



**T.C.  
İSTANBUL YENİYÜZYIL ÜNİVERSİTESİ**

**ÖZEL BİR HASTANENİN AMELİYATHANESİNİN  
STOK KONTROLÜNDE ABC,VED ve ABC-VED  
MATRİKS ANALİZİNİN KULLANIMI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**HÜSEYİN OKAN SAVAŞ**

**DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Ayla TİSİNLİ**

**İSTANBUL  
2018**



**T.C.  
İSTANBUL YENİYÜZYIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI**

**ÖZEL BİR HASTANENİN AMELİYATHANESİNİN  
STOK KONTROLÜNDE ABC,VED ve ABC-VED  
MATRİKS ANALİZİNİN KULLANIMI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**HÜSEYİN OKAN SAVAŞ**

**DANIŞMAN**

**Dr. Öğr. Üyesi Ayla TİSİNLİ**

**İSTANBUL  
2018**

**T.C.  
İSTANBUL YENİ YÜZYIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI**

**Sağlık Bilimleri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans  
Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu  
çalışma aşağıdaki jüri tarafından Yüksek  
Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.**

**Tez Savunma Tarihi : 11/05/2018**

**Dr. Öğr. Üyesi Ayla TİSİNLİ  
Yeni Yüzyıl Üniversitesi  
Jüri Üyesi / Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi Meral MADENOĞLU  
İstanbul Üniversitesi  
Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üyesi İtir ERKAN  
Yeni Yüzyıl Üniversitesi  
Jüri Üyesi**



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmam süresince benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, düşünceleri ve önerileri ile beni yönlendiren, sorularıma her zaman cevap veren danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ayla Tisinli'ye teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bilgi ve birikimleriyle her zaman ufkumu genişleten ve bana yol gösteren, yardımcı olan fikirleri ile sağlık sektörüne yön veren Hastane Yönetimine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Varlıkları ile bana güç veren, hayatımın her evresinde destek olan eşim Gizem Savaş'a ve hayatımızda çok önemli bir yeri olan özellikle birlikte geçireceğimiz oyun vaktinden feragat ederek destek olan sekiz yaşındaki biricik kızım Defne Savaş'a teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezime veri sağlayan Hastaneme ve çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZET

Hastanelerin amaçlarına ulaşabilmesi ve hizmet üretiminin sağlıklı olabilmesi için, gerekli olan malzemelerin talep edilen yer, zaman, kalite ve süreklilikte sağlanması gerekir. Bu nedenle hastanelerde verilen hizmetlerde aksama yaşanmamasını sağlayabilecek miktarda ilaç, tıbbi sarf malzemesi ve diğer destek malzemelerinin stokta her zaman bulundurulması gerekmektedir. Hastaneler kendilerine ayrılan kısıtlı bütçeyi iyi değerlendirmeli lüzumsuz stoklamalardan kaçınılmalıdır. Bu dengenin etkili ve ekonomik olarak kurulması iyi bir malzeme yönetim sistemi ile mümkün olabilir.

Bu Çalışmanın amacı, bu süreçlerin daha etkin yönetilebilmesi için Özel Başarı Hastanesi ameliyathanesinin stok kontrolünde ABC, VED ve ABC-VED matris analizi uygulanarak malzemelerin maliyetlerine ve önem derecesine göre sınıflandırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada sadece ameliyathane bölümüne ait 243 kalem stoklara ait veriler dikkate alınmıştır. Çalışma hastanenin büyük ve fazla depo birimi bulunduğundan sadece ameliyathane bölümüyle sınırlanmıştır. İnceleme kapsamında sadece tek kullanımlık tıbbi malzemeler inceleme kapsamına alınmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda; ABC yöntemine göre 243 adet malzemenin, A sınıfını oluşturan %30 (73) malzeme, yıllık harcama tutarının kümülatifteki payı olan % 68'ini oluşturmuşlardır. Kullanılan malzemelerin %26 (64) oluşturan malzeme % 20 değer ile B sınıfında kategorize edilmiştir. Diğer malzemelerden %44 (106) ise, yıllık malzeme maliyetinin sadece % 12'nu temsil etmektedir. Bu malzemeler de C sınıfında kategorize edilmiştir.

VED yöntemine göre yapılan analizde; yıllık tek kullanımlık malzeme stoğu 243 adet malzemenin değerinin %49 (86) parasal değerinin % 35

ini V, %39 (116) E grubundaki malzemeler, parasal değerin % 48'sini , D grubunda yer alan malzemelerin %12 (41) malzeme parasal değerinin % 17 olduğu tespit edilmiştir.

ABC-VED matriks analizi ile Kategori I deki 123 adet (AV+ AE+ AD+ BV+ CV)'de yer alan tek kullanımlık ameliyathane malzemeleri tüketim tutarının %75.46'sını, kategori II de yer alan 90 adet malzeme (BE+ CE+BD) tüketim tutarının %20'sini ve Kategori III te yer alan 30 adet malzeme (CD)'de ise malzeme tüketim tutarının % 4.54'sını temsil ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler : Stok Kontrol, Analiz, ABC-VED

## **ABSTRACT**

In order for hospitals to achieve their goals and service production to be healthy, the necessary materials must be provided at the requested place, time, quality and continuity. For this reason, the amount of medicine, medical supplies and other support materials that can provide the services in hospitals should not be stalled at all times. Hospitals should refrain from unnecessary stockings which should be well assessed for the limited budget allocated to them. This balance can be established effectively and economically with a good material management system.

The aim of this study is to classify the Private Experience Hospital operating theater according to the cost and importance of the materials by applying ABC, VED and ABC-VED matrix analysis in inventory control in order to manage these processes more effectively.

Only 243 item stocks belonging to the operating room section were considered in the study. The study was limited to the operating room only if the hospital had a large and large storage unit. Only disposable medical supplies were included in the scope of the examination.

As a result of the study; According to the ABC method, 243 pieces of material, %30 (73) of material of A class and 68% of cumulative share of annual expenditure amount. Material that constitutes %26 (64) of used materials is categorized as B class with 20% value. Of the other materials, %44 (106) represent only 12% of annual material cost. These materials are also categorized in the C class.

In the analysis made according to the VED method, 49% of monetary value of 243 pieces of material value of annual disposable material, 35% in V, 116 pieces (39% )of material in E group, 48% of monetary value, 41 pieces of



material in D group (12% 17% of the monetary value of the material has been determined.

According to the ABC-VED matrix analysis, 75.46% of the consumption amount of disposable operating room materials in category 123 (AV + AE + AD + BV + CV) and 90 pieces of material (BE + CE + BD) Of the material consumed and 30 pieces of material (CD) containing the category III tees represented 4.54% of the material consumption amount.

Key words: Inventory Control, Analysis, ABC-VED

## İÇİNDEKİLER

<b>Teşekkür.....</b>	<b>ii</b>
<b>Özet .....</b>	<b>iii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>iv</b>
<b>İçindekiler .....</b>	<b>v</b>
<b>Tablolar.....</b>	<b>vi</b>
<b>Şekiller.....</b>	<b>vii</b>
<b>Kısaltmalar.....</b>	<b>viii</b>

<b>1.GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>2</b>
2.1. Hastaneler Tanımı ve Sınıflandırılması.....	2
2.2. Hastane İşletmelerinin Özellikleri.....	4
2.3. Hastane İşletmelerinin Fonksiyonları.....	6
2.4. Hastane İşletmelerinde Tıbbi Hizmet Birimleri.....	7
2.5. Malzeme Yönetimi ve Önemi .....	9
2.6. Malzeme Yönetimi Fonksiyonları.....	10
2.7. Etkin Bir Malzeme Yönetiminin Faydaları.....	10
2.8. Malzemelerin Sınıflandırılması.....	11
2.9. Malzemelerin Kodlandırılması.....	12
2.10. Hastanelerde Malzeme Yönetiminin Önemi.....	13
2.11. Ameliyathanelerde Malzeme Yönetimi.....	13
2.12. Hastanelerde Malzeme Yönetim Sistemleri.....	15
2.12.1. Barkod ve Kare Kod Sistemi.....	15
2.12.2. Radyo Frekans ile Tanımlama .....	16
2.12.3. Tam Zamanında Üretim Sistemi.....	17
2.12.4. Stoksuz Malzeme Yönetimi.....	17
<b>3. HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ.....</b>	<b>18</b>
3.1. Stok Kavramının Tanımı ve Önemi.....	18

3.2. Stok Bulundurmanın Faydaları ve Sakıncaları.....	19
3.3. Hastanelerde Stokların Sınıflandırılması.....	20
3.4. Minimum Stok Düzeyini Belirleyen Etkenler.....	21
3.5. Maximum Stok Düzeyini Belirleyen Etkenler.....	22
3.6. Stok Maliyetleri.....	23
3.6.1. Tedarik Maliyeti.....	24
3.6.2. Stok Bulundurma Maliyeti.....	24
3.6.3. Stok Bulundurmama Maliyeti.....	24
3.7. Stok Kontrolü.....	26
3.8. Stok Kontrolünün Amacı ve Önemi.....	27
3.9. Stok Bulundurmanın Amacı.....	28
3.10. Stok Bulundurmamanın Faydaları ve Sakıncaları.....	28
<b>4. STOK KONTROL MODELLERİ.....</b>	<b>30</b>
4.1. ABC Analizi Yönetimi.....	31
4.2. VED Yönetimi.....	33
4.3. Ekonomik Sipariş Miktarı Yönetimi.....	34
4.4. Tam Zamanında Üretim Yöntemi.....	34
4.5. Sürekli Envanter Yöntemi.....	35
4.6. Periyodik Envanter Yöntemi.....	35
4.7. Seçimlik Envanter Yöntemi.....	36
4.8. Gözle Kontrol Yöntemi.....	36
4.9.Çift Kutu Yöntemi.....	37
4.10. Ameliyathanelerde Stok Yönetimi.....	37
4.10.1. Ameliyathanelerde Konsinye Malzeme Yönetimi.....	38
4.10.2. Ameliyathanelerde Stok Kontrol Sistemleri.....	39
4.10.3. Ameliyathanelerde Stok Maliyetleri.....	39
<b>5. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>42</b>
5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	42
5.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları.....	43
5.3. Verilerin Toplanması.....	43
<b>6. BULGULAR .....</b>	<b>44</b>

<b>7. TARTIŞMA.....</b>	<b>47</b>
<b>8. SONUÇ.....</b>	<b>50</b>
<b>9. KAYNAKÇA.....</b>	<b>53</b>
<b>10. EKLER.....</b>	<b>57</b>

## **TABLolar LİSTESİ**

Tablo 1 : Uygulamada ABC Sınıflandırılmasının Kullanılması.....	32
Tablo 2: ABC Analizine Göre Malzeme Sayıları, Harcama Tutarları ve Yüzdalik Oranları.....	44
Tablo 3: VED Analizine Göre Malzeme Sayıları, Harcama Tutarları ve Yüzdalik Oranları.....	45
Tablo 4 : ABC ve VED Matriksi.....	45
Tablo 5: Kategori I,II ve III malzeme Sayıları Harcama Tutarları ve Yüzdalik Oranları.....	46

## **KISALTMALAR**

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

ISO : Uluslararası Standardizasyon Örgütü ( International Organization For Standardization )

SGK : Sosyal Güvenlik Kurumu

ABC :Pareto Analizi (Always Better Control)

VED : Vital Essential Desirable

## 1. GİRİŞ

Hastanelerde stok; bakım, tıbbi tetkik ve tedavilerin kesintiye uğratılmadan sürdürülebilmesi ve acil durumlarda talebin karşılanması amacıyla her türlü sarf malzemesinin hazır bulundurulmasıdır. Stok kontrol ise, optimal bakımın kesintisiz sağlanması için yeterli ve gerekli temel malzemelerin stoğundan emin olma sürecidir. Stok kontrolünün amacı: Depoda sürekli malzemenin bulunmasını sağlamak, stoklara yapılan yatırımları en aza indirmek, işgücünün atıl kalmasını önlemek, taşıma maliyetlerini azaltmak, daha az stokla bakım kalitesini geliştirmektir.

Rekabetin arttığı ve teknolojinin hızla geliştiği bu dönemde değişimin en hızlı yaşandığı işletmelerden biri de hastanelerdir. Hastanelerin rakiplerine karşı güçlü olabilmesi ve rekabet çevresini büyütmesi, hızla gelişen teknolojiyi takip edebilmesi, hasta gereksinimlerine zamanında cevap verebilmesi, sınırlı finans kaynaklarını israfı azaltarak, maliyeti düşürerek etkin ve etkili kullanabilmesi iyi bir stok yönetimi ve stok kontrol yönetimlerini kullanması ile mümkün olabilmektedir. Hastaneler, personel giderlerinden sonra yıllık bütçelerinin % 35-40 gibi önemli bir bölümünü, stoklar için ayırmaktadır. Bu nedenle de, stok kontrol yöntemleri hastaneler tarafından kullanması gerekmektedir.

Ameliyathaneler hastalar için tehlikeli, kompleks, yaşamı tehdit eden potansiyel işlemlerin yapıldığı alanlardır. Alet ve malzemelerin istenilen zamanda kullanıma hazır bulundurulması zorunluluğu, stok bulundurma ihtiyacını doğurmaktadır. Stok dengesinin iyi belirlenmesi gerekmektedir. Stoklara aşırı yatırım yapılması karlılığı olumsuz yönde etkileyebilmektedir ve stok seviyesi belirlenmediği için sermayenin büyük kısmı atıl kalmaktadır. Stok yetersizliği durumunda ise ameliyathane disiplini ve hastane imajının zayıflaması, pazar payının düşmesi gibi maddi kayıplar, en önemlisi de hasta güvenliği/ölüm gibi manevi kayıplar meydana gelmektedir. Bunlara ilaveten, işgücünün atıl kalmasından dolayı personel giderleri artmaktadır. Bu nedenle, ameliyathanelerdeki stok dengesinin

etkili ve ekonomik olarak kurulmasında stok kontrol yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir.

Yapılan literatür taramalarında özel bir hastanenin ameliyathane deposunda tek kullanımlık malzemelerin ABC analizi ile ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak bu analiz hastane eczanelerinde, hastanenin genel depolarında, radyoloji departmanında ve acillerde yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılmıştır (Karagöz, 2015).

Bu çalışmada, özel bir hastanenin ameliyathanesinde tek kullanımlık malzemelerin ABC, VED ve ABC-VED matris analizi yapılarak mali, hayati önem derecesi ve kullanım sıklıklarına göre sınıflandırılmıştır.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Hastanelerin Tanımı ve Sınıflandırılması

Çağımızda sağlık hizmeti veren ve esas vazifesi tedavi hizmetlerinin uygulanması olan hastaneler, sağlık sisteminin en mühim yapılarıdır. Dünya Sağlık Örgütüne göre hastaneler, “müşahede, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon olarak gruplara ayırabilecek sağlık hizmetleri sunan, hastaların uzun ya da kısa süreli tedavi edildikleri, yataklı kuruluşlar” olarak tanımlanmaktadır.

Hastaneler bir bütün olarak sistem yaklaşımıyla tarif edilebileceği gibi, hastane içerisindeki çeşitli hizmet üniteleri de birer alt sistem olarak tanımlanabilir. Hastanelerin fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için her hizmet ünitesini bir araya getirilerek organize edilir. Hasta yatırma, teşhis, tedavi ve teknik hizmetlerinin birleştiği bu kurumlarda farklı meslek grubundan kişiler görev almaktadır.

Hastaneler mülkiyetlerine, verdikleri tedavi hizmetinin türüne, yatma süresine, eğitim verip vermemelerine, sahip oldukları akreditasyonlarına ve mevzuata göre sınıflandırılmaktadır.

Ait oldukları kurumlara göre hastaneler, kamuya bağlı ve özel hastaneler olmak üzere ikiye ayrılır. Kamuya bağlı hastaneler, kâr amacı gütmeyen, ödeme gücüne bakmaksızın, değişik alanlarda herkese hizmet verirler. Hastaneler sahip oldukları yatak sayılarına göre örneğin; 25, 50, 100, 200, 400, 600, 800 ve üzeri yataklara sahip olan hastaneler olarak sınıflara ayrılır ( Dereköy, 2012 :9 ).

Hastaneler uygulanan iyileştirme görevinin türüne göre, genel ve özel dal hastaneleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Genel olarak tanımlanan hastaneler acil vakalar ile cinsiyet ve yaş farkına bakmaksızın, yapısında yer alan ihtisas dallarıyla

alakalı hastaların tedavisinin yapıldığı hastanelerdir. Özel dal hastanesi, belirlenen bir yaş grubu veya belli türde olan hastalıkların tedavisinin yapıldığı hastanelerdir (Aytekin, 2010 : 22).

Yatma süresine göre hastaneler kısa süreli ve uzun süreli tedavi süresinde konaklanan hastaneler olarak ikiye ayrılmaktadır. Kısa süre olarak konaklanan hastanelerde %50' üzerinde 30 günden az kalınan hastanelerdir. Türkiye'de yer alan devlet hastaneleri ve doğumevleri bu grup içinde bulunmaktadır. Uzun süreli olarak konaklanan hastaneler de ise hastaların çoğu 30 gün süresinden daha uzun konaklanan hastaneler olarak yer almaktadır. Bunlara, psikiyatri tedavi hastaneleri, fizik tedavi hastaneleri, zührevi olan hastalıkların tedavi edildiği hastaneleri ve geriatri tedavisi uygulanan hastaneleri örnek olarak gösterilebilir (Tengilimoğlu, 2012: 184).

Hastaneler eğitim veren hastaneler ve eğitim vermeyen hastaneler olarak da ayrılabilir. Eğitim veren hastaneler, yapısındaki öğrencilerine araştırma olanağı veren, uzmanlık sahalarının üstüne uzmanlıklarını iletebilecekleri çalışma platformu temin eden eğitim kuruluşlarıdır.

Mevzuata göre hastaneler; Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'ne göre; ilçe/belde hastaneleri, entegre ilçe hastaneleri, genel hastaneler, özel dal hastaneleri ve eğitim ve araştırma hastaneleri olarak sınıflandırılır (Kavuncubaşı, Kısa 2007: 70).

ABD'de kurulan bu bölümlere göre hastaneler, akredite edilen ve edilmeyen olarak iki bölüme ayrılır. ABD'de Sağlık Kurumları Akreditasyon Komisyonu tarafından belirlenen standartlara uygunluğu saptanan hastaneler, akredite edilen hastanelerdir. Türkiye'deki hastaneler ISO kalite güvence belgesine sahip hastaneler ve sahip olmayan hastaneler olarak sınıflandırılır (Kavuncubaşı, 2007:79).

## 2.2. Hastane İşletmelerinin Özellikleri

Hastanelerde uzmanlaşma seviyesi çok yüksektir. Hastanelerde görev alan personel bakımından uzmanlık gerektiren çalışmaları başka işletmelerdeki etkinliklere göre uzmanlaşma daha fazladır. Yönetim, doktor, hemşire, teknisyen ve diğer sağlık personeli kadrosunda uzmanlaşma kaçınılmaz bir sonuçtur. Yüksek bilgi birikimi ve teknolojinin kullanıldığı hastane işletmelerinde uzmanlaşma düzeyi yüksekliği öne çıkmaktadır (Demiral, 2013:9).

