıkan katma değer ve mamul girdileri için gerekli birtakım yarı işlenmiş mamullerin işletme bünyesinde üretilmesi veya diğer firmalardan alınması yarı mamul stokunu doğrudan etkileyen kararlardır. Sanayi işletmelerinde yarı mamul stoku neredeyse kaçınılmaz bir durumdur.<sup>3</sup> Üretimin safhasının tüm bölümlerinde makine ve tezgahlar üzerinde

---

<sup>1</sup>D. Tengilimoğlu, Hastanelerde Malzeme Yönetim Teknikleri ve Kamu Hastaneler İçin Bir Model Önerisi, Ankara, 1997, s.52

<sup>2</sup> Tengilimoğlu, s.53

<sup>3</sup> Tengilimoğlu, s.54

hammadde deposu ile üretim hatları ve mamul arasında sürekli olarak yarı mamul stoku bulunur.

#### 2.4.3. Mamul Stokunu Etkileyen Faktörler

İşletmelerde mamul stok düzeyi, üretimle satış arasındaki uyumu en belirgin yansıtan etkidir. Bu etkenle beraber mamul stok düzeyini etkileyen çeşitli etmenlerden vardır. Bunlar aşağıda gruplar halinde incelenmiştir:<sup>1</sup>

- **Satış Hacmi** : Mamul stokunu etkileyen faktörlerin en önemlisi satış hacmidir. Mamul stoku uzun dönemde satış hacmine paralel ve aynı yönde gelişmeler gösterir. Kısa dönemde ise satış hacmi ile mamul stoku arasında ters bir ilişki olduğu görülmektedir. İşletmenin üretimini satış hacmine göre ayarlayabilme, arada uyum sağlayabilme olanağı da mamul stok seviyesini belirleyen önemli faktörlerdir.

- **Piyasadaki Rekabet Koşulları, Arz ve Talep Dengesi** : Sürekli değişen ve gelişen ekonomi koşullarında rekabet güce olan işletmeler ani gelişen siparişleri karşılayabilmek adına fazla stok bulundurma gereği duymayabilirler. Bir veya birden fazla işletme ile rekabet halindeki işletmeler, ani gelişen talebi karşılayamama riskini daha fazla stok bulundurarak rekabet üstünlüğü sağlamaya çalışırlar.<sup>2</sup> Piyasada talebin üretim miktarını aştığı durumlarda işletmelerin mamul stoku bulundurmalarına gerek kalmaz.

- **Üretimin Sipariş Üzerine veya Piyasa İçin Yapılması** : İşletmeler üretimlerini talep almış oldukları siparişlere göre dengeleyebilirlerse mamul stoklarını asgari düzeye indirebilirler. Piyasa için üretim yapan işletmeler, karşılarına çıkabilecek karlı satış fırsatlarını kaçırmamak için daha fazla mamul stoku bulundururlar. İşletme yönetimi daha fazla stok bulundurmanın maliyeti ve diğer olması muhtemel olumsuzlukları göz ardı etmekten kaçınırsa kar zarar dengesi değişiklik gösterebilir.

---

<sup>1</sup> Ö. Akgüç, Finansal Yönetim, Muhasebe Enstitüsü, İstanbul, 1994, s.295

<sup>2</sup>Akgüç, s.295

- **Üretim Çeşitliliği** : Üretim çeşidi artıp diğer şartlar aynı kaldığı takdirde, işletmelerde stok tutma gereksinmesi artar. Her geçen gün daha da artan rekabet ortamında üretimin çeşitliliğini de arttırmak kaçınılmaz hale gelmektedir.

- **Hammadde Alımının Mevsimlik Oluşu** : Bazı işletmeler taleplerinde mevsimlik dalgalanmalar görülmediği halde hammaddeler belirli mevsimlerde sağlanıyorsa bu işletmeler stok için üretim yapmak durumunda kalmaktadırlar. Eğer stoklanan ürünün son kullanma tarihi gibi etkenler yoksa işletme açısından çok büyük sıkıntılar oluşturabilecek bir durum söz konusu olmamaktadır.

- **Talebin Mevsimlik Oluşu** : Mevsimlik taleplerle karşılaşan işletmeler, satışların düşük olduğu dönemlerde gelecek dönemde artacak olan talebi karşılamak adına üretimde bulunur.<sup>1</sup> Dolayısıyla mamul stokları satışların düşük olduğu dönemlerde büyük ölçüde artış göstermekte ve buna karşılık talebin arttığı dönemlerde de azalmaktadır.

- **Dağıtım Kanallarının İşleyişi** : Dağıtım kanalı işletmeler açısından büyük önem arz etmektedir. Dağıtım kanalı etkin bir şekilde işleyen işletmeler daha düşük seviyede mamul stoku ile faaliyetlerini sürdürebilirler. İşletmenin mamul stokuna bağlayacağı mali kaynaklar başka alanlara aktarılarak işletmenin karlılığı artırılabilir.

- **Satış Bölgelerinin Çeşitliliği** : İşletmelerde mamul stok seviyesini etkileyen bir diğer faktörde satış yapılan bölgelerin çeşitli ve dağınık halde olmasıdır. Bu başlık altında iki işletmeyi kıyaslanacak olunursa; “iş hacmi aynı olan iki işletmeden birisi çeşitli ve dağınık bölgelere, diğeri ise daha dar ve sınırlı bölgeye satış yapıyorsa ilk işletme daha fazla mamul stoku bulundurmaya zorundadır.”<sup>2</sup> Satış bölgelerinin adedi ve dağınıklığı: Satış bölgeleri çoğaldıkça mamul stok miktarı artar.

- **Mamulün Fiziki Özellikleri ve Dayanıklılık Süresi** : Fiziki özellikleri ve kalitesi uzun süre bozulmadan korunabilen ve satış olanakları tüketici zevkindeki

---

<sup>1</sup>Akgüç, s.296

<sup>2</sup>Akgüç, s.296

değişmelerden çok fazla ölçüde etkilenmeyen malzemelerde stok miktarı daha fazla olabilmektedir.

- **Fazla Stok Tutmanın Riski ve İşletmenin Maliyet Olanakları** : Mamul fiyatlarındaki düşüşler, mamulün demode olması, kaybolma, çalınma gibi riskler mamul stoklarını olumsuz yönde etkilerler. İşletmeler her zaman fazla stokun maliyetini karşılayabilecek durumda olmayabilirler.

- **İşletmenin Depolama İmkanları** : İşletmeler mamul stoklarını fiziksel özelliklerini kaybetmeden, bozulmadan ve zarara uğramadan koruyabilecekleri şartlarda depolara sahipse daha fazla stok bulundurabilirler. Daha fazla stok bulundurabilmek için gerekli mali kaynakların etkin ve verimli kullanılmasının yanı sıra iyi bir depolama imkanının olması büyük önem arz etmektedir.

## 2.5. Stok Maliyetleri

İşletmeler stoklarının ne çok fazla ne de çok az seviyede olmasını hedeflediklerinden, stok seviyelerini en uygun şekilde belirlemeye çalışırlar. Stok yönetiminde amaç, işletmenin kar marjını arttırmak maksadıyla tüm stokları minimum seviyede tutacak stok seviyesini belirlemektir.<sup>1</sup> Özetle stoklara sahip olmanın maliyeti ile stok bulundurmanın kazandırdığı gelir karşılaştırılarak en uygun stok seviyesi belirlenmeye çalışılır.

Kısacası işletmede bulunan veya bulunması gerekli stoklarla alakalı giderleri stok maliyetleri olarak tanımlamak mümkündür. İyi bir stok yönetim planlaması uygulayan işletmeler maliyetler arasındaki denge noktasını belirlemiştir. Stoklarda, stok miktarı arttıkça artan, belirli bir bölümü stok miktarı arttıkça azalan, diğer bir bölümü ise stok miktarından etkilenmeden sabit kalmaktadır. İşletmelerde stok maliyetleri, beş ana başlık altında incelenebilir.

### 2.5.1. Sipariş Maliyetleri

Sipariş maliyeti, yeni bir sipariş çekilmesinden siparişin işletmeye teslim edilmesine kadar olan zamanda oluşan maliyetlerdir. Sipariş maliyeti; siparişin

---

<sup>1</sup> A. Aksoy, İşletme Sermayesi Yönetimi, Ankara, 1993, s.276

şekillendirilmesi ile alakalı kırtasiye, haberleşme, personel ücreti, kayıt masrafları, kargo, sipariş takibi ve faturaların ödenmesi ile ilgili masraflar ile teslim alma sırasında ortaya çıkan ulaşım, kontrol, teslim alma ve kayıt masrafları, gibi masrafların toplamından oluşmaktadır.<sup>1</sup> Maliyetler arttıkça ve finansman olanakları azaldıkça depolanan mamul stoku miktarı azalır.

Sipariş maliyeti genelde her sipariş için sabittir. Ancak birim başına sipariş maliyeti sipariş miktarı artmasıyla ters orantılı olarak düşmektedir. Kimi hallerde ise, sipariş miktarı çoğaldıkça miktar indirimi diye adlandırılan bir indirim de olması muhtemeldir. Bu bağlamda birim başına düşen sipariş maliyeti miktar indiriminden ötürü çok daha az olmaktadır. Böylelikle, bir defada yüklü miktarda teminler yapılarak hem miktar indirimi hem de toplam sipariş miktarının düşmesi sebebiyle toplam sipariş maliyetinin azalması sağlanabilir.

### 2.5.2. Üretime Hazırlık Maliyetleri

Üretim yapan işletmeler için önem arz eden üretime hazırlık maliyeti, belirli bir malzemeyi veya da parçayı üretebilmek için makine, donanım ve tesislerin ilgili düzene getirilmesi sırasında yapılan hazırlıklardan dolayı ortaya çıkan maliyetlerdir. Yeni makinelerin kurulması ve test edilmesi sırasında boşa kalan elemanlara ödenecek paralar ve makine kurulum ve test edilmesi için ödenen giderler üretime hazırlık maliyeti içinde değerlendirilmektedir.<sup>2</sup> İşletmenin üretim yapabilmesi için gereken hammaddeler, yardımcı malzemeler ve işletme malzemesinin siparişi için yapılan harcamalar da üretime hazırlık maliyetleri içine girmektedir.

### 2.5.3. Stok Bulundurma Maliyetleri

Stok bulundurma maliyeti, stoklar için harcanan kaynağın; depolama, stokların iktisadi ve fiziki kıymet kaybına uğramasından dolayı (modasının geçmesi, bozulma, çürüme, kırılma, kaybolma vs.) sigorta ve sayım giderlerinden oluşmaktadır.<sup>3</sup> Stok bulundurma miktarı arttıkça yukarıda bahsedilen giderlerde artış

<sup>1</sup> M. Tekin, Üretim Yönetimi, Konya, 2003, s.10

<sup>2</sup> A. Eroğlu – M. Karaatlı - Y. Kılıç, “Kusurlu Ürünler İçin Bir Ekonomik Üretim Miktarı Modeli”, SDÜ, İİBF Dergisi, C.9, S.2, Isparta, 2004, s.13

<sup>3</sup> H. Dağlı, Finansal Yönetim, Trabzon, 1999, s.199

gösterecektir. Stok bulundurmak işletmeye beraberinde çeşitli maliyetler getirir. Bunlar;

#### 2.5.3.1. Risk Maliyetleri

İşletmelerde riskle karşılaşma ihtimali ve sonucunun öngörülmesi büyük ölçüde belirsizlikler içermektedir. Stok kalemlerinin modasının geçmesi, çalınması, kaybolması, hasar görmesi ve bozulmasından kaynaklanan maliyetlerdir.<sup>1</sup> Taleplerdeki ve fiyatlardaki ve taleplerdeki düşüşlerde risk maliyetleri olarak değerlendirilir. Örnek verecek olunursa miadı yakın olan mamulü depoda rafa yerleştirirken ön taraflara yerleştirerek daha önce tüketilmesini sağlayarak maliyeti azaltan bir uygulama yapılmış olur.

#### 2.5.3.2. Hizmet Maliyetleri

İşletmenin stokunda bulduracağı mamulün maliyetini sadece mamul geliş fiyatı üzerinden hesaplamak çoğu zaman mümkün olmamaktadır. Stoklara harcanan vergiler, sigorta, malzeme çevirme ve stokların belirli zaman aralıklarıyla yapılan sayımı ile alakalı giderlerdir.<sup>2</sup> Stok kayıtlarının tutulmasına ilişkin personel giderleri de hizmet maliyetleri arasında değerlendirilebilir.

#### 2.5.3.3. Depolama Maliyeti

Depolama maliyeti, deponun işletmeye ait olması veya kiralık olması hususuna göre farklılık gösterir. Eğer depo işletmeye ait ise; aşınma, vergi, sigorta, ısıtma, ısı ve nem takibi ile ilgili giderler ortaya çıkabilir.<sup>3</sup> Depo kiralınmış ise kira bedeli de bu maliyetler arasına eklenecektir.

Depolama maliyeti, yukarıda belirtildiği üzere stoklamanın gereği olarak ısıtma, kira, aydınlatma, ambar görevlilerinin gideri gibi maliyetlerden oluşmaktadır. Depolama giderlerinin belirli bir miktarı değişmez iken bir kısmı ise stok miktarı ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Söz konusu giderlerden sabit olan kısmı mali analizlerde değerlendirilmemekte ancak değişken kısmı ele alınmaktadır.

---

<sup>1</sup> Tengilimoğlu, s.54

<sup>2</sup> G. Gençyılmaz, Stok Sisteminin Yönetimi 1, İstanbul, 1988, s.23

<sup>3</sup> Tengilimoğlu, s.54

#### 2.5.3.4. Fırsat Maliyeti

İşletmeler artan rekabet ve değişen piyasa ekonomisine karşı vazgeçilmek durumunda kalınan alternatifleri iyi değerlendirmek zorundadır. Fırsat maliyeti; bir seçeneğin seçilmesi nedeniyle vazgeçilen, diğer seçeneğin kullanılmasından dolayı işletmenin kaybettiği gelirler olarak tanımlanır.<sup>1</sup> Fırsat maliyetleri muhasebe kayıtlarında gözükmeyen maliyetlerdir.<sup>2</sup> İşletme kapitalinin stok haricinde başka bir yerde değerlendirilmemesinden dolayı oluşan maliyetlerdir.

Sermayenin stok yatırımında hareketsiz bırakılması, kazancı mümkün olan kar kayıplarına yol açmaktadır. Stok için yatırılan sermaye yabancı kaynaktan alınmışsa, kaynağın uyguladığı faizde stok bulundurma maliyeti arasında sayılabilir.

#### 2.5.4. Stok Bulundurmama Maliyetleri

Stok bulundurmama maliyeti, alınan siparişi karşılayacak kadar mamulün stokta bulunmaması sebebiyle ortaya çıkacak maliyetlerdir. Stoklarla ilgili hesaplanması çok zor olan maliyet türüdür. Stok bulundurmama maliyeti, talep olduğunda karşılanamaması durumunda ortaya çıkar.<sup>3</sup> Bu tür giderler stok bulundurmama dolayısıyla talebi karşılayamama, gecikme maliyeti ve müşteri gözünde itibar kaybı gibi stok bulundurmama maliyetleri arasında sayılabilir.

Karşılanamayan siparişler nedeniyle alıcı işletme de zor duruma düşebilir. Her işletme kendi taleplerine göre faaliyetlerde bulunur. Stok bulundurmama nedeninden kaynaklanan gecikmelerden ötürü alıcı firmanın zarar görmesi durumunda tazminat söz konusu olabilir. Bu ödenecek ceza ve tazminatlarda stok bulundurmamaktan kaynaklandığı gibi stok bulundurmama maliyeti olarak karşımıza çıkar.

#### 2.5.5. Toplam Maliyet

Günümüz işletmeleri, bilgi teknolojilerinden yararlanarak kaliteyi yükseltmek, maliyeti düşürmek, üretim sürecini kısaltma gibi yararlar sağlamışlardır.

---

<sup>1</sup> N. Akdoğan, Tek Düzen Maliyet Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları, Ankara, 2000, s.16

<sup>2</sup> Gençyılmaz, s.22

<sup>3</sup> H. Özgen, Üretim Yönetimi, Ankara, 1987, s.213

Bu sayede stoklara yapılan yatırımlar önceki yıllara oranla azalmıştır. Geliştirilmiş stok yönetimi sistemi kullanan işletmelerin stok yönetim etkinlikleri artmaktadır. Stok tedarik sürecinde kullanılan sistemlerin gelişmesi, ulaşım sistemlerinin hızlanmasından dolayı stok hareket kabiliyeti artmış ve bulundurulmuş stok miktarları azalmaya başlamıştır.<sup>1</sup> Depolama sistemindeki gelişmeler mamul ömrünü uzatarak daha uzun kullanımını ve depolanmasını sağlamıştır.

Stok kontrol ve yönetiminde sürekli gelişen ve değişen bilgi teknolojilerinden yararlanılması süreci olumlu yönde etkileyerek, stoklara yatırılan parayı azaltmıştır. Ayrıca kişi kaynaklı hataları ve mükerrer hataları ortadan kaldırmak mümkün olmuştur. Stok sisteminde bilgi teknolojilerinden ve çeşitli stok kontrol sistemlerinden yararlanmanın da maliyetleri bulunmaktadır. İşletmeler stok seviyesini düşürüp etkin kontrol sağlamaya çalışırken bu tasarrufun sağlanması için yapılan çeşitli harcamalarında farklı külfetleri söz konusudur.

#### 2.6. Dengeli Stok Bulundurmanın Şartları

İşletmeler etkin ve verimli stok politikaları sayesinde stok maliyetinde ki düşüşlerin yanı sıra değişen rekabet koşullarına da ayak uydurabilmektedir. Dengeli stok bulundurmak için yerine getirilmesi gereken çeşitli tedbirler vardır. Bunlar aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır.

“- İşletmede bir birim ya da personele stok kontrol ve ayarlama sorumluluğu vermek, stok hacminde değişikliklere neden olacak birim veya personele, stokların uzun vadeli bileşim şekli ve stok hacmi ile iş hacmi arasında bulunması planlanan orantı hakkında sunumlar yapmaktır.

- Pazarlama, finansman, satın alma ve üretimin değişen ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilen bir koordinasyon sistemi kurmak, cari ticaretin gidişi ile geçmiş tecrübelerine, piyasa verilerine, müşteri ve tedarikçilerle yapılan iletişim sonucu gelecekte yapılması planlanan talepler hakkında yapılan tahminleri göz önünde tutmaktır.

---

<sup>1</sup> Özgen, s.211

- Stok birikimine yaptıkları etkiden dolayı, satın alma faaliyetlerini, üretim safhasında bulunan miktarları etkin bir denetime tabi tutmak, stok akımını incelemek, stok miktarları ile bunların kullanılmasını kıyaslamak ve istifçiliği önlemek, stoktaki malzeme ve diğer kalemleri standardize etmek suretiyle çeşitleri imkan nispetinde azaltmak, serbest piyasadan istendiği zaman değişmeyen fiyatlarla alınabilecek kalemleri bertaraf etmek, işletme tarafından yapılan fakat satışları yavaş giden kalemleri kaldırmak, üretilen tip ve modellerin sayısını azaltmaktır.

- Üretim duraklaması ve satış kayıplarını önlemek adına iyi ikmal kaynakları aramak, hammadde, malzeme ve parça stoklarını en düşük seviyede tutabilmek için güvenilir tedarikçilerle iş yapmak, değişen pazarlama kurallarına ve usullerine hızla uyabilmek için gerekli çalışmaları yapmak, satışta mevsimlik çıkış ve inişleri göz önünde bulundurmaktır.

