T.C.
KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

Hazırlayan

Doğancan ÇAVMAK

Danışman

Prof. Dr. Semra AKSOYLU

Doktora Tezi

Haziran 2023, KAYSERİ

T.C.

KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

(Doktora Tezi)

Hazırlayan

Doğancan ÇAVMAK

Danışman

Prof. Dr. Semra AKSOYLU

Haziran 2023, KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Doğancan ÇAVMAK

TEZ İNTİHAL RAPORU TESLİM FORMU

T.C.

KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Anabilim Dalı : Sağlık Yönetimi

Program Adı : Doktora

Tez Başlığı : Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetiminin İyileştirilmesi Ve Maliyet Kontrolü Üzerindeki Etkisi: Bir Vaka Çalışması

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Önsöz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 190 sayfalık kısmına ilişkin 17/05/2023 tarihinde ***Turnitin*** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı**: % 3'** tür.

Uygulanan filtrelemeler:

1-Giriş dahil

2-Ana Bölümler dahil

3-Sonuç dahil

4-Alıntılar dahil

5-Kapak hariç

6-Önsöz ve Teşekkür hariç

7-İçindekiler hariç

8-Kaynakça hariç

9-Özet hariç

10- Yedi (7) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Önerisi Hazırlama, Tez Yazma ve Teslim Yönergesini inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 05/06/2023

Danışman: Prof. Dr. Semra AKSOYLU Öğrenci: Doğancan ÇAVMAK

YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

"Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetiminin İyileştirilmesi ve Maliyet Kontrolü Üzerindeki Etkisi: Bir Vaka Çalışması" adlı Doktora tezi, Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi 'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan	**Danışman**
Doğancan ÇAVMAK	Prof. Dr. Semra AKSOYLU

Sağlık Yönetimi ABD Başkanı

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

KABUL VE ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Semra AKSOYLU danışmanlığında Doğancan ÇAVMAK tarafından hazırlanan **"**Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetiminin İyileştirilmesi ve Maliyet Kontrolü Üzerindeki Etkisi: Bir Vaka Çalışması**"** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalında **Doktora** tezi olarak kabul edilmiştir.

23/06/2023

JÜRİ:

Danışman **Prof. Dr. Semra AKSOYLU**

Üye **Prof. Dr. Derviş BOZTOSUN**

Üye **Prof. Dr. Demet ÜNALAN**

Üye **Prof. Dr. Ali DERAN**

Üye **Doç. Dr. Neslihan DEMİREL**

ONAY:
Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ……...… tarih ve ……..…… sayılı kararı ile onaylanmıştır.

……. /……../ ……

Doç.Dr. Ahmet TERZİ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR

Doktora öğrenim sürecine başladığım andan itibaren her koşul altında ulaşılabilir olan ve çalışmalarımın takibi için vakit ayıran danışmanım Prof. Dr. Semra AKSOYLU'ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bu serüven boyunca kapısını sık sık çaldığım ve tez konumla ilgili fikirlerini alabildiğim kıymetli hocam Prof. Dr. Ali DERAN'a, nezaketi ve aktardığı bilgileri için teşekkür ederim. Tez izleme komitemin üyesi olan ve kendisinden ders alarak finansal yönetim alanı ile tanışma şansı bulduğum Prof. Dr. Derviş BOZTOSUN'a ve yine tez izleme komitemde yer alıp nezaketi ile tüm süreçlerde yardımcı olan Doç.Dr. Neslihan DEMİREL'e teşekkür ederim. Bilimsel araştırma metodolojisinde ufkumu açan sağlık yönetimi doktora programı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ'a ve programın diğer tüm öğretim üyelerine teşekkür ederim. Her türlü idari süreçte destekçim olan, ofislerini kimi zaman ailecek kullandığımız Kayseri Üniversitesi'nin kıymetli öğretim elemanları Fatih ALTINIŞIK, Bahşende TAŞDEMİR, Elif Nisa YAYLA, Tuğba Gül Baynal DOĞAN ve Sermed DOĞAN'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamın en önemli bileşeni olan veri toplama sürecini, yoğun bir çalışma programı içinde olmasına rağmen, günlerce yaptığımız görüşmeler ve alan ziyaretleriyle gerçekleştirmemi mümkün kılan kıymetli dostum Hakan AVCI'ya ve analiz etmiş olduğum sağlık işletmesinin yönetimine teşekkür ederim. Akademik hayatın dalgaları ile uzun zamandır birlikte boğuştuğumuz mesai arkadaşım ve aile dostum Sait SÖYLER'e destekleri için teşekkür ederim.

Kendisi de akademik hayatın yoğun temposu içinde olmasına rağmen, vaktinin büyük bir kısmını beni desteklemek için ayıran ve çalışma ortamımın daimî mimarı olan sevgili eşim Şeyda ÇAVMAK'a ve halen oyun döneminde olup, iki yaşından beri kendisine ayıramadığım her anın farkında olan oğlum Mehmet Sami ÇAVMAK'a teşekkür ederim.

Son olarak, uzun yıllar boyunca tüm akademik adımlarımı takip eden ve başarılarımla mutlu olduklarını bildiğim babam Mehmet Arif ÇAVMAK'a ve annem Aynur ÇAVMAK'a şükranlarımı sunarım.