Hastaneler karmaşık bir yapıya sahiptir. Hastaneleri karmaşık yapan unsurlar; hastaneye başvuran kişilerin farklı hastalığa sahip olmaları, personelin çok farklı alanlarda uzmanlaşması ve aşırı iş bölümü nedeniyle yapısı, kullanılan malzemelerin teknolojik farklılıkları nedeniyle tıbbi teknolojisidir. Bu kurumlar insan, malzeme gibi girdileri alıp çevreye sağlık gibi çıktılarını sunması ve geri bildirim mekanizmasına sahip olması nedeni ile de açık dinamik bir sistemdir (Güldane, 2014: 8).

Hastane işletmelerinde tüketici olarak nitelendirilebilen hastaların, çalışanların uzmanlığı karşısında bilgi düzeylerinin az olmasından kaynaklanan zayıflıkları söz konusudur.

Hastanelerde bilgi asimetrisi mevcuttur. Birbirinden çok farklı tıbbi hizmetler (poliklinikler, ameliyathane, acil servis, eczane vb.), otelcilik hizmetleri (banyo, tuvalet, çamaşır, ütü, berber vb.), teknik hizmetler (bakım, onarım, aydınlatma, havalandırma vb) otomasyon, eğitim, araştırma, danışmanlık, yönlendirme, taşımacılık ve diğer bir takım işlevler sınırlı sahada bir arada bulunur. Bu hizmetlerin bir arada uygulanabilmesi için çok geniş bir ekip ile çalışılması gerekmektedir (Yerebakan, 2000: 48).

Profesyonellik diğer işletmelere göre çok daha fazladır. Sağlık kuruluşlarında görev yapanlar, mesleki hedefleri daha çok önemseyen profesyonel kişilerden meydana gelir. Uzmanlaşmış personel öncelikli olarak kendi dallarını ilgilendiren sorunlarla ilgilenir. Kendi hastalarını dışunr, bu nedenle kendi hedefleri daha önce gelir ( Güldane , 2014 : 8).

Tüketicici hakimiyeti yoktur. Başka alanlarda faaliyet gösteren kurumlarda tüketicici memnuniyeti; tüketicici taleplerinin yerine getirilip getirilmemesi veya hangi nitelikte ihtiyacın tamamlanabildiği ile ölçülmektedir. İşletme çalışmalarını gerçekleştirilirken tüketicinin dışune ve görüşleri ön planda tutulması işletmelerin uygulamalarına yön vermektedir (Demiral, 2013: 10).

Etkinlikler ertelenemez ve hata kabul edilemez niteliktedir. Hastanelerde gerçekleştirilen faaliyetlerin önemli bölümü acil ve ertelenemez niteliktedir. İnsan hayatı ihmalkrlığa, gecikmelere karşı duyarlı olduğu için; yapılan işlerde hata ve belirsizliklere karşı hoşgörü gösterilemez. Hastanelerde kesintisiz hizmet verilir (Demiral, 2013:11).

Çıktının tanımlanması ve ölçümü güçtür. Hastanelerde diğer işletmelerde olduğu gibi somut bir verinin elde edilmesi ve belirli standartlara bağlı olarak değerlendirilmesi, sonuçlara kısa zamanda ulaşmak mümkün olmamaktadır (Yerebakan, 2000: 48).

Denetim eksikliği bulunmaktadır. Hastaneler genellikle doktordan gelen talebe göre hizmet vermekteler. Yapılan araştırmalara göre, gelirin % 75'inin doktorların kararlarına ve taleplerine bağlı olduğu ortaya çıkarılmıştır. Hizmet miktarını ve sağlık giderlerinin büyük bir kısmını belirleyen doktorların faaliyetleri üzerinde tam tesirli olan yönetsel ve kurumsal denetleme sistemi tam anlamıyla oluşmamıştır (Yerebakan, 2000: 50).

### 2.3. Hastane İşletmelerinin Fonksiyonları

Hastanenin gayelerine ulaşabilmeleri için yapmaları gereken bir takım mesuliyetleri yer almaktadır. Bu sorumluluklar; araştırma, mali, eğitim, teknik, idari tıbbi fonksiyonlar olarak altı işlevde toplanabilir (Doğanay, 2008: 41).

**Tıbbi Fonksiyonlar;** tıbbi tedavi, teşhis, gözlem, rehabilitasyon, klinik, poliklinik ve ameliyathane hizmetlerini kapsamaktadır (Ak, 1990: 76).

**Eğitim fonksiyonu;** hastanelerin ana fonksiyonu olan tıbbi hizmetlerin yanı sıra, hastane çalışanlarının, hasta ve hasta yakınlarının eğitim çalışmaları da hastanelerin eğitim fonksiyonunu oluşturur (Kavuncubaşı, 2000 : 76 ).

**Araştırma ve geliştirme fonksiyonu;** teknolojinin gelişmesi, teşhis ve tedavide kullanılacak tıbbi metotların belirlenebilmesi, hastanelerin araştırma ve geliştirme çalışmalarını ön plana çıkarmaktadır. Hastanelerde ameliyathaneler ve laboratuvarlar çalışmaların en yoğun olduğu bölümlerdir. Bu alanlarda elde edilen yeni bilgi ve bulguların, teşhis ve tedavi usullerinin geliştirilmesine büyük katkıları olur (Demiral, 2013:13).

**Teknik fonksiyonlar;** hastanelerde bulunan tüm teknik ekipmanın (araç, gereç ve malzemelerin) bakım ve onarımının yapılması, hastalar için lüzumlu olan yemek, çamaşır, berber gibi hizmetler aşılması hastanelerin teknik fonksiyonu içerisinde yer almaktadır.

**Mali fonksiyonlar;** hastanede görev alanlar ve hastaların gereksinimleri konusunda yapılan hizmet üretim giderlerini içine almaktadır. Örnek verecek olursak; araç-gereç alımı, yemek, giyim, personel maaşı vb.

**İdari Fonksiyonlar;** hastane yönetimi çerçevesinde yer alan tüm tıbbi ve yönetimsel faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, uygulanması ve yönetimi faaliyetleri olarak yer almaktadır.

#### **2.4. Hastane İşletmelerinde Tıbbi Hizmet Birimleri**

Hastanelerde; poliklinik, servis, acil, laboratuvar, ameliyathane, merkezi sterilizasyon, uyanma odası gibi tıbbi hizmet birimleri mevcuttur. Hastanelerde yer alan poliklinik hizmeti veren birimler; tetkiklerin yapıldığı, muayene hizmeti verildiği, teşhis konulduğu ve tedavi ile ilgili hizmetlerinin verildiği, hastaların yataklı tedavilerinin yapıldığı ilk müracaat üniteleridir.

Servisler; diyetisyenler, doktorlar, hemşireler, psikologlar, eczacı ve fizyoterapist gibi branşlar ve farklı meslek çalışanlarınca beraber yürütülen bir takım çalışması olarak hastaya en uygun şartlarda, güvenilen teçhizatlar ile uygun tanı belirlenerek, bakım ve en kısa sürede iyileştirmesinin yapılmasını, eğitim-araştırma hastanelerinde ayrıca servisin içerisinde hastanın başında eğitimlerini gerçekleştirmeyi amaçlar.

Acil servis hizmeti; acil polikliniği veya acil servisi, belirtilenler yok ise nöbetçi olan tabip tarafından yürütülür. Belirtilen hizmetler yirmi dört saat süre boyunca aralıksız olarak verilir. Böyle tür hizmetlerde, verilen hizmetin devamlılığını sürdüreceği biçimde, yeterince sağlık ve yardımcı sağlık çalışanı ile yaşamsal önemi olan teçhizat ve nöbette olan eczacısı bulunmayan kuruluşlarda da gerekli olan ilaçlar bulundurulmaktadır. Laboratuvar hizmetleri; poliklinik ve servis hastalarının, gereğinde halk sağlığı gibi diğer laboratuvar gereksinimlerinin karşılandığı birimlerdir.

Ameliyathane Hizmetleri; ameliyathanelerde araştırma, teşhis, tedavi ve değişik invazivliği olan palyatif işlemler yapılarak hastalara acil veya randevu ile

hizmet verilir. Ameliyat masa sayısı hastanenin büyüklüğüne, hasta sirkülasyonuna ve uzmanlık alanlarına göre belirlenir. Acil veya uzayan vakalar için hekim, hemşire ve personelin çalışmaları 24 saat görev yapacak şekilde düzenlenir. Bu bölümde çalışan sağlık ekip üyesi sürekli yenilenmesi gereken yüksek seviyede profesyonel bilgi ve beceriye sahiptir. Ameliyat Sonu ve uyandırma sonu olan Bakım Hizmetleri; ameliyattan sonra hastanın servis bölümüne aktarılmasından önce uyandırılmaları ve kısa zamanlı cerrahi komplikasyonların düzeltilmesi için en çok 24 saat kalabilecekleri yataklı olan bakım birimleridir. Burada 24 saat hizmet verecek bir şekilde yeterli cihaz, hemşire ve çalışan istihdam edilir.

Merkezi sterilizasyon hizmetleri; ameliyathane, bütün hasta servis bölümleri, poliklinik alanları, laboratuvarlar, endoskopi bölümü, müdahale alanı ve doğum odası, yoğun bakım alanı gibi hizmet sunum alanlarında kullanılacak olan malzemeler hizmete uygun bir şekilde Wrap kağıtları veya özel hazırlanan bohça içerisinde, setler şeklinde steril işlemi yapılarak kullanıma uygun bir vaziyette sterilizasyondan sevk edilir.

Yoğun bakım hizmetlerinin verildiği alanlar; hekim ve hemşirelik hizmetleri ve diğer sağlık, teknik ve laboratuvar hizmeti açısından devamlı olarak müşahede ve denetleme altında olması gereken hayati tehlikesi olan hastaların, bakımının yapıldığı yatarak bakım yapılan üniteleridir. Bu alanlarda hayati işlevleri gözlemleyecek ve gerektiğinde destekleyebilecek olan cihaz ve teçhizatlar bulundurulmaktadır. Hemşireler ve diğer personellerin çalışma durumları yirmi dört saat olarak hizmet verecek biçimde düzenlenmektedir.Eczane Hizmetleri; hastanede yatan hastalar ve yatış yapılmadan ilaç uygulanması gerekli olan hastalara ilaç ve sıhhi ürün sağlanan bölümlerdir. ( Karaç, 2015 : 43 )

## 2.5. Malzeme Yönetimi ve Önemi

Genel olarak malzeme “insan gereksinimlerini karşılamakta olan tüm iktisadi mallar” olarak tanımlanmaktadır. Malzeme, hastanelerde bir girdi kaynağı olarak düşünüldüğünde "hizmetlerin yürütülmesi veya yeni bir değer meydana getirilmesi için harcanan ve kullanılan taşınır mallara denir (Yiğit, 2015:37).

Gerek hizmet işletmelerinde gerekse imalat yapan işletmelerde, verilen hizmetlerin aksamadan ve kaliteli bir şekilde verilebilmesi için çeşitli malzemelere ihtiyaç duyulur. İşletmelerin hedeflerine ulaşabilmeleri için sağlıklı bir malzeme akışının sağlanması gerekmektedir.

Rekabetin yoğun yaşandığı günümüz ekonomisinde işletmelerin rakiplerine karşı kuvvetli olabilmesi, müşterilerin taleplerine zamanında cevap verebilmeleri için sağlıklı bir malzeme yönetimi kurmaları gerekmektedir (Tiryakigil, 2011:3). Malzeme yönetimi işletmelerin üretimde veya hizmette kullanılacağı malzemelerin istenilen yerde istenilen miktarda ve zamanda en az maliyetle bulunabilmesi için önemli olan bir yönetim fonksiyondur.

Malzemelerin yönetimi; depolama, satınalma, stok yönetimi, taşıma-dağıtım-kontrol, malzeme planlama ve atık değerlendirme işleminin gerçekleştirilmesi aşamalarıdır (Tengilimoğlu, 2012 s.63).Yiğit'e göre, malzeme yönetimi işletmenin malzeme akımlarının en müsait süre, mekan, metot ile planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecidir (Yiğit. 2015:40).

Malzeme yönetiminin hareket alanı, üretim kontrolü, satın alma, stok kontrol, malzeme hareketleri, teslim alma, dağıtım ve depolama gibi fonksiyonları içerir (Odabaş, 2007:7).



## 2.6. Malzeme Yönetimi Fonksiyonları

Malzeme yönetim sürecinin işlevleri, malzemelerin son olarak kullanım olacağı birimden iletilecek istekler ile başlayıp, yine son kullanımı yapacak olanlarca kullanılmasına ve kullanım sonrası oluşan atıkların ortadan kaldırılmasına kadar uzun bir süre ve prosedürler aşamasını kapsamaktadır. Malzeme yönetim sisteminin fonksiyonları şunlardır (Odabaş, 2007:27):

- Lüzumlu olacak malzemelerin tahmin edilebilmesi ve planlanması,
- Malzemelerin satınalma sürecinin gerçekleştirilmesi,
- Satın alınmış olan malzemenin kabul edilmesi,
- Stoklama,
- Malzemelerin hastane içerisindeki dağıtımı,
- Malzemelerin kullanma aşamalarının takibi,
- Malzemelerin envanter denetimini yapmak,
- Malzemeler için gerekecek ödenek ve kredilerin oluşturulmasıdır.

## 2.7. Etkin Bir Malzeme Yönetiminin Faydaları

Etkin bir malzeme yönetiminin hastaneler açısından sağlayacağı faydalar şu şekilde sıralanabilir ( Yiğit 2015:46):

- Malzeme Yönetim fonksiyonları bir merkezde toplandığı için bu fonksiyonların verimliliği artar. Personel tasarrufu ve geliştirme imkânı verir.
- Etkin stok kontrolleri sayesinde, stoklarda bozulma, demode olma, rapor edilmeyen kullanımları ve kayıpları azaltır.
- Daha hızlı stok devri ve nakit akışı sağlar.
- Hizmetlerin ve üretimin aralıksız devam etmesi sağlar.
- Ürün standardı ve diğer maliyet düşürücü teknikler için fırsat ve isteği artırır.
- Departmanlar arası haberleşmeyi geliştirir.

- Departman giderleri hakkında daha gerçekçi verilere ulaşılır.
- Faturalama basitleşir, kayıpların önüne geçilir.
- Maliyetler eksilir, maliyetler azalınca daha çok karlılık elde edilir.
- Satıcılar ile ilişkilerin gelişmesini,
- Daha iyi nitelik denetimini
- Bilgi yönetiminde basitlik sağlar.

## 2.8. Malzemelerin Sınıflandırılması

Sağlık hizmeti üretiminde kullanılan malzemeler çok çeşitli olduğu için, malzemelerin tanımlanması ve benzerliklerine göre sınıflandırılması gerekmektedir. Malzeme sınıflandırılması malzemelerin daha iyi tanınması, rahat bir şekilde depolanması ve etkin olarak stoklanabilmesi amacıyla yapılır (Akbal, 2016:17). Hastane malzemelerinin sınıflandırılması amaca veya hizmetin içerisinde yer alma durumuna göre sınıflandırılabilir.

### 1- Amaca göre sınıflandırma

**Teşhise Yardımcı Malzemeler:** Teşhis ve tarama yapmada kullanılan malzemelerdir. Örneğin anestezi ekipmanları, kan basıncı monitörleri, larengoskop, bebek enkübatörleri, kan şekeri ölçme cihazı, termometre elektrokardiyogram

**Tüketilebilir Malzemeler:** Antiseptikler, bandajlar, flasterler, ameliyatta kullanılan dikiş iğneleri, enjektörler, gazbezi, pamuk

**Hasta bakım malzemeleri:** küvet, sürgü, ördek, böbrek küvet, kateter tepsisi

Lastikten yapılmış malzemeler : Meme pompası, lastik kateterler, sıcak su torbası, cerrahi drenler, eldivenler

Soğutucu ve ısıtıcı dolaplar: Örneklerin saklandığı, ısıtıldığı alet ve makineler, laboratuvar inkübatörleri, kan buzdolapları, Aspirasyon üniteleri

## 2- Malzemelerin hizmet içinde yer alma durumuna göre sınıflandırılması

Direkt Malzemeler; hizmet içinde yer alan ve hizmetin esasını oluşturan, hizmetin maliyeti içerisindeki payı doğrudan ölçülebilen ilaç ve tıbbi sarf gibi malzemelerdir.

Endirekt Malzemeler; direkt malzemeler dışında kalan, hizmet verilirken kullanılan ancak ne miktarda kullanıldığı kolayca tespit edilemeyen pamuk, gazlı bez, flaster, temizlik malzemeleri, su, enerji girdileri gibi malzemelerdir (Akbal, 2016:18).

## 2.9. Malzemelerin Kodlandırılması

Hastanelerde kullanılan malzemelerin birçoğu, standart kodlama sistemine göre tanımlanır. Standart kodlama her malzeme hakkında geniş bilgiyi depolama ve malzemenin akışını takip etmek için kullanılan bir metottür.

Malzemelerin kodlandırılması hasta güvenliğini ve sağlık bakım alanında maliyet yönetimini sağlar. Kod sistemi; cerrahi aletlerin sıralanması ve dağılımının otomatik ve daha doğru olarak yapılmasına, ameliyathanede ilaç hazırlanmasına veya ameliyat esnasında yapılan ilaç hatalarının önlenmesine katkı sağlayarak sağlık bakım işletmelerini daha az para ve zaman kullanarak daha etkin çalışabilmelerine yardımcı olur. Barkod ve Radyo Frekans ile tanımlama malzeme yönetim teknikleri ile malzemeler kodlanır; aynı kod ile ihtiyaç tespiti yapılır, tedarik

edilir, stoklanır, hastaya kullanıldığında depo stoklarından düşülür ve aynı kod ile fatura edilir.

## **2.10. Hastanelerde Malzeme Yönetiminin Önemi**

Hastaneler diğer tüm işletmelerde olduğu gibi hizmet satın alanlara nitelikli ve sürekli bir biçimde hizmet sunabilmek amacıyla çeşitli malzemelere ihtiyaç duyarlar. Hastaneler için malzemeler, hayat kurtarma açısından çok önemlidir. En ufak bir malzemenin yokluğu hizmet aksamasından ziyade kişilerin sağlığını doğrudan etkileyerek ölüm ya da sakatlıklara neden olabilirler. Malzeme yokluğu ve yetersizliğinin sonucu parasal olabildiği kadar acı ve ölüm gibi maddi olarak ölçüt alınamayan manevi yitkilikleri de kapsamaktadır. Ayrıca, toplumun bilinçlenmesi sonucu malzeme nedeni ile zarar gören hastalar tazminat davaları da açmaktadırlar (Tengilimoğlu, 1996:69 ).

Malzeme yönetimi, malzeme masraflarının toplam kurum giderlerinde önemli bir paya sahiptir. Kaliteli hizmet verebilmek için malzemelere ayrılan kaynağın verimli kullanılması gerekmektedir. Çünkü hastane bütçesinin yaklaşık % 30-50'si tıbbi malzeme giderlerini oluşturmaktadır. Tıbbi malzeme giderlerinde sağlanacak % 1-2 ' lik tasarruf, hastane verimliliğini, karlılığını ve finansal performansını arttırabilmektedir (Tengilimoğlu, 1996:69 ).

Etkin malzeme yönetiminde otomasyon sistemi kullanılması ve tedarik zincirinin etkili bir şekilde yönetilmesi malzeme maliyetlerinde çok büyük oranda maliyet düşüşlerine yardım etmektedir.