- İşletme içinde stok dengesizliklerine yol açan sorunları bulmaya ve sistemli bir şekilde gidermeye çalışmaktır.”<sup>1</sup>

Planlı hareket etmeyi hedefleyen işletmeler, stoklardan elde ettiği kazançlarla, işletmeye yüklediği giderler arasında, ekonomik olarak denge sağlamak ve asgari maliyetle, stok seviyelerini tespit etmek durumundadırlar. Esasında stok kontrolünün temel hedefi, belirli bir stoku depoda tutmak veya tutmamaktan dolayı ortaya çıkan giderleri, en aza indirmek, başka bir ifadeyle, depoda stok tutmakla ortaya çıkacak maliyetlerle, tutmamaktan dolayı oluşacak kayıplar arasında denge kurmaya çalışmaktır.

---

<sup>1</sup> F, G. Coşkun, İşletmelerde Stok Sorunları ve Kontrolü, Uludağ Üniversitesi(UÜ), SBE, YYLT, Bursa, 1987, s.17

## İKİNCİ BÖLÜM

### STOK KONTROLÜ ve HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ

#### 1.STOK KONTROLÜ

Geçmiş yıllarda işletmelerin büyüklük ve zenginlik ölçütü olarak değerlendirilen stokların artışları günümüzde birçok nedenden dolayı endişe kaynağı olmakta ve kontrol altına alınmaları gerekmekte olduğu ortaya çıkmıştır. İşletmelerin faaliyetlerini ve devamlılıklarını sürdürebilmesi için girdilerin sipariş edilmesi veya tedarik edilmesi elzemdir. Dolayısıyla, belli dönemlerin üretimi için çevrim stoku veya öngörülemeyen zamanlarda oluşabilecek talepleri karşılamak için emniyet stoku şeklinde veya imalattaki geç kalma ve birikmeler sebebiyle ara stok şeklinde de olsa belli miktarda stok tutabilmektedir.<sup>1</sup> Bu tür nedenlerle bulundurulan stoklar işletmeye belirli oranlarda maddi sorumluluk yüklemektedir. Bu amaçla meydana gelebilecek olumsuzlukları özllemek için stok kontrolü son derece önem arz etmektedir. Stok kontrolü düzgün bir planlama içinde en başta üretim planlama ve kontrol, muhasebe, pazarlama ve depo personeli arasında etkin bir şekilde sürdürülmelidir. Bu iletişim adeta bir saat kadranı gibi çok etkin bir şekilde çalışmalı ve bilgiler bütün bu birimlere tam zamanında ulaşmalıdır.

Türü ve büyüklüğü nasıl olursa olsun her işletmede bulunan stokun kontrol altına alınması hasıl olmuştur. Çünkü; stok ne kadar büyük olursa işletmenin gücü ve diğer maliyetleri de o kadar artar, bununla beraber yetersiz stok ise stoksuz kalma maliyetini arttırır. Stok kontrolü; öncelikle hammadde satın alınmasıyla, yarı mamul ve mamul maddenin miktarları, sipariş zamanı, ödeme şartları (peşin veya vadeli) fiyat-miktar ve bu malzemelerin nakil giderlerini de içine alan işlemlerin maddi bakımdan en ekonomik şeklin tercih edilmesidir.<sup>2</sup> Başka bir deyişle, siparişi verilen malzemeyi talep edilen süreçte hazırlamak ve bu işi uygun ve ucuz şekilde gerçekleştirmektir.

---

<sup>1</sup> Küçük, s.51

<sup>2</sup> Saygılı, s.138

### 1.1. Stok Kontrolünün Amacı ve Önemi

Stok konusunda dikkat edilmesi gereken en önemli karar, stok miktarı, diğeri ise gereken stok miktarı için siparişin hangi zamanda çekileceğidir. Taleplerde belirsizlikler olabilir, bu nedenle talep değerlendirmeleri yapılması ve işletme stok miktarının ne aşamada olduğunun bilinmesi gerekmektedir. İşletmede stok düzeyinin minimum olması, stok bulundurmaktan dolayı karşılanmayan müşteri taleplerine ve doğru orantılı olarak gelir kaybına sebep olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple işletmeler stok düzeylerini artırmak isteyebilirler. Aşırı stok bulundurma durumu ise işletme açısından yüklü miktarda mali giderlere sebep olmaktadır. Etkili ve verimli bir stok kontrolü sağlamak için söz konusu giderlerin arasından optimum seviyeyi belirleyen yöntemler saptanmalıdır.<sup>1</sup> İşletmelerde, stok kontrolü ile maksimum veya minimum miktarlarda stok tutmamak ve stoka ilişkin giderleri azaltmak gerekmektedir.

Stok düzeylerinin kontrolünde, iki etkene dikkat edilmesi gerekir. İşletme yönetiminin özellikle önüne geçmeyi planladığı, iki önemli durum söz konusudur. Birincisini, üretimin durmasına ve bundan dolayı siparişlerin karşılanamamasına sebebiyet veren yetersiz düzeydeki stoklar, diğeri önemli sebebi ise, önemsiz nakliye maliyetlerine neden olan malzemeler oluşturur. Optimum stok seviyesi, bu iki önemli durumun tam ortasında yer almaktadır. İşletme yöneticileri stok seviyelerini, stok bulundurmanın aykırı gideri ile fazla stok bulundurma sebebiyle sağlanacak aykırı yararın eşitlendiği durumda tespit edecektir. İşte bu durum, optimum stok bulundurma seviyesini oluşturur.<sup>2</sup> Stoklar, işletmelerin kabirleridir deyimi kompetanlar arasında yaygın şekilde kullanılmaktadır. Kompetanlar bu deyimle kötü bir stok yönetiminin, ani gelişen iflaslara sebebiyet verebileceğini vurgulamak istemektedirler.

### 1.2. Stok Kontrol Sistemi

Stok kontrol sistemlerinde, siparişin ne zaman verileceği ve siparişin miktarının ne kadar olacağı konularında doğru kararlara ulaşılmaya çalışılmaktadır.

<sup>1</sup> H. Yüksel, Üretim/ İşlemler Yönetimi, Ankara, 2010, s.172

<sup>2</sup> E. Özdemir, Stok Kontrol Yöntemleri, Niğde Üniversitesi(NÜ), Aksaray İktisadi İdari Bilimler Enstitüsü, YYLT, Aksaray, 2002, s.8

Etkin bir stok kontrol sistemi, işletmenin kendisinden beklediği muhtemel ihtiyaçların belirlenmesini kolaylaştırmak ve işlevden sonra, tedarik ve belirlenen ihtiyaçları karşılamak için gerekli malzemelerin depolanmasında yardımcı olmaktadır. Çoğunlukla bu ihtiyaçların karşılanması, depoların düzenlenmesi, konuyla ilgili gerekli kayıtların tutulması, istenildiği takdirde, diğer birimlere de veri aktarılmasını kapsamaktadır.

Stok kontrolü, işletmenin tüm birimlerinin faaliyetleriyle uyuşması ve tam bir işbirliği içinde yürütülmesiyle mümkün olur. Üretim planlamasını, programlamasını ve kontrolünü öngören geniş kapsamlı stok kontrol sistemi, üretimi, satışları, finansman politikasını ve işletme karlarını önemli ölçüde etkilediğinden, nakit planlaması ve satış tahmini gibi planlama ve kontrol eylemleri ile yakından koordine edilmelidir.<sup>1</sup> Özetle, stok kontrol sistemi kolay anlaşılabilen, basit, değişen koşullara ve zamana uyumluluk gösteren doğru bir sistem olmalıdır. Söz konusu özelliklere sahip etkin bir stok kontrol sistemi önceliklerin ve amaçların belirlenmesi, sirkülasyonun düzenlenmesi, olağan dışı durumlarda gerekli önlemlerin alınabilmesi için zamanında işletmeye bilgi verip rahatlık sağlar.

#### 1.2.1. Etkili Bir Stok Kontrol Sisteminin Kurulması

Etkili ve verimli bir stok kontrol sistemi kurulurken dikkat edilecek ve göz önünde bulundurulması gereken hususlar aşağıda sıralanmıştır.

- i.** “Sorumluluk ve Yetkinin Verilmesi: Hammadde ve malzemelerin ne kadar ve ne zaman alınmasına veya mamullerin ne miktarda ve hangi devrede yapılmasına yalnız bir şahıs veya birimin, işletmenin bünyesini ve gereklerini tam olarak benimseyerek karar vermesi stok kontrolünün başlıca prensiplerinden biridir.
- ii.** Sipariş İşlemleri: Hammadde veya mamul taleplerinin hazırlanmasından, depoya girmesine kadar olan işlemler açıklanmalı ve her aşamadaki sorumluluklar belirtilmelidir. Aksi halde tedarik sürelerinin

---

<sup>1</sup> N. Yelken - Hulusi M. Demir, Üretim Planlaması ve Kontrolü, İzmir, 1978, s.179

hesaplanması ve kontrolü imkansız hale gelip sistem işletilemez duruma gelir.

- iii.** Kayıt Metotları: Bir stok kontrol sisteminin çalışabilmesi için stoklar hakkında doğru ve yeterli bilgi bulunması kaçınılmazdır. Bu da ancak sistemin özelliklerine uygun bir kayıt metodunun seçilmesiyle mümkün olur.
- iv.** Talep Metotları: Bir stok kontrol sisteminin başarılı olabilmesi için en önemli konulardan birisi malzemenin ne zaman ve ne kadar talep edileceğini gösteren bir tedarik metodunun seçimidir.
- v.** Sayımlar: Kayıtların depoda bulunan stoklarla uyumluluğunu sağlayacak sayımlar düzenlemek gereklidir. Günümüzde bu işlem çok basit sistemlerle (el terminali) yapılabilmektedir.
- vi.** Kullanılmayan Malzemelerin Tasfiyesi: İyi bir stok kontrol sistemi, depoda yer tutan ancak kullanılmayan malzemelerin en kısa zamanda tespitini ve en uygun şekilde tasfiyesini sağlayabilmelidir.”<sup>1</sup>

İşletmeler için stok kontrol sistemleri aynı önemi arz etmiyor olabilir. Kimi işletmede çok başarılı olan bir sistem başka bir işletmede başarılı olmayabilir hatta olumsuz sonuçlar ortaya çıkarabilir. Bu durum farklı üretim kollarında çalışan işletmelerde görülebileceği gibi aynı üretim kolunda çalışan işletmelerde de görmek mümkündür. İşletmeler aynı üretim kolunda olsalar dahi yapı, yönetim izledikleri politikalar, Pazar payları, finansman durumları ve stok problemleri farklılıklar gösterir. Örneğin tekstil alanında hizmet veren işletmelerin her birinin stok sorunu farklıdır. Farklılıklar üretilen malzemenin özelliği nedeniyle olabileceği gibi malzemenin içinde bulunan hammaddenin değişen önem derecesi nedeniyle de stok kontrolünü önemli ölçüde etkilemektedir.

İşletmelerde stok kontrol sistemi kurulurken işletmelerin karakteristik özellikleri dikkate alınmalı, aksi takdirde olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir. Herhangi bir endüstriye ya da firmaya adapte edilen bir stok kontrol sisteminin bir başka

---

<sup>1</sup> T. Erkanlı, "Stok Kontrolü", Sevk ve İdare Dergisi, C.1., S.29, İstanbul, 1971, s.11

endüstri ya da firma için geçerli olmamasının başlıca sebebi, bu işletmeler tarafından kullanılan temel malzemelerin nitelik ve nispi değerlerinin her birinde farklı olmasıdır.<sup>1</sup> Sonuç olarak birçok işletmenin önemli derecede hammadde malzeme, parça v.b. kullanmaları ve stok kontrol sisteminin de bu sebeplerle ilişkili olarak kontrolü sağlanacak malzemelerin cinslerine göre sağlanması gibi nedenlerle bir firmanın birkaç stok kontrol yöntemini kullanması gerekliliği ortaya çıkabilir.

### 1.2.2. Etkili Stok Kontrol Sisteminin Faydaları

İşletmeler günümüzde sürekli değişen ekonomik koşullar ve sürdürülebilir rekabeti sağlamak için birçok faktöre dikkat etmelerinin yanı sıra etkili ve verimli bir stok kontrol sistemi kurmak zorundadır. Tüm birimlerin katılımı ile ortaya çıkartılabilecek etkin ve verimli bir stok kontrol sisteminin sağlayacağı yararları aşağıda sıralanmıştır:

- i.** “Üretim için gerekli hammaddeler stokta bulundurularak üretimin devamlılığı sağlanır.
- ii.** Dikkatli ve tam olarak yapılan stok sayımları sayesinde, vakit geçmeden müdahale edilerek gereksiz maddelerin stokta tutulması önlenir. Böylece önemli maliyet tasarrufları sağlanır. Ayrıca modası geçme, bozulma, değer kaybetme gibi stok kayıpları da önlenmiş olur.
- iii.** Stok kontrolü işletmeleri sermaye yetersizliğinden kurtaracak ve mali olarak rahatlık sağlayacaktır. Stoklar için ayrılan nakit gereksinimlere göre hesaplandığından etkili bir mali yönetime imkan sağlayacaktır. Stoklara bağlanan kaynaklar başka alanlarda kullanılarak sermaye maliyeti asgariye indirilir.
- iv.** Etkili bir stok kontrol sistemi piyasa durumunun gerektirdiği değişikliklere uyma kabiliyeti sağlayarak, aynı malı üreten diğer firmalarla rekabet şansını artırır.

---

<sup>1</sup> B. Wilbur, Milli Proaktivite Merkezi, Tedarik Sistemi, Ankara, 1969, s.73

- v. Ne miktarda ve ne kadar sipariş verileceğinin tespit edilmesine yardım eder. İşletme için minimum gidere neden olan sipariş miktarları tespit edilerek sağlanan tasarruflar maliyeti azaltır.
- vi. Etkili bir üretim planlaması, ekonomik bir tedarik maliyet muhasebesi ve mali raporların hazırlanması konularında güvenilir temel teşkil edecek bir stok dengesi elde edilir.”<sup>1</sup>

İşletmeler geleceğe yönelik hedeflerini belirlerken depolanan malzemelerinin stok ederine tam anlamıyla hakim olunamazsa alım ve pazarlama arasında kayda değer şekilde mali kayıplar söz konusu olur. Üretici işletmeler herhangi bir stokun yetmediği bir ortamda eğer zamanında malzemenin alımı ile ilgili bir hazırlık yapmazlarsa kayda değer maddi ve manevi problemler yaşayabilirler. Etkili stok kontrolü uygulanmadığı durumlarda, stoklarda sebebi belirlenemeyen eksikliklerin ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu da birim başına sağlanan kar oranını düşürmektedir.

### 1.3. Stok Kontrolünün Organizasyondaki Yeri

Stok kontrolü bir bütün olarak işletmenin idari, mali, satın alma ve varsa üretim sorumlusunun görüşlerinin de değerlendirilmesi gereken bir üst yönetim sorumluluğudur. Burada dikkat edilmesi gereken, konunun kapsadığı finansal sorunların önem taşıması ile henüz üretime sokulmamış hammadde stoklarıyla yarı mamul ve mamul stoklarının birbiriyle ve işletmenin geleceğe yönelik planlarıyla uyumlu bir şekilde örtüşmesinin zorunlu oluşudur. Stok kontrolünde temel yetki ve sorumluluk genellikle üretim bölümünde, üretim planlama ve kontrol bölümüne verilir.<sup>2</sup> Böylece stok kontrol devresinin tüm aşamalarının merkezci bir yönetim altında olması sağlanır. Böylelikle stok kontrol işlemlerinin yürütülmesi farklı aşamalarda tedarik, mühendislik, imalat ve pazarlama bölümlerinin sorumluluğunda olacaktır.

Stok kontrolü işleyişinde ki faaliyetler çeşitli organizasyon departmanlarına dağılmış olması mümkündür. İşletmenin üretim modeli, yönetsel politikaları ve

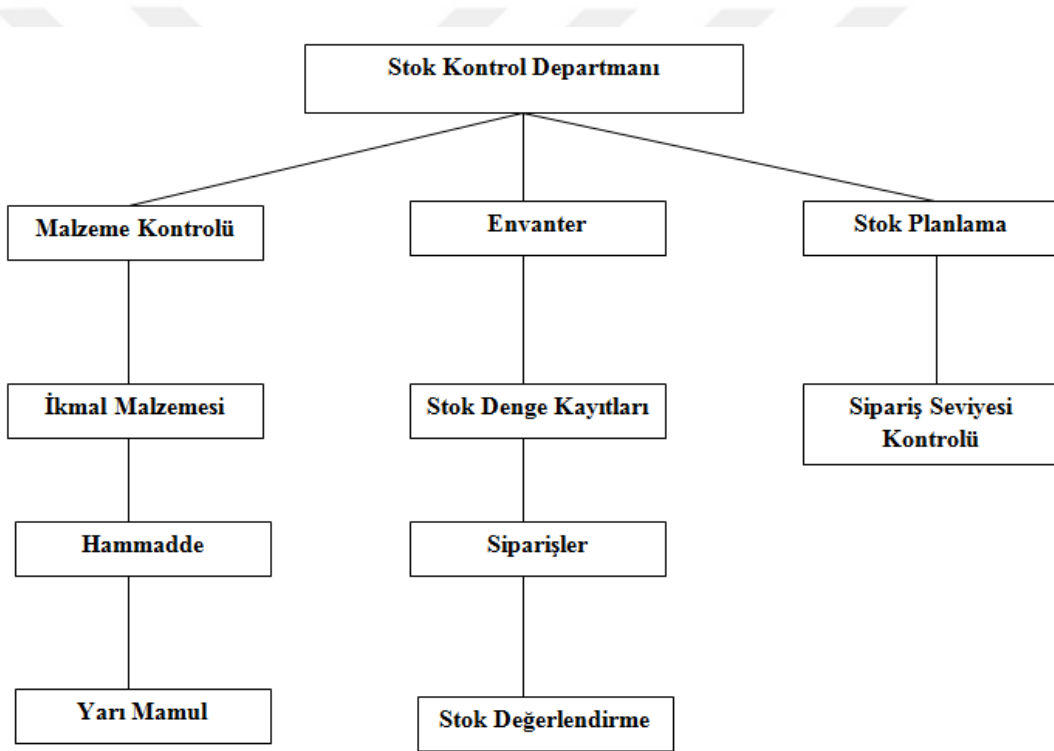
---

<sup>1</sup> Wilbur, s.183

<sup>2</sup> İ. S. Barutçugil, Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikleri, Bursa, 1983, s.188

finansal durumu gibi etkenlere bağlı olarak değişik organizasyonel düzenlemeler yapılabilir. Stok kontrol birimi muhasebe, üretim, planlama-kontrol ve imalat birimlerinin birinin içinde yer alması mümkündür. Stok kontrol biriminin organizasyonda ki yerinden daha çok diğer birimlerle olan iletişimi önem taşır. Bu iletişim ne kadar sağlıklı ise stok kontrolünün verimliliği de o derecede artar. Tedarik ve sevkiyat, depolama ile stok kayıtlarının tutulması stok kontrolünün en önemli üç fonksiyonudur. İleriki bölümlerde bu üç konu daha geniş olarak açıklanacaktır.