Doğancan ÇAVMAK, Kayseri, 2023

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

Doğancan ÇAVMAK

Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Doktora Tezi, Haziran 2023

Danışman: Prof. Dr. Semra AKSOYLU

ÖZET

Bu araştırmanın amacı sağlık işletmelerinin hizmet üretim süreçleri içinde yer alan lojistik faaliyetlerin maliyet odaklı bir yaklaşım ile analiz edilmesi ve iyileştirme önerilerinin sunulmasıdır. Bu amaçlarla ilişkili olarak sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin tanımlanması, maliyet yapılarının irdelenmesi ve işletme maliyetleri içindeki yükünün tespit edilmesi, çalışmanın temel yol haritasını oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında faaliyet tabanlı bir analiz yürülmüştür. Araştırmanın verileri, işletmenin muhasebe ve ilgili departman kayıtları ile süreçlerdeki incelemeler boyunca yapılan gözlemlerden elde edilmiştir. İstanbul ilinde yer alan bir sağlık işletmesinin hizmet üretim süreci incelenmiş ve ilgili faaliyetler tanımlanarak lojistik faaliyet merkezleri tasarlanmıştır. Süreçler analiz edilirken iş akış şemalarından faydalanılmıştır. Lojistik faaliyetlere ait maliyetler faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile hesaplanmıştır. Maliyet verileri 2021 yılının ikinci yarısını kapsamıştır. Yapılan iş analizleri çerçevesinde sağlık işletmesi bünyesindeki lojistik faaliyet merkezleri; hasta hizmetleri, medikal muhasebe, satın alma, depo, taşıma hizmetleri, atık yönetimi, sterilizasyon hizmetleri, çamaşırhane ve bakım-onarım olarak tanımlanmıştır. Lojistik maliyetlerin analize konu toplam üretim maliyeti içindeki payının %15,42 olduğu tespit edilmiştir. En yüksek maliyete sahip lojistik faaliyet merkezi hasta hizmetleri faaliyet merkezi olmuştur. Sağlık işletmesi bünyesinde lojistik faaliyetlerle ilgili sorunların envanter görünürlüğü, taşıma maliyetleri, zamanında-tam malzeme teslimatı ve eksik hasta dosyası durumları ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, sağlık işletmeleri için lojistik maliyetlerin önemli bir belirleyici olduğu, bu alanda yapılabilecek iyileştirmelerin maliyet kontrolü için etkili olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Hizmetleri, Lojistik Yönetimi, Lojistik Maliyetler, Faaliyet Tabanlı Yönetim

IMPROVING LOGISTICS MANAGEMENT OF HEALTH CARE BUSINESSES AND ITS EFFECT ON COST CONTROL: A CASE STUDY

Doğancan ÇAVMAK

Kayseri University, Institute of Graduate Education

Ph. D Program Thesis, June 2023

Supervisor: Prof. Dr. Semra AKSOYLU

ABSTRACT

This study aimed to investigate the logistics which is a prominent part of healthcare services focusing on its' costs and to provide improvement proposals. In line with aims, the pathway of the study consisted of determing the logistical activities, examining the cost structure of logistical activities and determining the share of these costs from total costs of service production. An activity based analysis was conducted. The data were obtained from the records of accounting and related departments and via observations. The processes of a medical center in Istanbul were observed and examined. Work-flow diagrams were created for medical processes and for each logistical activity center. The costs of logistics was calculated using activity based costing method. The data was obtained for the second half of 2021. According to analysis, nine logistics activity centers were constructed; patient services, medical accounting/invoicing, purchasing, warehousing, transporting, sterilization, medical waste, laundry and maintenance centers. Costs of logistics accounted for 15,42% of the total cost of service. Patient services center ranked first among others. The most important problems in logistical activities were determined as problems related to inventory visibility, transportation, on time delivery of materials and wrong or missing patient files. The results verified that logistical activies are prominent determinants of costs. Improving logistics can be beneficial for cost containtment.

Keywords: Healthcare, Logistics Management, Cost of Logistics, Activity Based Management

İÇİNDEKİLER

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK ..... **i**

TEZ İNTİHAL RAPORU TESLİM FORMU ..... **ii**

YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI ..... **iii**

KABUL VE ONAY SAYFASI ..... **iv**

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR ..... **v**

ÖZET ..... **vi**

ABSTRACT ..... **vii**

KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xiii**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **xiv**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xvi**

GİRİŞ. **1**

BİRİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE YÖNETİM VE ORGANİZASYON

1.1.Sağlık Sektörünün ve İşletmelerinin Temel Özellikleri 4

1.2.Sağlık İşletmelerinin Sınıflandırılması 7

1.2.1.İşlevlerine Göre Sağlık İşletmeleri 9

1.2.2.Mülkiyet Esasına Göre Sağlık İşletmeleri 10

1.2.3.Büyüklüklerine Göre Sağlık İşletmeleri 14

1.2.4.Hizmet Basamağına Göre Sağlık İşletmeleri 14

1.2.5.Yatış Süresine Göre Sağlık İşletmeleri 16

1.2.6.Eğitim Verip/Vermeme Statüsüne Göre Sağlık İşletmeleri 16

1.3.Sağlık İşletmelerinin Fonksiyonları 16
1.3.1.Tıbbi Fonksiyonlar 17
1.3.2.İdari Fonksiyonlar 18
1.3.3.Mali Fonksiyonlar 18
1.3.4.Teknik Fonksiyonlar 19
1.3.5.Otelcilik Fonksiyonları 19
1.3.6.Eğitim ve Araştırma Fonksiyonu 20
1.3.7.Sosyal Fonksiyonlar 20
1.4.Sağlık İşletmelerinde Organizasyon Yapısı 21

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK FAALİYETLERİN YÖNETİMİ

2.1.Lojistik Kavramının Tanımı ve Gelişimi 24
2.2.Lojistik Yönetiminin Temel Bileşenleri 29
2.3.Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetiminin Tanımı ve Önemi 32
2.4.Sağlık İşletmelerinde Lojistik Kavramının Ayırt Edici Özellikleri 35
2.5.Sağlık İşletmelerinde Yürütülen Lojistik Faaliyetler 37
2.5.1.Satın Alma Yönetimi 37
2.5.2.Stok ve Depo Yönetimi 39
2.5.3.Taşıma ve Transfer Faaliyetleri Yönetimi 40
2.5.4.Hasta Hizmetleri Yönetimi 42
2.5.5.Medikal Muhasebe Yönetimi 43
2.5.6.Temizlik Hizmetleri Yönetimi 44
2.5.7.Sterilizasyon Hizmetleri Yönetimi 45
2.5.8.Atık Yönetimi 46
2.5.9.Çamaşırhane Hizmetleri Yönetimi 47

2.5.10.Yemekhane Hizmetleri Yönetimi....48
2.5.11.Bakım-Onarım Hizmetleri Yönetimi....49

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK MALİYETLERİN YÖNETİMİ

3.1.Sağlık İşletmelerinde Maliyet Yönetiminin Amaçları....50
3.2.Sağlık İşletmelerinde Giderlerin Sınıflandırılması....52
3.3.Sağlık İşletmelerinde Maliyet Hesaplama Yöntemleri....57
3.4.Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyet Kavramı....60
3.5.Lojistik Maliyetlerin Sağlık İşletmeleri İçin Önemi....61
3.6.Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerin Hesaplanmasında Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Kullanımı....62
3.7.Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerin Kontrolünde Kullanılabilecek Yaklaşımlar....67
3.7.1.Yalın Yönetim Yaklaşımı....68
3.7.2.İş Süreç Yönetimi ve Değişim Mühendisliği....71