## **2.11. Ameliyathanelerde Malzeme Yönetimi**

Ameliyathaneler araştırma, teşhis ve değişik invaziv dereceleri olan palyatif işlemlerin yapıldığı, hastanenin en önemli olarak kabul edilen alanlarıdır.

Ameliyathanelerde ameliyat odalarının oluşturulmasında etkin olan faktörler hastanenin büyüklüğü, hasta sayısı /ihtiyacı ve doktorların uzmanlık alanlarıdır. Ameliyathanelere hastalar, ameliyathane personeli ve malzemeleri ayrı koridorlardan girip-çıkılır, hastane trafiğinden uzak bir alanda yer alır, cerrahi servislerle bağlantısı bulunmaktadır. Ameliyathanelerde bakteri sayısının giderek azaldığı 4 bölüm vardır: En içteki bölüm de ameliyat odaları vardır; burada içeriden dışarı doğru pozitif basınç havalandırması vardır. Tercihen hastaların uyanma odaları ameliyathanenin yanında yer almaktadır. Ameliyathanede kullanılan tüm malzemeler fonksiyonlarına, kirli-temiz olmasına göre dizayn edilen depolarda muhafaza edilirler.

Ameliyathaneler hastanelerin yüksek maliyetli fakat aynı zamanda gelirlerinin önemli bir bölümünü oluşturduğu özel alanlardır. Ameliyathaneler için arz, yaşlı nüfusun artması ve cerrahideki gelişmeler nedeniyle dolayısıyla ameliyat sayısı artmaktadır. Ameliyathanelerdeki etkinliği arttırmadaki metotlardan birisi ameliyathanenin iyi yönetimi ve hasta ameliyat sürecinin optimize edilmesidir. (Saticı, 2009:43).

Ameliyathanelerin başarılı yönetimi organizasyonel yapıya iyi liderlik yapabilen yöneticilere ve disiplinler arası işbirliğine dayanır. Ameliyathane yönetiminde ameliyatların etkili, maliyet etkili ve güvenli yapılabilmesi için insan ve malzemenin koordinasyonu gerekmektedir. Ameliyathanelerde malzemenin istenildiği zaman istenildiği yerde ve kalitede hazır bulunması hastanın yaşamı için önemlidir. Malzemenin iyi yönetilmemesi hasta ile ilgili komplikasyonlara, malzemenin boşa harcanmasına, ameliyatın gecikmesi veya iptal edilmesine neden olabilir.

Bütün cerrahi işlemler için temel alet ve malzeme gereklidir. Her ameliyathanede bulunması gereken temel malzemeler; tıbbi malzemeler, implantlar, sütürler, ilaçlar, aletler ve eldivenlerdir. Ameliyat esnasında cerrahın olmayan bir alet istemesi endişesi ile gerekli alet veya malzemenin bulundurulması kaçınılmazdır. Bir ameliyat setinde; birden fazla makas, dikiş için çeşitli boylarda iğne, çeşitli

kalınlıklarda iplik bulunmaktadır. Kullanılan her malzemenin çeşitliliği ve birden fazla olması nedeniyle, toplam hastane malzeme harcamalarının % 40-60'ını ameliyathaneler oluşturmaktadır.

Cerrahların birçoğu kariyerlerinin başlarında spesifik ürün veya satıcı tercihlerini belirlemekte ve ameliyatlarında bu malzemeyi kullanmak istemektedirler. Bu nedenle malzeme planlamasında aynı cinsten fakat farklı üreticinin ürününe yer verilmektedir. Hastane bir ürünü standardize etmek istediği zaman cerrahların tercihleri önemlidir (Tüzemen 2014: 74 ).

Ameliyatlar randevu verilerek veya acil olarak yapılır. Her iki durum için personel ve malzemelerin programları yapılır. Özellikle acil cerrahi vakalarının arttığı durumlarda malzeme kullanımı da artacağı için malzeme sayısının yeterli sayıda tutulması kaçınılmazdır.

Ameliyathanelerde malzeme yönetimi kompleks ve hayati öneme sahiptir. Ameliyatın ertelenmesinin hastane ile ilişkili nedenlerinden biri ekipmanlar ile ilgili problemlerdir. Örneğin; malzemenin olmaması veya yeterli olmaması, steril olmaması, bozuk olması ameliyathanenin üretim ve etkinliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

## **2.12. Hastanelerde Malzeme Yönetim Sistemleri**

Özel ve kamu hastanelerinde malzeme yönetimi önemli bir paya sahiptir. Bu sebeple maliyetleri en aza indirecek, rekabette avantaj sağlayabilecek ve malzeme israfını önleyebilecek sistemlerin kurulması gerekmektedir. Bu sistemlerden bazıları barkod sistemi, karekod sistemi, radyo frekans ile tanımlama, tam zamanında üretim ve kanban sistemi stoksuz malzeme yönetimidir.

### **2.12.1. Barkod ve Kare Kod Sistemi**

Bir birim ürünün hangi ülkede ve hangi işletmede üretildiğini ya da ambalajlandığını, malın türünü ve özelliklerini belirtmek maksadıyla önceden belirlenmiş kaidelere uygun çeşitli kalınlıklarda bir dizi birbirine paralel dikey çizgiler arasında çeşitli boşluklardan meydana gelen bir işaretleme metodudur. Malzeme hareketlerini takip etmekte kullanılmak üzere, otomasyona dayalı barkod sistemi uygulaması bütün hastanelerde yaygınlaştırılmalıdır.

Teslim almalar, barkodların optik okuyucu cihazdan geçirilerek barkodun okutulması ile olmaktadır. İlaç ve malzemeler optik okuyucu cihaza okutularak alanlara barkotlu olarak gönderimi yapılmalı, optik okuyucu cihaza okutulan ilaç ve malzeme ücretleri anında tedavi edilen hastanın faturasına işlenebilmektedir. Barkod ve malzeme kodu uygulamasına başlanmamış olması sebebiyle, ilaç ve malzemelerin doküman yönetimine ilişkin işlemlerinde süre kayıpları ve hatalar yaşanabilmektedir ( Uzuntarla v.d. 2015).

Kare-kod , orijinal adı data matrix olan iki boyutlu barkodlara verilen isimdir. Kare-kod barkodlar klasik tek boyutlu çizgilerden oluşan barkodlardan farklı olarak beyaz ve siyah kare veya dikdörtgenlerden oluşan matris yapıdaki bir tür barkottur. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından üretilen ilaç ambalajları üzerinde kare-kod konulması zorunlu tutulmuştur.

### **2.12.2. Radyo Frekans ile Tanımlama**

Radyo Frekans ile Tanımlama sistemleri radyo frekanslarını kullanarak durağan ya da hareket halinde bulunan canlılar ve nesnelere tekil veya çoğul halde tanım edilmekte kullanılmaktadır.

Radyo Frekans ile Tanımlama sistemlerinin uygulama alanlarına örnek olarak; ürün dağıtım zinciri uygulamaları, üretim, envanter muhasebesi ve kontrolü, hastane, hasta

tanımlama, tedavi ve tıbbi kayıtların kontrolü, ürün tanımlama verilebilir ( Kavas, 2007: 75 ). Bu sistem hastanelerde özellikle zamanın önemli olduğu acil servis ve yenidoğan ünitelerinde hastaların takibini ve zamanında müdahale edilmesini sağlamakta, ilaçta sahteciliği, kutunun açılıp açılmadığını, kullanıma uygun olup olmadığını tespit edebilmektedir (Akbal, 2016:98).

### **2.12.3. Tam Zamanında Üretim Sistemi**

Tam Zamanında Üretim; üretimin etkinliğini sağlamak amacıyla ürün veya hizmetlerin, müşterinin talep ve gereksinimleri doğrultusunda doğru yerde, zamanda ve miktarda üretilmesidir (Aydinkaya 2015:4). Tam zamanda üretim sistemi yönetiminin uygulanması; ürünün standardize edilmesi, bilgi akışının artması, satıcılarla stratejik temasların geliştirmesi ile %40 oranında ek bir stok kullanımı elde edilebilmektedir. (Tengilimoğlu, 1996: 75).

### **2.12.4. Stoksuz Malzeme Yönetimi**

Stoksuz malzeme yönetim sistemi, merkez depodaki stokların hepsini ortadan kaldırmayı hedef alan dağıtım kanallarının tüm üyeleri arasında zorunlu işbirliğini esas alan bir yaklaşımdır. Stoksuz malzeme yönetimi sistemi sadece bir departmandan diğerine ürün azaltması yapmaz, aynı zamanda tüm hastanenin malzeme yönetimini de kapsar. Dağıtıcılar, satıcılar ve hastane hedefler, stratejiler ve bazen de finansal bilgileri paylaşarak dağıtım kanallarını birlikte düzeltebilirler. Hastane burada sadece bir müşteri değil dağıtım kanalı personelidir. Bu halkaların sonunda son tüketici olan hasta bulunmaktadır (Tengilimoğlu, 1996:74).



### **3. HASTANELERDE STOK YÖNETİMİ**

Hastaneler, stok yönetimi ile ilgili maliyetlerin azaltılması ve karın artırılması için eldeki mevcut kaynaklarını etkin kullanarak, doğru kararlar almaları gerekmektedir. Stoklar, toplam aktifler içinde önemli bir paya sahiptir; stokların fazla olması kurumun kar oranını negatif olarak etkilemekte, stokların az sayıda oluşturulması da üretim sürecinin eksilmesine vuku bulmaktadır. İşletmeler etkin stok yönetimi ve stok politikaları ile stoklara ayrılan maliyeti azaltabilir.

#### **3.1. Stok Kavramının Tanımı ve Önemi**

Stok, hastanede meydana gelecek anlık gereksinimleri giderilmesi, tıbbi inceleme ve tedavilerin aksamaya yaşamadan sürdürülebilirliğini oluşturmak maksadı ile el altında konumlandırılan her çeşit sarf malzemesine stok denilir (Akman, 2003:16).

Stoklar, kullanıma hazır depoda bulundurulan hammadde, yarı mamul, bölümler ve mamuller olarak tarif edilebilir (Elder, Tsoukalas, 2006).

Hastaneler toplumsal sorumlulukları sebebi ile hizmetlerini aksatmadan sürdürmek zorundadır. Bu sebeple, hizmetin aksaklık yaşamasına sebep oluşturmayacak ölçüde stoku her daim elinde tutması gerekmektedir. Hastane kuruluşlarında hizmetin verilebilmesi için ihtiyaç olan ürün ve çeşitlerinin elde mevcut olması gerekmektedir (Çınar, 2014:47). Bu nedenle stok düzeyi oluşturularak üretim ve hizmetlerde aksaklık ile duraksamaların önüne geçilmesi önlenebilir. Ayrıca stok yönetimi ile stoklama ve malzeme maliyetleri azaltılır ve satın alma faaliyetleri düzenli biçimde yürütülebilir (Kobu,1999:342).

Hastanelerde, tıbbi sarf malzemelerin depolama süreçlerinin izlenmesi sağlam, güvenli ve süratli bir biçimde yapılması, depo bilgilerine zamanında ulaşılmasına, kayıp ve kaçakların, sorumluların takip edilebilmesi için iyi bir stok kontrol yönteminin olması gerekmektedir. İlaç ve tıbbi sarfı oluşturan ürünler için bir kod sisteminin kullanılmaması, taleplerin doğru tespit edilmemesine ve gerekli olmayan alımların yapılmasına, istenilen ilaç ve malzemenin zamanında istenilen yerde olmamasına neden olmaktadır (Büker, Bakır, 2001:177). Hastanelerde etkin bir stok yönetimi stokların doğru yerde kullanılmasına ve etkin malzeme yönetimi hastane performansına katkıda bulunacaktır (Akbal, 2016:43).

### **3.2. Stok Bulundurmanın Faydaları ve Sakıncaları**

Stok bulundurma, hizmetin hızlı ve güvenilir yürütülmesini, hasta ihtiyaçlarının zamanında karşılanmasını sağlarken çeşitli masrafların da meydana gelmesine neden olmaktadır. Stok denetimi, bu konuda olumsuz ve olumlu maliyet unsurları arasında, işletme açısından en uygun denge noktasını tespit etmektedir. Stok tutularak, üretim aşamasının durmasından ortaya çıkabilecek zararlardan, taraflar korunabilirler. Stoklar, talep tahmininin hatalı yapılmasından oluşabilecek etkiyi azaltabilir. İş gücünden daha etkili bir biçimde faydalanabilir. Yine stoklar sayesinde, üretim ve satınalma süreçlerinin daha az maliyetlerle düzenlenmesi sağlanabilir (Başyazıcı 2010:8).

Stok elde tutmanın faydaları yanında zararları da bulunmaktadır. Bunların önde geleni, stok tutmanın ortaya çıkardığı maliyetler yer almaktadır. Kurumun kullanmış olduğu parasal kaynakların bir bölümünün stoklara harcanması, farklı kullanım imkanlarından vazgeçilmesi anlamına gelmektedir.

Stoklar gereğinden çok fazla alana sahip olabilir, depo yapma ve sigorta masrafları arttırabilir ve gerektiğinden fazla depo çalışanı bulundurulması oluşturabilir. Stokta yer alan ürünlerin bozulması, eskimesi, yıpranması nedeniyle kalitesinde ve dolayısıyla değerinde de bir azalma oluşabilir. Piyasa fiyatlarında

düşme, kullanıcı tercihlerinde farklılaşma gibi ekonomik durumlar da, stokların değerini mühim değerde etkileyebilir ve hatta ölü stok haline getirebilir ( Başyazıcı 2010:8).

Sağlık kuruluşlarında bulundurulması gereken ürünlerin büyük, pahalı, kullanım süresi kısıtlı ve kullanıcılarına göre farklılık göstermesi ve kısa sürede daha gelişmiş modellerin üretilmesi, fazla stok depolama ve personel maliyetini arttırarak kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını önermektedir (Tengilimoğlu, 2012 s.164).

### **3.3. Hastanelerde Stokların Sınıflandırılması**

Hastanelerde stoklar ilaçlar, tıbbi malzemeler ve özellikli malzemeler olmak üzere üç gruba ayrılarak incelenebilir.

İlaçlar: Hastanede kullanılan her türlü ilaç grubunu kapsar.

Tıbbi Malzemeler: Protez ve ortez tarifine girmeyen, iyileşmeyi tek olarak sağlayamayan, teşhiste, tedavide ve bakım işlemlerinin yapılması aşamasında bir seferlik veya sınırlı sayıda kullanılmaya özgü tıbbi ürünlerdir. Örneğin bakteri filtreleri, enjektörler, gazlı bez, ağız bakım setleri, sargılar vb. malzemelerdir.

Özellikli malzemeler; Örneğin; kataterler, ortopedi malzemeleri, stentler vb. malzemeleri kapsar.

Laboratuvar, radyoaktif, diğer tıbbi sarf malzemeleri, tıbbi gazlar ve kan olarak sınıflandırılabilir.

Diğer Malzemeler idari malzemeler olarak da geçebilen, hastanelerde tıbbi hizmet dışındaki hizmet üretimleri için kullanılan stoklardır. Bunlar yazıhane,

ısıtma malzemeleri, yiyecek bakım ve tamir malzemeleri, akaryakıt – yağlar ve mefruşattır.

### **3.4. Minimum Stok Düzeyini Belirleyen Etkenler**

Hastane işletmelerinde stokların alçak seviyede bulundurulması, hizmet ve üretiminde aksama yaşanmasına, hastanın vefatı gibi parasal ölçütü olmayan kayıp olmalara, müşteri kayıplarına, hastanenin saygınlık kaybetmesine ve karının düşmesine sebep olacaktır. Kurumlarda stok seviyesinin en az ne kadar olmasını tespit eden birçok etken bulunmaktadır. Bunlardan önemli olanlardan bazıları iktisap prosesini uzunluğu, çalışma hacminin düzenliliği, en az parti büyüklüğü, müşterinin belli olup olmaması, muhtemel satış seviyesi gibi etkenlerdir (Büyükmirza,2003:730).

Edinme süresinin uzunluğuna göre hastane işletmelerinde ise malzemelerin bir çoğu ülke dışında üretilerek alındığı için taleplerin ve satın alma prosedürlerinin vaktinden önce oluşturulmaması malzemeleri satın alma işlemlerini uzatmaktadır. Dolayısıyla hastane idarecileri malzemelerin teslimat zamanlarını, menşeyini ve yerli üretim olsa bile hastanenin yakınlığını dikkate alarak elde tutması gerekli olan stok seviyesine karar vermek zorundadırlar ( Büyükmirza : 730).

Minimum stok düzeyini belirleyen bir diğer faktör faaliyet hacminin düzenli olmasıdır. Alış, üretim veya satış faaliyetlerinde önemli dalgalanmalara tabi olan işletmelerde stoklar, düzenli bir faaliyet hacmine sahip işletmelere oranla daha yüksektir. Dalgalanmaların yüksek olduğu sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler, çok yüksek güvenlik stoku bulundurmak zorundadırlar. Bir hizmet oluşturma işletmesi olan hastane kurumları da üretim ve ticaret işletmeleri gibi ekonomik olaylardan ve sezonsal hareketliliklerden etkilenmektedir. Örneğin, belirli mevsim döneminde çoğalma eğiliminde olan hastalıklar sebebi ile hastaneler hazırlıklı olmalıdır. Ayrıca ekonomik kriz döneminde ilaç üreten bir işletme, kullandığı hammaddeyi ithal ediyor ise, krizden dolayı mali yapısı bozulabilir ve hammaddeyi üretmeyip üretimi kısma

yoluna gitmektedir. Üretilen ilacın eşdeğerinin olmaması gibi durumda da hastanelerin hizmet üretimi bir süre aksamaktadır ( Keskin 2007 :49).

Minimum parti büyüklüğü, alış veya üretim partilerinin asgari bir büyüklüğe sahip olma zorunluluğu stoklamaya yol açan bir başka etkidir. Örneğin, hastane işletmelerinde kullanılmakta olan ameliyat iplikleri paket içinde 12 adet veya 24 adet olarak bulunmaktadır. 350 adet dikiş ipliği ihtiyacı oluşan hastane, paket içeriğinin açılmaması sebebi ile 360 adet olarak siparişi vererek, talep fazlasını stokta tutma zorunluluğunda olmaktadır ( Çınar 2014 : 51).

İşletmeler bulundurmaları gereken en az stok düzeyini belirlerken müşterilerinin belli olup olmayışını da dikkate almalıdırlar. Müşteriden aldığı siparişe göre çalışan bir işletmede, üretimi tamamlanan mamullerin müşterisi hazır olduğundan mamul stoku bulunması gerekmektedir. Piyasa için üretim yapan işletmede ise, müşterisi çıkıncaya kadar mamulleri stok olarak bekletme zorunluluğu ile karşılaşmaktadır. Hastane işletmelerinde ise bireylerin ne sürede, ne kadar sık hastalanacağı ve dolayısıyla hastane işletmelerinde olan isteğin belirsiz olması gibi sebepler dolayısıyla idareciler ne miktarda stok bulundurulması gerekliliğini tespit ederken bu etkenleri de göz önünde bulundurmalıdır.

Minimum stok düzeyini belirleyen diğer bir faktör ise beklenen satış düzeyidir. Buna göre hastaneler, istenen satışı karşılamak için elinde tutması gerekli olan stok seviyelerini oluştururlar. Örneğin, edinme sürecinden ötürü 15 günlük satışları karşılayacak sayıda ürün stoğu bulunduracak kurumda bir sonraki ay 100 adet satış tahmin ediliyorsa, 50 adet stok elde tutacaktır ( Çınar 2014 : 51).