**Şekil 2: Stok Kontrol Departmanı Organizasyon Şeması**



**Kaynak:** F.G. Coşkun, İşletmelerde Stok Sorunları ve Kontrolü, UÜ, SBE, YYLT,

Bursa, 1987, s.30

Stok kontrolü ile ilgili işlemlerin farklı bölümlerce yerine getirilmesi, stok kontrol departmanının bu konudaki temel sorumluluğunu ortadan kaldırmaz. Stok kontrol departmanı, organizasyonun çeşitli bölümlere dağılmış çeşitli stok kontrol

işlemlerinin koordinasyonu sağlamakla da sorumludur. Stok kontrol departmanının organizasyon şemasındaki yerini gösteren örnek bir şekilde gösterilmiştir.

## 2. STOK KONTROL MODELLERİ

Tüm işletmelerin bünyesinde bulundurduğu stoklar için belli bir envanter kontrol politikası takip etmesi gerekir. Ana madde, yarı mamul ve mamul stoklarından elde ne miktar bulundurulmasının gerekli olduğu, siparişlerin hangi stok durumunda çekileceği ve stokların güvenli bir biçimde ne şekilde korunması gerekliliği işletmelerin stok kontrol yöntemlerini oluşturur. İşletmenin depoda tuttuğu stokların en uygun miktarda bulunması bunlarla ilgili harcamalara, malzemenin talep görmesine, malzemenin satın alma süresine ve birim malzemenin satın alma fiyatına bağlıdır.<sup>1</sup> Yukarıda sayılan envanter kontrol politikalarının uygulanmasında envanter kontrol modellerinden yararlanır.

Günümüzde, işletmelerin yapısına ve envantere bulunduran malların değişik özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösterebilen pek çok envanter kontrol modeli kullanılmaktadır. Bu değişik modellere duyulan gereksinim zaman içerisinde çeşitli faktörlerin bunu zorunlu kılmasından doğmuştur. Hızla gelişen teknolojiyle beraber tedavi yöntemleri anlayışları, işletmelerin yapısı ve amaçları belirgin bir şekilde değişmiştir. Bu değişik yapı da çözümlenmesi gereken yeni problemleri beraberinde getirmiştir. Yeni problemleri çözümlenebilmek için de, aslında hepsi yeni amaca yönelik ama her biri değişik yapıdaki problemlerle ilgili olarak yeni yeni envanter modelleri ortaya çıkmıştır. Çalışmanın bu bölümünde en yaygın olarak kullanılan modeller incelenecektir.

Malzeme Gereksinim Planlaması sistemi dışındakiler genellikle mamul mallara uygulanırken, MRP bu tedavi için gerekli malzeme ve diğer bileşenler için kullanılır. Sürekli Envanter Sistemi ve çift depo sistemi Sabit sipariş miktarı ve değişken sipariş aralıkları periyodik ve seçimlik sistemlerde sabit sipariş aralığı ve değişken sipariş miktarı, MRP sisteminde ise sabit sipariş miktarı ve sabit ve değişken sipariş aralığı söz konusudur.

---

<sup>1</sup>M. Akman, Hastanelerde Lojistik Yönetim, İstanbul, 2003, s.38

Çift depo sistemi sürekli sistemin, seçimlik sistem ise periyodik sistemin birer değişik uygulama şekilleridir. Sürekli ve çift depo sistemleri sabit sipariş miktarlı sistemler periyodik ve seçimlik sistemler ise sabit sipariş aralıklı sistemler olarak bilinirler.

Malzeme gereksinim planlaması tedavi süreci esasına dayalıdır. Miktar durumuna bağlı yöntemlerde, her ihtiyaç söz konusu olduğunda bir sipariş çekilip çekilmemesi kararı için devamlı olarak envanter sayımı gerekli olmaktadır. Süre durumuna bağlı sistemlerde ise, önceden tespit edilen sürelerle envanter tespiti yapılır. Üretim esasına dayanan sistemlerde de, sipariş kararı yalnızca önceden yapılmış üretim planlarına göre verilir. Envanter sistemlerinin tümünde, genellikle iki önemli değişkene yer verilir, sipariş miktarı ve sipariş sıklığı. Bu değişkenlerden bir tanesi sabit tutulurken diğeri çeşitli faktörlerin etkisi altında dalgalanabilir. Örneğin, sürekli sistemde sipariş miktarı sabit, ancak sipariş sıklığı değişkendir. Periyodik sistemde bunun tam tersi bir durum söz konusudur; sipariş sıklığı sabit, sipariş miktarı ise değişkendir.

### 2.1. Gözle Kontrol Sistemi

Stoklar, belirli zaman aralıklarıyla depo görevlisi kontrolünden geçirilir. Stok çeşitlerindeki azalmalar gözden geçirilir, kritik stok seviyesinin altında kalan stok çeşitleri belirlenerek sipariş verilir. Çekilecek siparişin miktarını ambar sorumlusu tümüyle kendi geçmiş bilgilerinden faydalanarak belirlemektedir.<sup>1</sup> İşletmelerde gerekli olan malzeme eksikliğinin basitçe tespit edilebilmesi için, depodaki malzemeler; gözle kontrol edilmesine olanak sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir. Gözle Kontrol Yöntemi çok basit ve maddi olarak uygun olmasının yanı sıra bir takım dezavantajları da bulunmaktadır:

- i. “Gözle kontrol yönteminde, çekilecek sipariş miktarının kişisel tecrübe ile tespit edilmesi hata yapma oranını artıracaktır.
- ii. Malzemelerin ambar içerisine belirlenmiş şekilde yerleştirilmediği takdirde sorumlu personellerin hata yapma oranı çoğalacaktır.

---

<sup>1</sup>N. Sözbir - A.R. Kaymaz – T. Fidancı, Maliyet Muhasebesi, Ankara, 2003, s.52

- iii. Pazarlamadaki düşüşler, satın alma süresi veya bu gibi çeşitli etkenlerin değişmesi halinde, değişikliklerin fark edilmesi de zor olacak ve gerekli tedbirlerin alınması da gecikecektir.”<sup>1</sup>

Kısacası stokların düzenli aralıklarla yeterli deneyimi bulunan bir depo sorumlusu veya sorumlularınca gözden geçirilerek belirli bir düzeyin altına düşen stokların saptanması ve sipariş verilmesi esasına dayanan stok kontrol yöntemidir. Bir ambar memuru gözetiminde daha da artan karışık malzeme portföyü bulunmayan stoklar için tasarlanan kolay bir yöntemdir. Maddi olarak uygun ve basit bir teknik olsa da şahsi tecrübelerle bağlı olduğundan dolayı hata oranı fazladır.

## 2.2. Sürekli Envanter Sistemi

Bu yöntemde malzeme sayısı daha önce tespit edilmiş bir seviyeye düştüğünde toplam stok maliyetini en az olacak şekilde daha önceden tespit edilmiş belirli bir miktar sipariş edilir. Bu sistemde tüm malzeme kalemleri için toplam stok giderlerini asgari seviyeye düşüren bir sipariş miktarı(q), sipariş noktası seviyesi ve emniyet stokunun tespit edilmesi lazımdır. Ancak belirlenen bir stok çeşidinin satın alma sürecinin uzunca bir süre dahilinde değişmemesi olağandır. Dolayısıyla değişen tedarik süresinin en kisasının en az gerçek satın alma zamanı kadar olması konusunda dikkatli olunmalıdır.<sup>2</sup> Sipariş miktarı değişmemekle birlikte, sipariş dönemlerinin değişken olması, satın alma sürecinde bazı sorunlara yol açabilir. Tüketim hızının değişmemesi durumunda bu problem ortadan kalkacaktır. Sürekli envanter yönteminin kullanılmasının avantajları aşağıdaki gibidir.

- “Yeterli ve anlamlı sipariş söz konusudur.
- Emniyet stoku, sadece teslimat süresi esnasında gerekli olmaktadır.
- Hesaplamalarda ve parametrelerde oluşabilecek ön görülemeyen değişikliklere karşı oldukça duyarsızdır.

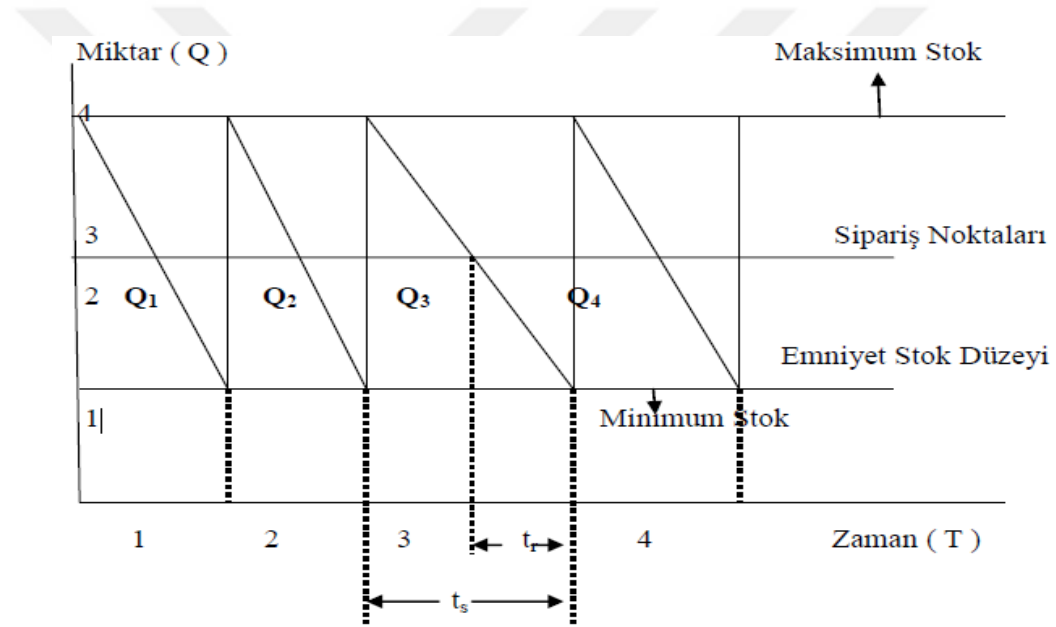
<sup>1</sup>A.S. Hıçkın, Lojistik ve Ulaştırma Hizmetlerinde Optimal Stok Planlama Yöntemi, İstanbul Üniversitesi(İÜ), Fen Bilimleri Enstitüsü(FBE), YYLT, İstanbul, 2002, s.37

<sup>2</sup>B. Koku, Üretim Yönetimi, İstanbul, 1999, s.304

- Yavaş tüketilen (sürümü düşük olan) malzemelere daha az dikkat etmek gerekir.”<sup>1</sup>

Sürekli envanter yönteminde her satışla birlikte maliyet kaydı yapılır. Satışlar Geliri, maliyet de gideri oluşturduğundan satışlar hesabı ile satışların maliyeti hesabı arasındaki fark o satışa ilişkin kârı veya zararını gösterir.

**Şekil 3: Sabit Sipariş Miktarı Metodu**



**Kaynak:** M. Tekin, Üretim Yönetimi, Konya, 2009, s.13

Şekil 3'den anlaşılacağı gibi, maksimum – minimum stok seviyeleri ve sipariş noktası stok seviyesi daha önce belirlenmiştir. Bu metotta stokların düşüş hızı aynı olmasa da sipariş miktarları sabittir ve her defasında Q kadar sipariş

<sup>1</sup> Akman, s.39

çekilmektedir.<sup>1</sup> Stoklar sipariş noktası seviyesine ulaştığında yeni ve sabit miktarda sipariş çekilmektedir.

### 2.3. Çift Depo Sistemi

Bu sistemde stoklar, sipariş çekilen malzemelerin teslim edilmesi ve stokların tüketilmesi göz önünde bulundurularak tasarlanmış, iki bölmeli kutularda bulundurulur. Kutulardan ilkinin tükenmesi, sipariş çekilme vaktinin geldiğinin göstergesidir.<sup>2</sup> Çekilen siparişler ambar stoklarına yansıyana değin diğer kutudan pazarlama yapılır.

Çift kutu yönteminde, sipariş zamanı gözlemlenildiğinden dolayı, sistem bünyesinde görev yapan çalışanın üstelendiği rol artmaktadır. Sipariş noktasına ulaşıldığında, siparişin çekilmesi için ikaz edilmezse, işletme malzemesiz kalma riskiyle karşı karşıya kalabilmektedir.<sup>3</sup> Her gün stoklarla ilgili kayıtlar yapılmadan iki ayrı bölmede gözle kontrol edilen malzemenin ilk kutudakinin tükenmesiyle sipariş verilme tekniği olan çift depo/kutu yönteminde büyük depo/kutudan başlanarak malzeme çıkışı yapılır.<sup>4</sup> Küçük olan kutuyu emniyet stoku da olarak da adlandırılabilir ki emniyet stokunda malzeme tükenmeden sipariş teslim alınır. Çift depo yönteminde, tekrar sipariş noktası gözlemlenir. Çift kutu yönteminin, kırtasiye malzemeleri, sürekli tüketim malzemeleri gibi değer olarak düşük ve teslim edilme süresi daha az olan malzemeler için uygulanması daha verimli olmaktadır.<sup>5</sup> Ayrıca bu yöntemde günlük kayıtlara gereksinim duymaksızın çalışabildiğinden sürekli envanter yönteminin basitleştirilmiş halidir.

### 2.4. Seçimlik Envanter Sistemi

Sürekli envanter sistemi ile periyodik envanter sisteminin birbirine entegre edilmiş hali olup minimum-maksimum envanter sistemi tanımı ile de hatırlanabilir. Periyodik zaman dilimlerinde stok seviyesi tespit edilir.<sup>6</sup> Depoda var olan stok

<sup>1</sup> O. Küçük, Stok Yönetimi. Ankara, 2009, s.69

<sup>2</sup> Küçük, s.57

<sup>3</sup> A.E. Özkul – H. Seçim , Sağlık Sistemleri Planlama ve Kontrolü, 1994, s.177

<sup>4</sup> Ö.Güneçkan, Kapasite Planlaması ve Optimum Stok Kontrolü Yönetimi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi(KSİÜ), SBE, YYLP, Kahramanmaraş, 2008, s.52

<sup>5</sup> Akman, s.41

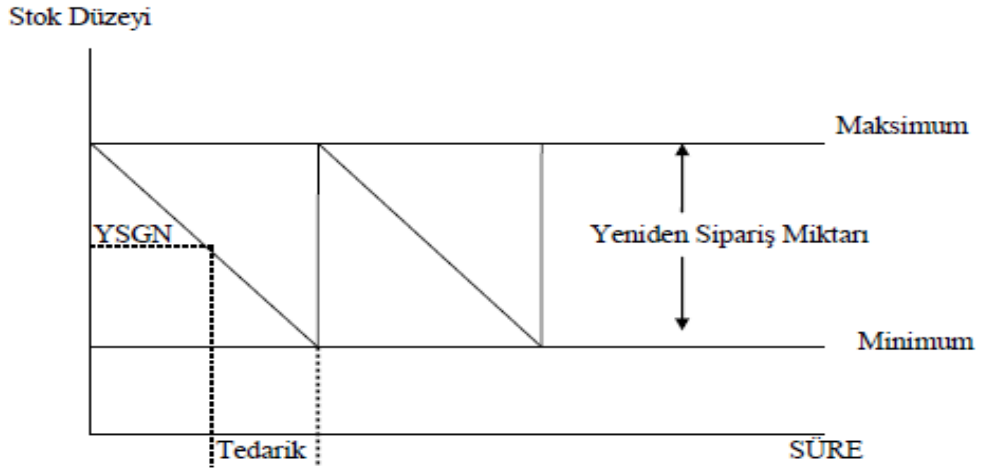
<sup>6</sup> Akman, s.43

seviyesi, daha önce tespit edilen stok seviyesine ulaşmadan hiçbir şekilde sipariş çekilmez. Bu yöntemde işletmenin stoklar için üç esas saptaması gerekmektedir.

- “Elde bulundurulmak istenen minimum stok miktarı,
- Yeniden sipariş noktası ve
- Yeniden sipariş miktarıdır.”<sup>1</sup>

Stok tüketim oranının sabit olması ve siparişin tamamının bir defada teslim edilmesi durumunda bu yöntemin işleyişi aşağıdaki Şekil 4’de olduğu gibi gösterilebilir.<sup>2</sup> Sürekli yöntem ile periyodik yöntemin bileşkesi olup, minimum – maksimum envanter yönetimi olarak da adlandırılır. Periyodik aralıklarla stok seviyesi tespit edilir. Depoda mevcut olan malzeme miktarı, daha önce tespit edilmiş stok miktarlarına ulaşmadan sipariş verilmez.

**Şekil 4: Maksimum-Minimum Stok Kontrol Metodu**



**Kaynak:** M. Tekin, Üretim Yönetimi, Konya, 2009, s.14

<sup>1</sup> M. Demir – Ş. Gümüšoğlu, Üretim Yönetimi, İstanbul, 2003, s.635

<sup>2</sup> Tekin, s.14

Şekil 4’de maksimum düzey, en yüksek stok miktarını, minimum ise, en düşük stok düzeyini (emniyet stoku), yeniden sipariş noktası ise, işletmenin stok azalmasını dikkate alarak yeniden siparişe geçeceği stok düzeyini göstermektedir. Stoklar yeniden sipariş düzeyine indiğinde yeniden sipariş miktarı kadar sipariş verilir.<sup>1</sup> Stoklar emniyet stoku düzeyine indiğinde bu sipariş işletmeye ulaşmış olur. Böylece fazla stok bulundurma veya stok bulundurmama durumu söz konusu olmaz.

## 2.5. Malzeme Gereksinim Planlaması Envanter Sistemi (MRP)

Malzeme ihtiyaç planlaması yöntemi 20. yüzyılın ikinci yarısında geliştirilmiş bir stok yönetim sistemidir. O güne dek, ESM formülüne dayalı istatistiksel sipariş noktası yöntemleri geçerli iken imalat stoku kavramının ortaya konması ile yeni bir yöntem gerekli olmuştur. 1960’lı yıllarda ABD’de geliştirilen MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması) yöntemi daha sonra MRP II ve ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) isimleri altında genişletilmiştir.<sup>2</sup> Bu sistem tüm malzemelerin ve onu oluşturan kısımların tam ihtiyaç hissedildiği vakitten önce üretilmesini ya da temin edilmesine yaradığından, stok bulundurma ihtiyacını neredeyse ortadan kaldırabilir. Bu şekilde süreç içi stoklar kayda değer miktarda düşürülerek stok bulundurma maliyetinde de azalmalar söz konusu olur.

MRP sistemleri çok kolay olsa da, stok çeşidi çok fazla ise mutlaka bilgi işleme ihtiyaç duyulmaktadır. Sanayi işletmelerinde, sektördeki talep değişiklikleri nedeniyle değişen üretim planları müşterilere verilen vaatlerin değiştirilmesi, siparişlerin iptali, tedarikte baş gösteren sıkıntılar veya önüne geçilemeyen gecikmeler sıklıkla yaşanan hallerdir. Bilgi işleme dayalı MRP sistemi, bu gibi aksaklıkların etkilerini ivedilikle yönetime aktarabilmektedir.

MRP ’nin temelini ana üretim sistemi oluşturur. MRP bağımlı üretimler için daha uygundur. Ekonomik sipariş miktarı gibi istatistiksel teknikler ise bağımsız üretimler için daha uygundur. MRP II (İmalat Kaynak Planlaması) ise MRP’ nin daha da gelişmiş olarak bilinen sistemdir.<sup>3</sup> MRP’ nin hedefi açıkça, tüm envanter

---

<sup>1</sup> Küçük, s.63

<sup>2</sup> O. Yamak, Üretim Yönetimi, İstanbul, 2004, s.237

<sup>3</sup> M. Ayanoğlu, Üretim Yönetimi, Sakarya, 2006, s.321

birimleri bazında, periyotlar dahilinde brüt ve net ihtiyaçların tespit edilmesi ve bu yöntemle reel bir envanter sistemi için veri üretilmesidir.<sup>1</sup> MRP montaj ve üretim işlemlerinin sürekli olarak yapıldığı işletmelerde stoklara bağlanan yatırımı asgari düzeyde olmasını sağladığı için envanter ve işgücünde yaklaşık olarak yüzde 30 bir tasarruf sağladığı araştırmalarla ortaya konulmuştur.