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR VAKA ÇALIŞMASI

4.1.Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetimi Üzerine Alan Yazın Taraması....73
4.2.Araştırmanın Temel Çerçevesi....77
4.3.Araştırmanın Dayandığı Bilimsel Alan....78
4.3.1.Operasyonel Yönetim....78
4.3.2.Tedarik Zinciri Yönetimi....78
4.4.Araştırmanın Amacı....79

4.5.Araştırmanın Soruları....80
4.6.Araştırmanın Yöntemi....81
4.6.1.Vaka Çalışması Yöntemi ile İlgili Bilgiler....81
4.6.2.Vaka Çalışmasının Tasarımı....82
4.6.3.Araştırmanın Verileri....83
4.6.4.Verilerin Analizi....85
4.7.Vaka Çalışmanın Uygulandığı Sağlık İşletmesi ile İlgili Temel Bilgiler....86
4.8.Sağlık İşletmesindeki Tıbbi Hizmetlere Yönelik Akış Diyagramları....92
4.9.Sağlık İşletmesinde Yürütülen Lojistik Faaliyetlere Yönelik Akış Diyagramları..103
4.9.1.Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....103
4.9.2.Satın Alma Birimi Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....105
4.9.3.Depolama Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....106
4.9.4.Taşıma/ Transfer Hizmetleri Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....107
4.9.5.Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....111
4.9.6.Atık Yönetimi Hizmetleri Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....113
4.9.7.Sterilizasyon Faaliyet Merkezi....114
4.9.8.Çamaşırhane Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....115
4.9.9.Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması....116
4.10.Sağlık İşletmesinde Lojistik Maliyetlerin Hesaplanması....118
4.10.1.Sağlık İşletmesinin Tıbbi Birimlerinin Maliyetleri....118
4.10.2.Sağlık İşletmesindeki Lojistik Faaliyet Merkezlerinin Maliyetleri....124
4.10.2.1.Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezinin Maliyetleri....125
4.10.2.2.Satın Alma Faaliyet Merkezinin Maliyetleri....127
4.10.2.3.Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezinin Maliyetleri....130
4.10.2.4.Depolama Faaliyet Merkezinin Maliyetleri....132
4.10.2.5.Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezinin Maliyetleri....134

4.10.2.6.Ambulans Hizmetinin Maliyetleri 136
4.10.2.7.Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Maliyetleri 137
4.10.2.8.Atık Yönetimi Faaliyet Merkezinin Maliyetleri 139
4.10.2.9.Çamaşırhane Faaliyet Merkezinin Maliyetleri 142
4.10.2.10.Bakım-Onarım Faaliyet Merkezinin Maliyetleri 144
4.11. Lojistik Maliyetlerin Tıbbi Birimlere Dağıtılması 146
4.11.1.Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması 147
4.11.2.Satın Alma Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması 150
4.11.3.Depolama Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması 152
4.11.4.Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması…. 153
4.11.5.Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması… 155
4.11.6.Atık Yönetimi Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması ... 157
4.11.7.Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması..... 158
4.11.8.Çamaşırhane Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması..... 159
4.11.9.Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması.. 160
4.11.10.Lojistik Maliyetlerin Dağıtımı Sonrası Oluşan Maliyet Yapısı 162
4.12.Lojistik Maliyetlerin Genel Yükü ve Duyarlılık Analizi 165
4.13.Sağlık İşletmesindeki Lojistik Faaliyetlerde Karşılaşılan Sorunlar 168
4.14. Lojistik Faaliyetler İçin Önerilen Performans Göstergeleri 172
SONUÇ VE ÖNERİLER 175
EKLER 187
EK: 1: Uygulama İzin Formu 187
KAYNAKÇA 188
ÖZGEÇMİŞ 206
TEZ İNTİHAL RAPORU 209

KISALTMALAR LİSTESİ

A.B.D. : Amerika Birleşik Devletleri

A.H.P. : Analitik Hiyerarşi Süreci

A.N.P. : Analitik Ağ Süreci

B.P.M. : İş Değişim Mühendisliği

B.T. : Bilgisayarlı Tomografi

C.S.C.M.P : Tedarik Zinciri Profesyonelleri Konseyi

E.R.P. : Kurumsal Kaynak Planlama

F.T.M. : Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

F.T.R. : Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon

G.P.O : Grup Satın Alma Organizasyonları

G.P.S. : Küresel Konumlama Sistemi

G.S.S. : Genel Sağlık Sigortası

I.C.D. : Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması

J.I.T. : Tam Zamanında Üretim

K.B.B. : Kulak-Burun-Boğaz

K.H.K. : Kanun Hükmünde Kararname

M.R. : Manyetik Rezonans

P.A.C.S. : Görüntü Saklama ve İletişim Sistemi

R.F.I.D. : Radyo Frekansı ile Tanımlama

S.B. : Sağlık Bakanlığı

S.D.P. : Sağlıkta Dönüşüm Programı

S.G.K. : Sosyal Güvenlik Kurumu

S.S.K. : Sosyal Sigortalar Kurumu

S.U.T. : Sağlık Uygulama Tebliği

T.D.M.S. : Tek Düzen Muhasebe Sistemi

U.S.G. : Ultrasonografi

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. 1. *SGK Sağlık Kurum ve Kuruluşları Sınıflandırması* 8

Tablo 2. 1. *Lojistik Yönetiminin Tarihsel Gelişimi* 28

Tablo 4. 1. *Araştırmanın Adımları* 84

Tablo 4.2. *Sağlık İşletmesi Geneli İnsan Kaynağı Dağılımı* 87

Tablo 4.3. *İşletmenin Tıbbi Departmanlarına Göre İnsan Kaynağı Sayıları* 87

Tablo 4.4. *İşletmenin Lojistik İlişkili Departmanlarına Göre İnsan Kaynağı* 88

Tablo 4.5. *Sağlık İşletmesindeki Hasta Sayıları ve Yatış Günü* 89

Tablo 4.6. *Sağlık İşletmesinde Gerçekleşen Cerrahi İşlemlere Yönelik Bilgiler* 90