### **3.5. Maksimum Stok Düzeyini Belirleyen Etkenler**

Hastanelerde stok seviyelerinin yukarılarda bulundurulması yüksek tutarda nakidin etkisiz olarak beklemesine dolayısıyla, kurumun giderlerinin artmasına

sebepler olmaktadır. Firmalarda stok seviyesinin varabileceği en üst seviyeyi tespit eden birçok sebepler bulunur. İdareciler depolarda tutulması gerekli olan stok seviyesini tespit ederken bu sebepleri de göz ardı etmemek zorunda kalır.

Dayanıklı olma düzeyi, bir stok ürününün özelliğini kaybetmeden muhafaza edebileceği zaman azaldıkça, o ürünün stokta bulunduracak adetinin azalması ile ilgilidir. Hastane işletmelerinde kit kimyasal ürünler gibi özelliği sebebi ile bozulma olabilecek ürün oranı çok yukarılardadır. Kullanım üslubundan bu ürünler özen gösterilmez ise insanların sağlığı ile ilgili zararlar verebilmektedir. Bu nedenle ürünlerin satınalma sürecinde kullanım özellik ve son kullanma zamanlarına dikkat etmek gerekmektedir. Özellikle kitli kimyasal ürünler bu ürünleri kullanacak kişilerin haftalık talepleri çerçevesinde satıcıdan istenmekte ve depolanmaktadır.

Depo yapma seviyesi, bir kurumun toplam stok seviyesi, bunları depo yapma imkanlarıyla sınırlıdır. Bu etken, ferdi stok çeşitlerinde daha az belirgindir. Hastanelerin depo bölümleri kullanım için olabildiğince elverişsiz planlama yapılmıştır. Depolar fiziksel olarak yetersiz ve yerleştirme düzeni yoktur. Bu sebeple ihale usulü satın alınan ürünlerin birçoğu şirketlerle yapılan anlaşma gereği belli partiler halinde depoya teslim edilmektedir ( Büyükmirza 2003 : 732 ).

### **3.6. Stok Maliyetleri**

Stoklar şirketlerin varlıklarının önemli bir kısmını oluştururlar, bu nedenle stokların türlerinin belirlenmesi, stok kontrol yönteminin belirlenmesi ve stok maliyetlerinin hesaplanması işletme karlılığını artırma da ve işletme zararlarını minimuma indirme de çok önemli faktörler olarak dikkat çekmektedir ( Kara 2014 :23).

Hastane bütçelerinin %40'ını oluşturan stoklar, maliyetleri açısından, tedarik maliyeti, stok bulundurma maliyeti ve stoksuzluk maliyeti olarak üç başlıkta incelenmektedir ( Aytekin 2006:74).

### **3.6.1. Tedarik Maliyeti**

Bu giderler malzemenin işletme içinden ve dışarıdan temin edilmesine göre değişmektedir. Malzemenin başka işletmelerden satın alınması ile ilgili olarak yapılan giderler, siparişlerin yapılması, izlenmesi, haberleşme ve faturaların tanzimi ve ödenmesi, teslim alma, kayıt, kontrol giderlerini kapsamaktadır ( Temgilimoğlu 1996:53).

### **3.6.2. Stok Bulundurma Maliyeti**

Stok bulundurma maliyeti, ürünün belirli bir süre genellikle bir yıl, stokta tutmanın sonucu karşılaşılabilecek maliyetlerdir. Stok bulundurma maliyetinin büyük bir bölümünü stoka bağlanan sermayenin maliyeti oluşturur. Bu maliyet kredi faizi veya o parayla gerçekleştirebilecek olan yatırımların kazancından mahrum kalmanın bir sonucu olan fırsat kaybı maliyeti olarak görülebilir. Bunun yanında, kira, ısıtma, koruma gibi maliyetlerden oluşan, malların depolandığı yerin maliyeti, stoklanan malın cinsine göre değişebilen bozulma, yıpranma, modası geçme, kaybolma gibi risklerin doğuracağı maliyetler, vergi ve sigorta maliyetleri elde tutma maliyetini oluşturan diğer kalemlerdir. Bu maliyet genellikle, stokta tutulan malın birim fiyatının bir yüzdesi olarak hesaplanır (Top, 2001: 156).

### **3.6.3. Stok Bulundurmama (Stoksuzluk) Maliyeti**

Stoksuzluk maliyeti, bir talep ortaya çıktığında oluşan talebin gerçekleştirilememesi sebebiyle meydana gelmektedir. İşletme kurumlarında bu stok maliyeti, talebi gerçekleştirilememesi sebebi ile satış kaybolmasına veya eksik stokları tamamlamak için yapılan fazla giderlerden meydana gelmektedir ( Demiral 2013:44).

Belli bir periyotta stokları aşacak miktarda talep oluşması durumunda, bu fazla talebin gerçekleştirilememesi neticesinde oluşan maliyet olarak ta tarif

edilebilir. Başka bir tarifle istenilen varlığın stoklanamaması veya yeterince stoklanamaması neticesinde oluşan maliyetlerdir (Kara, 2014: 26).

Talebin hemen gerçekleştirilememesi neticesi iki değişik durum ile karşılaşılacaktır Birinci durumda, elde stok bulunmadığı zaman gelen taleplerin hepsi bir süre bekletilebilir. Bu süre içinde, en uygun tedbir alınarak bekletilen talepler karşılanır. İkinci durumda ise, herhangi bir önlem alma olanağı olmadığından, talepler kaybedilir. Bu durumda geri çevrilen müşterilerin büyük bir kısmı tamamen kaybedilmiş olur.

Hastane işletmelerinde stoksuzluk maliyeti, çoğunlukla tıbbi ürünlerin veya bir ilacın stokunun bitmesi neticesinde ortaya çıkmaktadır. Tıbbi olan bir malzemeye istinaden stoğun olmaması ya da az seviyede olması durumunda iki durum meydana gelmektedir. Hastaneye gelen hasta için gereken ürün yoksa ve tedavi ertelenebilir bir rahatsızlıktan doğuyorsa verilecek siparişin teslim olması ile başlaması gereken tedavinin ilk duruma göre daha pahalı olmasına neden olabilir. Gecikme sebebi ile daha özel ve hızlandırılmış bir tedavi ihtiyacı doğabilir. Bu durumda da maliyet yükselebilir.

Malzemenin hiç kalmaması durumu kadar tedavi sürerken bitmesi ve o esnada alınamaması durumu da beraberinde ek maliyetler oluşturmaktadır. Hasta için başlatılmış olan yedi gün sürecek antibiyotik tedavisi sürecinin üçüncü gününde ilacın bitmesi ve tedavi sürecine bir gün ara verilmesi daha önceden uygulanan tüm tedavinin boşa çıkmasına ve tedavi sürecine tekrar başlanılmasına neden olmaktadır. Özellikle kemoterapi tedavisi uygulanan hastalar açısından bu süreç daha önem taşımaktadır ( AYTEKİN 2010:78).



### 3.7. Stok Kontrolü

Stok kontrolü, günlük stok seviyesini, tekrardan sipariş seviyelerini, emniyet stok düzeylerini ve benzeri büyüklükleri tespit etmeyi sağlayan bir kontrol tarzıdır. Stok planlamadan gelen süreye bağlı talep listesi ilk girdi olarak stok kontrol tarafından kabul görmektedir (Yılavaz 2013:42).

Hastane işletmelerinde stok kontrolü; ihtiyaçların giderilmesi, biriktirilmesi ve alınması gereken maddeler arasında denge kurulması için gerekli örgütlenme prosedürleri yerine getirmektir (Aytekin 2010: 87).

Üretim sisteminin yürütülmesine istinaden bir başka mesele de stok kontrolüdür. Bir üretim sisteminde üretimi yapılan ürüne vasıtasız veya vasıtalı olarak katılım sağlanan tüm fiziksel varlıklar ve ürünün kendisi stok kavramını oluşturur. Stokların adet ve çeşidinin en akılcı ve ekonomik bir şekilde (maliyeti en az olacak biçimde) tespit edilmesi ve idare edilmesine stok kontrolü denir. Satış departmanından iletilen sipariş bildirimleri ve işe başlatmadan iletilen malzeme istekleri diğer önemli girdilerdir ( Yılavaz 2013:42).

Her kurumda oluşturulan stok seviyesinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Çünkü stok seviyesinin büyük olması, işletmenin varlık gücünü azaltıp diğer maliyetleri yükseltir, az sayıda stoklar ise stoksuz kalma maliyetini yükseltir. Hastane işletmelerinde kullanılmakta olan birçok sarf malzemelerin servis depolarına ne kadar miktarda ve ne zaman gönderilmesi, ne zaman ve ne kadar sipariş verilmesi, stok seviyesi, son kullanma tarihi stok kontrolü ile ortaya çıkar (Çınar 2014:53).

Ameliyathanelerde stok yönetimi çeşitli prosedürler, doktor tercihleri, sınırlı bilgi, bir malzemenin birden fazla çeşidinin olması, stok kontrol sisteminin bilgisayara bağlı olmaması, depolanan malzemelerin çeşitliliği nedeniyle güçtür.

### 3.8. Stok Kontrolünün Amacı ve Önemi

İşletme giderlerinin %45-90 arasında bir oranı stoklar tarafından temsil edilmektedir. Bu da işletmenin büyük kısmını teşkil eden fiziki kıymetleri olan stokların kontrolü işletmeler için önemli rol oynamaktadır. Hugli'nin yaptığı bir çalışmada, en uygun üretim denetleme metodunun stoklar aracılığıyla yapıldığı yöntem olduğunu belirtmektedir (Kara 2014:31).

Bir işletme sisteminin parçaları olan satın alma, pazarlama, finansman bölümlerinin amaçları birbirinden farklıdır. Bölümler arasında amaçların farklı olmasına karşın ortak tek bir amaç vardır. Bu amaç; işletmenin başarısını sürdürebilmesi için stok yönetimini en etkili şekilde uygulamasıdır (Akbal 2016 :43).

Stok kontrolünün amacı, işletme yapısında üretim aşamasında kullanılan hammadde ve malzeme girdi ve çıktılarının hesaplarını detaylı bir biçimde tutmak, siparişi oluşturulan ürünlerin kayıtlarını tutarak istenen zamanda malzeme sayımlarını gerçekleştirmek ve sonuçları kontrol ederek aksayan durumları ortaya çıkarmak, münasip bir stok politikası tespit ederek birbiriyle ilişkili olan masrafları asgari seviyede tutmaktır. Bir başka deyişle, stok kontrolünde temel amaç malzemenin yeterli sayıda işletmede hazır bulundurulmasıyla üretimde aksama olmadan yürütülmesidir (Başyazıcı 2010 :16).

Hastanelerde ise stok denetiminin amacı, tıbbi tektik, tedavi vb. süreçlerde kullanılan hammadde ve malzemenin girdi-çıktılarının detaylı bir biçimde kayıt edilebilmesidir. Bu biçimde stok kontrolü, talep edilen zamanda ürün sayımlarını gerçekleştirmek, sonuçları denetlemek, aksamaları ortaya çıkarmak ve uygun bir stok politikası tayin etmek suretiyle birbirleriyle ilişkili olan giderleri en az seviyede tutmayı amaçlamaktadır (Aytekin 2010:87).

Tıp alanındaki bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucu tıbbi sarf malzeme, ilaç ve genel sarf malzemelerinde her geçen gün çeşitlilik artmaktadır. Stok kontrolü, hastanelerde kullanılan bu çok çeşitli malzemelerin servis depolarına ne kadar sayıda ve hangi zamanda gönderilmesi, hangi zamanda ve ne kadar sipariş verilmesi, stok düzeylerinin hangi düzeyde tutulması, miadı konusundaki sorunlar stok kontrolü ile ortaya çıkmaktadır (Elden 2011 :16 ).

### **3.9. Stok Bulundurmanın Amacı**

Stoklar işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi ve üretimdeki aksamaları en aza indirebilmesi için kaçınılmaz bir unsurdur. Stok bulundurmadan işleyişine devam eden bir işletme, planladığının üzerinde bir siparişle karşılaştığı zaman, ilave teçhizat ve ilave işgücü bulmak zorunda kalmaktadır. Bununla birlikte müşteri taleplerine zamanında cevap veremediği için potansiyel talep kaybı ile karşılaşmaktadır ( Başyazıcı 2010:5).

İşletmelerin stok bulundurmadaki en önemli amacı, üretim süreçlerini aksamaya uğratmadan sorunsuz bir şekilde devam ettirebilmek ve kar oranlarını arttırmaktır. Talepleri değişen müşterilere hizmet verebilme, üretimin kararlı hale getirilmesi ile istihdamda karlılık sağlama, arzdaki hatalara, eksik ve stoksuz kalmaya karşı önlem alma, grev, fiyatlardaki dalgalanmalar, enflasyon ve ilerideki belirsizliklere karşı koruma oluşturma, büyük partili yapılacak satın almalarda iskonto yapılması ve toplu üretim maliyetinin düşürme, üretimin aralıksız ve düzgün olarak çalışması stok bulundurma amaçları olarak belirlenmiştir ( Akbal, 2016: 42).

### **3.10. Stok Bulundurmanın Faydaları ve Sakıncaları**

Stok bulundurmanın işletmelere faydaları ve sakıncaları vardır. Stok bulundurmanın faydaları; üretim faaliyetlerinin düzenli bir şekilde yürütülmesini ve iş gücü, makine, malzeme kaynaklarının etkin olarak kullanımını sağlamak, malzeme

ve parça eksikliği nedeniyle beklmeleri en aza indirmek, stok gereksinmeleri doğru belirlendiğinde finansal yönetim etkinliklerinin kazanmak, tedarik ve satış masraflarını azaltmak, etkin bir maliyet muhasebe sistemi için gerekli olan bilgilere daha kolay ulaşmak, üretim programları daha kolay ve gerçeğe uygun yapılır, malzeme ve ürün kayıpları en aza indirilir.

Stok bulundurmanın sakıncaları ise; çok yüksek depolama maliyetleri ile karşılaşılır, stoklara bağlanmış sermaye nedeni ile para alternatif kaynaklar için kullanılamaz, depolanan ürünün modası geçtiğinde, bu maldan geniş bir stok bulundurulması istenmeyen bir durumdur, stoklara yüksek miktarda para bağlamak işle ilgili diğer faaliyetler için daha az para kalmasına neden olur, yüksek düzeyde bir ham madde stoku bulunduğunda pazarda ani fiyat düşmelerinde ürünün yüksek fiyattan satın alınmış olması sebebiyle bir nakit kaybı meydana çıkar. Buna karşılık piyasadaki malın fiyatı yükseldikçe nakit kâr elde edilir. Dinamik bir stok kayıt sistemi ile siparişi oluşturulan ürünlerin kayıtlarını tutarak, istenildiği zaman malzeme sayımlarını gerçekleştirmeyi ve sonuçları kontrol ederek, aksaklıkların ortaya çıkarılmasını sağlar.

#### 4. STOK KONTROL MODELLERİ

İşletmede bulundurulacak stokların sayılarının ve çeşitlerinin planlanması ve kontrolü de fiziksel dağıtımın mühim fonksiyonlarından biridir. Stok kontrolünün maksadı fazla stok yatırımı yapmadan, stoklara gereğinden fazla ürün bağlamadan siparişleri karşılayabilmek ve böylece stok bulundurma maliyetlerini de en azda tutabilmektir. En uygun stok miktarı, pazar talebi, talepteki dalgalanmalar ve maliyetler göz önünde tutularak belirlenir. Pazar istemi satış raporlarına, maliyetler ise, depoya giriş maliyeti ile depolama giderleri, bağlanan sermaye faizi, çürüme, bozulma veya çalınmadan ortaya çıkan zararlar vb. gibi öğelerden meydana gelir. İyi gerçekleştirilen stok planlaması, talep ve maliyetler yanında, ürünün özelliklerini, taşıma ücretlerini ve rakiplerin durumunu da göz önünde tutmayı gerektirir ( Demiral 2013:46)

Stokların kontrol yöntemleri çeşitlidir. İşletmelerin çalışma alanı, işletme kapasitesi, stok kontrol sistemleri, stoklama yaptığı ürünler ve stok politikaları gibi etmenlere bağlı olarak farklılık göstermektedir. İşletmeler, stok kontrol yöntemlerinden en uygun olanını sistemlerine uyumlaştırarak, en doğru ve uygun stok kontrolünü sağlamaya çalışmaktadırlar ( Kara 2014:32). Hastane işletmelerinde stok yönetimi ve yöntemleri diğer işletmeler ile bir takım benzerlikler göstermekte ama birçok farklılıkları da bulunmaktadır. Çünkü hastaneler insan sağlığı için hizmet veren kurum ve işletmelerdir.

Sağlık hizmeti veren kurumların başında gelen hastane işletmeleri optimum düzeyde stok miktarının belirlenebilmesi için her hastanenin hasta kapasitesine, hasta yoğunluğuna ve satınalma faaliyetlerine göre stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ilaç, sarf malzemeleri ve tıbbi malzemeleri belirli düzeyde elde bulundurma maliyeti ile zamanında gerekli olan malzemenin temin edilememesinden dolayı oluşacak gecikmeleri göz önünde bulundurulduğu minimum ve maksimum stok seviyelerinin tespitinde kullanılan yöntemlerin hastanelerde kullanılması bir zorunluluk haline geldiği görülmektedir.

Hastanelerde maliyetlerin düşürülmesi, hizmet alanlarının imajının korunması ve ihtiyaç duyulduğu anda stok sıkıntısı çekilmemesi için en uygun stok kontrol yöntemi seçilmelidir (Yılayaz 2013 :62)

Bu yöntemin seçiminde karar kriterleri ; ABC analizi yöntemi, VED yöntemi, Ekonomik sipariş miktarı yöntemi, Tam zamanında üretim yöntemi, sürekli envanter yöntemi, Periyodik envanter yöntemi , Seçimlik envanter yöntemi, Gözle kontrol yöntemi, Çift kutu yöntemidir.

#### **4.1. ABC Analizi Yöntemi**

Stokta yer alan ürünlerin bir yıl içerisindeki kullanım sayısı ve maliyet değerine göre ayrıştıran stok kontrol modeline ABC analizi tanımı yapılmaktadır. Analizin temelini oluşturan ilke ilk defa General Electric firmasının araştırmacı çalışanlarından H. Ford Dickie aracılığı ile ortaya atılmıştır. Vilfredo Pareto isminde İtalyan bir ekonomist tarafından 1896 yılında geliştirilen bu metod aynı zamanda Pareto kuralı olarak da bilinmektedir (Demiral 2013:48).

Buna göre işletmeler zamandan ve maliyetten tasarruf sağlayarak stok kontrol fonksiyonlarını ürünleri tek tek kontrol etmekten daha düşük maliyetle yerine getirebilmektedir. ABC yöntemi, stokların miktar ve değerlerine göre kümülatif yüzdeler gruplandırılması ve grupların stok değişiminin izlenmesiyle yapılır. Bu yöntemin temel prensibi stokların önem derecesine göre sınıflandırılmasıdır. A, B, C olmak üzere üç gruba ayrılır (Tablo 1).