Malzeme ihtiyaç planlaması (MRP = Materials Requirement Planning) ya da MİP, bağımlı stok kalemleri için Ne Zaman ve Ne Kadar Sipariş Edilmeli? Gibi sorulara en ekonomik yanıtı bulmayı hedefleyen bir yöntemdir. MİP sisteminin dayanak noktası, bağımsız talebi olan bitmiş üründen geriye doğru basamaklar halinde ilerlenerek gereken malzemeleri ve parçaları tam ihtiyaç olduğu zamanda hazır bulundurmadır. Bu yaklaşım malzeme kalemlerinin depoda durma süresini ve dolayısıyla elde bulundurma maliyetlerini kayda değer ölçüde azaltır. Örneğin, gelecek ay montajı hedeflenen 1000 adet elektrik süpürgesinin motorlarını hemen sipariş etmek yerine montajdan bir kaç gün önce depoya ulaşacak şekilde sipariş etmenin maliyeti daha düşüktür.

MİP yönteminin başarı ile yürütülmesinde iki etken önem taşır: Birincisi tedarik kaynaklarının siparişleri zamanında teslim etmede güvenilir olmasıdır. Gecikme durumları olabileceğinden temininde en ufak olumsuzluk bütün imalat zincirinin aksamasına neden olabilir. İkinci etken MİP için gerekli olan sınırları geniş bir bilgi işlem ağıdır. Yoğun bilgi işlem yükü nedeni ile bilgisayarsız MİP uygulaması düşünülemez. Bilgisayara gelen malzeme ihtiyaç taleplerini, temel imalat programlarını ve malzeme kayıtlarını birleştirip sipariş listelerini hazır hale getirmesi yoğun bir bilgi işlem kapasitesini gerektirir.<sup>2</sup> Yöneticiler MİP 'nı genellikle aşağıdaki sebeplerden dolayı kullanırlar.

- i. Müşteriye daha iyi hizmet sağlanır:** MİP uygulamasıyla müşterilere, söz verilen zamanda teslimat yapılır ve teslim süreleri kısılır. Yeni müşteri talepleri sisteme eklenebilir ve böylece yöneticiye mevcut kapasiteyle toplam talebin nasıl karşılanabileceği gösterilir.

---

<sup>1</sup> A. Öztürk, Yöneylem Araştırması, Bursa, 2001, s.377

<sup>2</sup> Kocu, s.327

- ii. **Stok yatırımı azalır:** “MİP yardımı ile yönetici, ihtiyacı kadar malzeme satın alır; böylece aşırı stok maliyeti önlenmiş olur.”<sup>1</sup>
- iii. **Üretim ve teslim süreleri kısalmır:** “MİP, stokları tedarik ve üretim kararlarını koordine ederek, üretimdeki gecikmelerin önlenmesine yardım eder.”<sup>2</sup> Müşteri siparişlerine teslim tarihleri koyarak, üretim faaliyetlerinin düzenlenmesini sağlar.
- iv. **İşletmenin etkinliği artar:** “MİP, iş istasyonları arasında yakın bir işbirliği sağlar.”<sup>3</sup> Sonuçta üretim, daha az endirekt personel ve daha az plansız kesintilerle gerçekleşir. Çünkü MİP, kullanılacak bütün parçaları programlanan sürelerde temin etmeye odaklanır.

Stok çalışmalarının etkili ve verimli olarak gerçekleştirilmesi için bilgi üretilmesi, MİP sisteminin temel hedefidir. MİP sisteminde önemli bir aşama brüt gereksinimlerin net gereksinimlere dönüştürülmesidir.<sup>4</sup> Bu süreçte, belirlenen brüt gereksinimlerden eldeki stok miktarları düşülerek net gereksinim değerleri elde edilir.

## 2.6. ABC Analizi

Stokta tutulan mamullerin her birinin işletme için taşıdıkları değer birbirinden farklıdır. Bu yüzden ürünleri taşıdıkları öneme göre sınıflandırmak ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Çoğu şirket ellerinde bulundurdukları binlerce stok kalemi için envanter politikalarını geliştirmek zorundadırlar. Örneğin, bazı kimyasal ürün üreten şirketlerin stokunda 20.000 kalem olabilir ve bu durumda her ürünün ayrıntılı analizi olanaksızdır. Dolayısıyla da böyle durumlarda şirket dikkatinin büyük bir kısmını her bir kalemin "optimal" envanter politikasına ayıramaz.

Son dönemde bir hayli etkili olan ve General Elektrik Şirketince 1950’lerde geliştirilen ABC sınıflandırma yöntemi bu şekildeki şirketlerin envanter yönetimine katkı sağlamaktadır. Aslında bu yöntem Vilfredo Pareto tarafından bulunan ve

<sup>1</sup> İ.M. Doğruer, Üretim Organizasyonu ve Yönetimi, İstanbul, 2007, s.291

<sup>2</sup> Doğruer, s.291

<sup>3</sup> Doğruer, s.291

<sup>4</sup> M. Tanyaş – M. Başkak, Üretim Planlama ve Kontrol, İstanbul, 2006, s.247

literatüre “pareto analizi” olarak geçen bir sınıflandırmanın stok yönetimine uygulanmış halidir. 80-20 kuralı olarak da bilinen pareto teorisine göre adet olarak %20'lik bir kısım değer olarak %80'ne tekabül etmektedir ve bu durum hayatın birçok alanında geçerlidir. Stoklar sınıflandırmada genelde üç ana başlık adı altında toplanabilir.

“A= En önemli

B= Orta önemli

C= En az önemli gruplardır.

A Grubu Stok Kalemleri: Toplam miktarın %15–20'sini, toplam değer %75–80' ini oluşturur.

B Grubu Stok Kalemleri: Toplam miktarın %30 – 40'ını, toplam değer %10–15' ini oluşturur.

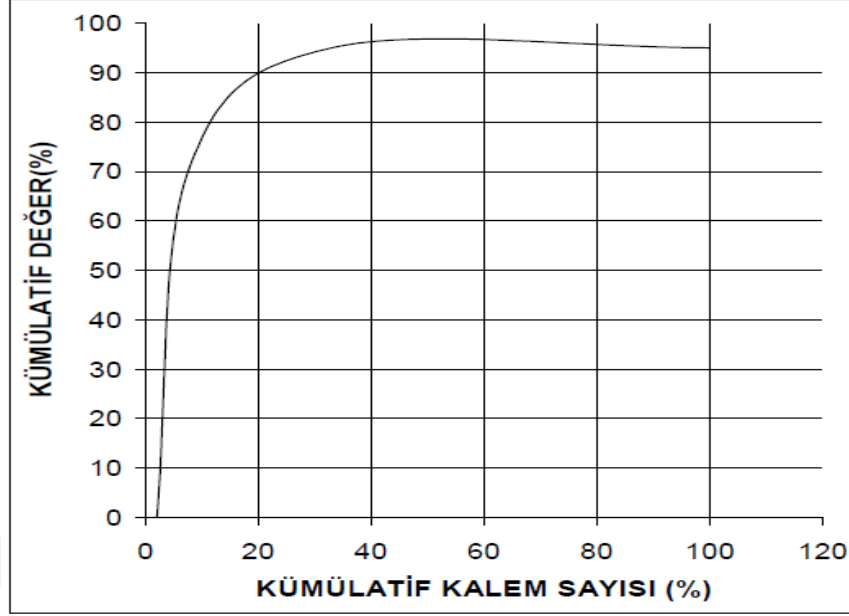
C Grubu Stok Kalemleri: Toplam miktarın %40–50' sini, toplam değer sadece %5–10'unu oluşturur.

Aşağıdaki grafik tipik bir ABC analizindeki kalemlerin dağılımını göstermektedir.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Doğruer, s.291

**Şekil 5: ABC Stok Sınıflandırmasının Grafik Gösterimi**



**Kaynak:** D. Gyrezi, Stok Yönetimi, Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ), Endüstri Mühendisliği Enstitüsü, YYLP, İstanbul, 1999, s.40

ABC sınıflandırmasının kullanılabilir bir sınıflandırma olup olmadığını test eden faydalı yollardan birisidir. ABC sınıflandırmasında gruplandırma yapılırken belirli bir yol takip edilmez. Bundan dolayı **A**, **B** ve **C** malzemelerini seçebilmek amacıyla sayıları analiz etme sistemi kullanılır. ABC eğrisinde eğilmenin başladığı yer grup **A**, eğimin sonu grup **B** ve son olarak bir önceki grupları içermeyen durağan olan grup **C** olarak belirlenir.

Yapılan analiz sonucu belirlenen A, B, C grubu malzemeler, genel toplam içerisinde, göreceli değerlerine göre, fazla değerli, orta değerli, az değerli malzeme kalemlerini ifade eder. Bu yöntem, stokların kontrol yöntemlerinin farklılaştırılmasını sağlar. Buna göre, A grubu stok kalemleri kritik ve yüksek değerli malzemeler olup çok sık kontrole tabi tutulmaları gerekmektedir. Stok yönetiminin, süre ve miktar olgusuyla alakalı olarak, sipariş miktarı, emniyet stoku, tedarik süresi, fiili stoklar gibi sistemin ana etkenlerinin bütünü etkili bir analize tabi tutulmalıdır. Bütün etkenlerin sık sık analize tabi tutulması, çok daha az kabul yapılmasına olanak sağlayacağından, kontrol mekanizmasının etkinliği çoğalır. Siparişlerin sık

çekilmesindeki maksat, fiili stokların, talep miktarına uygun olabilecek şekilde uyumlu olmasını sağlamaktır. Bu şekilde emniyet stoklarının, asgari seviyelerde olması sağlanmış olur. Sık sık siparişlerle, malların işletmede durdurulma zamanının düşürülmesi sebebiyle, elde stok tutma giderlerinin minimum seviyelere indirilmesi, talebin karşılanmama olanaklarının azalması sebebiyle, stok olmayışının neden olacağı, giderlerin düşürülmesine ve emniyet stok seviyesinin, asgari olarak kalması nedeniyle, stoklarla ilgili, stokta bekletme maliyetlerinin, azalmasına olanak sağlar.

C grubu malzeme kalemlerinin tespitinde, A grubu stok kalemlerinde dikkat edilmesi gereken yol ve yöntemlerin zıttı bir davranış sergilenebilir. Miktar olarak fazla ve geniş aralıklarla sipariş çekilir, maksimum düzeyli emniyet stokları elde oluşturulur, raporlama, veri kayıtları ve kontrol çalışmaları azaltılmış olunur.

C grubu malzeme kalemlerinin, birim bazlı stok tutma maliyeti az olmasından dolayı, yüksek emniyet stokları ekonomiktir. Bu stok grubu malzemelerinin, özellikle belirli malzemeler olması sebebiyle, eskime ve bozulması sık karşılaşılan bir durum değildir. Netleştirilen bir hedef ile bütün C grubu malzemeleri için emniyet stokları oluşturulacağından, her malzeme için, ayrı emniyet stoku seviyesi belirlemeye gerek kalmaz. C grubu stok kalemleri için, siparişlerin asgari ancak yüklü şekilde olması sonucunda, ortalama stoklar artar, bundan dolayı elde stok tutma maliyeti yükselir. Fakat, elde stok tutma maliyeti, aynı şekilde birim maliyetle doğru orantılı olduğu için, C grubu stok kalemlerinin birim maliyeti, asgari faktörler olması sebebiyle, artış kayda değer olmamaktadır. B grubu stok kalemlerinde ise, yukarıda anlatılan iki uç konum ortasında bir kontrol sistemi oluşturmaktır.

ABC analizi ile yapılan ayırımın sonucunda stok ile ilgili farklı kararlar hayata geçirebilir. Örneğin; satın alma talebinin hangi yetki düzeyindeki kişiden geleceği, sayımın hangi aralıklarla yapılacağı, ne tür tahmin metotları kullanılacağı, güvenlik stoku bulundurma gereği gibi konular stokun ABC sınıflandırmasındaki yerine göre belirlenebilmektedir. ABC analizi, stok kontrolü ile birlikte, satış ve dağıtım, stok çeşidi, kalite kontrolü, satın alma süreci ve üretim planlama süreçlerinde de başarı ile uygulama olanağı bulmuştur. Stoklanan malzemelerin tüm stok kalemleri içindeki göreceli önemini belirten kriterler aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:

- “Toplam satış kazancı içindeki görelî payları
- İki veya daha fazla sipariş arasında geçen süre (sarfiyat tempoları)
- Tüm malzeme kaleminin, bir senede stoklara harcanan bütçe içerisindeki payı.”<sup>1</sup>

Sahada en çok uygulama imkanı bulan sınıflandırma şekli, malzeme kalemlerinin, senelik talep miktarının maliyet olarak toplamda yer tuttıkları nispi ehemmiyete göre ABC grupları şeklinde sınıflandırılmasıdır. Stoklanan malzeme kalemleri irdelendiğinde, bu malzemelerin çok az bir miktarının, total stok maliyetinin yüksek bir miktarını oluşturduğu tespit edilir. ABC analizinin uygulanmasında öncelikle aşağıdaki iki kural göz önüne alınmalıdır.

- Düşük stok kalemlerinden çok sayıda bulundurmak
- Yüksek maliyete sahip olan stok kalemlerin miktarlarını düşük asgari şekilde ayarlanıp, kontrolü sıklaştırmaktır.<sup>2</sup>

ABC analizi ile stok kontrol ve yönetiminde A grubundaki malzemelerin sayım ve tespitinin sık aralıklarla yapılabilmesi için aşağıdaki yöntemlere başvurulabilir.

- Daha detaylı veri kayıt yöntemleri uygulanır.
- Kontrol vazifesi üst yönetimdeki çalışanlara yüklenilir.
- Gözle kontrol periyotları sıklaştırılır.
- Satın alma süreci, sipariş noktası, emniyet stoku, sipariş miktarı maliyetleri itina ile araştırılır ve hesaplanır.
- Satın alma süreci işlemleri daha sık takip edilir.<sup>3</sup>

---

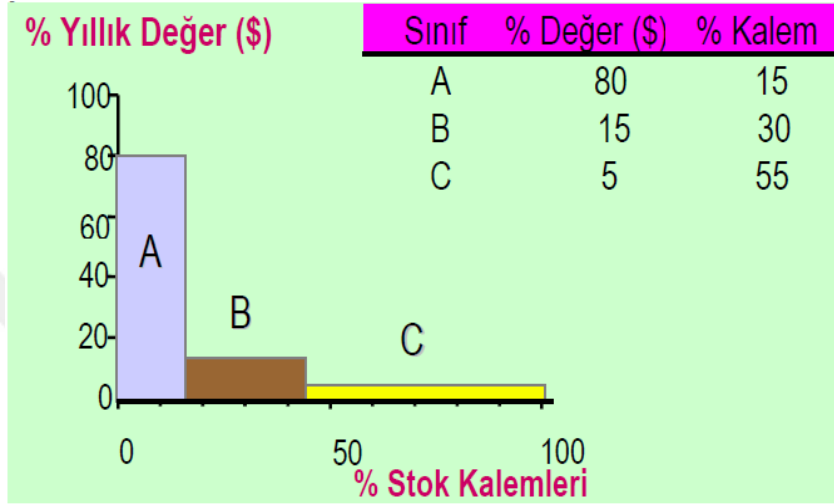
<sup>1</sup> Kobu, s.328

<sup>2</sup> Kobu, s.328

<sup>3</sup> Kobu, s.328

Aşağıda bir ABC analizinin tablo halinde gösterilmesi örneklenmiştir. Kalemlerin nispi yüzdeleri tespit edildikten sonra tabloda karşılık gelen değere göre ürünün A, B veya C sınıflarından hangisine dahil edileceği belli edilmektedir.

**Şekil 6: ABC Stok Analizinin Tabloda Gösterilmesine Örnek**



**Kaynak:** J. Heizer and B.Render. Principles of Operations Management.N.J. Prentice Hall, Inc. 2004, <http://mgtclass.mgt.unm.edu/MIDS/Kraye/Mgt%20520/Chapter%2014%20Inventory%20Control.ppt> (20 Mayıs 2009) Bölüm 14

Şekil 6' da veriler analiz edildiğinde ABC analizi yapmanın işletmeler açısından stok kontrolü adına büyük katkı sağlayacağı tespit edilmektedir. Bu yöntem ile işletmeler bünyesindeki malzemelerin özelliklerine uygun bir sınıflandırma seçmesine, miktar, yüzde ve değerlerin bu faktörlere göre düzenlenmesine imkan sağlayacak şekilde esnek bir yapı sunmaktadır.

### 3. HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ

Tüm toplumlarda temel maksat, insan ihtiyaçlarının imkanlar çerçevesinde doyumunu sağlamaktır. Ancak, toplumlar hiçbir zaman tüm ihtiyaçları gidermek için yeteri kadar mal ve hizmete sahip olamamıştır. Bu, zamanla gereksinimlerin çeşitlenerek artmasına karşılık, bu gereksinimleri sunmaya elverişli kaynakların az olmasından kaynaklanan ekonomik bir problemdir. Tüm ekonomik sistemler, sınırsız ihtiyaçlarla sınırlı kaynaklar arasındaki dengeyi toplum yararına kurmaya çalışır.<sup>1</sup> Bu sebeple, tüm ekonomik sistemler hangi malzeme ve hizmetlerden, ne kadar, hangi yöntemlerle, kimlere sebep üretileceğine; hedeflenenler için elde bulunan olanakların en etkili şekilde nasıl işletileceğine ve üretilen mal ve hizmetlerin nasıl bölüşüleceğine karar vermek durumundadır.

Hizmet ve üretimi aynı anda gerçekleştiren işletmelerinin ana hedeflerinden biri olan ayakta kalabilirliklerinin elde edilmesi için ekonomik olmak önemli çıkarlar sağlar. Özel kuruluşlarda kar elde etmek ön plana çıkmaktadır, çünkü kar elde etmek devamlılık için zorunlu gerekliliktir. Sağlık işletmelerinin kar elde etmek ve ekonomik olmanın yanı sıra halkla daha verimli ilişkiler kurmak, halk sağlığı ve huzuru için faydalı olmak, iş imkanları oluşturmak, iyi çalışma koşulları sağlamak, çalışanların huzurunu arttırmak vb. amaçları hedeflemektedir. Bu hedefler zaman içinde iktisadi hale gelmektedir.<sup>2</sup> Özel sağlık kuruluşlarıyla birlikte kamu sağlık kuruluşlarında da iktisadilik sağlanmalıdır. Bu nedenle kar elde edilemese de imkanların etkin ve verimli kullanılması gerekmektedir. Kamu sağlık işletmelerinde dahi gelirleri aşan maliyetler olmaması gerekmektedir. Hastane işletmeleri açısından bakıldığında malzeme yönetimi ve satın alma yöntemi, totalde giderlerin yaklaşık %25-40'ını oluşturmaktadır.<sup>3</sup> Özellikle devlete ait sağlık kuruluşlarında, sürekli çoğalan finansman açığı sebebiyle bu maliyetlerin negatif etkisi daha çok hissedilmekte; teknolojik gelişmeler, çalışma sermayesinin verimli olarak

---

<sup>1</sup>Z.Keskin, Hastane İşletmelerinde Stok Maliyeti ve Optimum Stok Bulundurma Açısından İncelenmesi, Gazi Üniversitesi, SBE, YYLT, Ankara, 2007, s.11

<sup>2</sup> Akman, s.5

<sup>3</sup> S. Aytekin, "Tam Zamanında Stok Yönetimi (Just-In-Time) Felsefesinin Hastane İşletmelerine Uygulanabilirliği ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği", <http://sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c12s21/makale/c12s21m9.pdf>, s.1, (30.5.2014)

değerlendirilmesi isteği, hukuki ve yasal yaptırımlar gibi nedenler sağlık kuruluşu idarelerini yeni yöntem arayışlarına yöneltmiştir.