Tablo 4.7. *Laboratuvar Test Türlerine Göre Sayılar* 91

Tablo 4.8. *Radyolojik Görüntüleme Sayıları* 91

Tablo 4.9. *Sağlık İşletmesi Genel Üretim Giderleri* 119

Tablo 4.10. *Tıbbi Birimlere Yönelik Tanımlayıcı Bilgiler* 120

Tablo 4.11. *Tıbbi Birimlerin Birinci Dağıtım Maliyet Tablosu* 123

Tablo 4. 12. *Lojistik Faaliyet Merkezlerine Yönelik Tanımlayıcı Bilgiler* 124

Tablo 4.13. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 127

Tablo 4.14. *Satın Alma Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 129

Tablo 4.15. *Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 131

Tablo 4.16. *Depolama Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 134

Tablo 4.17. *Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 136

Tablo 4.18. *Ambulans Hizmeti Maliyeti* 137

Tablo 4.19. *Sterilizasyon Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 139

Tablo 4.20. *Atık Yönetimi Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 141

Tablo 4. 21. *Çamaşırhane Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 143

Tablo 4.22. *Bakım Onarım Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler* 146

Tablo 4.23. *Sağlık İşletmesindeki Lojistik Faaliyetlerin Toplam Maliyetleri* 146

Tablo 4.24. *Lojistik Faaliyetlere İlişkin Faaliyet/Maliyet Etkenleri* 147

Tablo 4.25. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi Gider Dağıtımı İçin Göstergeler* 148

Tablo 4.26. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı* 149

Tablo 4.27. *Satın Alma Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı* 151

Tablo 4. 28. *Depolama Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı* 153

Tablo 4. 29. *Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı* 154

Tablo 4.30. *Ambulans Maliyetinin Dağıtımı* 155

Tablo 4.31. *Medikal Muhasebe Maliyet Dağıtımı İçin Dönüştürülmüş Sayılar ve Dağıtım Tutarları* 156

Tablo 4. 32. *Atık Yönetimi Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı* 158

Tablo 4.33. *Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı* 159

Tablo 4. 34. *Çamaşırhaneye Gönderilen Parça Yükü ve Maliyetin Birimlere Dağıtımı* 160

Tablo 4.35. *Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi Maliyetin Birimlere Dağıtımı* 161

Tablo 4.36. *Lojistik Maliyetlerin Dağıtımı Sonrası Genel Tablo* 163

Tablo 4.37. *Birimlerin Toplam Maliyet Yapıları* 164

Tablo 4.38. *İşletmenin Analize Konu Toplam Maliyeti* 165

Tablo 4.39. *Lojistik Faaliyetler Boyunca Meydana Gelen Sorun ve Aksaklıklar* 171

Tablo 4.40. *Önerilen Performans Kriterleri* 173

Tablo 4.41. *İyileştirme Alanları İçin Önerilen Uygulamalar* 183

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1. *Türkiye'de Mülkiyetine Göre Hastane Sayıları, 2002-2020* 13

Şekil 1. 2. *Hizmet Basamakları ve Özellikleri* 15

Şekil 2. 1. *Rekabet Üstünlüğü ve Lojistik Yönetimi* 26

Şekil 2. 2. *Porter'in Değer Zincirinde Lojistiğin Yeri* 27

Şekil 2. 3. *İşletmelerde Entegre Lojistiğin Bileşenleri* 30

Şekil 2. 4. *Örnek Bir Dağıtım Fonksiyonu* 31

Şekil 2. 5. *Farklı Alanları ile Sağlık işletmelerinde Lojistik* 34

Şekil 2. 6. *Sağlık İşletmelerinde Bakım Süreci* 35

Şekil 3. 1. *Sabit ve Değişken Maliyetin Görünümü* 55

Şekil 3. 2. *Maliyet Hesaplama Sistemleri* 59

Şekil 3. 3. *Geleneksel ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Karşılaştırması* 64

Şekil 4.1. *Sağlık İşletmesindeki Genel Tıbbi Süreçler* 93

Şekil 4.2. *Ayaktan Bir Hastanın Süreci* 94

Şekil 4.3. *Bir Cerrahi Hastasının Süreci* 98

Şekil 4.4. *Bir Ayaktan Acil Servis Hastasının Süreci* 101

Şekil 4.5. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezinin Temel Süreç Akışı* 104

Şekil 4.6. *Satın Alma Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması* 105

Şekil 4.7. *Depo Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması* 107

Şekil 4.8. *İlaç ve Medikal Malzeme Lojistiği Süreci* 108

Şekil 4.9. *Hasta Lojistiği Süreci* 109

Şekil 4.10. *Medikal Muhasebe İş Akışı* 111

Şekil 4.11. *Atık Lojistiği Süreci* 113

Şekil 4.12. *Sterilizasyon Lojistiği Süreci* 114

Şekil 4.13. *Çamaşırhane Lojistiği Süreci* 115

Şekil 4.14. *Bakım-Onarım Lojistiği* 117

Şekil 4.15. *Tornado Duyarlılık Grafiği* 167

Şekil 4.16. *İyileştirme İçin Önerilen Temel Yol Haritası* 181

GİRİŞ

Dünya genelinde, değişen üretim biçimleri ve müşteri beklentileri çerçevesinde, kaynakları etkin ve verimli kullanarak sürdürülebilir bir sağlık sistemine sahip olma arayışı mevcuttur. Sağlık sektörü için, yüksek kaliteli sağlık hizmetini, düşük maliyetler ile sunmak amacı uzun bir zamandan beri temel uğraşılardan biri olmuştur. Bu noktada sağlık yönetiminin temel amacı, toplumun sağlık statüsünü yükseltmesi beklenen sağlık hizmetlerinin; kaynakları israf etmeden, verimli, kaliteli ve insancıl bir şekilde üretilmesini sağlamaktır. Ancak sağlık hizmetlerine olan talebin yaşlanan nüfus, kronik hastalıkların varlığı ve daha kaliteli hizmet arayışı gibi sebeplerle, nitelik ve nicelik olarak artış göstermesi, üretim süreçlerinin daha fazla teknoloji yatırımı ve emek gerektirmesi beraberinde bir maliyet baskısı da getirmektedir. Dolayısıyla, sağlık işletmeleri bir yandan müşteri tatmini ve klinik kalite ile ilgili iyileştirmeler yapmak zorundayken, bir yandan da sürdürülebilir bir üretim sistemi için maliyet kontrolü uygulamaları yürütmek zorundadırlar. Bu temel çıkarımlar çerçevesinde, sağlık işletmelerinde üretim süreçlerinin önemli bir bileşeni olan lojistik faaliyetler hem hizmet kalitesinin hem de üretim maliyetlerinin büyük oranda belirleyicisi olduğu için, stratejik rolü ile ön plana çıkmaktadır.

Sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetler neredeyse tüm üretim alanlarında görülebilmektedir. Gerçekleştirilen her türlü tıbbi hizmet üretiminin bünyesinde mutlaka bir oranda lojistik faaliyet yer almaktadır. Bilgi işleme, sigorta işlemleri, hasta ve numune transferi, malzeme tedariği ve transferi, temizlik süreçleri, atık yönetimi, bakım-onarım vb. gibi bir dizi işlem, her bir hasta için belirli bir oranda gerçekleşmektedir. Bu noktada, lojistik faaliyetler ile ilgili kaynak tüketimlerinin, hizmet üretim maliyetinin önemli bir bileşeni olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır. Porter (1998)'in uzun yıllar önce tasarlamış olduğu işletmelerde değer zinciri modelinde de lojistik faaliyetler, işletmeler için kâr marjını yükseltmeye giden yolda, birincil faaliyetler arasında sınıflandırılmıştır. Dolayısıyla, sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetlerin iyileştirilmesi yolu ile maliyet

tasarruflarının sağlanabileceği ve aynı zamanda hasta ile temas eden her bir üretim noktasında kalitenin iyileştirilebileceği kanısı oluşmuştur.

Ancak lojistik faaliyetlerin maliyetleri birçok işletme tarafından özellikle analiz edilmeyen ve genel üretim giderleri içerisinde değerlendirilip doğru olmayan dağıtım yöntemleri ile tahsis edilen bir maliyet alanı görünümündedir. Sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetler ile ilgili literatür de lojistik faaliyetlerin maliyetleri üzerine oldukça kısıtlı bir bilgi sunmaktadır. Yapılmış olan çalışmalar genellikle yalnızca tek bir lojistik faaliyet üzerine olmuş ve lojistik faaliyetlerin işletmenin toplam maliyetleri içindeki payı analiz edilmemiştir. Bu çalışma, sağlık işletmelerinde yürütülen tüm lojistik faaliyetleri, maliyet odaklı bir analiz ile merkezine alıyor olması sebebi ile literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır. Mevcut bilgiler ışığında, bu çalışmanın temel amaçları; sağlık işletmelerinde yürütülen lojistik faaliyetleri içerikleri ile birlikte tanımlamak, kaynak tüketimlerini ortaya çıkarmak, hizmet üretim maliyeti içindeki ağırlıklarını tespit etmek ve hangi alanlarda ne tür iyileştirmelerin yapılabileceğini tartışmak olarak sıralanabilir. Çalışma, tanımlanmış olan amaçlar doğrultusunda, dört bölümden oluşacak şekilde tasarlanmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde, sağlık işletmeleri yönetimi üzerine temel bir çerçeve oluşturulmuştur. Sağlık işletmelerinin yapısı ve bileşenleri ile ilgili bilgiler aktarılmış, hangi kıstaslara göre sınıflandırılabildikleri ile ilgili bilgiler sunulmuştur. Ayrıca sağlık işletmelerinin hangi fonksiyonları, nasıl bir organizasyon yapısı içerisinde yürüttükleri ile ilgili temel noktalar aktarılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetlerin yönetimi olgusu incelenmiştir. Bu bölümde, sağlık işletmelerinin yapısı ile ilgili daha spesik ve detaylı bir inceleme yapılmış olup çalışmanın analiz birimini oluşturan lojistik faaliyet merkezlerine yönelik teorik çerçeve sunulmuştur. Bölümün amacı, lojistik faaliyetleri sağlık işletmesinin üretim süreçleri içerisinde konumlandırmak ve stratejik önemini ortaya koymaktır. Bu çerçevede temel olarak tartışılan konular arasında; lojistik yönetiminin tarihsel gelişimi, sağlık işletmelerinde lojistik yönetiminin ayırtedici özellikleri ve işletmeler için önemi, sağlık işletmelerinde görülen lojistik faaliyetlerin sınıflandırılması ve özelliklerinin analiz edilmesi şeklinde sıralanabilir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, lojistik faaliyetler daha spesik bir boyutu olan maliyetleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu bölümde, sağlık işletmelerinde görülen lojistik

faaliyetlerin maliyetlerinin nasıl hesaplanabileceği ile ilgili temel bir çerçeve çizilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak, maliyet yönetimi ile ilgili temel kavramlar aktarılmış, sağlık işletmelerinde görülen gider kalemleri ile ilgili bilgiler sunulmuş, maliyet hesaplama yöntemleri tartışılmış ve lojistik maliyetlerin faaliyet tabanlı yöntem ile nasıl hesaplanabileceğine yönelik temel hususlar aktarılmıştır.

Çalışmanın son bölümü ise, bir sağlık işletmesinde gerçekleştirilen vaka çalışması ile ilgili tüm boyutları içermektedir. Bu bölümde ilk olarak yapılmış olan mevcut çalışmalardan bilgiler aktarılarak çalışmanın literatürdeki yeri vurgulanmıştır. Daha sonra ise çalışmanın yöntemi ile ilgili bilgiler aktarılmıştır. Bir vaka çalışmasına dayalı olarak tasarlanan araştırmada, çalışmanın amacı doğrultusunda altı adet hedef ve sekiz adet temel araştırma sorusu belirlenmiştir. Belirlenen soruların cevaplandırılması için ilk aşamada analiz edilen sağlık işletmesi ile ilgili temel bilgiler sunulmuş, takip eden aşamada işletme bünyesinde yürütülen tüm lojistik faaliyetler akış diyagramları ile tanımlanmış ve analiz edilmiştir. Sonrasında her bir lojistik faaliyet merkezinin toplam maliyeti hesaplanmış ve işletmenin üretim maliyetleri içindeki payları ortaya konulmuştur. Son aşamada ise, işletmenin lojistik faaliyetlerine yönelik performans kriterleri belirlenmiş, iyileştirme önerileri sunulmuş ve çalışmanın literatüre olan katkıları aktarılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE YÖNETİM VE ORGANİZASYON

Sağlık işletmelerinde yönetimin önemi, dünya çapında meydana gelen birtakım değişimler çerçevesinde önemli bir artış göstermiştir. Demografik yapıda özellikle yaşlı nüfus oranın artışı ile görülen değişmeler, toplumun ve hastaların sağlık hizmetlerinden olan beklentilerindeki niteliksel artış, yeni bilgi ve teknolojilerin gelişimi ve çalışan beklentilerinin artması gibi olgular, sağlık işletmelerinde daha profesyonel bir yönetime olan ihtiyacı sürekli olarak arttırmaktadır (Hayran, 2012, ss. 54-56). Dolayısıyla ülkelerin sağlık sistemlerini ve sistem içindeki sektörleri, bu önemli değişimler çerçevesinde ele almak gerekmektedir. Bu bölüm kapsamında, sağlık sisteminin ve bu sistem içerisinde hizmet sunumu rolünü üstlenen sağlık işletmelerinin karakteristik özellikleri aktarılarak, çalışmanın diğer bölümleri için gerekli olan altyapı oluşturulacaktır.