A Grubunu oluşturan stok çeşitleri, toplam miktarın %10-20' sini toplam stok değerinin %70-80' ini oluşturur. Stok kalemleri içindeki en önemli gruptur. A sınıfındaki stoklar pahalı olduğu için stok seviyesinin düşük tutulması ve yakından sıkı kontrol edilmesi gerekmektedir. A sınıfı malzemelere örnek olarak; özellikli ameliyat malzemeleri, oksijen jeneratörleri, tüp setleri, ortopedi protezleri,

kardiyoloji stentleri ve balonları, dahiliye bölümünde kullanılan sphcoretome, taş çıkarma balonları, diyaliz solüsyonları ve filtreleri verilebilir.

B Grubu Stok çeşitleri, toplam stok miktarının %30-40' ını oluştururken değer olarak %10-15' lik bir paya sahiptirler ve orta derecede önemli gruptur. Özellikli olmayan ameliyat malzemeleri, enjektör uçları, serum setleri, infüzyon setleri, oksijen maskeleri, steril eldiven, damla ayar setleri, anjiyokat, kan verme setleri, koter kalemleri, gazlı bez kompleks gurubu,

C grubu stok çeşitleri, miktar olarak %40-50, değeri olarak sadece %5-10' luk paya sahiptir. Önemi en az olan gruptur. Maddi değeri az olan, bunun yanı sıra sayıca çok olup stok kalemleri içerisinde büyük yer tutan C tipi malzemeler için, kurulacak olan kontrol sisteminin fazla ayrıntılı olmasına gerek yoktur . Hastanelerde C grubu stoklara örnek olarak; hasta silme bezleri, hasta altı serme bezi, hasta önlüğü, çocuk bezleri, lanset, dezenfektanlar, idrar kabı, böbrek küveti, pamuk, ultrasonografi jeli, iğne kutusu, kol bandı, betafix verilebilir.

**Tablo 1:** Uygulamada ABC sınıflandırılmasının kullanılması

<b>Sınıf</b>	<b>Malzeme sayısı ( n )</b>	<b>Gerekli toplam miktar ( % )</b>
<b>A</b>	10%	70%
<b>B</b>	20%	20%
<b>C</b>	70%	10%
<b>Toplam</b>	100%	100%

Stokların ABC prensibine göre sınıflandırılmasında aşağıdaki adımlar izlenmektedir:

1. adım : Her malzemenin yıllık kullanımını ile yıllık ihtiyaç çarpılarak her bir malzeme için kullanım veya talep değeri belirlenir.
2. adım : Elde edilen değerler en büyükten en küçüğe doğru sıralanır.
- 3 . adım : Kümülatif toplam malzeme sayısı ve kullanım değeri hesaplanır.
4. adım : Kümülatif toplam malzeme sayısı ve kullanım değerleri genel toplama çevrilir.
5. adım : Malzemelerin sınıflandırılması. Malzemelerin kümülatif yüzdeleri ve kümülatif kullanım değerleri yüzdelerini birleştiren bir grafik çizmek. Eğrinin keskin olarak şeklini değiştirdiği yerde grafik A,B,C olmak üzere üçe bölünür.

#### **4.2. VED Yöntemi**

Hastanelerde ilaç ve tıbbi malzemelerin kontrolünde kullanılan bu yöntem İngilizce Vital, Essential, Desirable (VED) kelimelerinin baş harflerinden gelmektedir. Stoklar VED yönteminde de ABC yönteminde olduğu gibi önem derecelerine göre sınıflandırılır. Burada önem ilaçların ve malzemelerin insan hayatı açısından taşıdığı değere göredir.

VED analizi kritik öğeleri temel alarak yaygın bir şekilde hastanelerin stok yönetiminde kullanılır. V grubu maddeler hayati önemi olan maddeler olduğu için hastaneler bu malzemeler olmadan çalışamaz. E grubu malzemeler olmadan işletme çalışabilir fakat bu durum hizmetin kalitesini etkileyebilir. D grubu malzemeler ise istenildiğinde ulaşılması zor olamayan malzemelerdir ( Akbal 2016 : 48).



### **4.3. Ekonomik Sipariş Miktarı Yöntemi**

Modelin temelinde, sipariş maliyetleri ile depolama maliyetleri arasında denge sağlama amacı bulunmaktadır (Tanrıverdi 2010: 68).

Bu yöntem zaman faktörü yerine, sipariş miktarı temeli üzerine kurulmuştur. Metot kullanılarak tek bir tür ürünün uygun sipariş miktarı bulunabileceği gibi yöntem sayesinde iyi bir stok düzeyi yakalandığı takdirde talep, malzeme ve kullanım maliyetlerinde büyük üstünlükler sağlanabilmektedir (Sanderson, 1982: 133).

Hastaneler hizmet sunumlarını veya malzeme alım sayılarını artırdıkça, birim maliyetlerini aynı oranda ve hızla düşürememektedirler. Birim başına maliyetin düşüşü genellikle sabit giderlerin, daha çok birim arasında bölünmesinden kaynaklanmasına rağmen hizmet sunumu veya malzeme alım miktarı arttıkça, sabit giderlerin daha çok sayıda birime bölünmesinden sağlanan tasarruf, artan oranlı olarak azalmaktadır. Bu nedenle stok bulundurmanın getirdiği giderlerin önemli bir kısmı, stok değeri yükseldikçe aynı yönde artış göstereceğinden, giderlerdeki bu artış, belirli bir stok düzeyinden sonra, büyük ölçüde satınalma yapmanın veya hizmet üretiminde bulunmanın sağlayacağı tasarruftan daha büyük olmaya başlamaktadır (Akgöç, 1994: 275).

### **4.4. Tam Zamanında Üretim Yöntemi**

Hastaneler üretim işletmesi olmadığından, Tam Zamanında Üretim Yönetimi sistemi hastanelerin daha çok satınalma fonksiyonlarını etkiler. Tam Zamanında Üretim Yönetimi sistemine göre; malın satın alınması ve teslimi, talep ya da kullanımının hemen öncesinde gerçekleştirilir. Bu nedenle bu yöntemi kullanan işletmelerde satın alınan malzemenin miktarında azalma olurken satınalma sıklığında artış gözlenir. (Yükçü,1999:790-791).

#### **4.5. Sürekli Envanter Yöntemi**

Sürekli Envanter Yönetimi sistemini, Ekonomik Sipariş Miktarı Yönetimi formülünün bir uygulama alanı olarak muhakeme etmek mümkündür. Sabit sipariş miktarı olarak da tanımlanan bu yöntemde devamlı olarak stoklardaki ürünlerin kaydı oluşturulmakta ve stok önceden belirlenmiş bir seviyeye geldiğinde sabit bir oranda sipariş verilmektedir. Bu yöntemde tekrar sipariş noktası ve sipariş miktarı sabit kabul edilmektedir (Özkul, Seçim, 1994: 176).

Sürekli Envanter Yönetimi sisteminde stoklardan her ürün transferi kayıtlardan eksiltilmekte ve ulaşılan stok, tekrardan sipariş noktasıyla karşılaştırılmaktadır. Bu sistem, genellikle A grubu stok kalemlerinin kontrolünde kullanılmaktadır. Stokların devamlı kontrolü; deneyimli bir çalışanın gözle kontrolü, elle kayıt oluşturması, bilgisayarla ya da çift kutu yöntemiyle yapılabilmektedir (Aytekin, 2006 : 92).

Sonuç olarak sürekli envanter sistemi, bir envanter memuru, kilitli yada görevlisi olan bir depo, günlük kayıtlar, malzeme giriş ve çıkış fişleri gerektiren bir sistem olarak tanımlanabilmektedir.

#### **4.6. Periyodik Envanter Yöntemi**

Periyodik envanter yönteminde, depoda elde tutulan stok düzeyi için en yüksek düzeyde stok seviyeleri belirlenmektedir. Stok seviyeleri depodaki sorumlu tarafından tespit edildikten sonra, stokların siparişi için belirli bir zaman periyodu baz alınarak tespit edilir.

Periyodik olarak stok düzeyleri en yüksek stok seviyesine ulaşana kadar sipariş geçilerek tamamlanmaktadır. Çok miktarda farklı özelliklere sahip stok kalemlerinin bulunduğu bir yöntemde bunun uygulanabilmesi oldukça zor bir

metotdur. Bunun yanı sıra siparişlerin zaman periyoduna bağımlılık arz etmesi de satıcıların sunacağı karlı alımlardan yararlanma özelliğini ortadan kaldırmaktadır. (Yılayaz 2013:72)

#### **4.7. Seçimlik Envanter Yöntemi**

Sürekli envanter yöntemi ile periyodik envanter yönteminin bileşkesi olup minimum-maksimum envanter yöntemi olarak da bilinmektedir. Belirli periyotlarla stok seviyesi takip edilir. Elde bulunan stok miktarı, önceden belirlenen stok miktarlarına ulaşmadan hiçbir sipariş verilmez (Akman, 2003:43).

Bu yöntemde işletmenin stoklar için üç esası saptaması gerekmektedir. Bunlar (Aytekin , 2010: 112 ).

- Elde bulundurulmak istenen minimum stok miktarı,
- Yeniden sipariş noktası ve
- Yeniden sipariş miktarıdır.

#### **4.8. Gözle Kontrol Yöntemi**

Gözle kontrol yönteminde stoklar, stoklardan sorumlu depo çalışanı tarafından takip edilir. Eksiklikleri depoda çalışan görevli personel belirler ve belirli bir seviyenin altına inen stoklar için sipariş verilmesi hususunda işletmenin ilgili departmanı ile iletişime geçer. Maliyeti oldukça düşük olan bu yöntemde, depo çalışanı ile sipariş departmanı ile koordineli çalışması ve tedarik süreleri konusunda bilgili olması gerekir (Küçük, 2009:56). Ucuz ve pratik bir metot olmakla birlikte kişisel yargıya dayalı olduğu için hata payı yüksektir. (Kobu, 1999:302).

#### **4.9. Çift Kutu Yöntemi**

Bu yöntemde stoklar, siparişlerin teslimi ve stokların tüketilmesi dikkate alınarak hazırlanmış, iki bölmeli kutularda tutulur. Kutulardan birinin bitmesi, stok verilme zamanının geldiğini gösterir. Verilen siparişler gelinceye kadar ikinci kutudan satış yapılır (Küçük, 2009:57).

Çift kutu yönteminde, tekrar sipariş noktası gözlemlenerek belirlendiği için, sistem içerisinde görev alan personelin üstlendiği rol artmaktadır. Sipariş noktasına ulaşıldığında, siparişin verilmesi için uyarıda bulunulmazsa, hastane stoksuz kalma ile karşılaşabilir (Özkul ve Seçim,1994:177).

#### **4.10. Ameliyathanelerde Stok Yönetimi**

Personel sayısının azaltılması, bütçenin daraltılması ve yeni teknoloji kullanımı baskısı ameliyathane depolarındaki stoğun azaltılarak maliyetlerin düşürülmesini gerektirmektedir. Bunun için, malzeme ve aletlerin standardize edilmesi; yıllık sayımların yapılması, eski kullanılmayan malzemelerin raftan indirilmesi, malzeme izleme sistemlerinin geliştirmesi önemlidir.

Her ameliyathanenin masa sayısı, acil veya normal ameliyathane olmasına, uzmanlık alanı gibi kendine ait özelliklerine göre kullanacağı depolar birbirinden farklıdır. Ameliyathanelerde kullanılan tüm alet ve malzemeler, ameliyathaneye yakın bölgelerde merkezi depolarda, merkezi sterilizasyonda ve ameliyat odalarındaki küçük depolarda steril/steril olmayan malzemelere göre fiziksel koşullara uygun olarak depolanır. Ameliyathane depolarında yer alan ve her yeni malzeme ve alet isimlerinin standartları saptanır, kayıt altına alınarak kodlanır ve malzeme listeleri elektronik ortama yüklenir.

#### **4.10.1. Ameliyathanelerde Konsinye Malzeme Yönetimi**

Hızla gelişen teknoloji sağlıkla ilgili alanlarda da çok hızlı gelişmelere neden olmaktadır. Bugün, ameliyatlar esnasında kullanılan farklı yöntemler ve ürünler mevcuttur. Gelişen dünyamızda bu tip teknolojilere sahip olabilmek için çok büyük maddi yatırımların olması gerekmektedir. Bu sebeple teknolojilerin satın alınması yerine kiralanması bir süreç olarak gündeme gelmektedir.

Bu uygulamalar daha çok ortopedi, kulak burun boğaz, nöroşirürji, kardiyovasküler cerrahi gibi bölümlerin cerrahi alan uygulamalarında kullanılmakta olup, konsinye malzeme olarak isimlendirilmektedir. Konsinye malzemeler hasta protezleri, tek kullanımlık ürünler, ameliyata yardımcı cerrahi set veya komplike teknolojik sistemler olabilir. Konsinye olarak kabul edilen malzemeler kalıcı ve geçici konsinye malzemeler olarak isimlendirilir.

Kalıcı konsinye malzemeler, ameliyathane depo stoklarına alternatif olarak, tedarikçi firmalar tarafından uzun süreli olarak fatura edilmeden ödünç bırakılan ve malzeme kullanıldığında faturalandırılıp yerine yeni malzeme getirilmesi ile stoklarda bulundurulmuş cerrahi malzemelerdir. Örnek olarak, ortopedi ameliyatlarında kullanılan plaklar, vidalar, kardiyovasküler ameliyatlarında damarlar, plaklar ve bunların implantında kullanılan cerrahi aletler verilebilir.

Geçici konsinye malzemeler, hastane ya da ameliyathane deposunda bulunmayan, hastaya ya da vakaya göre özel olarak getirilen, ameliyat bitiminde kullanılmışsa faturalandırılan, kullanılmamışsa firmaya geri iade edilen cerrahi malzemelere denir. Örnek olarak plastik cerrahi için meme protezler, ortopedi ameliyatları için çeşitli protezler verilebilir.

#### 4.10.2. Ameliyathanelerde Stok Kontrol Sistemleri

**Kullanılan stok:** Teslimatlar arasındaki talepleri karşılamakta kullanılan stok;

**Güvenlik stoku:** Malzemenin stokta bitmesine karşı bir güvence olarak ayrılan malzeme miktarıdır.

**Ekonomik Sipariş Miktarı (Sabit Sipariş Miktarı):** Malzemeyi stokta tutma ve sipariş verme maliyetini en aza indirecek şekilde ısmarlanan malzeme miktarı.

**Bekleme Süresi (Sipariş Ön Zamanı):** Malzeme siparişi verdikten sonra ürünün teslimine kadar geçen ortalama sürenin gün olarak ifadesidir. Malzeme siparişi verilirken bu süre faktöründe göz önüne alınmalıdır.

**Yeniden Sipariş Noktası:** Yeni bir siparişin verilmesi gereken stok miktarıdır.

**Hizmet Seviyesi:** Depo damevcut olan stoklardan karşılanabilecek isteklerin yüzdesidir. % 95 hizmet seviyesi, belli bir malzeme, zamanın ortalama % 95'inde stokta veya her yüz sipariştan 5'i mevcut stok tükendikten sonra teslim edilmekte demektir.

**Stok Kayıtları :**Bir malzeme için tüm hareketleri (makbuzlar, yapılan siparişler, teslim alınan siparişler ve stok kayıpları gibi) kayıt altına alınmasıdır.

Her hastane, stok düzeylerini izler. Ancak bu izleme sürekli olarak yada belirli aralıklarda yapılır.

#### 4.10.3. Ameliyathanelerde Stok Maliyeti

Ameliyathaneler hastanelerde önemli olan tedavi birimlerinin başında gelmektedir. Zira her türlü ameliyat ile 24 saat boyunca kullanıma hazır bulundurulması gerekecek olan bölüm, bazen an ile ifade edilecek zaman dilimi ile hastanın sağlık durumuyla yakından ilgili olmaktadır.

Stok maliyetleri birim maliyet, stok bulundurma maliyeti, sipariş maliyeti, stok bulundurmama (stoksuz kalma) maliyeti olarak ayrılabilir.

**Birim maliyeti, (satın alma maliyeti):** Stoklanan bir malzemenin birim satınalma değeri veya üretim maliyetidir.

**Stok bulundurma maliyeti (envanter tutma maliyeti):** Satın alımı yapılan malzemeyi depoda birim zaman dilimi için tutmanın maliyetidir. Bunlar arasında eskime, bozulma, kırılma, fire, depolama (ısıtma, havalandırma, aydınlatma, vb.) maliyetleri, sigorta ve finansman giderleri gibi maliyet unsurları bulunur.

**Sipariş maliyeti:** Malzemenin siparişinin verilmesi ve teslimi esnasında oluşan sabit harcamalardır. Malzeme sipariş miktarının belirlenmesi amacı ile yapılan giderler, yazışma ve haberleşme giderleri, malın nicelik ve nitelik muayenesi, geçici depolama giderleri örnek olarak verilebilir.

**Stok bulundurmama (stoksuz kalma) maliyeti:** Depo envanter kayıtlarında malzemenin bulunmadığı için ihtiyacın karşılanamadığı birim malzeme için ve talebin karşılanamadığı her birim zaman için ödenen maliyettir. Malzeme talebinin, stok düzeyinin üzerinde olması durumunda ortaya çıkar. Malzeme talebin karşılanamaması, üretim sektöründe müşteri ve itibar kaybına yol açarken, hizmet sektöründe malın elde bulunmamasının maliyetini ölçmek mümkün değildir. Örneğin, sağlık kurumlarında ilaç, kan, vb. hayati malzemeyi elde bulundurmamanın maliyeti ölçülemez fakat müşteri memnuniyetsizliğine yol açar.

Envanter kontrolünün genel kuralı, maliyeti yüksek olan malların daha sık olarak sipariş edilmesi ve stok seviyelerinin düşük tutulması; buna karşılık düşük tüketim değerine sahip malların daha büyük miktarlarda tutulması ve siparişlerinin daha az sıklıkta verilmesidir.

Envantere tutulan malzemelerin fiyat, kullanım yeri, elde bulundurmama maliyeti gibi özellikleriyle birbirlerinden çok farklı olması, stok yönetiminde sorun yaratabildiği için staktaki malzemenin özelliğine göre stok takip politikası izlenmesi gerekmektedir.



## 5. GEREÇ VE YÖNTEM

### 5.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırma, tüm işletmelerde olduğu gibi hastaneleri de yakından ilgilendiren stok ve bu stokların etkili bir şekilde yönetilebilmesi ile ilgilidir. Yapılan çalışmalarda hastane kurumlarının ilk madde malzeme maliyetlerinin yıllık toplam maliyetinin %10 - %15'i olduğu tespit edilmiştir. Araştırma konusu hastanenin yıllık maliyetlerinin 25- 30 milyon TL olduğu göz önüne alındığında yapılacak olan analizin önemi daha net ortaya çıkmış olacaktır. Bu çerçevede hastane işletmeleri depolarında hazır bulundurdukları stoklar, ABC ve VED analizi sayesinde bir yıllık tıbbi sarf malzemesi tüketimlerinin toplam hastane bütçesinden ne kadar kaynak tükettiğinin belirlenmesi, toplam değerleri oranında daha sık kontrol edilerek stoklarda oluşan kayıp, kaçak ve eksilmelerin, dolayısıyla stoklarda oluşan dengesizliklerin giderilmesi, malzemelerin tüketim miktarı ve kullanım hızının etkili bir şekilde analiz edilmesini hedeflenmektedir.