Sağlık kuruluşlarında, sundukları hizmet esnasında tüm hizmet aşamalarında binlerce çeşit malzeme kullanılmaktadır. Birçoğu hayati derecede önemli olup bu malzemelerin bulunması gereken yerde, bulunması gereken miktarda ve zamanında kullanıma hazır bulunması önem arz etmektedir.

Teşhis ve tedavi sürecinde kullanılan bu malzemelerin etkin ve verimli olarak kullanılması gerekmektedir. Bu süreç aşağıda belirtilmiştir:

- ihtiyaç tespitinin zamanında yapılması,
- iyi koşullarda edinilmesini,
- ihtiyaç duyulan birime çıkışının yapılması,
- hizmetlerin faturaya yansımalarının sağlanması, hastane yönetiminin önemli işlevlerindedir.<sup>1</sup>

Sağlık hizmetlerinin aksatılmadan yürütülmesi, öncelikle gerekli malzemelerin talep edilen miktarda ve şekilde kullanıma hazır olarak sunulmasına bağlıdır. Bunun için de etkin bir lojistik yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır. Lojistik yönetiminin işletmenin karlılık oranına etkisi büyüktür.<sup>2</sup> Hastanelerde kullanılan malzemeler için genelde aşağıdaki gibi bir sınıflandırma kullanılmaktadır.

- Demirbaş Malzemeleri; sağlık hizmeti sunumunda kullanılan tıbbi cihazlar, hastane mobilyaları, büro mobilyaları,
- Tıbbi Sarf Malzemeleri; tıbbi tedavi ve bakım hizmetlerinin yürütülmesi için gerekli olan pamuk, enjektör, eldiven, kalp kapakçığı, greft, kanül gibi malzemeler,
- İlaç, Serum ve Mamalar; yatan hastalarda kullanılmak üzere alınan her tür ilaç, serum ve mamaları içerir.

<sup>1</sup>K. Merdan, Hastanelerde Malzeme Yönetim Tekniklerinin Hastane Bütçesine Yansımaları ve Üsküdar Hospital Türk Örnek Olayı, Maltepe Üniversitesi(MÜ), SBE, YYLT, İstanbul, 2007, s.72

<sup>2</sup>E. Yılmaz, Sağlık Hizmetlerinde Lojistik Yönetimi ve Bir Uygulama, MÜ, SBE, YYLT, İstanbul, 2008, s.57

- Kan ve Kan Ürünleri; sağlık hizmeti sunumunda ihtiyaç duyulan, tam kan, eritrosit, taze donmuş plazma vb gibi ürünler.<sup>1</sup>

- “Kimyasal Malzemeler; laboratuarlarda tahlil yapmak için gerekli olan kit kimyasal malzemeleridir.

- Büro ve Kırtasiye Malzemeleri; hizmetin sunumunda yapılan hizmeti kayıt altına almak ve arşivleme hizmetlerinde kullanılan kalem, kağıt, dosya, delgeç vb gibi kırtasiye malzemeleridir.

- Mefruşat ve Giyim; personellerin giyim ve kuşamlarına dair mal ve malzeme (Takım elbise, is önlüğü, ameliyathanelerde kullanılan örtüler veya bu kıyafetlerin dikiminde kullanılan kumaşlar) ile hastane mefruşatı (perde, pike, yastık gibi) gibi malzemelerdir.”<sup>2</sup>

- “İaşe ve Gıda Malzemeleri; besin ürünleri ve beslenmeyle ilgili her türlü mal ve malzemelerdir.

- Teknik Bakım ve Onarım Malzemeleri; arızaları gidermek, bakım-kalibrasyon yapmak gibi işlemlerde kullanılan malzemelerdir. Örneğin takım aletleri, çivi, kalorifer peteği, lavabo gibi.

- Temizlik Malzemeleri; sabun, deterjan ve temizlikte kullanılan kimyevi maddeler, dezenfektanlar gibi temizlik işlerinde kullanılmak üzere alınan her türlü temizlik madde ve malzemelerdir.”<sup>3</sup>

Sağlık kuruluşlarında etkili bir tedarik ve stok yönetimi ile tasarruf sağlanabileceği gibi malzeme giderlerindeki düşüşlerde karlılık artışı sağlamaktadır. Sağlık hizmeti ertelenebilecek veya depolanabilecek bir hizmet olmadığı için kıt kaynakların etkin kullanıldığı bir stok yönetimiyle topluma hizmet anlayışı içerisinde olmak zorundadır.

---

<sup>1</sup> D. Dizgah, Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve Denetimi, İÜ, YDT, İstanbul, 1997, s.14

<sup>2</sup> Dizgah, s.14

<sup>3</sup> Dizgah, s.14

### 3.1. Hastanelerde Malzeme Yönetim Fonksiyonları

Malzemeler, sağlık hizmetlerinin zamanında ve etkin bir şekilde sunulması açısından büyük önem arz etmektedir. Malzeme yönetim sisteminin fonksiyonları, malzemenin en son tüketileceği birimde oluşturulacak siparişlerle başlar ve yine son tüketicilerin sarf etmesi ve sarf edilen malzemedan çıkan atıkların bertarafı dahil uzun bir vakit ve işlemler dizisini içine alır.<sup>1</sup> Malzeme yönetim sisteminin fonksiyonları şunlardır:

“Ürün spesifikasyonlarının yazılması ve uygulanması, bütün malzeme ve sunulan hizmetin standartlaştırılması ve analiz edilmesi, bütün malzeme ve sunulan hizmetin satın alma kanalı ile elde edilmesi, tüm malların teslim alınması ve sayılması, malzemelere gereksinim olan süreçler için stok toplanması, malzeme kullanımının takip edilmesi ve irdelenmesi, malzeme kullanımı için çeşitli yollar ve talimatların oluşturulması ve uygulamaya konulması, geri dönüşümü olan malzemelerin işlenmesi ve tekrar kullanılabilir hale dönüştürülmesi, malzeme ve hizmetlerin dağıtılması, demirbaşlar için zimmet sorumlularının tespit edilmesi, hasta bakım ekipmanının tekrar kontrol edilmesi, hasta bakım fiyatlarının tekrar incelenmesi ve değerlendirilmesi ve kalan malzemelerin etkin bir şekilde bertaraf edilmesi. Yukarıda belirtilen fonksiyonları sekiz temel başlık altında toplanabilir:

- “İhtiyaç duyulan stok kalemlerinin belirlenmesi ve planlanması,
- Stok kalemlerinin tedarik edilmesi,
- Tedarik edilen stok kalemlerinin teslim alınması,
- Depolama,
- Depolanan stokların sağlık tesisi bünyesinde dağıtımı,
- Depolanan stokların tüketim sürecinin takip edilmesi,
- Depolanan stokların envanter kontrol sürecini gerçekleştirmek,

---

<sup>1</sup> Dizgah, s.14

- Malzemeler için gerekli bütçe ve kredilerin sağlanması.”<sup>1</sup>

### 3.2. Hastanelerde Kullanılan Malzemelerin Sınıflandırılması

Hastanelerde en geniş anlamıyla sağlık hizmeti üretimi amacıyla kullanılan her çeşit maddeye malzeme denir. Sağlık kuruluşlarının sağlık hizmeti üretmek maksadıyla sarf ettikleri malzemelerin çok küçük sağlık hizmeti veren birimde dahi yüzlerce çeşidi bulunmaktadır. Bütün bunlarla birlikte sağlık kuruluşlarında kullanılan malzemeler genel olarak 8 ana grupta toplanmıştır:

- “ Tıbbi malzeme,
- İlaç,
- Kimyasal malzeme,
- Kırtasiye,
- Temizlik Malzemesi,
- Tuhafiye malzemesi,
- Genel malzeme,
- Teknik malzeme”<sup>2</sup>

Geliştirilen stok fihristlerinde ise stok kalemlerinin bir takım yapılarına göre 10 gruba ayrıldığı belirtilmektedir. Sağlık kuruluşlarında gereken malzemeler; demirbaş mallar, tıbbi sarf malzemeleri, serum ve ilaçlar, kan ürünleri ve kanlar, kimyasal malzemeler, kırtasiye ve büro malzemeleri, mefruşat ve giyim iase ve yiyecek malzemeleri, bakım onarım ve teknik malzemeleri, temizlik malzemeleri<sup>3</sup> olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Sağlık işletmelerinde kullanılan bu malzemelerin hemen hepsi için malzeme türüne göre sorumluları da farklı meslek dalından seçilmektedir.

<sup>1</sup>İ. Töz, Hastane İşletmelerinde Malzeme Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği, Dokuz Eylül Üniversitesi(DEÜ), SBE, YYLT, İzmir, 2007, s.69

<sup>2</sup>M. Menderes, Hastanelerde Maliyet Muhasebesi ve Mali Analiz, Eskişehir, 1994, s.36

<sup>3</sup>D. Tengilimoğlu, “Hastanelerde Satınalma Yönetimi”, Verimlilik Dergisi, C.I, S.2., İstanbul, 1996, s.2

### 3.3. Hastanelerde Malzeme Yönetim ve Organizasyonu

En kolay ifadesi ile bir organizasyonun varoluş sebebi, konulmuş hedeflerin yalnızca birden çok kişi ile ve bir topluluk dahilinde gerçekleştirilebilmesidir. Böylelikle organizasyon yapısı, bu topluluğun çalışmalarını düzenleyen, birbiri ile ahenkli bir hale yönlendiren sistemdir.<sup>1</sup> Organizasyon yapısının kötü olması, organizasyondaki kişiler ne kadar iyi olursa olsun başarılı sonuç almayı imkansız hale getirecektir.

İşletme gider kalemlerinde önemli bir payı teşkil eden malzemelerin tıbbi teknolojik gelişmeler ve klinik ilerlemelerle doğru orantılı şekilde sayısındaki artışlar, bu malzemelerin tedarik edilmesi, stoklanması, kontrol ve takip işlemlerinin farklı bir uzmanlık gerektirmesi açısından stok yönetim biriminin en tepe idareye arada birimler olmadan bağlı, üst yönetimin sorumluluk ve yetkileri ile donatılmış<sup>2</sup> olarak şekillendirilmesi günümüzde sürekli gelişen işletmecilik modeline daha da uygun olmaktadır.

Bir çok departman ya da birimlere sahip hastanelerde malzeme yönetim fonksiyonları olan talep, depolama ve dağıtım gibi fonksiyonların yönetimi, merkezci veya merkezkaç yönetim sisteminde yürütmek mümkündür.<sup>3</sup> Merkezi malzeme yönetiminin bulunduğu hastanelerde malzemeler tek bir merkez tarafından satın alma işlemleri yapılarak depolanır. Kullanılacak birimlere malzemelerin transferini gerçekleştirmek için asansör, tüp geçit, pnömatik sistem gibi sistemler geliştirilir. Merkezi planlama, stok kontrolü, sipariş takibi ve dağıtım gerçekleştirildiği için kontrol işlemleri kolaylaşarak hatalar azaltılmaya çalışılır.

#### **Merkezi malzeme yönetim modelinin avantajları aşağıdaki gibidir:**

- “Stoklarla alakalı çalışmaların uzman kişiler aracılığı ile gerçekleştirilmesi, stoklama için gerekli alan ihtiyacının azalması,

---

<sup>1</sup> T. Koçel, İşletme Yöneticiliği, İstanbul, 2007, s.20

<sup>2</sup> Merdan, s.13

<sup>3</sup> Keskin, s.43

- Giderlerin mali kontrolü, işlevlerin açık ve net olması, stok kontrolünün tek bir birimden yönetilmesi ile vakit, çalışanlar ve giderlerden tasarruf yapılması

- Malzeme standartlaşmasının gerçekleştirilmesi, sağlık tesisinde ihtiyaç duyulan bütün malzemeler için yürütülen prensip ve politikaların eşit olması,

- Sağlık tesisi dahilinde tüm işlevlerin uygulanmasında vakit tasarrufunun sağlanması, sağlık tesisinin bütün siparişlerinin bir birim vasıtası ile çekilmesi doğrultusunda miktar indirimlerinden fayda sağlamak,

- Kayıt işlemlerinin en aza indirilmesi ve verimli duruma getirilmesi”<sup>1</sup>

Temelde geçmiş ve gelecekteki veriler kullanılarak planlama yürütülür ve sonuçlar detaylı bir şekilde raporlanabilir. İsteğe bağlı olarak malzeme ihtiyaç planlamasında çeşitli satın alma belgeleri otomatik olarak oluşabilir. Öte yandan merkezi malzeme yönetim sisteminin tüm bu avantajlarına rağmen dezavantajları da bulunmaktadır.

#### **Merkezi malzeme yönetim sisteminin dezavantajları ise şunlardır.**

- Merkezkaç yöntemine kıyasla daha çok idari yoğunluk ve profesyonellik istemesi, çalışanların yönetsel bilgilerinin arttırılması ve uzmanlaşmasının giderleri fazlalaştırması,

- Çalışanlarda yönetilmeye karşı hissedilen olumsuzluklardan dolayı yaşanılacak güçlükler,

- Hekim, hemşire ve teknik personellerin kişisel isteklerinin daha az önemsenmesi,

Sonuç olarak, merkezi malzeme yönetim sisteminde malzemelerin düzenli kayıtlar halinde tutularak modern bilgi işlem sistemlerine uyumu kolaylaştırılır. Malzemelerin denetlemesinde ve değerlendirmesinde kolaylıklar sağlanır. Sistem ve yöntemleri düzenlemek daha basit olduğu gibi, yeni işlemlerin uygulanması daha

---

<sup>1</sup> Dizgah, s.44

maliyetsiz ve daha hızlı yapılabilir.<sup>1</sup> Giderler açısından daha geniş tesirlere malik konumda bulunan indirekt malzeme çalışmaları daha da etkili dizayn edilebilir.

Merkezkaç malzeme yönetim sistemi her departmanda sipariş, depolama ve stok kontrol işlemlerinin gerçekleştiği bir yöntemdir. Bu sistemde özellikli malzemeler tüketen birimin kontrolünde olduğu için gelen ürünün uygun olup olmadığının değerlendirme işlemleri daha güvenilir gerçekleşebilir. Ancak her birimde ayrı depolama alanları olması gerekmekte, bu depoların fiziki koşullarının depolamaya ve malzemelerin özelliklerine uygun olması gerekmektedir. Aynı zamanda her deponun da sorumlusunun stok yönetimi konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Merkezkaç malzeme yönetim sisteminin, siparişin verildiği süre ile malzemenin teslimi arasındaki süreden tasarruf etmek, malzeme aktarımı adına harcanan vakit, çalışan ve giderlerden tasarruf sağlamak, daha temiz ve steril malzeme temin etme olanağını sağlamak, son kullanıcı olan doktor, hemşire ve teknisyenlerin istedikleri malzemeleri daha yakın ve çabuk elde etmelerini sağlamak gibi avantajları vardır.<sup>2</sup> Bu avantajların yanı sıra merkezkaç malzeme yönetim sisteminin, birçok bölümde aynı malzemedan bulunması sonucu standardizasyondan uzaklaşılabilme, bölümlerin amaçlarının hastanenin temel amaçlarına ters düşebilmesi, bölümler arasında bir yarış başlaması sonucu iletişim kopukluklarının ortaya çıkması gibi dezavantajları da olacaktır.

#### 3.4. Hastanelerde Stok Bulundurma Nedenleri

Sağlığı bozulan bireylerin sağlık tesisine müracaatında olabilecek hızlı değişiklikler. Malzeme tedarik sürecinin fazla vakit harcaması. Yapılmış tedariklere yönelik itirazlar. Malzeme örneklerinin kontrol işlemlerinin fazla vakit alması. Başka çeşitli nedenlerden dolayı malzemelerin tedarik zamanları uzamaktadır. Yukarıda bahsedilen durumlardan dolayı da sağlık tesislerini gerekenin üstünde stok tutmaya yöneltmektedir.

---

<sup>1</sup>S. Sarman, Malzeme Yönetimi Planlama, Programlama ve Akış Kontrol Modelleri, İzmir, 1980, s.102

<sup>2</sup> Keskin, s.45

**i. Zaman:** Üretim süreci başladıktan hemen sonra bitmez. Hammaddelerin son mamul şekline gelebilmesi için, belirli bir sürenin geçmesi gerekmektedir. Buna göre işletmede sıradan bir zaman diliminde bir takım malzemeler imalat durumundaki malzemeler adı altında gösterilecektir.

**ii. Sürekli olmama:** Toplam imalat aşamaları değişik alt imalat işlemlerinden meydana gelir. İmalat aşamasındaki oluşabilecek aksaklıkları azaltmak adına söz konusu alt işlemlerin kontrollü bir biçimde ilerlemesi gerekir.

**iii. Belirsizlik:** İşletmenin orijinal planlarını uyarladığı, öngörülemeyen olaylarla ilgilidir. Bu sebeple istekleri karşılamak ve imalat işlevlerinin devamlılığını sağlamak adına, hammadde ve imalatı tamamlanmış malzeme stokları bulundurmaya gereklidir.

Yukarıdaki stoklama nedenleri bir hastane ya da perakendeciden çok bir üretim işletmesi için geçerli görülmektedir. Özellikle zaman ve sürekli olmama nedenleri üretim işletmesi için geçerli nedenlerdir. Fakat belirsizlik nedeni, özellikle hastaneler için uygulanabilir bir nedendir.<sup>1</sup> Bu nedenle hastanelerde talebin önceden tahmin edilmesi zordur.