1.1. Sağlık Sektörünün ve İşletmelerinin Temel Özellikleri

Sağlık sistemi; bir ülkeyi oluşturan her bir bireyin sağlık hakkından faydalanabilmesi için bir araya getirilmiş insan kaynağı, kurumlar ve teknolojiler bütünüdür. Ayrıca sistemin ihtiyaç duyduğu kaynakların sağlanması için çaba sarf eden finansal yapılar da sağlık sisteminin önemli bir bileşenidir (Tengilimoğlu vd., 2021, s. 1). Sağlık sektörü; tıbbi hizmet sağlayan, tıbbi ekipman veya ilaç üreten, sağlık sigortası sağlayarak hastaların sağlık hizmetine erişimini kolaylaştıran işletmelerden oluşmaktadır. Ülkelerin milli gelirlerinin önemli bir kısmı sağlık hizmetleri için kullanıldığından dolayı, ülke ekonomisi içerisinde önemli bir yere sahip karmaşık sektörlerden birisi konumundadır. Bunun yanı sıra yükseköğretim ve teknoloji endüstrisi ile işbirliği içerisinde güçlü tıbbi araştırma ve geliştirme sisteminden de yararlanan bir alandır (Söyler, 2020, s. 4). Bundan dolayı, bir sağlık sistemi, tıbbi mal ve hizmetlerin sağlanması ve koordinasyonunda yer alan tüm işletmeleri içermektedir. Hizmet sunumunda yer alan tüm işletmeler, bireylerin

karşılaşabileceği problemleri doğru bir şekilde ortadan kaldırarak veya tedavi ederek, bireylere ruhen, bedenen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali sunmayı amaç edinmektedir (Avcı & Çınaroğlu, 2015, s.2).

Sağlık sektörü, mal ve hizmet üreten tüm işletmeleri ve hizmeti tüketicileri ile entegre bir yapıyı ifade etmektedir. Hizmetlerin sürekliliğinin ve kalitesinin sağlanabilmesi için sistem organizasyonunun ne kadar iyi kurulmuş olduğu önem arz etmektedir (Cleverly vd., 2011, s.18). Sistemin en önemli yapı taşını oluşturan hastaneler, emek ve teknolojinin yoğun olduğu, çok sayıda sağlık profesyonelinin çalıştığı işletmelerdir. Sağlık işletmeleri; tanı ve tedavi hizmetlerinin sunulduğu tıbbi bir kuruluş, kalite ve verimlilik çerçevesinde ekonomik kurallara göre yönetilen bir işletme, sağlık personeli yetiştirme ve eğitiminin sağlanmasında önemli bir araştırma kurumu ve dışsallıklardan kaynaklı tam bir sosyal kurumdur (Ekici, 2017, s.60). Kamu, özel ve vakıf kuruluşları olarak farklı mülkiyetlerde karşımıza çıkabilen sağlık işletmeleri, sağlık hizmetinin kesintisiz olarak sunulduğu, sektör içerisinde hem çevreyi etkileyen hem de çevreden etkilenen farklı girdileri işleyerek faydalı çıktılara dönüştüren karmaşık, maliyeti yüksek ve kendine has özelliklere sahip kuruluşlardır (Işık & Ndıfusah, 2013).

Sağlık sektöründe yer alan tüm işletmeler için ekonomik ve sosyal açıdan bazı ayırt edici özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler aşağıdaki gibi maddeler halinde ifade edilebilir (McPake vd., 2020 ss. 57-63; Smith & Walshe, 2011, s. 5):

- Hizmetlere olan talep belirsiz ve türetilmiştir,
- Sisteme devlet müdahaleleri söz konusudur ve piyasaya giriş engelleri mevcuttur,
- Piyasayı oluşturan taraflar arasındaki bilgi düzeyi çoğunlukla asimetriktir,
- Üretilen ve sunulan hizmetler heterojendir, standartlaşma düzeyi düşüktür,
- Arz ve talep dengesiz durumdadır,
- Hizmet sunumu dışsallıklar yaratmaktadır,
- Üretilen hizmetin maliyeti oldukça yüksektir,
- Piyasada arz ve talep arasında üçüncü taraflar yer almaktadır (sigorta şirketleri).

Sağlık hizmetlerine olan talep belirsizdir ve fiyat esnekliği neredeyse yoktur. Tüketiciler ve üreticiler, sağlık ihtiyacı, hizmet sonuçları ve hizmetlerin maliyetleri ile ilgili doğal bir belirsizlikle karşı karşıyadır. Hizmet sunucular, hastalar ve paydaşlar arasındaki bilgi düzeyi eşit değildir. Asil-vekil sorunu sektörün her kademesinde mevcuttur. Bu nedenle sağlık hizmetleri piyasasına ve faaliyetlerine devlet müdahalesi yaygın olarak uygulanmaktadır. Sektöre girişin önünde, profesyonel lisans, yasal düzenlemeler, fikri mülkiyet haklarının korunması, özel uzmanlık alanı, araştırma geliştirme maliyetlerinin yüksek oluşu ve doğal ölçek ekonomileri gibi büyük engeller mevcuttur. Ayrıca tıbbi hizmetlerin tüketimi (veya tüketilmemesi) ve üretimi, özellikle bulaşıcı hastalıklar ile ilgili olarak önemli dışsallıklar içermektedir (Tengilimoğlu vd., 2015; Khartit, 2021). Tüm bu özellikler sağlık işletmelerini, hizmet üreten diğer işletmelerden farklı kılmaktadır. Sağlık işletmelerinin temel yapısı incelendiğinde temel özelliklerini; *yapı*, *süreç* ve *çıktı* değeri olarak üç grupta ele almak mümkündür.