Hastanelerin büyüklükleri ve uzmanlık dalları göz önünde bulundurulduklarında 5000-10000 adet stok kalemi olduğu bilinmektedir. Tüm bu stokların herhangi bir kritere bağlı olmadan rutin olarak sayılması zor ve maliyetli bir uygulamadır. ABC ve VED analizi sayesinde tüm bu stoklar değerleri oranında ve hastanede önemli olan malzemeler gruplandırılacak ve bu şekilde bazı malzemeler her ay bazı malzemeler ise yılda bir olacak şekilde fiili sayıma tabi tutulacaktır. Analiz sonucunda yıl bazında ameliyathanede kullanılmış olan malzemelerin kullanım miktarları analiz edilerek seçilmiş olan malzemelerden ABC ve VED analizine göre stok miktarları tespit edilecek, sirkülasyonu fazla olmayan malzemelerin kullanım miktarı fazlası alımları yapılarak hastane giderlerinden fazla bütçe ayrılması önlenerek hastanenin fazladan stok maliyeti yapması önlenecektir.

## **5.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları**

Çalışmada sadece ameliyathane bölümüne ait 243 kalem stoklara ait veriler dikkate alınmıştır. Çalışma birçok malzemenin bulunduğu ve hayati önem taşımasından dolayı ameliyathane bölümü ile sınırlandırılmıştır. İnceleme kapsamında sadece tek kullanımlık tıbbi malzemeler inceleme kapsamına alınmıştır.

## **5.3. Verilerin Toplanması**

Hastanenin Tıbbi ve mali verileri ile ilgili yasal izin alındıktan sonra, retrospektif olarak, hastanenin bütçesinden ne kadar kaynak tükettiğini tespit edebilmek için maliyet analiz verilerinden yararlanılmıştır. ABC ve VED analizleri için gerekli malzemelerin stok miktarları ve değerleri otomasyon sisteminden excel veri tabanına alınmıştır.

Yapılan çalışmada 2015 yılı içerisinde hastane ameliyathanesinde kullanılan tek kullanımlık malzemelerin verilerini toplarken hastane bünyesinde görev alan başhekim, doktor, başhemşire, ameliyathane sorumlu hemşiresi, ameliyathane sorumlu anestezi teknikerinden oluşan uzman kişilerin görüşleri alınarak, hastane sistemi üzerinde yer alan 683 tek kullanımlık malzeme çeşidinin kapsamı daraltılarak tesadüfi örneklem olarak 243 adedi çalışma kapsamına dahil edilmiştir.

ABC analizi için 2015 yılında geçerli olan A grubu için; 7 TL ve üzeri, B grubu için, 3,49 - 7 TL, C grubu için 0,01 - 3,49 TL fiyat aralıkları esas alınmıştır.

## 6. BULGULAR

Araştırmanın yapıldığı hastanenin ameliyathanesinde kullanılmakta olan 243 kalem tek kullanımlık malzemenin listesi Ek-1 de yer almaktadır. Tabloda tek kullanımlık malzemelerin adı, tüketim miktarı, fiyat bilgileri ve ABC – VED analiz alanları yer almaktadır.

Yapılan ABC analizine göre 243 kalem tek kullanımlık malzemenin kategorize edilen bölümler, sayıları, yüzdeler oranları, harcama tutarları ve oranları Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 2 :** ABC Analizine Göre Malzeme Sayıları, Harcama Tutarları ve Yüzdeler Oranları

ABC	Malzeme sayısı (n)	Malzeme (%)	Harcama Tutarı (TL)	Harcama (%)
A	73	30	516.730,81	68
B	64	26	170.378	20
C	106	44	96.660,74	12
<b>Toplam</b>	243	100	783.769,55	100

A grubunda 73 stok kalemi, malzemelerin %30’unu ve harcama yüzdesi olarak da % 68’ini, B grubunda 64 stok kalemi, malzemelerin % 26’sını ve harcama yüzdesi olarak da % 20’ini, C grubunda 106 stok kalemi, malzemelerin % 44’ünü ve harcama yüzdesi olarak da % 12’si olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3’de VED analizine göre ameliyathanede kullanılan 243 çeşit tek kullanımlık malzemeler hayati önem derecelerine, sayılarına, yüzdeler oranlarına ve maliyetlerine göre ayrılmıştır.

**Tablo 3: VED Analizine Göre Malzeme Sayıları, Harcama Tutarları ve Yüzdellik Oranları**

<b>VED</b>	<b>Malzeme sayısı (n)</b>	<b>Malzeme (%)</b>	<b>Harcama tutarı (TL)</b>	<b>Harcama (%)</b>
<b>V</b>	86	49	385.598,70	35
<b>E</b>	116	39	308.951,31	48
<b>D</b>	41	12	89.219,54	17
<b>Toplam</b>	243	100	783769,55	100

V grubundaki 86 malzeme, tüm malzemelerin % 49'unu oluşturmakta, malzemelerin toplam harcama içerisindeki payı % 35 , E grubundaki 116 malzeme tüm malzemelerin % 39'unu, malzemelerin toplam harcama içerisindeki payı olarak % 4'ünü , D grubundaki 41 malzeme tüm malzemelerin % 12'sini, malzemelerin toplam harcama içerisindeki payı olarak % 17'sini oluşturmaktadır.

V grubu 86 çeşit malzemeden oluşurken bu gruba ait toplam tutar 385.598,70 TL, E grubu 116 çeşit malzemeden oluşurken toplam tutarı 308.951,31 TL, D grubu malzemeler ise 41 çeşit olup toplam tutarları 89.219,54 TL olmuştur.

Tablo 4'de ABC ve VED analizleri sonucunda elde edilen verilerin çaprazlanması ile malzemeler farklı gruplar altında yeniden sınıflandırılmıştır.

**Tablo 4 : ABC ve VED Matrisi**

<b>Sınıf</b>	<b>V</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>Matriks kategori sınıflandırma</b>
<b>A</b>	AV	AE	AD	I. GRUP
<b>B</b>	BV	BE	BD	II. GRUP
<b>C</b>	CV	CE	CD	III. GRUP

ABC ve VED matrisine göre malzemeler, Kategori I, II ve III'e ayrılmıştır. Kategori I; AV, BV, CV, AE ve AD, Kategori II; BE, CE ve BD, Kategori III ise; CD alt gruplarına dâhil olan kalemlerden meydana gelmektedir.

Tablo 5'de Kategorilere göre malzemelerin sayısı,yüzelik oranları,maliyetleri ve harcama oranları gösterilmektedir.

**Tablo5. Kategori I,II ve III malzeme Sayıları Harcama Tutarları ve Yüzelik Oranları**

<b>Kategori</b>	<b>Kategorilerin matrisi</b>	<b>Malzeme sayısı (n)</b>	<b>Malzeme yüzdesi (%)</b>	<b>Harcama tutarı (TL)</b>	<b>Harcama yüzdesi(%)</b>
<b>I</b>	AV+BV+CV+AE +AD	123	50,6	591471,23	75,46
<b>II</b>	BE+CE+BD	90	37	156764,86	20
<b>III</b>	CD	30	12,4	35533,46	4,54
<b>Toplam</b>		243	100	783769,55	100

Kategori I (**AV+BV+CV+AE+AD**)'de yer alan 123 kalem malzeme, toplam malzemelerin % 50,6'sını, yıllık harcama yüzdesinin % 75,46'sını, Kategori II'de (**BE+CE+BD**) 90 kalem malzeme, toplam malzemelerin % 37'sini, yıllık harcama yüzdesinin % 20'sini, ve kategori III'te (CD) 30 kalem malzeme, toplam malzemelerin % 30'unu, yıllık harcama yüzdesinin % 4,59'unu, oluşturmaktadır.

ABC-VED matris analizi ile Kategori I (123) (AV+ AE+ AD+ BV+ CV)'de yer alan tek kullanımlık ameliyathane malzemeleri tüketim tutarının %75.46'sını, kategori II (90)'de (BE+ CE+BD) yer alan malzeme tüketim tutarının %20'sini ve Kategori III (30) (CD)'de yer alan malzemeler ise malzeme tüketim tutarının % 4.54'sını temsil etmektedir.

## 7. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma sonuçları literatürde yer alan çalışma sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Özel bir hastane ameliyathanesinde, tek kullanımlık 243 malzemenin ABC, VED ve ABC-VED matris analizleri yapılarak, bu malzemelerin maliyet, hayati önem derecesi ve kullanım sıklıklarına göre sınıflandırılmıştır.

Yapılan benzer çalışmalar ile karşılaştırmalar yapıldığında, çalışmaların hastane genelinde yapılmış çalışmalar olarak karşımıza çıktığı ve araştırma içerisinde ilaçlar, sarf malzemeler olarak uygulandığı veya sadece ilaçlar üzerinde yapıldığı görülmektedir. Çalışmamızın özel bir hastanenin ameliyathanesinde yapılması, ürünlerin ameliyathanede kullanılan sarf malzemeler olması, sonuçların hastanelere göre farklılıklar göstermesi, her sonucun hastanenin yapısına göre değişebildiği saptanmıştır.

Malzeme yönetiminde ABC analizi kullanımı Pareto prensibine dayandırılır. Buna göre önemli ve pahalı malzemelerin sayısı, önemsiz ve fazla olan malzemelerin sayısına göre azdır. Pareto teorisine göre; malzemelerin %10'u bütçenin yaklaşık %70'ini (A grubu), %20'si bütçenin %20'sini, (B grubu), %10'u bütçenin %70'ini kapsamaktadır. Çalışmada ABC analizi sonucuna göre; yaklaşık malzemelerin %30'u (73 kalem) yıllık harcama tutarı kümülatifteki payının yaklaşık %70'ini (A sınıfı), %26'sı (64 kalem) kümülatifteki payının yaklaşık %20'sini (B sınıfı), %44'ü (106 kalem) kümülatifteki payının %12'sini (C sınıfı) oluşturmaktadır. Bu sonuçlar, Pareto Yasasına paralellik göstermektedir; C grubundaki malzemelerin toplam stok değerinin yaklaşık %10'unu, kullanılan miktarın ise sadece %10'unu kapsadığını göstermektedir.

Shah (2017) ABC analizini uyguladığı bir çalışmada, yıllık toplam 164 tek kullanımlık ameliyathane malzemesinin A grubuna dahil edilenlerin %10'unu, yıllık harcama tutarının ise kümülatifteki payı olan %70'ini

oluşturduğunu, miktar olarak % 68 ile en fazla C kategorisinde yer alan malzemelerin ise, harcama tutarının ancak % 10'unu oluşturduğunu belirtmiştir. Bu sonuçlar da çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

VED analizi malzemelerin önem derecesine göre yapılır. Ameliyathaneler, hasta hayatı için önemli alanlardan biridir. Aynı zamanda burada kullanılan malzemelerin birçoğu hasta için hayati derecede önemlidir. Çalışmamızda tek kullanımlık malzemelerin VED yöntemine göre yapılan analizde; malzeme stoğu parasal değerinin %49'u (86 kalem) V, %39'u (116 kalem) E grubundaki malzemeler, %12'si (41kalem) D grubunda yer alan malzemelerin olduğu tespit edilmiştir. E grubu malzemeler yıllık toplam malzemelerin parasal değerinin % 48'ini oluştururken, D grubundaki malzemeler parasal değerinin sadece % 17'sini oluşturmaktadırlar. Benzer çalışmalar Kumar ve ark. 2015'de Hindistan'da bir hastanede ilaç ve tek kullanımlık malzemeler ile ilgili yaptığı çalışmada; VED analizine göre V grubu malzemelerin tüm malzemelerin %13.14'ünü, E grubu malzemelerin %56.37'sini, D grubundaki malzemeler ise %30.49'unu kaydetmişlerdir. Gupta ve arkadaşları (2007) V grubu malzemelerin %7.3. E grubu malzemelerin %49.3, D grubu malzemelerin %43.4 olduğunu kaydetmişlerdir. Kerela'da bir hastanede, ilaçlar üzerinde yapılan diğer bir çalışmada ise V grubuna giren ilaçların toplam ilaçların % 13'ünü, E grubuna giren ilaçların ise toplam ilaçların % 36'sı olduğunu belirtilmiştir.

VED yöntemine göre yapılan analizde; yıllık tek kullanımlık malzeme stoğu parasal değerinin 86 adet (% 49) V, 116 sı (%39 ) E grubundaki malzemeler, % 41 i (% 12) D grubunda yer alan malzemelerin olduğu tespit edilmiştir. V grubu malzemeler % 35 , E grubu malzemeler yıllık toplam malzemelerin parasal değerinin % 48'ini oluştururken, D grubundaki malzemeler parasal değerinin sadece % 17'sini oluşturmaktadırlar. Ameliyathanede hayati öneme sahip malzemelerin hasta bakımında yetersiz veya hiç olmaması kabul edilemez. Bu nedenle hayati ve temel olan malzemelerin toplam malzeme maliyetleri içinde yüksek olması kaçınılmazdır.

ABC-VED matriks analizi ile Kategori I (123kalem) (AV+ AE+ AD+ BV+ CV)'de yer alan tek kullanımlık ameliyathane malzemeleri tüketim tutarının %75.46'sını, kategori II (90 kalem)'de (BE+CE+BD) yer alan malzeme tüketim tutarının %20'sini ve Kategori III (30 kalem) (CD)'de yer alan malzemeler ise malzeme tüketim tutarının % 4.54'sını temsil etmektedir.

Hem malzemenin hem de insan hayatı açısından taşıdığı önem kombine edilerek kullanılan bu yöntem, hangi sınıftaki malzemelerin ne kadar stoklanacağını ve emniyet stok düzeyini belirler. Kategori I (123 kalem) (AV+ AE+ AD+ BV+ CV)'de yer alan malzemeler hayati öneme sahip, yıllık tüketim maliyeti yüksek olan malzemeler olduğu için her zaman yeterli miktarda, istenilen yer ve zamanda ameliyathane stoklarında bulundurulmalıdır. 123 kalemde oluşan bu gruptaki malzemelerin ameliyathanede olmaması kabul edilemez. Kategori I de yer alan malzemelerin stok seviyesinin altına düşme riskinin önlenmesi için 2 kutu metodu uygulanması önerilmektedir.

Gupta ve Krishnappa (2016), Shah (2015), Vaz vd (2015) , Kritchanchai vd (2015), Yiğit (2014), Yalçınar vd (2015)' in ilaç ve bakım malzemelerinin ABC,VED ve ABC-VED matriks analiz yöntemi kullanarak, hastanelerde kullanılan ilaçları yıllık harcama tutarı ve miktarlarına, hayati önem derecesine göre sınıflandırmaları ile ilgili yaptıkları araştırma sonuçlarının, çalışma sonuçları ile karşılaştırıldığında benzerlikler bulunmaktadır.

Yöneticiler tarafından bu grupta steril olarak kullanılan malzemelerin son kullanma tarihleri kontrol edilmelidir. Kategori II (BE+BD+CE)'de yer alan malzemeler ise sağlık hizmetlerinin kesintisiz yürütülmesinde gerekli olan malzemelerdir. Kategori I'e göre daha az öneme sahip ancak bu malzemelerin de tüketim durumu ve diğer stok parametrelerinin izlenmesi ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Kategori III (CD)'de yer alan malzemeler ise sağlık hizmeti sunumunda nadiren ihtiyaç duyulan ve periyodik olarak alınan oldukça ucuz olan malzemelerdir.



## 8. SONUÇ

Çalışma 101 yataklı özel bir Hastaneden alınan idari ve mali bilgiler doğrultusunda yapılmıştır. Ameliyathanede kullanılan 243 malzeme alınan bilgiler doğrultusunda ABC, VED analizi ve ABC-VED matriks analizi kullanılarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma stok kontrol sisteminde stok yönetimi ile ilgili kararların verilmesi ve stoklarla ilgili maliyetlerin minimum seviyede tutulması açısından, malzemeler hastaneye maliyeti, hayati önemine ve hem maliyeti hem de hayati öneminin matriksine göre sınıflandırılmıştır.

Yapılan çalışmanın sonuçları yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında konularda ve değerlerde farklılık göstermektedir. Yapılan çalışmalar hastanelerinde genelinde yapılmış olup, ilaç veya sarf malzemeler ele alınmıştır.

Yapılan çalışma sonuçları değerlendirildiğinde hastanelerde stok kontrolünün yalnızca ABC yöntemine göre yapılmasının maliyetler bakımından uygun olmasına rağmen hayati önem taşıyan malzemelerin bu analizde göz ardı edilmesi sağlık sektörü açısından olumsuz bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebepten hastanelerde yapılacak analizlerde hayati önem taşıyan malzemelerinde dikkate alan VED Analizlerinin kullanılması ve her iki yöntemin karşılıklı çaprazlama etkilerinin göz önüne alınarak stok yönetim sisteminin oluşturulması gerekmektedir.

Uygulanan bu yöntemle ABC ve VED analizlerine ek olarak hem pahalı olan A grubu hem de hayati öneme sahip olan V grubu malzemelerin emniyet stok seviyesinin belirlenmesi de sağlanabilecektir. Ayrıca ABC ve VED analizi farklı hizmet profiline sahip hastanelerin ameliyathanelerinde veya aynı hizmet profiline olup farklı bölgelerdeki hastanelerin malzeme stoklarının analizinde kullanılarak hastanedeki stok kontrol faaliyetleri değerlendirilebilir.

Hastanelerin özel ve kompleks alanlarından en önemlisi olan ameliyathaneler, yüksek maliyetli aynı zamanda en yüksek gelir sağlayan kaynaklardan biri olmasına rağmen ameliyathanelerin kaliteyi düşürmeden maliyetlerini azaltılması için kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanması gerekmektedir.

Hastanelerin özel ve kompleks alanlarından en önemlisi olan ameliyathaneler, yüksek maliyetli aynı zamanda en yüksek gelir sağlayan kaynaklardan biri olmasına rağmen ameliyathanelerin kaliteyi düşürmeden maliyetlerini azaltılması için kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanması gerekmektedir. Oysa Vahit (2017), Sayıştay Başkanlığı'nın yayınladığı raporda hastanelerde malzeme tedarik zincirinde kalite ve standardizasyon ilkelerine gerektiği şekilde uyulmadığını ve hastane kaynaklarının verimsiz kullanıldığını ifade edilmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, bilimsel kontrol teknikleri hastane yöneticilerine önemli derecede destek sağlamaktadır.

A grubundaki malzemeler, toplam stok içinde en pahalı malzemeler olduğu için sıkı olarak gözlenmeli, güvenlik ölçümleri alınmalı, depodan çıkarılırken süpervize edilmelidir, kullanımları az olduğu için stok seviyeleri düşük tutulmalıdır.

Yöneticiler tarafından bu grupta steril olarak kullanılan malzemelerin son kullanma tarihleri kontrol edilmelidir. Kategori II (BE+BD+CE)'de yer alan malzemeler ise sağlık hizmetlerinin kesintisiz yürütülmesinde gerekli olan malzemelerdir. Kategori I'e göre daha az öneme sahip, ancak bu malzemelerin de tüketim durumu ve diğer stok parametrelerin izlenmesi ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Kategori III (CD)'de yer alan malzemeler ise sağlık hizmeti sunumunda nadiren ihtiyaç duyulan ve periyodik olarak alınan oldukça ucuz olan malzemelerdir.

V grubunda olan temel malzemeler stokları daima gözetim altında olmalıdır. V ve E grubunda olan malzemeler, emniyet stok düzeyleri yüksek tutulan ve her an mevcut şekilde stoklarda bulundurulması gereken malzemelerdir. Daha çok hangi sınıftaki malzemelerden ne kadar malzeme stok edilmesi konusunda karar almada yardım eder.