### 3.5. Hastanelerde Stok Kontrolünün Avantajları

Hastanelerde ana ambarın dışında kalan tüm birimlerin kendine has kritik stok olarak tuttuğu malzeme ambarı bulunmaktadır. Birim sorumlularının gözetiminde olan iç ambarlar ana ambar sorumlusu tarafından da takip etmesi basit duruma indirgenerek bu ambarda malzemenin bitişi ile ana ambardan birim içi ambarlara malzeme verilir. Hastanelerde stok kontrol yöntemlerinin faydaları şunlardır:

- Verilere ve geçmiş yıllardaki tecrübe edilenlere bakılarak gerekli malzemelerin tespit edilmesiyle satın alma işlemlerini başlatmak ve satın almaları bu kriterlere göre işleterek tasarruf sağlamak,

---

<sup>1</sup> S. Bükür – H. Bakır, Hastanelerde Finansal Yönetim, Eskişehir, 2001, s.178

- Hep aynı şekilde satın alama yapmayıp siparişlerde ve malzemelerin tamamlanmasında aynı işin iki defa tekrarlanmasına engel olmak, stokta fazla bulunan malzemeleri ihtiyacı olan hastanelere vererek stokların daha iyi kullanılmasına çalışmak,

- Dikkat etmeme ve doğru olmayan hamleler nedeniyle ortaya çıkabilecek kayıpları önleyici bir kontrol yeteneğine haiz olmak, maliyetle ilgili bilgilerin güvenilir olmasını sağlamak,

- Tıbbi tetkik ve tedavi hizmet sürecinde kullanılan malzemelere ait girdi ve çıktı kayıtlarını ayrıntılı bir şekilde tutarak malzemesiz kalmayı önleyecek şekilde stok bulundurmaya sağlamak,

- Etkin bir stok kayıt sistemi ile sipariş çekilen malların envanterini işleyerek, ihtiyaç halinde mal sayımlarını gerçekleştirmeyi ve sonucu analiz etmek suretiyle aksaklıkların meydana çıkarılmasını sağlamak, muhasebeye stok konusunda doğru ve yeterli bilgi vermek gibi faydalar sağlar.<sup>1</sup>

Hastanelerde 3 çeşit depo vardır. 1-Eczane deposu:( ilaç –serum - aşı), 2-Laboratuar deposu (kitler ), 3-Tıbbi sarf malzeme deposu: tıbbi sarf malzeme (ameliyat malzemeleri, kateterler, dezenfektanlar, cerrahi iplikler...) ile diğer stoklardan (kırtasiye, basılı evrak, temizlik, giyim, yedek malzeme) oluşmaktadır. Stoku oluşturan malzeme kalemleri ise çok çeşitlidir. 100 yataklı bir hastaneden örnek verecek olursak; minimum 5-6 bin ilaç ile 2-3 bin diğer türden stok çeşidi ile toplamda 7-8 bin çeşit malzeme bulunmaktadır.<sup>2</sup> Hastanelerin hizmet verdiği branşlar sayısal olarak artış sağladıkça, depoda bulundurması gerekli olan malzeme kalemleri ve miktarları da artışa geçmektedir.

### 3.6. Hastanelerde Stok Kontrolünün Önemi

Malzemelerin düzenli olarak kontrol edilmesi, sağlık tesislerinin başarılı şekilde idaresi için bir gereklilik haline gelmiştir. Stoklar, malzeme akışından ileri gelen, önlenilmesi zor olan sonucudur ve kimi hallerde hem işletme maliyetleri hem

---

<sup>1</sup> Keskin, s.70

<sup>2</sup> Demir - Gümüšoğlu, s.619

de işlevsel hedefleri bakımından gerekli duruma gelmiştir.<sup>1</sup> Stoklar etkili bir şekilde idare ve kontrol edildiğinde yararlı bir unsur ortaya çıkıp, sağladıkları yararlar sebebi ile de tasarruf faktörleridir. Fakat malzemelerin aynı takdirde maliyet nedenleri olması, faydalı hale gelen tasarrufların, stoklardaki yükselişlerle doğrudan alakalı olarak artmadığını işaret eder.<sup>2</sup> Envanter kayıtları karıştırılan unutulmuş olan malzemeler, hatalı stok kontrol sistemleri nedeniyle oluşan stoklar, imalat planlama ve yönetimi, tedarik etme, pazarlama gibi birimlerin etkili iletişim kuramaması sebebiyle oluşan stoklar işletmeler adına birer maliyet unsurudur.

Hastanelerde malzeme miktarının optimum düzey olarak kararlaştırılabilmesi için tüm sağlık işletmeleri kapasitesine, hasta durumuna ve satın alma çevrimine göre brans/genel bazda hedefler seçilmesi gereklidir. Bu hedefle, malzeme giderleri ile malzemenin vaktinde satın alınamaması halinde oluşabilecek sorunların bir arada ele alındığı minimum ve maksimum stok seviyelerinin belirlenmesinde faydalanılan sistemler bulunmaktadır.<sup>3</sup>Fakat depolamayı tümüyle ortadan kaldırmayı planlayan stoksuz malzeme yönetim sürecinde imalatçı-satıcı ve sağlık tesisi tam bir işbirliği durumuna göre işlemlerini zorunlu hale getirmektedir. Stoklanmadan sarf edilen ve direkt olarak hasta adına çıkışı gereken malzemelerin güncel yasa ve yönetmelikler doğrultusunda hastaya yansıtılması ve bunun faturalandırmasında stok kontrol yöntemleri etkili hale gelmektedir.

---

<sup>1</sup> Demir - Gümüsoğlu, s.619

<sup>2</sup> Küçük, s.85

<sup>3</sup> D. Tengilimoğlu, "Hastanelerde Stok Kontrol ve Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemlerinin Önemi", Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı Dergisi, C.1., S.2., Ankara, 1992, s.48

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ UYGULAMA ÖRNEĞİ

#### 1.BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİ TANITIMI

Günümüzde, sağlık hizmetlerinin sunumunda söz konusu sıkıntıları hızla aşma yolunda, etkili ve devamlı iyileştirmeyi prensip edinen, kayda değer çalışmalar yapılmaktadır. Sağlık Bakanlığının yönetmelik ve talimatları, vizyon sahibi Hastane idarecilerinin yoğun çaba sarf ederek çalışmaları ve bu misyonu özümsemiş doktorlarımızın gayretleriyle "Kalite standartlarına uyumlu" sağlık hizmeti vermek hedefiyle merkezlerimiz de hizmet yarışına girmiştir.<sup>1</sup> Hizmet binası hedefine uygun şekilde tekrardan dizayn edilip klinik düzeni ayarlandıktan, fiziki görünüşü ve temel hijyen şartları yerine getirildikten sonra, ağustos 2006 tarihi itibariyle bir danışmanlık şirketiyle anlaşma sağlandı.<sup>2</sup> "Kalite Yönetim Sistemi" uygulamasına entegre olmak üzere, "Kalite Yönetim Birimi" oluşturularak, sistemin gerekliliğine odaklanmış, hastalarımıza hak ettikleri insani ve kaliteli sağlık hizmeti vermeyi amaçlayan, idarecisinden doktoruna, veri hazırlama ve temizlik personeline varıncaya değin geniş bir yelpazede çalışmalara başlandı.

Sağlık Bakanlığı tarafından çıkarılan yasal mevzuata göre şartlar tesis edilerek ve hızla İSO9000 temel eğitimleri ile beraber sistemin çalışmaları konusunda bütün çalışanlar hizmet içi eğitim yapılarak bilgilendirildi. Bu süreç sonucunda "Kalite Yönetim Sistemi"; Hastalarımızın ihtiyaçları doğrultusunda sağlık hizmetlerine erişim kolaylaştı, Hastalarımızın sağlık hizmetiyle buluşturulabilmesi hedefiyle etkili ve verimli değerlendirme süreci başlatıldı, doğru zamanda, doğru sürede, doğru hastaya, doğru tedavinin uygulanması sağlandı, Hastalarımızın bilgilendirilmesi ve eğitimi sürecinin devamı sağlandı, Merkezimizin etkinliği ve verimliliğinin sürekliliği sağlandı, Hasta ve çalışanın güvenliği ve memnuniyeti sağlandı, Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrol altına alınması gibi bir

<sup>1</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

<sup>2</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

kalemde sayabileceğimiz pek çok iyileştirmeler hayata geçirildi.<sup>1</sup> Hedeflenen kalite sonuçlarının ölçülmesi izlenmesi ve istatistiki verilerin alınmasının kolaylaşması sağlık hizmeti sunumunun izlenmesinde yol göstericimiz oldu.

Asıl olan, belgelendirme sürecinin devamındaki "Kalite Yolculuğunun" sürekli iyileştirmelerle daha da üst seviyelere çıkartmaya çalışmaktır. Bu hedef doğrultusunda, merkezimizin Kalite Politikası dahilinde sürekli iyileştirmeyi hedefleyen çalışmalarımız azimli ve gayretli bir şekilde sürdürülmeye çalışılacaktır.<sup>2</sup> Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi (BADSM), 9 Şubat 1991 yılında Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Toprak Mahsulleri Laboratuvarına ait olan binada, Bursa Diş Hastanesi adı altında Sağlık Bakanlığı'na bağlı, ikinci basamak sağlık hizmeti sunan kamu hizmet işletmesi olarak kurulmuştur.

Bursa Diş Hastanesi, 10 yataklı kapasitesi ve Bursa Devlet Hastanesi'ne görevlendirilen 15 Diş Hekimi ile hizmete açılmıştır. Bu kapasite zamanla mevcut ihtiyacı karşılayamadığından dolayı 1997 yılında 1.ek bina projesi hayata geçirilmiştir. Kurumun Bursa Diş Hastanesi ismi, Sağlık Bakanlığı'nın genelgeleriyle 1999 yılında Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi olarak değiştirilmiştir.<sup>3</sup> Kurum, mevcut kapasitesi ile bölgedeki ihtiyaca cevap veremediğinden dolayı 4 Haziran 2007 tarihinde 2.Ek binasını hizmete açmıştır. Kurumun 7.500 m<sup>2</sup>'si kapalı, 8.500 m<sup>2</sup>'si kapalı olmak üzere, toplam 16.000 m<sup>2</sup> alanda hizmet vermektedir.

Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi'nde 3 adet Acil Kliniği, 76 adet Genel Klinik, 2 adet Pedodonti Kliniği, 4 adet Ağız ve Çene Hastalıkları ve Cerrahi Kliniği, 2 adet Protez, 1 adet Periodontoloji, 1 Adet Engelli Kliniği, Radyoloji Birimi, Protez Laboratuvarıyla idari birimler hizmet vermektedir.<sup>4</sup> Merkezde 2 preapikal, 2 panoromik olmak üzere 4 röntgen cihazı ve 1 Merkez 2012 yılında 661.540 adet hastaya hizmet vermiştir. Kurum 03.06.2008 tarihinde TSE-ISO-EN-

<sup>1</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

<sup>2</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

<sup>3</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

<sup>4</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

9001:2000 Kalite Yönetim Sistemini Belgesi'ni almıştır. <sup>1</sup> Tıbbi Bölümler: 26 Adet Genel Diş Kliniği, 1 Adet Protez Uzm. Kliniği, 1 Adet Çene Cerrahisi Kliniği, 1 Adet Engelli Kliniği, Çekirge Semt Polikliniğimizde 10 Kliniğimiz, Keles İlçesi Bağlı Diş Kliniği, Harmancık İlçesi Bağlı Diş Kliniği, Büyük Orhan İlçesi Bağlı Diş Kliniği (Münhal), Olmak üzere Toplam 42 Ünite, 2 Röntgen Servisi, 2 Protez Laboratuvarı, 2 Merkez Sterilizasyon Odası mevcuttur.

## **2. BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİNDE STOK KONTROLÜ**

Amaçların gerçekleştirilebilmesi adına öncelikli olarak projenin işleyiş planı oluşturulmuştur. Bu plan çerçevesinde işletme stratejileri incelenmiş, sağlık camiasının, sağlık işletmeleri yönetimi konularındaki önemiyetleri ile gereklilikleri tespit edilerek gelecekte karşılaşılabilecek olması muhtemel gelişmeler ortaya konulmuştur. Stok yönetimi ile alakalı bilgi sistemini geliştirme stratejisi hedeflenmiştir.

### **2.1. Temel Görev**

Tıbbi demirbaşlar, diğer demirbaş malzeme ve tüketim malzemelerinin kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuat hükümleri çerçevesince ambar ve personellere giriş kaydı ile tüketimlerini yapmak, malzeme ve hizmet alımları ile alakalı verileri işlemek, tedariki yapılan malzemeyi muayene kontrol komisyonu marifeti ile kontrol ederek ambarlarda saklanmasını sağlamak, yıl sonunda sayım sorumluluğunu yerine getirerek, gerekli cetvelleri hazırlayıp Harcama Yetkilisi, İl Konsolide Görevlisi ve Sayıştay'a bildirmek.

### **2.2. Görev ve Sorumluluklar**

Birim içerisinde boşluklar doldurulabilecek seviyede uzman masalar oluşturulmuştur. Bu uzman masalarla da zamanında ve etkin malzeme yönetimi sağlanmaktadır.

---

<sup>1</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

- “Harcama birimlerince edinilen taşınırlardan muayene ve kabulü yapılanları cins ve niteliklerine göre sayarak teslim almak, doğrudan tüketilmeyen ve kullanıma verilmeyen taşınırları sorumluluğundaki ambarda muhafaza etmek,

- Muayene ve kabul işlemi hemen yapılmayan taşınırları kontrol ederek teslim almak, bunların kesin kabulü yapılmadan kullanıma verilmesine engel olmaktır”,<sup>1</sup> taşınırların giriş ve çıkışına ilişkin kayıtları tutmak, bunlara ilişkin belge ve cetvelleri düzenlemek ve taşınır yönetim hesap cetvellerini konsolide görevlisine göndermek,

- Tüketime veya kullanıma verilmesi uygun görülen taşınırları ilgililere teslim etmek, taşınırların yangına, ıslanmaya, bozulmaya, çalınmaya ve benzeri tehlikelere karşı korunması için gerekli tedbirleri almak ve alınmasını sağlamak,

- Ambarda çalınma veya olağanüstü nedenlerden dolayı meydana gelen azalmaları harcama yetkilisine bildirmek, ambar sayımı ve stok kontrolünü yapmak, harcama yetkilisince belirlenen asgari stok seviyesinin altına düşen taşınırları harcama yetkilisine bildirmek,

- Kullanımda bulunan dayanıklı taşınırları buldukları yerlerde kontrol etmek, sayımlarını yapmak ve yaptırmak, harcama biriminin malzeme ihtiyaç planlamasının yapılmasına yardımcı olmak,

- Kayıtlarını tuttuğu taşınırların yönetim hesabını hazırlamak ve harcama yetkilisine sunmak, sorumlu oldukları depolarda, kasıt, kusur, ihmal veya tedbirsizlik nedeniyle meydana gelebilecek kayıp ve zararları önleyici tedbirleri almak ve harcama yetkilisine bildirmek,

- Sorumluluğunda bulunan depoları devir teslim yapmadan görevinden ayrılmamak, depoların temiz ve düzenli olmasını sağlamak,

---

<sup>1</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

- Birimlerin malzeme taleplerini depo mevcudu oranında karşılamak, birimler ve çalışma odalarında bulunan demirbaşların kayıtlarını tutarak, demirbaş listesini odalara asmak,

- “Birimlerce iade edilen demirbaş malzemeyi almak, bozuk, tamiri mümkün olmayanların kayıtlardan silinmesi, hurdaya ayrılan malzemenin imha edilmesi ya da gösterilen yere tutanakla teslim edilmesini sağlamaktır”,<sup>1</sup> hibe yoluyla verilen malzemeleri kayıt altına almak,

- “Ay sonu 150 Kodunda olan tüketim malzemelerinin MKYS ve HBYS arasındaki hesapların kontrol edilmesidir”,<sup>2</sup> hemen hemen her gün Stok Koordinasyon sayfası kontrol edilip kurumumuzdan stok fazlası veya ihtiyaç fazlası malzeme talebinde bulunan kurumlara cevap vermek.

- “Yılsonu itibariyle taşınır malların giriş-çıkış kayıtlarının ve demirbaş eşyaların kesin hesaplarının hazırlanarak imzalandıktan sonra ilgili birimlere gönderilmesini sağlamak,

- İhtiyaç taleplerinin planlı ve bir takvime bağlı olarak verilmesini sağlamaktır.”<sup>3</sup> Buna ilave olarak ilgili yasa ve yönetmelikleri takip etmektir.

Lojistik ya da Malzeme Yönetimi denildiğinde sağlık işletmelerinde, farmakolojik malzemeler ve ekipman vb, sağlık hizmeti verebilmek amacıyla gerekli maddi kaynakların tespit edilmesi, tedarik edilmesi süreci, birimlere gönderilmesi ve tüketimi ile kullanımı akla gelmektedir. İyi bir stok yönetim sistemi olmaksızın hiçbir sağlık kuruluşu hizmet veremez. İyi bir stok yönetimi, var olan yetersiz ve kısıtlı kaynakların etkin kullanılmasını ve bu nedenle bozulma veya eksikliklerin ortaya çıkardığı negatif durumların asgari seviyeye düşürülmesini sağlar. Stok Yönetimi etkili ve verimli olarak çalıştırılmadığı vakit ortaya çıkan sonuç, ya gereğinden daha çok stoklama, veya da yetersiz stoklamadır.

<sup>1</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

<sup>2</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

<sup>3</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

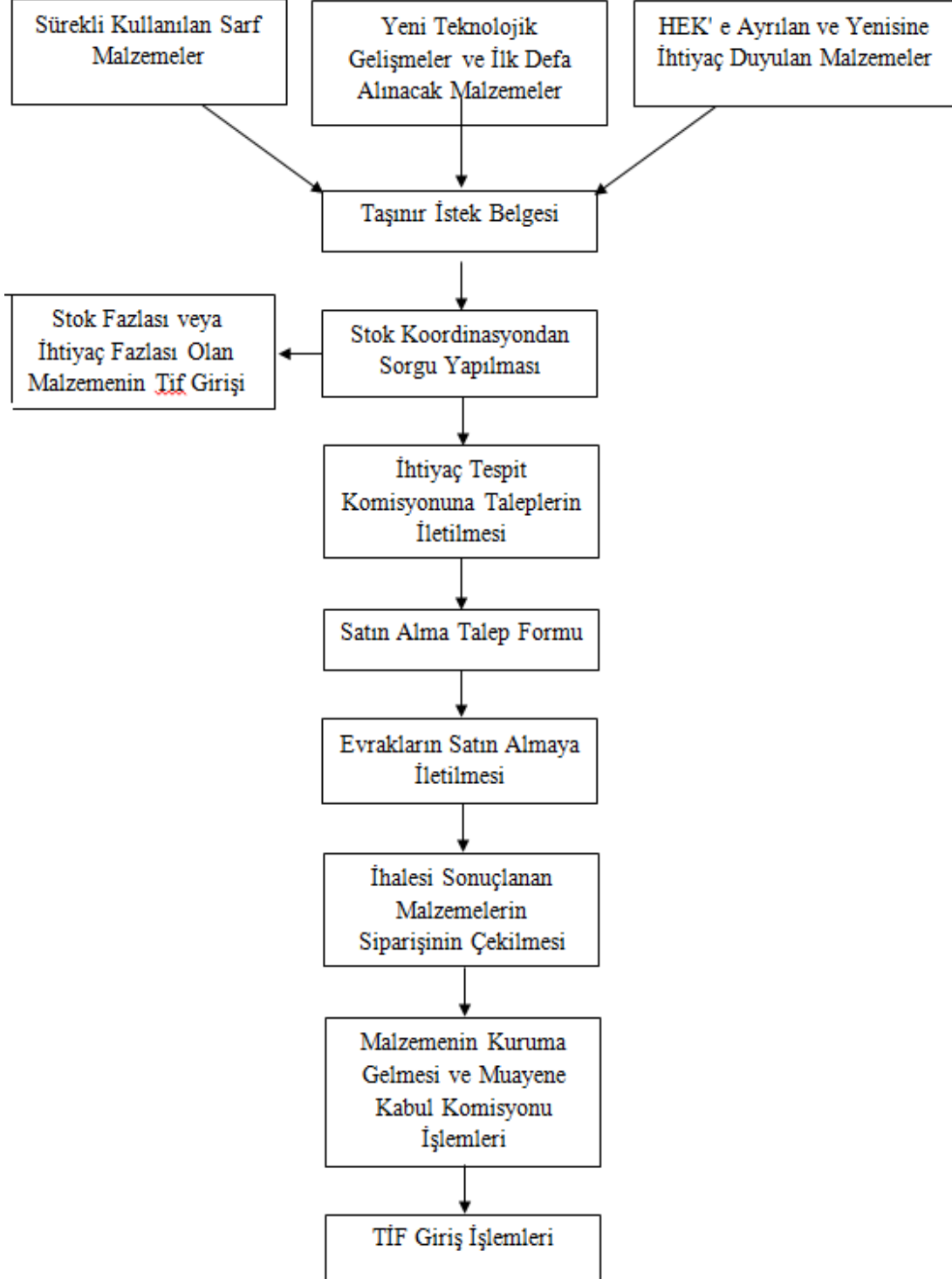
Hastanelerde yaşanan ekonomik sorunları bertaraf etmek için yalnızca bütçeyi iyi bir şekilde ayarlamaktan geçmemektedir. Bu nedenle sistem bünyesinde var olan her türlü faktörün daha ölçülü ve planlı şekilde yönetilmesi gerekli olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ilkelerin vazgeçilmezleri insan kaynakları ve malzemelerdir. Başarılı bir insan kaynakları yönetimi, malzeme yönetim sürecinde rol oynayan çalışanların başarılı olması manası çıkarılabilir. Böylelikle etkili verimli yönetilen malzemeler mali kaynakların yönetiminin de başarıya ulaşmasını kolaylaştıracaktır.