Sağlık işletmelerinin *yapısal* özellikleri incelendiğinde matriks (karmaşık) yapıda bir organizasyon modeli ile karşılaşılmaktadır. Sağlık işletmelerinin dış paydaş sayısının fazla olması, değişen teknolojiye ayak uydurma zorunluluğu, talep belirsizliği, aşırı uzmanlaşma, yasal müdahaleler gibi faktörler sağlık işletmelerinin karmaşık yapısını belirlemektedir (Atasever, 2014, s.10). Bilgi çağı ve teknolojik gelişmelerin etkisi ile birlikte tıp bilimi hızla gelişme göstermeye devam etmekte, hastalıkların tanı ve tedavi yöntemleri güncellenmekte, yeni hastalıklar ortaya çıkmakta, yeni meslekler oluşmakta ve bu durum sağlık alanında uzmanlaşma seviyesini her geçen gün arttırmaktadır. Uzmanlaşma ve iş bölümünün bu kadar yüksek olduğu sağlık sektöründe, bir kişiden veya birimden kaynaklı gelişen aksaklık tüm hizmet sürecini olumsuz etkilemektedir (Hayran, 2016, s.17). Dolayısıyla sağlık işletmelerinde işlevsel bağımlılık oldukça yüksektir (Varinli, 2004, s.35). Hastaya sunulacak bir hizmet sürecinde; cerrah, anestezi hekimi, anestezi teknikeri, hemşire, psikolog, fizik tedavi uzmanı, eczacı gibi birden çok profesyonelin yanı sıra destek hizmetlerinde çalışan elemanlara da ihtiyaç duyulmaktadır. Profesyonelleşme düzeyinin yüksek olduğu sağlık hizmetlerinde, kurumsal amaçların ötesinde mesleki hedeflere ve etik kurallara da odaklanılmaktadır. Örneğin, uzman bir hekim maliyetine bakmaksızın hastasını tedavi etmeye odaklanırken, profesyonel bir sağlık yöneticisi ise hastanın tedavisinin yanı sıra kurumsal hedeflere ve performansa ulaşmak için verimlilik, maliyet ve kalite üzerine odaklanmaktadır. Bu durum profesyoneller arasında çatışmalara yol açabilmektedir (Dawn & Powers, 2004, s.118).

Sağlık işletmelerinin karmaşık yapısı, hizmet sunumunda gelişen *süreçleri* de etkilemektedir. Sağlık işletmeleri, sağlık hizmetlerinin acil ve ertelenmez oluşundan dolayı 7/24 hizmet sunan bir organizasyon yapısındadır. Hastalanan veya sağlığından şüphe duyan bir hastanın günün herhangi bir zaman diliminde hastaneye başvurma ihtimali bulunmaktadır (Tarım, 2009, s.66). Sağlık işletmelerine gerçekleştirilen başvuruların hukuki, bilimsel ve etik açıdan reddi oldukça zor bir durumdur. Sağlık hizmetlerinin ertelenemez oluşu hasta için gerekli müdahalenin doğru zamanda yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Hizmet sürecinde gerçekleşecek bir hata insan hayatının sonlanmasına ya da sakatlık gibi giderilmesi zor bir soruna sebep olabilmektedir. Dolayısıyla sağlık işletmelerinde hata toleransı çok düşüktür (Beyatlı, 2017, s.30).

Sağlık işletmelerini *çıktı* değeri açısından ele aldığımızda ise birçok işletmeden farklı olarak, hizmet çıktısının tanımlanmasının ve ölçülmesinin zor olması hususu ortaya çıkmaktadır. Odağında insan olan sağlık işletmelerinde koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin çıktısını ölçümlemek için uzun süreler gerekmektedir. Örneğin ameliyat olup taburcu edilmiş bir hastanın çıktısını değerlendirebilmek için uzun bir süreye ve geri bildirim sağlayacak bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle hasta sonuçlarının tüm yönleriyle anında ve kolay bir şekilde değerlendirilmesi mümkün değildir (Avcı & Çınaroğlu, 2015, s.4).

1.2.Sağlık İşletmelerinin Sınıflandırılması

Sağlık işletmeleri sistem yaklaşımı kapsamında ele alındığında, değişken bir yapı içerisinde aldığı girdileri dönüştürme sürecinden geçirerek çeşitli sağlık çıktıları elde eden, elde ettiği çıktıların önemli bir kısmını tekrar aynı çevreye veren, geri bildirim mekanizmasına sahip dinamik bir sistemdir. Sistem girdileri; iş gücü, hastalar, teknoloji, bilgi, malzeme, ekipman ve sermayedir. Sistem çıktıları ise hastaların tanı ve tedavi işlemlerinin gerçekleştirilmesi, insan gücünün hizmet içi eğitimi, araştırma ve geliştirme faaliyetleri, öğrenci gruplarının klinik eğitimleri ve toplum sağlık seviyesinin yükseltilmesine sunulan katkıdır (Atasever, 2021, s. 115). Sistemin alınan girdileri çıktıya dönüştürme süreci ise planlama, örgütleme, yürütme, kontrol ve yeniden düzenleme faaliyetlerini içermektedir. Dolayısıyla sağlık işletmelerini mevzuat çerçevesinde yapılan tanıma göre, "hastaların veya hastalıktan şüphe edenlerin, genel sağlık durumunu kontrol ettirmek isteyenlerin, ayaktan ya da yatarak tedavisinin gerçekleştirildiği aynı zamanda doğum yapılan kurumlar" olarak değerlendirmek, yalnızca işlevsel yanına atıfta

bulunmak anlamına gelecektir. Çünkü sağlık işletmeleri bireye ve topluma birden fazla açıdan hizmet sunmaktadır (Kavuncubaşı & Yıldırım, 2018, s.65). Bu nedenle sağlık işletmeleri farklı özellikleri göz önünde tutularak sınıflandırılmaktadır. Sağlık işletmelerini temel olarak;

- İşlevlerine göre
- Mülkiyetlerine göre
- Büyüklüklerine göre
- Hizmet basamağına göre
- Yatış süresine göre
- Eğitim verme durumuna göre gruplandırmak mümkündür (Wolper & Pena, 2011).