Analiz sonucuna göre Kategori I'de bulunan ve yıllık tüketim maliyeti yüksek olan bu malzemeler her zaman yeterli miktarda, istenilen yer ve zamanda ameliyathane stoklarında bulundurulmalıdır. Güvenlik stok düzeyleri dikkatli bir şekilde gözden geçirilmeli ve mümkün olduğu kadar düşük seviyede güvenlik stoğu bulundurulmalıdır. II Kategoride yer alan ve hayati önemi I. Kategoride olanlar kadar önemli olmayan fakat temel olan malzemelerin kontrollerine orta derece önem verilerek yapılması gerekmektedir. III. Kategori de yer alan malzemeler ise isteğe bağlı olarak bulundurulan ve pahalı olmayan malzemelerin oluşturduğu bir gruptur, tampon stokları yüksek tutulabilir. Diğerlerine göre daha az kontrole tabi tutulan gruptur .

V grubunda olan temel malzemeler stokları daima gözetim altında olmalıdır. V ve E grubunda olan malzemeler, emniyet stok düzeyleri yüksek tutulan ve her an mevcut şekilde stoklarda bulundurulması gereken malzemelerdir. Daha çok hangi sınıftaki malzemelerden ne kadar malzeme stok edilmesi konusunda karar almada yardım eder.

Sağlık Yöneticileri sağlık hizmetlerini aksatmayacak şekilde stoklarının minimum şekilde yapılandırarak, sermayesinde olabildiğince az kaynak ayırarak stok oluşturmak zorundadır. Sağlık yöneticileri kullanmış olduğumuz ABC-VED analiz yöntemi ile stoklarını maliyet ve önem derecesine göre ayırarak, stok kontrolünde daha sağlıklı analiz yapmış olacaktır. ABC-VED analizi ile kaynaklarını optimal kullanarak, satınalma ve stok aşamalarında kesintisiz olarak malzeme tedarik edilecek ve hizmette aksama yaşanmayacaktır.

## 9. KAYNAKÇA

- Ak, B., 1990. Hastane Yöneticiliği , Özkan Matbaacılık, Ankara.
- Akbal, H., 2016. Hastanelerde Malzeme Yönetim Sürecinin Değerlendirilmesi ve Bir Üniversite Hastanesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Akgöç, Ö., 1994. Finansal Yönetim, Muhasebe Enstitüsü Yayınları, İstanbul.
- Akman, M., 2003. Hastanelerde Lojistik Yönetimi, Marmara Üniversitesi, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul.
- Aydıncaya, G., 2015. Tam Zamanda Üretim Yöntemi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Aytekin, S., 2006. “Hastane İşletmelerinde Finansal Açıdan Stok Yönetiminin Çalışma Sermayesi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman Programı.
- Aytekin, S., 2010. “Hastane İşletmelerinde Sıfır Stok Yönetimi ( Just-In-Time ) Uygulamalarının Stok Maliyetleri ve Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi”, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Başyazıcı, B., 2010. “ Stok Yönetimi ve Stratejik Satın Alma”, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Büker, S. Hasan B., 2001. Hastanelerde Finansal Yönetim, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Büyükmirza, K., 2003. Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Çınar, C., 2014. Hastanelerde Malzeme Alımı ve Stok Yönetiminin Hastalıkların Teşhis ve Tedavi Zorunluluğu ile Kamu Bütçesine Getirdiği Yükün Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Örneğinde İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Dereköy, F., 2012. “ Hastane İşletmelerinde Performans Ölçümü ve Muhasebe Bilgi Sistemi İle İlişkilendirilmesi Temelinde Bir Uygulama”, Doktora Tezi,

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Doğanay, P., 2008. “Kaizen-Sürekli İyileştirme ile Hastanelerde İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane İşletmeciliği Yönetimi Bilim Dalı.
- Demiral, P., 2013. “Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve İki Hastanenin Malzeme Yönetim Sistemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Anabilim Dalı.
- Elder, R., Tsoukalos, J., 2006. Investing In Inventories. Bank of England Quarterly Bulletin. Page 6.
- Elden, S., 2011. “Hastanelerde Uygun Stok Kontrol Yönetiminin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Seçimi, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Gupta, R., Gupta K.K., Jain B.R., Garg R.K., 2007. ABC and VED Analysis İn Medical Stores Inventory Control. Med J Armed Forces India. 63(4) :325-7
- Güldane, N., 2014. “Hastanelerde Yönetim Kadrosunda Çalışanlar ile Sağlık Hizmetlerinde Çalışanların ( Hekim ve Hemşire Dışı ) Kişisel İletişim Becerilerinin Karşılaştırılması ( Denizli Devlet Hastanesi Örneği )” Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları.
- Karaç, N.,2015. “Hastane İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi ve Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Kara, Ö., 2014.” İşletmelerde Stok Yönetimi”, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Karagöz, F., 2015. Hastane İşletmelerinde Stok Yönetimi İçin ABC ve VED Analizlerinin Uygulanması. Yönetim ve ekonomi Araştırmaları Dergisi. Cilt 13 Sayı 2.

- Kavas, A., 2007. Radyo Frekans Toplama Sistemler, Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Fakültesi Dergisi, Sayı 430, Nisan 2007, İstanbul.
- Kavuncubaşı, Ş., 2007. Sağlık Kurumları Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No:1778, Eskişehir.
- Keskin, Z., 2007. “Hastane İşletmelerinde Stok Maliyeti ve Optimum Stok Bulundurma Açısından İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane İşletmeciliği Bilim Dalı.
- Kobu, B., 1999 Üretim Yönetimi, Avcıol Yayınları, İstanbul.
- Kritchanchai, D., 2015. Developing Inventory Management In Hospital. Kritchanchai. Vol:4, No:2.
- Kumar, S, And Chakravarty, A. 2015. ABC–VED Analysis of Expendable Medical Stores At A Tertiary Care Hospital. Medicine Journal of Armed Forces India. 71(1):24-27.
- Küçük, O., 2009. Stok Yönetimi, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Odabaşı, Z., 2007. Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve Bir Örnek Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Özkul, A. ve Seçim, H., 1994. Sağlık Sistemleri Planlama ve Kontrolü, Anadolu Üniversitesi Yayınları , No: 819, Eskişehir.
- SandersonEdward, D., 1982. Hospital Purchasing and Inventory Management, Aspen System Corporation Rockwill, Maryland London.
- Satıcı, S., 2009. Özel Hastanelerin Ameliyathanelerinde Malzeme Yönetimi.
- Shah, R., 2017. To study Inventory control with respect to ABC, VED and FSN in Hospital.2017.
- Tengilimoğlu, D., 1996. Hastanelerde Malzeme Yönetimi Teknikleri, Sader Yayıncılık, Ankara.
- Tanrıverdi, Y., 2010. Tedarik Zinciri ve Stok Yönetimi Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisan Tezi.Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,Sayısal Yöntemler Bilim Dalı.
- Tengilimoğlu, D., 2012. Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara

- Tiryakigil, S., 2011. “ Malzeme Yönetiminde Kısıtlar Teorisi İle Maliyet Azaltımı ve Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Üretim Yönetimi ve Endüstri İşletmeciliği Programı.
- Top, A., 2001. Üretim Sistemleri Analiz, planlama ve Kontrolü, Alfa Yayınları, İstanbul.
- Tüzemen, A., 2014. Ameliyathanelerde Malzeme Planlaması. Ameliyathane Operasyon Reçetesi (AOR) İle Yeni Randevu Sisteminin Tasarımı ve Bir Uygulama. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı. Akademik Platform Dergisi.
- Uzuntarla ve Arkadaşları., 2015. Hastanelerde Malzeme Yönetimi ve Çağdaş Yöntemler. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2(1):16-21.
- Vaz, F, 2008. A Study Of Drug Expenditure At A Tertiary Care Hospital: An ABC-VED Analysis. Volume 10 Issue: 1 Page(s)119-127.
- Yalçın, H., ve Arkadaşları. 2015. Sağlık Yönetim Sistemlerinde Malzeme Yönetiminin Önemi ve ABC Analizi İle Bir Uygulama Örneği. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- Yerebakan, M., 2000. Özel Hastaneler Araştırması: Mevcut Durum, Sorunlar ve Çözüm Önerileri. İstanbul: İTO Yayınları.
- Yılayaz, Ş., 2013. “Hastane İşletmelerinde Stok Yönetim”i, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Yiğit, A., 2015. “Malzeme Yönetiminin Temel Boyutları ve Sağlık Sektörü” Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalı.
- Yükçü; S., 1999. Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi. Cem Ofset , İzmir.

## 10. EKLER

EK-1

### ÖZEL BİR HASTANENİN AMELİYATHANESİNDE KULLANILAN TEK KULLANIMLIK MALZEMELERİN ABC-VED ANALİZ TABLOSU

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı (n)	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı (n)	Birim Fiyat (TL)	Aylık Toplam Fiyat (TL)	Yıllık Toplam Fiyat (TL)	ABC Grubu	VED Grubu
1	BİPOLAR BAYONETTE FORSEPS	1	32	410	410,00	13.120,00	A	V
2	BİR UCU AÇIK ÜRETER KATETERLER,NO.5	1	252	11,8	11,80	2.973,60	A	V
3	KİRAN KURŞUN GÖZLÜK ÖN YAN KORUMA	1	9	280	280,00	2.520,00	A	D
4	TOPUK KORUYUCU PED	1	17	116,27	116,27	1.976,59	A	D
5	VERES İĞNESİ,	1	213	37	37,00	7.881,00	A	V
6	EL BİLEK DESTEK PEDİ	2	22	678,23	1.356,46	14.921,06	A	E
7	GÖĞÜS POZİSYONERİ YETİ	2	23	337,18	674,36	7.755,14	A	D
8	KOL DESTEK PEDİ BÜY VE GENİŞ	2	21	189,9	379,80	3.987,90	A	D
9	DRENAJ SİSTEMİ, 700 ml,	3	43	13	39,00	559,00	A	V
10	ENT.KAFA SABİT .PEDİ	3	36	406,94	1.220,82	14.649,84	A	D
11	MERSİLEN TAPE 65MM İP.30CM TAPE 5MM ½YUV.BLUNT POINT ÇİFT İĞNELİ SERKLAJ SÜTÜR(CERVİX SET)	4	54	90	360,00	4.860,00	A	E
12	ENDOSKOPIK, LİNEER KAPATICI-KESİCİ STAPLER, TÜM BOYLAR,	5	61	710	3.550,00	43.310,00	A	V
13	DAYLON10/0 6MM 3/8 150MIC.SPATUL ÇİFT	6	92	31,23	187,38	2.873,16	A	E
14	TRUS BİOPSY KİTİ (GEOTEK) REF GTR08	6	83	107	642,00	8.881,00	A	V
15	DRENAJ SİSTEMİ, 2000 ml,	7	86	14,7	102,90	1.264,20	A	V



Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
16	ENDO CLOSE TROCAR	7	87	150	1.050,00	13.050,00	A	V
17	ENDOSKOPIK KLİP ATICI, 10 mm M (MEDIUM),	7	83	120	840,00	9.960,00	A	V
18	LİNEER KAPATICI-KESİCİ STAPLER KARTUŞU, 75/80/100 mm,( GLA8038L )	8	93	100	800,00	9.300,00	A	V
19	ENDOSKOPIK SPESMEN TORBASI, TÜM BOYLAR ,	9	107	132	1.188,00	14.124,00	A	V
20	HİDROFİLİK UÇLU KILAVUZ TELLER	9	108	108	972,00	11.664,00	A	E
21	TROKAR, 12 mm,	9	107	350	3.150,00	37.450,00	A	V
22	VAZELİN KATI (KG LİK)	9	109	18,65	167,85	2.032,85	A	D
23	TİROİD HEMOVAK SET	10	126	32	320,00	4.032,00	A	V
24	TRANSOBTURATOR ASKI (TOT MESH )	10	119	135	1.350,00	16.065,00	A	V
25	MONOCRYL 4/0 45CM 19MM KES +H27W3201	11	133	7,5	82,50	997,50	A	E
26	ANIOSRUB 85 NPC (EL VE CİLT)	12	198	24	288,00	4.752,00	A	D
27	MONOCRYL 4/0 16MM KES 45CM	12	169	11,93	143,16	2.016,17	A	E
28	MONOCRYL 6/0 12MM YUV	12	149	11,97	143,64	1.783,53	A	E
29	PERKÜTAN ÖRTÜ SETİ TEK KULLANIMLIK( ÜROLOJİ )	12	149	29,5	354,00	4.395,50	A	V
30	STERANIOS 2 NG-5L	12	149	48	576,00	7.152,00	A	D
31	GENEL CERRAHİ ÖRTÜ SETİ TEK KULLANIMLIK	13	196	29,5	383,50	5.782,00	A	V
32	İKİ UCU AÇIK ÜRETER KATETERLER 5.0 FR 70 CM (PLASTİMED)	13	167	12	156,00	2.004,00	A	V
33	NEFROSTOMİ TUPU (REENTRY)	13	165	48	624,00	7.920,00	A	V
34	CERRAHİ PEDİ 12,5*12,5	15	187	11,5	172,50	2.150,50	A	V
35	DAYLON 9/0 5MM 13 CM YUV.	15	182	23,67	355,05	4.307,94	A	E
36	MONOCRYL 6/0	15	187	13	195,00	2.431,00	A	E

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
37	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKON (NO:16)	15	186	9,3	139,50	1.729,80	A	V
38	T DREN LATEX NO:20	15	190	14,5	217,50	2.755,00	A	V
39	ETHİBOND 2/0 26MM TAPERCUT	16	193	13,8	220,80	2.663,40	A	E
40	PEDESENTE 6/0 13 MM YUV.LOOP ÇİFT İĞNE	16	241	11	176,00	2.651,00	A	E
41	POLİÜRETAN DJ STENTLER / SINGLE J ÜRETER KATETER 4.7 FR X 28 CM	16	197	28	448,00	5.516,00	A	V
42	PROLENE 8/0 45 CM 6,5MM YUV. ÇİFT	16	192	34	544,00	6.528,00	A	E
43	SOFT DİREN NO 27	16	195	12,77	204,32	2.490,15	A	V
44	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, TIEMAN UÇLU (NO:18)	16	196	37	592,00	7.252,00	A	V
45	CERRAHİ KORUMALI GÖZLÜK (TEO-1210) ANTI-F09	17	206	7,16	121,72	1.474,96	A	D
46	PEDESENTE LOOP 1 40 YUV.	17	206	9,18	156,06	1.891,08	A	E
47	VENTİLASYON TÜP ÇEŞİTLERİ(T TÜP)	17	207	19,26	327,42	3.986,82	A	V
48	EMİLEMEYEN TEK YÜZLÜ YAMA, (100 cm <sup>2</sup> ,249 cm <sup>2</sup> DAHİL) POLİPROPİLEN+TİTANYUM (MESH 7,5 X 15 )	19	237	18	342,00	4.266,00	A	V
49	KOTER UCU	19	234	65,7	1.248,30	15.373,80	A	V
50	ATROSKOPİ BOHÇASI	20	250	38	760,00	9.500,00	A	V
51	BAĞLANTI TÜPLERİ ( ATROSKOPİ SETİ Y TUR SETİ (PUARLI) )	21	315	12,67	266,07	3.991,05	A	V
52	ETHİBOND 2/0 26MM YUV ÇİFT İĞNE	21	252	14,65	307,65	3.691,80	A	E
53	BİR UCU AÇIK ÜRETER KATETERLER,NO.4	22	267	11,8	259,60	3.150,60	A	V
54	ETHILON 8/0 13 CM 6,5 MM YUV.	22	265	25	550,00	6.625,00	A	E
55	ETHILON 9/0 13 CM 5 MM YUV.	23	287	26,8	616,40	7.691,60	A	E

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
56	PROLENE 7/0 60 CM 9,3MM 3/8 YUV	23	278	34,25	787,75	9.521,50	A	E
57	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, TIEMAN UÇLU SİLİKON ( NO : 16 )NEOPLEX	24	297	45	1.080,00	13.365,00	A	V
58	ALÇI AMERİKAN 5 İNÇ PRIMECAST	25	296	19,5	487,50	5.772,00	A	D
59	PDS 5/0 17MM 70CM YUV(ETHİCON)	25	325	11,22	280,50	3.646,50	A	E
60	EXTENDED BLADE ELECTROT(KOTER UCU)	26	312	33,9	881,40	10.576,80	A	E
61	PDS 3/0 20MM YUV	26	284	10,6	275,60	3.010,40	A	E
62	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKON, PEDIATRİK, (NO:6)	28	347	11,9	333,20	4.129,30	A	V
63	EMİLEBİLEN ANAL JELATİN, (ANAL SPONGOSTAN)	30	364	14,69	440,70	5.347,16	A	V
64	PDS 5/0 17MM 70CM YUV +H227W9073H	31	287	11,21	347,51	3.217,27	A	E
65	PDS 4/0 20MM YUV	32	423	10,92	349,44	4.619,16	A	E
66	POLİÜRETAN DJ STENTLER / SINGLE J URETER KATETER 4.8 / 26 CM UCU AÇIK	32	385	12	384,00	4.620,00	A	V
67	PROLEN6/0 75CM 13MM YUV ÇİFT (ETHİCON)	34	412	16,42	558,28	6.765,04	A	E
68	BIOSYN 5/0 13MM 45CM KES	35	450	14,5	507,50	6.525,00	A	E
69	SONDA, FOLEY, ÜÇ YOLLU, SİLİKON(NO:20)	38	456	14,5	551,00	6.612,00	A	V
70	PROLEN 5/0 75CM 13MM 1/2 DAİRE(ETHİCON)	39	468	18,1	705,90	8.470,80	A	E
71	BATİKON SCRUB YEŞİL	47	567	13,2	620,40	7.484,40	A	E
72	EMİLEBİLEN SELÜLÖZ HEMOSTATİK ÜRÜN ( 21- 100 cm <sup>2</sup> DAHİL), ( SÜRGİCEL )	53	647	19,4	1.028,20	12.551,80	A	V
73	BATİCON İLT(KAHVERENGİ)	79	983	12,58	993,82	12.366,14	A	E
74	BURUN DELİĞİ GENİŞLİK KORUYUCU (Tüm boylar), ( 8 CM ) MEROSSEL	3	570	6,73	20,19	3.836,10	B	V