### 3. BURSA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI MERKEZİNDE STOK KONTROL UYGULAMALARI

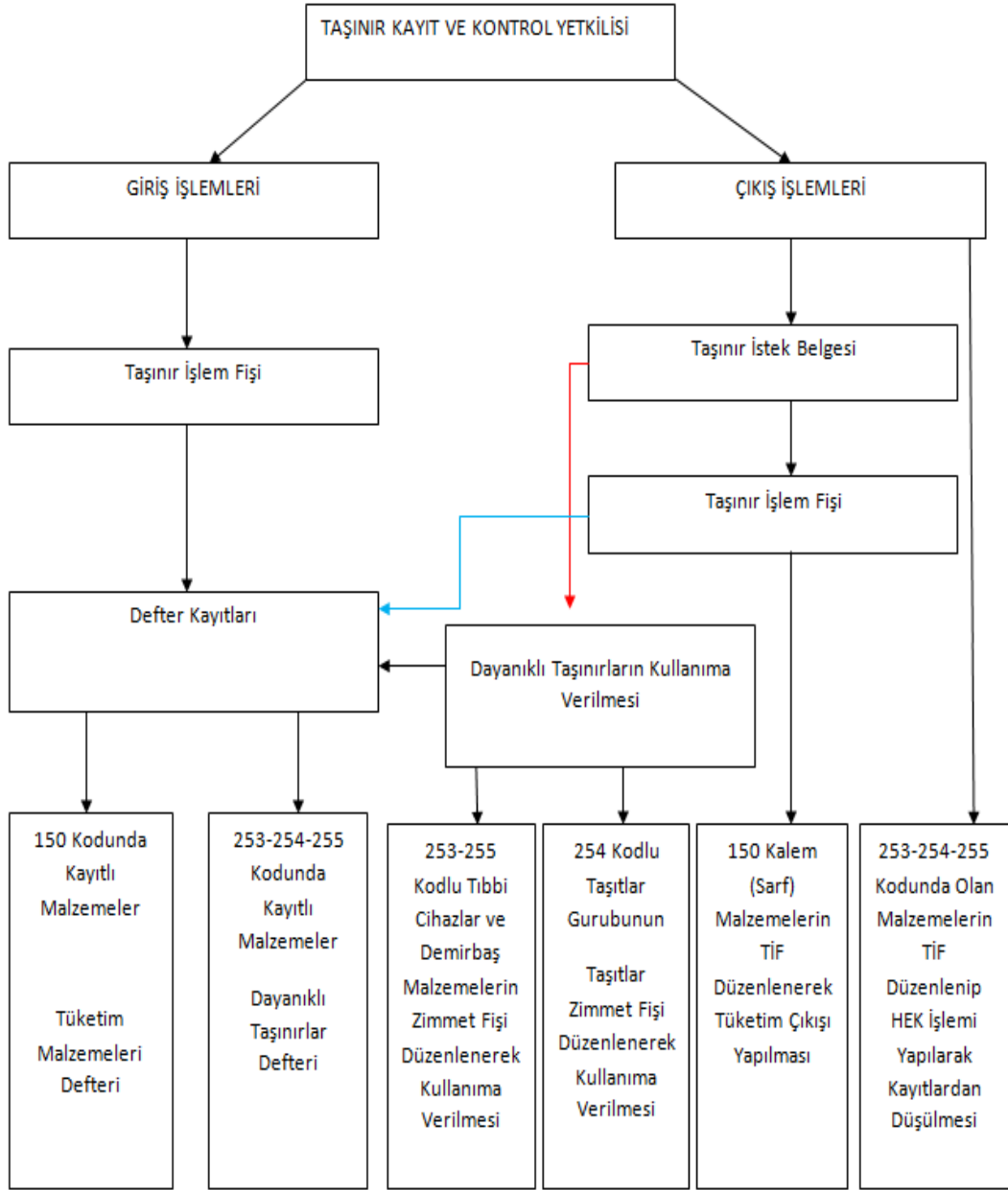
#### 3.1. Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Stok Giriş-Çıkış İşlemleri

**Tablo 1:** Taşınır İşlemleri Akış Şeması



**Kaynak:** ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

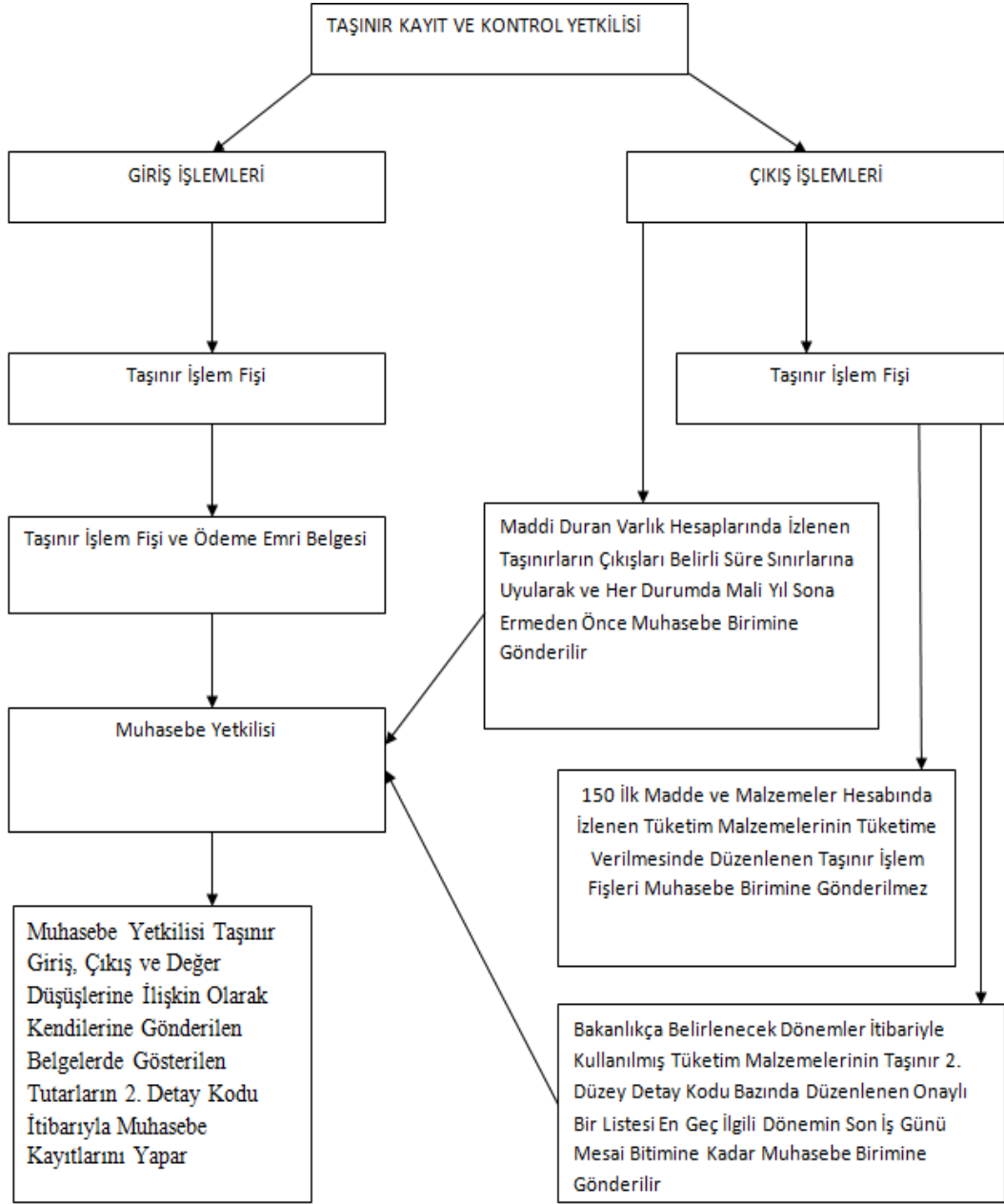
**Tablo 2:** Taşınır İşlemleri Akış Şeması



**Kaynak:** ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

Malzeme giriş ve tüketim işlemleri Taşınır İşlem Fişine düzenlenerek yapılır. Girişi yapılan malzemelerden 150 kodlu (tüketim malzemeleri) olanlar Tüketim Malzemeleri defterine kaydolurken 253 ve 255 kodlu (dayanıklı taşınır) malzemeler Dayanıklı Taşınırlar Defterine işlenir. Çıkış işlemlerinde ise tüketim malzemeleri tüketim çıkışı ile çıkış yapılırken dayanıklı taşınırlar zimmet fişi veya hurdaya ayırma yöntemiyle çıkış yapılır.

**Tablo 3:** Taşınır Giriş ve Çıkış İşlemlerinin Muhasebeye Bildirilmesi Akış Şeması



**Kaynak:** ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

Bu düzenlenen Taşınır İşlem Fişleri ödeme emri belgesi ekinde ödeme işlemi ile birlikte muhasebeleştirme işlemi yapılır. Satın alınan taşınırların giriş işlemleri, bağış ve yardım şekli ile sahip olunan taşınırların girişi, sayım fazlası taşınırların girişi, iade edilen taşınırların girişi, devir alınan taşınırların girişi, tasfiye idaresinden edinilen taşınırların girişi ve iç imkanlarla üretilen taşınırların giriş işlemleri gerçekleştirilir.

### 3.2. Bursa Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Kullanılan Fiş ve Belgeler

**Tablo 4:** Zimmet Fişi(1)<sup>1</sup>

#### ZİMMET FİŞİ

Fiş SIRA NO			TARİH	
İL VE İLÇENİN	ADI		KODU	
HARCAMA BİRİMİNİN	ADI		KODU	
KİME VERİLDİĞİ				
NEREYE VERİLDİĞİ				

SIRA	SICIL NO	ADI	BÜTÇE	ÖZELLİKLERİ	TUTAR

Yukarıda sıra ve sicil numarası, cinsi, kodu, özellikleri ve nereye ya da kime verildiği yazılan demirbaş, tesis, makine ve cihaz teslim edilmiştir. Kullanıcı kendi kusuru sonucunda doğacak zararları tazmin etmeyi kabul eder.

Tarih:

Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisinin		Teslim Alanın	
Adı Soyadı		Adı Soyadı	
Ünvanı		Ünvanı	
İmzası		İmzası	

Yukarıda sicil numarası belirtilen taşınır eksiksiz olarak teslim alınarak zimmetten düşülmüştür

Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisi

Bu Fiş, hastanelerde birim sorumluları veya oda sorumluları adına düzenlenir. Zimmet Fişi genelde 253 ve 255 kodlu malzemelerin kullanıma verilmesinde düzenlenip imzalanarak kapsadığı birime çerçeve içerisinde asılır.

<sup>1</sup> TMY



**Tablo 6:** Taşınır İstek Belgesi<sup>1</sup>

### TAŞINIR İSTEK BELGESİ

İstek Yapan Birim :

Tarih :

No :

T A Ş I N I R I N					
Sıra No	Kodu	Adı	Ölçü Birimi	İstenilen Miktar	Kaşılanan Miktar

Birimimiz ihtiyacı için yukarıda belirtilen taşınırların verilmesi rica olunur.

"Kaşılanan Miktar" sütununda kayıtlı miktarları teslim edilmiştir.

İstek Yapan Birimin Yöneticisi

Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisi

Adı, Soyadı

Adı, Soyadı

Ünvanı

Ünvanı

İmzası

İmzası

Belgenin bir örneği istek yapan birimde dosyalanmak üzere taşınırın teslim edildiği görevliye verilir.

Taşınır İstek Belgesi, depodan malzeme talep edilmek amacı ile düzenlenir ve talep eden birim sorumlusunun imzası gerekir. Aynı zamanda rutin olarak yapılan denetimlerde TKKY' nin ne sebeple malzemeyi aldığını ve neye istinaden TİF düzenlediğini belgeleyen önemli bir göstergedir.

<sup>1</sup> TMY

**Tablo 7:** Taşınır Geçici Alındısı<sup>1</sup>

**TAŞINIR GEÇİCİ ALINDISI**

Sayfa 1/1

BÜTÇE							
İl ve İlçenin	Adı			Kodu			
Harcama Biriminin	Adı			Kodu			
Ambarın	Adı			Kodu			
Muhasebe Biriminin	Adı			Kodu			
Taşınıra İlişkin Faturanın ya da İrsaliyenin Tarih ve Numarası							
Nereden Geldiği							
Sıra	Kodu	Adı	Ölçü Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı	

Yukarıda belirtilen taşınırılar geçici olarak teslim alınmıştır

Tarih:

Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisi

Adı Soyadı:

Unvanı:

İmzası:

Taşınır Geçici Alındı belgesi, muayene ve kabul işlemleri hemen yapılamayacak olan durumlarda, malzemelerin geçici süre ile teslim alınması hallerinde kullanılır. Belgenin ilk nüshası malzemeyi bırakan kişiye verilir. Muayene ve kabul işlemleri sonucunda uygun olduğu tespit edilip kabul edilen malzemeler için Taşınır İşlem Fişi düzenlenerek ve Geçici Alındının sayısı ve tarihi dosyada saklanan ikinci Geçici Alındı belgesine işlenir. Muayene ve kabul işlemleri sonucu ret edilen malzemelerde ise malzemeyi teslim eden kişiye verilen Taşınır Geçici Alındısı geri alınarak ikinci nüshasıyla bir araya getirilir.

<sup>1</sup> TMY

**Tablo 8:** Zimmet Fişi(2)<sup>1</sup>

ZİMMET FİŞİ			
(Taşıt ve İş Makineleri İçin)			
FİŞ SIRA NO:		TARİHİ: .... / .... / .....	
İL VE İLÇENİN	ADI	KODU	
HARCAMA BİRİMİNİN	ADI	KODU	
TAŞIT/İŞ MAKİNESİNİN			
SİCİL NUMARASI		ADI	
ÖZELLİKLERİ	MARKASI		
	MODELİ		
	ŞASE NO		
	MOTOR NO		
	PLAKA NO		
	DİĞER		
TESLİM EDİLME ANINDAKİ DURUMU			
Yukarıda sicil numarası, adı, özellikleri, teslim edilme anındaki durumu yazılı olan taşıt/iş makinesi teslim edilmiştir. Kullanıcı kendi kusuru sonucunda doğacak zararları tazmin etmeyi kabul eder.			
		Tarih: .... / .... / .....	
Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisi		Teslim Alan	
Adı Soyadı: .....		Adı Soyadı: .....	
Unvanı: .....		Unvanı: .....	
İmzası: .....		İmzası: .....	
Yukarıda sicil numarası belirtilen taşınır eksiksiz olarak teslim alınarak zimmetten düşülmüştür.			
..... / ..... / .....			
Taşınır Kayıt ve Kontrol Yetkilisi			

<sup>1</sup> TMY

**Tablo 9:** Sayım Tutanağı<sup>1</sup>


SAYIM TUTANAĞI										
Adı						Yılı				
Harcama Biriminin	Adı					Kodu	Taşınır II Düzey			
Ambann	Adı					Kodu	Detay Kodu			
Taşınır Kodu	Taşınır Adı	Ölçü	Kayıtlara Göre Ambardaki Miktar	Ambarda Bulunan Miktar	Kayıtlara Göre Ortak Kullanım Alanlarında Bulunan Miktar	Ortak Kullanım Alanlarında Bulunan Miktar	Kayıtlara Göre Kişilere Verilen Miktar	Fazla Miktar	Noksan Miktar	Açıklama

SAYIM KURULU		
BAŞKAN	ÜYE	ÜYE
Adı Soyadı : .....	.....	.....
Ünvanı : .....	.....	.....
İmzası : .....	.....	.....

Sayım Tutanağı, taşınır II nci düzey detay koduna göre gerek yıl ortasında gerekse yıl sonunda taşınır sayımı için kullanılır. Sayım Tutanağın sayım noksanı veya sayım fazlası olarak tespit edilen nüshaları giriş-çıkış için oluşturulan Taşınır İşlem Fişine iliştilirirken, diğer nüshası muhasebe birimine gönderilecek Taşınır İşlem Fişine eklenir.

<sup>1</sup> TMY

**Tablo 10:** Satın Alma İstek Belgesi Formu<sup>1</sup>

	<b>SATIN ALMA İSTEK BELGESİ FORMU</b>	MAL ALIMI <input type="checkbox"/>				
		HİZMET ALIMI <input type="checkbox"/>				
		YAPIM İŞLERİ <input type="checkbox"/>				
		DANIŞMANLIK HİZMETİ <input type="checkbox"/>				
		İSTEK NO				
<b>İstek Yapan Taşınır Kontrol Yetkilisi Personelinin</b>		<b>İlgili İdari Amir</b>				
İlgili Depo Adı : Adı Soyadı : Ünvanı : Tarih : İmza :		Adı Soyadı : Ünvanı : Tarih : İmza :				
<b>İSTENİLEN MAL/MALZEME /HİZMET veya YAPIM İŞİ</b>		(Bu bölüm taşınır işlem kayıt kontrol yetkilisi tarafından doldurulacaktır)				
<b>S.No</b>	<b>Mal/Hizmet/Yapım İşi Adı</b>	<b>Birimi</b>	<b>Miktarı(Rakamla)</b>	<b>Miktarı (Yazıyla)</b>	<b>Bütçe Kodu</b>	<b>Taşınır İşlem Kodu</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
<b>İSTEK GEREKÇESİ :</b> Merkezimiz Bilgi İşlem Birimi taleplerine istinaden dolmak üzere olan lisansların yenilenmesi						
(* Bu bölüm açıklama yazılmalı ve gerekli belgeleri eklenmelidir.)						
<b>TEKNİK ŞARTNAME</b>		Gereklidir <input type="checkbox"/>	Gereksizdir <input type="checkbox"/>	<b>GARANTİ</b>		
(Gerekli ise Eki : Adet)				Bitmemiştir <input type="checkbox"/>		
* Bu bölüm ilgili depo taşınır işlem kayıt kontrol yetkilisi tarafından doldurulacaktır.				Bitmiştir <input type="checkbox"/>		
<b>STOK DURUMU</b>		Yetersizdir <input type="checkbox"/>	Hiç Yoktur <input type="checkbox"/>	(* Bu bölüm cihaz arızalarında teknik servis sorumlusu tarafından doldurulacak ve arıza tespit raporu eklenecektir.)		
				<b>Teknik Servisi Sorumlusu</b>		
				<b>İmza / Kaşe</b>		
(* Bu bölüm HARCAMA YETKİLİSİ tarafından doldurulacaktır.)				Yukarıda İsteği Yapılan İhtiyacın Temin Edilmesini		
<b>FİYAT ARAŞTIRMA GÖREVLİLERİ</b>				Olurlarınıza arz ederim.		
<b>SIRA NO</b>	<b>ADI SOYADI</b>	<b>ÜNVANI</b>				
1						
2						
3						
<b>Harcama Yetkilisi</b> <b>OLUR</b> ...../...../2014						

<sup>1</sup> ....., Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

F.103.0

**Fiyat araştırma görevlilerince hazırlanan yaklaşık maliyet cetveli ve ekleri satın almaya teslim edilecektir.**

(Bu bölüm satın alma birimi tarafından doldurulacaktır.)

**DOSYA TAKİBİ İLE  
İLGİLİ PERSONEL**

.....

**SATIN ALMA BİRİM  
SORUMLUSU**

.....

Kaşe / İmza

**TARİH : .../.../20...**

**ACİLDİR**  
**SÜRELİDİR**

**ACIKLAMA :**





**Tablo 13:** Ambar Devir ve Teslim Tutanağı<sup>1</sup>

D E V İ R   V E   T E S L İ M   K U R U L U				
BAŞKAN	ÜYE	ÜYE	TESLİM EDEN	TESLİM ALAN
Adı Soyadı: _____	_____	_____		
Unvanı: _____	_____	_____		
İmzası: _____	_____	_____	_____	_____
	Tarih: _____		Tarih: _____	

TMY Örneği No:11

Taşınır kayıt ve kontrol yetkilileri birbirlerinden ambar devir ve teslim alma işlemi yapacağı hallerde bu Tutanak düzenlenir. Kayıtlar esas alınarak depoda olması gereken taşınırlar ile sayım sonucunda bulunan taşınırlar, var ise noksan ve fazlalıklar bu belgede belirtilir. Tutanaktan üç kopya halinde oluşturulup, bir kopyası devir alana, bir kopyası devredene ve diğer kopyası da dosyasına konulur.

<sup>1</sup> TMY

## SONUÇ

Hastaneler, Türk sağlık sisteminde çok önemli yer tutmaktadır. Sağlık bakanlığının yaptığı denetimlerde hastanelerdeki sistemler üzerine pek çok sorunu raporlarında belirtilmiştir. Bu çalmanın konusu olan Sarf malzemelerinin stok yönetimi sorunu çok önemle defalarca vurgulanmıştır. Ülkemizde sosyal devlet anlayışından kaynaklı olarak sağlık kurumlarında verilen sağlık hizmetlerin fiyatlandırılması giderlere göre olmayıp, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından belirlenen fiyatlara göre oluşturulmaktadır. Bu sebepten dolayı sağlık kuruluşları bir taraftan kaliteli sağlık hizmeti verirken öte yandan da verilen hizmetlerin sağlık kuruluşları tarafından fiyatlarının düzenlenememesi idarecileri giderleri tekrar tekrar gözden geçirip çeşitli tasarruf planları yapmaya yönlendirmiştir. Sağlık kuruluşlarındaki ana gider faktörleri ise; çalışanlar, ilaç ve tıbbi sarf malzemeler olarak belirtilebilir. Bu maliyet unsurlarından ilaç ve tıbbi sarf malzemelerin maliyetlerini en aza indirmek için en uygun stok kontrol yöntemini seçmek gerekmektedir.

Sağlık kuruluşları tarafından malzeme yönetimi olarak ta görülen stok yönetiminin temel hedefi, kullanılan tıbbi sarf malzeme ve ilaçların uygun zamanda, uygun miktarda ve uygun fiyatlarla uygun yerde bulundurulmasıdır. Bundan dolayı stok yönetim sürecinin sağlık kuruluşu bünyesinde etkili ve verimli olacak şekilde kurulması ve yönetilmesi gerekli olmaktadır. Söz konusu süreçler bünyesinde var olan tedarik, depolama, dağıtım ve stok kontrolünün birbiri ile doğrudan bağlı olması nedeni ile bu süreçlerde istenmeyen bir sorun etkili işleyen bir sistem değil de kontrolden çıkmış bir sistem karşımıza yaratacaktır. Hastanelerde teşhis, tahlil ve tıbbi müdahale unsurları için vakit en önemli etkidir. Yerinde ve etkili müdahale, vücudun kendi çalışma olgularıyla da dengeli olan ve tam vaktinde uygulananlardır. Günümüzde malzeme çeşitliliği çok fazla artmış olan sağlık kuruluşlarında hayati öneme sahip olan malzemelerin gerekli zamanda gerekli yerde ve vakitte bulundurulabilmesi adına tam zamanında stok yönetimi (JIT) iyi bir stok yönetim standardı oluşturma olanağı yaratacaktır.

Günümüz kamu hastaneleri geçmiştekilerin aksine müşteri odaklı olarak çalışmaya başlamış, müşteri memnuniyetinin performanslarını ve tercih edilirliliğini

etkilediğinin farkındalığı yaygın bir anlayış haline gelmiştir. Özel hastanelerle hizmet alanında yarışacak hatta çoğu zaman geçecek durumda olan devlet hastanelerinin en önemli sorunu yoğun bürokrasi ile uğraşırken yetersiz sayıda personelle hizmet vermek zorunda kalmasıdır. Malzeme planlamalarının yapılmasının, hastane malzeme yönetimi açısından önemi büyüktür. İşletme idaresinde hedeflenen planlar ve alınan kararlar, gelecekte gerekli olacak malzeme sayılarının bilinmesine ve daha önce belirlenmiş durağan bir yetenekle bu isteğin belirlene hedefler kapsamında karşılanmasına neden olur.

Günümüzde çoğu hastane idarecisi, stok yönetim süreçlerinin hastaneler bakımından teşkil ettiği faydaları anlamış kavramıştır. Stok yönetimi yalnızca malzemenin doğru belirlenmesi, tedarik, envanter kontrol, depolama ve dağıtım vb. işlevlerin verimliliğini sağlamakla kalmayıp aynı doğrultuda etkinliğin üst seviyelere çıkartılmasında, mali durum tahlillerinde, kaynakların geliştirilmesinde, bütçe oluşturma ve pazarlama hedeflerine ulaşılması noktasında da faydalı olur. Stok yönetiminden ortaya çıkacak başarı sağlık kuruluşunun başarısında ehemmiyetli bir rol oynayacaktır.

Sağlık hizmeti sunumunda artan maliyetlerin gelir ve gider dengesini oluşturacak şekilde aşağı çekilebilmesi ve rekabet edebilir olması zorlaşmaktadır. Sağlık hizmetinden yararlanan ve sağlık hizmeti sunan profesyonellerin beklentilerine uygun bir kurum çevresi oluşturulması tüm bunların yanı sıra sağlık hizmetinin özelliği gereği depolanamaz, ertelenemez ve öngörülemez oluşu nedeniyle her an hizmet vermeye hazır olacak şekilde tüm malzeme ve personelin hazır bulunması ve kaynak israfının önlenmesi için süreçlerin analiz edilmesi ve israftan arındırılacak şekilde yapılandırılması önemlidir. İşletmelerin iş dünyasında daha iyi rekabet edebilmeleri için ve bu rekabet ortamında ayakta kalabilmeleri için stok yönetimine önem vermeleri gerekmektedir. Stok endüstriyel gelişimin ilk yıllarında firmalar tarafından fazla önemsenmese de Günümüze yaklaşıldıkça önemi kavranmış ve üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır. “Ne kadar sipariş edilmeli ?” ve “Ne zaman sipariş edilmeli ?” stok yönetiminde yanıtı aranan iki önemli sorudur.

Hastanelerde, bilhassa tıbbi sarf malzemelerin tüketilmesinde bireysel tercihlerin öncelikli olması, hastalara uygulanan tedavi ve tetkik süreçlerinde belirli bir iş akışının takip edilmemesi, teknolojik gelişmelerden dolayı aynı maksatla kullanılacak eşdeğer malzemelerin çoğalmas, stok yönetim sistemlerinde çok başlı problemlerin oluşmasına neden olmuştur.

MKYS programı ülke genelindeki bütün sağlık kuruluşlarına cevap verecek şekilde geliştirilecek, HBYS programının kaldırılması gerekmektedir. Bu nedenle sağlık bakanlığı bünyesindeki bütün hastanelerde kullanılan HBYS programı için ödenen para bakanlık bütçesinde kalacak, her türlü istatistik veriye programın tek olması nedeniyle kolay ulaşılabilecek ve tayini çıkan personele tekrar tekrar program öğretme gibi sorunlarla karşılaşılacaktır. Bu sorunların çeşitli sebepleri incelendiğinde, öncelikle malzemelerin değişik şekillerde ölçeklenmesi malzemelerin takibini zorlanmakta olduğu ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda, malzeme çeşidinin fazla olması, bu malzemelerin sınıflandırılmasında bilişim uzmanlarından çok, alanı bilen kişilerden faydalanılması gerekmektedir. Malzemelerin kategorilendirilmesi malzeme takip sisteminin temelini oluşturmaktadır.

Çoğu ülkede, ana ilaç envanterinde bulunduğu gibi, kamu sağlık kuruluşlarında ve temel sağlık hizmeti veren sağlık kuruluşlarında tüketilen ilaç ve malzeme çeşitliliğini ve içeriğinin sadeleştirilmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Radyoloji filmleri, dikiş iplikleri, tek kullanımlık ve tekrardan kullanılabilir malzemeler, sağlık kuruluşunun genel cerrahi taleplerini karşılayacak şekilde standartlaştırılabilir malzemelere örnek olarak gösterilebilir. Çalışmada satın alma süresince oluşan istekler sağlık kuruluşunda tedavisi devam eden hasta sayısı ile doğru orantılıdır. İncelenen sağlık kuruluşlarında hasta birey başvurularının, hastaların tedavi gördükleri süre zarfında servislerdeki yatış zamanlarının, her bir servisteki hasta sayısının stokastik bir durum gibi davranmasına neden olmaktadır. Stoktaki rastgele bir malzeme için yapılan istek hastanın durumuna göre zamanla farklılıklar göstermektedir. Araştırma varsayımı kabul edilmiştir.

## KAYNAKÇA

- Alister, M.J., “Challenges in Purchasing and Inventory Control”. A Journal of Hospital Pharmacy, Vol. 42. Jun, 1985
- Ağaoğlu, K., “Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Teşhis Çalışması Raporu”, Ankara, 1994
- Akdoğan, N., Tek Düzen Maliyet Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları, Ankara, 2000
- Akgüç, Ö., Finansal Yönetim, Muhasebe Enstitüsü, İstanbul, 1994
- Akman, M., Hastanelerde Lojistik Yönetim, MÜ, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, 2003
- Aksoy, A., İşletme Sermayesi Yönetimi, Ankara, 1993
- Arvisais, J., “Materials Management Significant Source of Revenue”, Dimensions, October, 1990
- Ayanoğlu, M., Üretim Yönetimi, Sakarya, 2006
- Aydın, C., Tedarik Zincirinde Müşteri Hizmet Düzeyi/Stok Optimizasyonu, BAU, FBE, İstanbul, 2004
- BADSM 2013 Bilgi İşlem Biriminden alınan veriler.
- Barutçugil, İ. S., Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikleri, Bursa, 1983
- Berman, H.J., - Weeks, L.E., The Financial Management of Hospitals Administration on Press, Newyork, 1992
- Büker, S., – Bakır, H., Hastanelerde Finansal Yönetim, Eskişehir, 2001
- Coşkun, F.G., İşletmelerde Stok Sorunları ve Kontrolü, UÜ, SBE, YYLT, Bursa, 1987
- Dağlı, H., Finansal Yönetim, Trabzon, 1999

- Demir. M., – Gümüőođlu, Ő., Üretim Yönetimi, İstanbul, 2003
- Dizgah, D., “Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve Denetimi”, İÜ, YDT, 1997
- Doğrusöz, S., Hastanelerde Örgütsel Çatışmanın Yönetimi, HU, SABE, YYLT, Ankara, 1987
- Doğruer, İ.M., Üretim Organizasyonu ve Yönetimi, İstanbul, 2007
- Eroğlu, A., – Karaatlı, M., - Kılıç, Y., “Kusurlu Ürünler İçin Bir Ekonomik Üretim Miktarı Modeli”, SDÜ, İİBF Dergisi, C.9, S.2, Isparta,2004
- Erkanlı, T., “Stok Kontrolü”, Sevk ve İdare Dergisi, S.105,İstanbul, 1971
- Gençyılmaz, G., Stok Sisteminin Yönetimi 1, İstanbul, 1988
- Güneçikan, Ö., Kapasite Planlaması ve Optimum Stok Kontrolü Yönetimi, KSIÜ, SBE, YLP, 2008
- Gyrezi, D., Stok Yönetimi, Yıldız Teknik Üniversitesi(YTÜ), Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği Enstitüsü, YYLP, 1999
- Leenders, M., – Fearon, H.C., – England, W.B., Purchasing And Metarials Management Ninth Edition, İrwin, Baston 1989
- Hıçkın, A.S., Lojistik ve Ulaştırma Hizmetlerinde Optimal Stok Planlama Yöntemi, İÜ, FBF, İstanbul, 2002
- Karaöz, M., Öğrenme ve Farklı Talep Fonksiyonlarını İçeren Ekonomik Üretim Miktarı Model Önerileri, SDÜ, SBE, YDT, Isparta, 2003
- Kaya, N., Etkin Stok Yönetimi ve Türkiye de Bir Uygulama, AÜ, SBE, YDT, Erzurum, 2004
- Keskin, Z., “Hastane İşletmelerinde Stok Maliyeti ve Optimum Stok Bulundurma Açısından İncelenmesi”, Gazi Üniversitesi,Ankara, 2007

- Kowalski, J.C., “Ceos and Cfos Express Express Concern about Materials Management”, Healthcare Financial Management, V:52, 1998
- Küçük, O., Stok Yönetimi Ampirik Bir Yaklaşım, Ankara, 2011
- Küçük, O., Stok Yönetimi, Ankara, 2009
- Kobu, B., Üretim Yönetimi, İstanbul, 1999
- Koçel, T., İşletme Yöneticiliği, İstanbul, 2007
- Manap, G., Paranın Zaman Değeri ve Öğrenme Etkisi Altındaki Kesikli Zaman-Değişken Talepli Parti Büyüklüğü Modelleri, SDÜ, SBE, YYLT, Isparta, 2003
- Martinic, J.S., Production and Operations Management: An Applied Modern Approach, Wiley, Kanada, 1997
- Merdan, K., Hastanelerde Malzeme Yönetim Tekniklerinin Hastane Bütçesine Yansımaları ve Üsküdar Hospital Türk Örnek Olayı, MÜ, SBE, YYLT, 2007
- Menderes, M., Hastanelerde Maliyet Muhasebesi ve Mali Analiz, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Eskişehir, 1994
- Nahmias, S., Production and Operations Analysis, Second Edition, Irwin Publishing, 1993
- Odabaşı. Z., Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve Bir Örnek Uygulama, BÜ, SBE, YYLT, İstanbul, 2007
- Odman Çelikçapa, F., Endüstri İşletmelerinde Üretim Yönetimi ve Teknikleri, Bursa, 1995
- Özkul, A.E., – Seçim, H., Sağlık Sistemleri Planlama ve Kontrolü, 1994
- Özdemir, E., Stok Kontrol Yöntemleri, NÜ, Aksaray İktisadi İdari Bilimler Enstitüsü, YYLT, Aksaray, 2002

- Öztürk, A., Yöneylem Araştırması, Bursa, 2001
- Özgen, H., Üretim Yönetimi, Ankara, 1987
- Sanderson, D.E, Effective Hospital Material Management, Aspen Systems Co. 1985
- Sarman, S., Malzeme Yönetimi Planlama, Programlama ve Akış Kontrol Modelleri, Sınai Eğitimi ve Geliştirme Merkezi Genel Müdürlüğü (SEGEM), İzmir, 1980
- Saygılı, İ., Üretim Yönetiminin Fonksiyonları, İstanbul, 1991
- Seyidoğlu, H., Ekonomik Terimler: Ansiklopedik Sözlük, Ankara, 1992
- Sözbir, N., - Kaymaz, A.R., – Fidancı, T., Maliyet Muhasebesi, Ankara, 2003
- Sulak, H., Stok Kontrolü ve Ekonomik Sipariş Miktarı Modellerinde Yeni Açılımlar, SDÜ, SBE, YYLT, Isparta, 2008
- Şarman. S., Malzeme Yönetimi Planlama, Programlama ve Akış Kontrol Modelleri, İzmir, 1980
- Taşınır Mal Yönetmeliği, Madde 4
- Tanyaş, M., – Başkak, M., Üretim Planlama ve Kontrol, İstanbul, 2006
- Tekin, M., Üretim Yönetimi, Konya, 2009
- Tengilimoğlu, D., Hastanelerde Malzeme Yönetim Teknikleri ve Kamu Hastaneler İçin Bir Model Önerisi, Ankara, 1997, s.52
- Tengilimoğlu, D., “Hastanelerde Satınalma Yönetimi”, Verimlilik Dergisi, İstanbul, 1996
- Tengilimoğlu, D., “Hastanelerde Stok Kontrol ve Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemlerinin Önemi”, Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı Dergisi, İstanbul, 1992

- Töz. İ., Hastane İşletmelerinde Stok Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği, DEÜ, SBE, YYLT, İzmir, 2007
- Uslu, S., Maliyet Muhasebesi, Ankara, 1985, s.54
- Varlıklar ve Tüketim Malzemesi Yönetmeliği, Madde 3, 1996
- Yamak, O, Üretim Yönetimi, İstanbul, 2004
- Yelken, M., - Demir, H.M., Üretim Planlaması ve Kontrolü, İzmir, 1978
- Yılmaz, E., “Sağlık Hizmetlerinde Lojistik Yönetimi ve Bir Uygulama”, MÜ, SBE, YYLT, İstanbul, 2008
- Yüksel, H., Üretim/ İşlemler Yönetimi, Ankara, 2010
- Wilbur, B., Milli Proaktivite Merkezi, Tedarik Sistemi, Ankara, 1969
- Waters, C.D. A Practical Introduction to Management Science, Addison Wesley Publishing, England, 1989
- Aytekin, S., “Tam Zamanında Stok Yönetimi (Just-In-Time) Felsefesinin Hastane İşletmelerine Uygulanabilirliği ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği”,<http://sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c12s21/makale/c12s21m9.pdf>, s.2, (30.5.2014)
- Jay Heizer and Barry Render. Principles of Operations Management. N.J. Prentice Hall, Inc.2004,<http://mgtclass.mgt.unm.edu/MIDS/Kraye/Mgt%20520/Chapter%2014%20Inventory%20Control.ppt> (20 Mayıs 2009) Bölüm 14
- Hastane Bilgi Yönetim Sistemi(HBYS) alınan nitelikli veriler. (15.06.2014)

## ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Çorum ili Bayat ilçesinde doğdum. 1988-1989 eğitim öğretim yılında öğrenim hayatıma başladım. Ortaokulu İskilip Lisesi orta bölümünde, lise öğrenimimi İskilip Sağlık Meslek Lisesi Tıbbi Sekreterlik Bölümünde tamamladım. Lisans eğitimimi ise Pamukkale Üniversitesi Denizli Sağlık Yüksek Okulu Sağlık Memurluğu Bölümünde 2003-2008 yılları arasında okudum. 2012-2013 eğitim-öğretim döneminde Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hastane ve Sağlık Kurumları Yöneticiliği Bölümünde yüksek lisans eğitimime başladım. Yaklaşık 11 yıldır Sağlık Bakanlığı bünyesinde Tıbbi Sekreter olarak görev yapıyorum.

**İnan EMRE**