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
75	SOFT DREN 18 CH	4	339	4,95	19,80	1.678,05	B	V
76	KLORHEKSİDİN/GÜMÜŞ SÜLFADİAZİN İÇERİKLİ YARA ÖRTÜSÜ, BÜYÜK,(BACTIGRAS 15CM X 20CM	11	143	4,3	47,30	614,90	B	E
77	EMİLEMEYEN TEK YÜZLÜ YAMA (100 cm <sup>2</sup> ,249 cm <sup>2</sup> DAHİL) POLİPROPİLEN+TİTANYUM (MESH 15X15 )	12	167	6	72,00	1.002,00	B	V
78	CERRAHİ PEDİ 10*10	13	160	6,95	90,35	1.112,00	B	V
79	ECOSORB FAST 5/0 16 MM KESKİN	14	169	5,4	75,60	912,60	B	E
80	TROFİLEN 4/0 20 KESKİN	14	375	4,59	64,26	1.721,25	B	E
81	HEMOVAK DREN İKİLİ 12 CH	15	187	6,5	97,50	1.215,50	B	V
82	PEGESORB 2/0 25 MM YUV.12ADET	17	225	3,51	59,67	789,75	B	E
83	PEGESORB 3/0 25 MM YUV.	17	245	3,6	61,20	882,00	B	E
84	CERRAHİ PEDİ TSM 12.5X40	18	237	5,54	99,72	1.312,98	B	V
85	ECOSORB 4/0 19 MM KESK.	18	224	3,62	65,16	810,88	B	E
86	ECOSORB 4/0 26 MM YUVARLAK	18	216	3,57	64,26	771,12	B	E
87	ECOSORB 4/0 20 MM YUV.	19	236	3,54	67,26	835,44	B	E
88	TROFİLEN 4/0 16MM YUV	19	235	4,73	89,87	1.111,55	B	E
89	ECOSORB FAST 2/0 BAĞLAMA	20	245	6,9	138,00	1.690,50	B	E
90	GÖĞÜS TÜPÜ, PVC (NO:28)TORAKS KATATERİ	20	246	3,8	76,00	934,80	B	V
91	PEGESORB RAPİD 2/0 40MM YUV	20	223	5,67	113,40	1.264,41	B	E
92	SOFT DİREN NO 27 (PLASTİMED)YUMUŞAK DREN 27 CH/ 100 CM DRENAJ TORBALI	20	249	5,5	110,00	1.369,50	B	V
93	TROFİLEN 5/0 16 MM KESKİN	20	250	4,86	97,20	1.215,00	B	E
94	COBANDAJ 6CM*4M	21	254	3,5	73,50	889,00	B	V
95	ECOSORB FAST 2/0 26 MM YUVARLAK	21	255	4,65	97,65	1.185,75	B	E

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
96	HEMOVAK DREN VE REZERVUARİ,KÜÇÜK/ORTA,POLİ.KLORÜR(MİNİVAK 08CH)	21	257	5,85	122,85	1.503,45	B	V
97	HEMOVAK DREN/VE REZERVUARİ,BÜYÜK,POLİVİNİLKORÜR (TEKLİ 12 CH)	21	260	5,9	123,90	1.534,00	B	V
98	TROFLEN 0 30 MM YUVARLAK	21	256	5,31	111,51	1.359,36	B	E
99	TROFLEN 1 50 MM YUV	21	258	6,7	140,70	1.728,60	B	E
100	ALÇI AMERİKAN 4 İNÇ	22	256	6,3	138,60	1.612,80	B	D
101	İPEK 2/0 25 MM KESK.	22	363	5,85	128,70	2.123,55	B	E
102	KLİP KARTUŞ, ( VASKÜLER ETHİCON LAPROSKOPİK )	23	285	6,94	159,62	1.977,90	B	V
103	PEGESORB 2 40MM YUV	23	280	5,76	132,48	1.612,80	B	E
104	PEGESORB RAPİD 2/0 25 MM YUVARLAK	24	340	5,31	127,44	1.805,40	B	E
105	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKON, ( NO:18)	24	297	6,98	167,52	2.073,06	B	V
106	TROFİLEN 4/0 16 MM KESKİN	24	296	4,86	116,64	1.438,56	B	E
107	TROFİLEN 6/0 13 MM KESKİN	24	282	4,93	118,32	1.390,26	B	E
108	PEGESORB 2/0 40MM YV.	25	310	4,32	108,00	1.339,20	B	E
109	TROFİLEN 2/0 25 YUVARLAK	26	321	5,04	131,04	1.617,84	B	E
110	TROFİLEN 1 30MM YUV	28	347	5,76	161,28	1.998,72	B	E
111	ECOSORB FAST 4/0 20MM YUV. 12 ADET	29	349	5,17	149,93	1.804,33	B	E
112	PEGESORB 1 - 40 YUV.	29	356	5,9	171,10	2.100,40	B	E
113	SONDA, FOLEY, ÜÇ YOLLU, SİLİKOLATEX, NO: 24 ( RÜSCH )	29	352	5,7	165,30	2.006,40	B	V
114	VENTİLASYON TÜP ÇEŞİTLERİ ( KULAK TÜPÜ )	29	350	5,2	150,80	1.820,00	B	V
115	ECOSORB FAST 0 40 MM YUV	30	365	5,8	174,00	2.117,00	B	E
116	TROFLEN 2/0 25 MM KES	30	370	5,6	168,00	2.072,00	B	E

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
117	ECOSORB FAST (RAPİD) 4/0 20 MM YUV.	32	385	4,56	145,92	1.755,60	B	E
118	TROFLEN 3/0 25 MM KESK.	33	397	5	165,00	1.985,00	B	E
119	PEGESORB 3/0 25MM KESKİN	35	420	4,92	172,20	2.066,40	B	E
120	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, (NO:8)	38	456	4,6	174,80	2.097,60	B	V
121	İTERNAL NAZAL SPLİNT, SİLİKON ,	39	1307	6	234,00	7.842,00	B	E
122	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKON, (NO:22)	39	512	5,4	210,60	2.764,80	B	V
123	PEGELAK RAPİD 3/0 1,5 MM BAĞLAMA	40	480	6,15	246,00	2.952,00	B	E
124	PEGESORB 5/0 16 MM YUVARLAK	42	506	5,94	249,48	3.005,64	B	E
125	TROFLEN 3/0 25 MM YUVARLAK	43	589	4,77	205,11	2.809,53	B	E
126	THERMO PLASTİK BURUN ATELİ ORTA BOY	46	622	6	276,00	3.732,00	B	E
127	ECOSORB FAST (RAPİD) 3/0 NO 26 MM YUVARLAK	47	613	4,35	204,45	2.666,55	B	E
128	PEGESORB RAPİD 5/0 16 MM YUV.12ADET	47	579	6,95	326,65	4.024,05	B	E
129	PEGESORB RAPİD 0 40 YUVARLAK	49	613	4,59	224,91	2.813,67	B	E
130	PEDESENTE 5/0 16 MM 75 CM KESKİN	55	782	6,93	381,15	5.419,26	B	E
131	PEGESORB RAPİD 3/0 25MM KES	60	712	5,6	336,00	3.987,20	B	E
132	PEGESORB 0 30 MM YUVARLAK	67	810	5,7	381,90	4.617,00	B	E
133	PEGESORB RAPİD 4/0 20MM KESK.	67	810	6,66	446,22	5.394,60	B	E
134	PEGELAK 1 - 40 YUV.	95	1356	3,69	350,55	5.003,64	B	E
135	PEGELAK 2 - 50 YUV.	124	1490	6,48	803,52	9.655,20	B	E
136	PEGESORB 1 - 50 YUVARLAK	151	1813	5,1	770,10	9.246,30	B	E
137	ASPIRASYON SİSTEMİ, SET (TORBA VE SONDA DAHİL),	285	3465	6,45	1.838,25	22.349,25	B	V
138	ECOLENE (Polypropylene) 1 40mm YUVARLAK	1	26	2,91	2,91	75,66	C	E

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
139	KLORHEKSİDİN/GÜMÜŞ SÜLFADİAZİN İÇERİKLİ YARA ÖRTÜSÜ, KÜÇÜK,(BACTIGRA 55CM X 5CM	1	2	1,95	1,95	3,90	C	E
140	PERNÖZ DİREN 1/2 NULİFE	1	11	1,05	1,05	11,55	C	V
141	ALÇI ALTI PAMUĞU 5 CM	2	73	0,1	0,20	7,30	C	D
142	BESLENME KATETERİ (6 Ch)	2	27	0,39	0,78	10,53	C	V
143	ECOLEN 3/0 26MM YUV 75 CM 12ADET	2	48	2,54	5,08	121,92	C	E
144	GÖĞÜS TÜPÜ, PVC (NO:16)TORAKS KATATERİ	2	32	3	6,00	96,00	C	V
145	GÖĞÜS TÜPÜ, PVC (NO:20)TORAKS KATATERİ	2	24	3	6,00	72,00	C	V
146	ECOLEN 4/0 20MM YUV 75 CM	3	72	2,8	8,40	201,60	C	E
147	ECOLEN 6/0 13MM YUV 12ADET	3	83	3,18	9,54	263,94	C	E
148	ECOLENE 1 35MM YUV.12ADET	3	87	2,91	8,73	253,17	C	E
149	FORCEPS	3	23	1	3,00	23,00	C	V
150	İPEK 4/0 ( 17X45 ) BAĞLAMA	3	47	2,34	7,02	109,98	C	E
151	PERNOZ DİREN 1/4 NULİFE	3	42	1	3,00	42,00	C	V
152	ALBAN İPEK ( 5 M X 5 CM )	4	84	1,95	7,80	163,80	C	E
153	BESLENME KATETERİ (8 Ch)	4	45	0,43	1,72	19,35	C	V
154	ECOLEN 0 30MM YUV 12ADET	4	79	3,12	12,48	246,48	C	E
155	ECOLEN 6/0 16MM YUV	4	92	3,05	12,20	280,60	C	E
156	ECOLENE (Polypropylene) 2/0 26mm YUVARLAK	4	67	2,73	10,92	182,91	C	E
157	ECOLENE 4/0 NO 19 MM KESKİN 12ADET	4	93	2,82	11,28	262,26	C	E
158	ECOLENE 5/0 NO 16 MM KESKİN 12ADET	4	36	2,84	11,36	102,24	C	E
159	ELASTİK BANDAJ 20 CM	5	146	1,15	5,75	167,90	C	D

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
160	İPEK 3/0 25 KESKİN	5	72	2,52	12,60	181,44	C	E
161	PATALOJİ KABI 100 CC	5	196	0,6	3,00	117,60	C	D
162	SILK İPEK 0 17*45 CM SERBEST	5	42	2,37	11,85	99,54	C	E
163	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, NO:18	5	73	1,18	5,90	86,14	C	V
164	İPEK 0 40MM YUV	6	140	2,61	15,66	365,40	C	E
165	SILK İPEK 1 17*45CM SERBEST	6	76	2,85	17,10	216,60	C	E
166	ALÇI 15 CM	7	156	3,04	21,28	474,24	C	D
167	ALÇILI SARGI 10CM BOZ	7	230	0,68	4,76	156,40	C	D
168	SILK İPEK 2/0 26MM YUV	7	92	2,04	14,28	187,68	C	E
169	SİLİK (İPEK) 0 30 MM YUV.	9	102	2,1	18,90	214,20	C	E
170	STERİL STRİP 1546	10	158	1,35	13,50	213,30	C	E
171	ALÇI ALTI PAMUĞU 10 CM	11	193	0,18	1,98	34,74	C	D
172	ENJEKTÖR İNSÜLİN UCU Y	11	245	0,08	0,88	19,60	C	V
173	İPEK 2/0 17X45 BAĞLAMA	11	155	2,52	27,72	390,60	C	E
174	DİSPOGEL 12,5 gr Urethral Lidokain HCL Kaydırıcı Jel	12	253	2,25	27,00	569,25	C	E
175	ECOLEN 4/0 16 MM KESKİN	12	379	2,89	34,68	1.095,31	C	E
176	MICROPOR 1,25 CM 9,14 M	12	145	2,7	32,40	391,50	C	E
177	SILK (İPEK) 3/0 NO 24 MM KESKİN	12	175	2,09	25,08	365,75	C	E
178	ALÇI ALTI PAMUĞU 20 CM	13	214	0,38	4,94	81,32	C	D
179	BATIKONLU FIRÇA	13	213	0,68	8,84	144,84	C	E
180	İPEK 1 40 MM YUVARLAK	13	211	2,52	32,76	531,72	C	E
181	İPEK 2 - 17X45 BAĞLAMA	13	163	2,52	32,76	410,76	C	E
182	SONDA, FOLEY, ÜÇ YOLLU, SİLİKOLATEX, (NO:18)	13	193	3	39,00	579,00	C	V
183	STANDART SPONGOSTAN(CUTANPLAST)	13	170	2,8	36,40	476,00	C	V
184	ECOLEN 5/0 17MM YUV 12 ADET	14	285	2,68	37,52	763,80	C	E
185	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, (NO:22)	14	145	1,18	16,52	171,10	C	V



Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
186	ELASTİK BANDAJ 15 CM	15	358	0,8	12,00	286,40	C	D
187	İDRAR TORBASİ, STERİL, MUSLUKLU, 2000 ml,	15	258	0,65	9,75	167,70	C	V
188	CERRAHİ ELDİVEN, ( P.LI GOLD 8,5 )	16	247	0,75	12,00	185,25	C	E
189	ENJEKTÖR 50 CC BESLENME (TIP SET)	16	341	0,83	13,28	283,03	C	V
190	İPEK 0 30 MM YUVARLAK	16	279	2,34	37,44	652,86	C	E
191	PEGESORB 0 40 YUVARLAK	16	212	3,33	53,28	705,96	C	E
192	OCTAMED FLASTER 2,5*5	17	307	2,03	34,51	623,21	C	D
193	ALÇI ALTI PAMUĞU 15 CM	23	353	0,28	6,44	98,84	C	D
194	ALÇILI SARGI 5CM	23	354	0,24	5,52	84,96	C	D
195	SENTINEX SAFETY SHIELD , YÜZ KORUYUCU CERRAHİ MASKE	23	284	3	69,00	852,00	C	D
196	İPEK 0 30 MM KESK.	24	368	2,7	64,80	993,60	C	E
197	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, (NO:12)	24	256	1,14	27,36	291,84	C	V
198	İPEK 3/0 26 MM YUV.	26	463	2,25	58,50	1.041,75	C	E
199	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, ( NO:10)	30	340	2,5	75,00	850,00	C	V
200	SONDA FOLEY 2 YOLLU NO:16	33	473	1,65	54,45	780,45	C	V
201	SONDA, FOLEY, ÜÇ YOLLU, SİLİKOLATEX, (NO:22)	35	563	3	105,00	1.689,00	C	V
202	ALÇILI SARGI 20CM	36	536	1,05	37,80	562,80	C	D
203	ELASTİK BANDAJ 10 CM	36	654	0,48	17,28	313,92	C	D
204	OCTAMED 5*5 İPEK FLASTER	36	593	2,25	81,00	1.334,25	C	D
205	STERİL BATIN KOMPRES 45 CM X 45 CM 8 KAT X RAYLI 2 Lİ	36	634	3	108,00	1.902,00	C	D
206	CİLT KALEMİ COVIDİEN	40	513	1,3	52,00	666,90	C	V
207	ENJEKTÖR 20CC YEŞİL TIB SET	40	570	0,22	8,80	125,40	C	V
208	BİSTÜRİ UCU NO:11	42	955	0,33	13,86	315,15	C	V
209	OCTAMED FLASTER 10mX10cm	42	647	2,4	100,80	1.552,80	C	D

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
210	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, (NO:14)	43	631	1,14	49,02	719,34	C	V
211	STERİL STRİP 1547 TURUNCU	45	614	1,3	58,50	798,20	C	E
212	CERRAHİ ELDİVEN, ( P.LI GOLD 7 )	46	796	0,78	35,88	620,88	C	E
213	ENJEKTÖR İNSÜLİN	46	698	0,17	7,82	118,66	C	V
214	OCTA CARE YARA PEDİ 9*25(SU GEÇİRMEYEN)	49	756	2,25	110,25	1.701,00	C	D
215	OCTAMED FLASTER 10mX5cm	53	832	2,7	143,10	2.246,40	C	D
216	SENTINEX ANTİFOG BUĞU ÖNLEYİCİLİ CERRAHİ YÜZ MASKESİ	63	1152	0,54	34,02	622,08	C	D
217	SONDA, FOLEY, İKİ YOLLU, SİLİKOLATEX, ( NO:16)	63	922	1,5	94,50	1.383,00	C	V
218	KOTER PLAGI,TEKLİ	71	955	1,7	120,70	1.623,50	C	V
219	ENJEKTÖR 2CC 40MM HAYAT DENTAL	93	1780	0,11	10,23	195,80	C	V
220	KOTER PLAGI,ÇİFTLİ	98	1420	1,7	166,60	2.414,00	C	V
221	CERRAHİ ELDİVEN, PUDRASIZ, GOLD 7,5	102	1860	0,95	96,90	1.767,00	C	E
222	KOTER UCU VE KALEMI,	102	1324	2,65	270,30	3.508,60	C	V
223	CERRAHİ ELDİVEN, ( P.LI GOLD 7,5 )	104	1780	0,78	81,12	1.388,40	C	E
224	BİSTÜRİ UCU NO:20	114	2763	0,11	12,54	303,93	C	V
225	ENJEKTÖR DENTAL ( TIB SET )	124	2412	0,25	31,00	603,00	C	V
226	CERRAHİ ELDİVEN, PUDRASIZ, GOLD 8	125	1873	0,92	115,00	1.723,16	C	E
227	CERRAHİ ELDİVEN, PUDRASIZ, GOLD 7	134	2140	1,05	140,70	2.247,00	C	E
228	MASKE İKİ KATLI LASTİKLİ	158	2430	0,06	9,48	145,80	C	D
229	YANKAUER ASPİRASYON SETİ - VAKUM KONTROLSÜZ - STANDART UÇ 210 cm	172	2789	1,74	299,28	4.852,86	C	V
230	CERRAHİ ELDİVEN, PUDRASIZ, GOLD 8,5	173	3120	0,95	164,35	2.964,00	C	E

Sıra No	Malzeme Adı	Aylık Ortalama Tüketim Miktarı	Yıllık Ortalama Tüketim Miktarı	Birim Fiyat	Aylık Toplam Fiyat	Yıllık Toplam Fiyat	ABC Grubu	VED Grubu
231	BİSTURİ UCU NO:15 BRAUN	185	2320	0,33	61,05	765,60	C	V
232	FİL-PLAST RULO ATEL (HAZIR ALÇI) 6 İNÇ	263	3870	0,9	236,70	3.483,00	C	E
233	CERRAHİ ELDİVEN, ( P.LI GOLD 8 )	289	4563	0,78	225,42	3.559,14	C	E
234	CERRAHİ ELDİVEN, PUDRASIZ, PLATINUM 7,5	350	5633	1,3	455,00	7.322,90	C	E
235	FİL-PLAST RULO ATEL (HAZIR ALÇI) 4 İNÇ	360	4214	0,79	284,40	3.329,06	C	D
236	HASTA ALT BEZİ,SERME. (YATARAK TEDAVİLERDE EPİKRİZE GÖRE DEĞERLENDİRİLECEK),	473	6354	0,35	165,55	2.223,90	C	D
237	GALOŞ	675	12603	0,01	6,75	126,03	C	D
238	MASKE BAĞCIKLI OPMASK	759	10580	0,06	45,54	634,80	C	D
239	ELDİVEN MUAYENE NON STERİL PUDRASIZ (M)(200 LÜK)	900	15780	0,08	72,00	1.262,40	C	D
240	ELDİVEN MUAYENE NİTRİL PUDRASIZ (LARGE) (300'lük)	1700	27369	0,08	136,00	2.189,52	C	D
241	ELDİVEN MUAYENE NON STERİL PUDRASIZ (L) (200 LÜK)	1900	26985	0,08	152,00	2.158,80	C	D
242	STERİL GAZ KOMPRES 8 CM * 18 CM 12 KAT X RAYLI 10 LU	4000	52300	0,15	600,00	7.845,00	C	D
243	BONE	5300	89056	0,03	159,00	2.671,68	C	D
TOPLAM		23.677,00	357.575,00	6.088,26	59.942,51	784.043,24		