Sağlık tesislerini fiyatlandırma temelinde sınıflandırmış olan Sosyal Güvenlik Kurumunun (SGK) yaptığı sınıflandırma şablonu da sektörü incelemek adına önemli bir argüman sunmaktadır. Tablo 1.1.'de görülebileceği üzere, SGK sınıflamasında, sağlık tesislerini kamu ve özel olarak temel iki gruba ayırmakta ve bu gruplar kapsamında fonksiyonel bir sınıflandırma sunmaktadır.

Tablo 1. 1. *SGK Sağlık Kurum ve Kuruluşları Sınıflandırması*

STATÜ	KODU	SINIFI
KAMU	U1	Tıp Fakülteleri Bulunan Devlet Üniversiteleri Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezleri (Devlet Üniversitesi Hastaneleri)
	U2	Tıp Fakülteleri Bulunan Vakıf Üniversiteleri Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezleri (Vakıf Üniversitesi Hastaneleri)
	U3	Tıp Fakülteleri Bulunan Devlet Üniversiteleri ile ortak kullanım protokolü imzalayan Sağlık Bakanlığı Hastaneleri
	U4	Tıp Fakülteleri Bulunan Vakıf Üniversiteleri ile eğitim ve uygulama amaçlı protokol imzalayan özel sağlık hizmet sunucuları
	A1	Sağlık Bakanlığı tarafından Sağlık Bakanlığı yataklı sağlık tesisleri rollerinin yeniden belirlenmesi ve gruplandırılmasına ilişkin kriterlere göre belirlenen sağlık hizmeti sunucuları
	A1 Dal	
	A2	
	A2 Dal	
	B	
	C	
	D	
	E	
ÖZEL	TM	Tıp merkezi
	DM	Dal merkezi
	ÖH	Özel hastane

Kamu grubunda yapılan sınıflandırmada, devlete veya vakıflara ait üniversite hastaneleri ve araştırma merkezleri ve Sağlık Bakanlığı mevzuatı çerçevesinde tanımlanmış olan devlet hastanelerine yer verilirken; özel grubunda tıp merkezleri, dal merkezleri ve özel hastaneler yer almaktadır.

1.2.1. İşlevlerine Göre Sağlık İşletmeleri

Sağlık işletmeleri işlevlerine göre sınıflandırılırken hizmet sundukları alanlar göz önünde bulundurulmaktadır. Sunulan hizmet türüne göre hastaneler; İlçe/Belde Hastaneleri, Genel Hastaneler, Özel Dal Hastaneleri ile Eğitim ve Araştırma Hastaneleri olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır (Kavuncubaşı, 2011, s. 116). Sağlık işletmelerinin tabi tutulduğu bu sınıflamada, hizmet kapasiteleri de ayrıca önem arz etmektedir (Tengilimoğlu vd., 2015, s. 187).

İlçe/Belde Hastaneleri: coğrafi koşulların, ulaşım imkânlarının kısıtlı olduğu bölgelerde sağlık hizmet planlamasının ve sunumunun tek merkezden gerçekleştirilmesi suretiyle koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerinin yürütülmesi amacıyla açılan sağlık işletmeleridir. İlçe merkezinde ve bağlı beldelerde sunulacak hizmetleri kapsamaktadır. Bünyesinde koruyucu, tedavi edici hizmetlerin yanı sıra ana çocuk sağlığı, tıbbi müdahale, çevre sağlığı, adli tabiplik ile ağız ve diş hizmetleri sunulmaktadır (Şencan vd., 2009) . Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'ne göre, ilçe merkezlerinde hizmet sunan Acil Sağlık İstasyonları, Aile Planlama Merkezleri gibi birimlerle ilçe/belde hastanelerinin hizmetleri birleştirilebilmektedir. İleri tetkik ve tedavi gerektiren durumlarda hastaların durumu stabilize edildikten sonra uygun bir sağlık işletmesine sevki gerçekleştirilmektedir.

Genel Hastaneler: En az 50 yatak kapasitesine sahip ve bünyesinde mevcut uzmanlık dalları ile ilgili ayaktan ve yatarak hizmet sunan sağlık işletmeleridir. Genel hastanelerde her türlü acil vaka hizmeti sunulmaktadır. Ayrıca ihtiyaç duyulması halinde cerrahi işlem gerçekleştirilebilecek donanımı da bünyesinde bulundurmak zorundadır. Ülkemizde genel hastaneler, yataklı tedavi hizmeti sunan kurumlar arasında nicelik olarak en büyük paya sahiptir.

Özel Dal Hastaneleri: Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen belirli hastalıklara sahip olan, belirlenmiş yaş grubunda bulunan veya bir organ ya da organ grubunda görülen hastalıkların teşhis, tedavi ve müşahede işlemlerinde uzmanlığa sahip olan sağlık

işletmeleridir. Kadın doğum hastaneleri, fizik tedavi merkezleri, göğüs hastalıkları hastaneleri bu gruba örnektir (Şencan, 2009, s.3).

Eğitim ve Araştırma Hastaneleri: Bünyesinde tıp alanında çalışacak doktor, hemşire, ebe, laboratuvar teknisyeni gibi sağlık profesyonellerinin yetiştirildiği kurumlardır. Eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetlerinin yanı sıra tanı, tedavi ve bakım hizmetleri de yürütülmektedir. Her türlü cerrahi girişimin yapıldığı bu kurumlarda ileri tetkik ve tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. Üniversite tıp fakülteleri ve araştırma hastaneleri bu sınıflamaya örnektir (Yıldız, 2008, s. 23).

1.2.2. Mülkiyet Esasına Göre Sağlık İşletmeleri

Mülkiyet esasına göre sağlık işletmeleri sınıflandırılması, mülkiyetin hangi kurum veya kuruluşa ait olduğu ve kurum ve kuruluşların niteliğine göre yapılmaktadır (Tengilimoğlu vd., 2015). Bu sınıflamaya göre Türkiye'deki sağlık işletmeleri kamu hastaneleri, özel hastaneler ve vakıf hastaneleri olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Ancak günümüzde kamu özel ortaklığı olarak karşımıza çıkan şehir hastaneleri de bu sınıflama kapsamında incelenmelidir. Ülkemizde en büyük hizmet üreticisi ve sunucusu Sağlık Bakanlığı (SB)'dır. Sağlık Bakanlığı dışında kamu üniversite hastaneleri yüksek yatak kapasitesi ile güçlü bir hizmet sunucudur. Karmaşık bir düzen içerisinde rol alan hizmet sunuculardan bazıları kamu, yarı-kamu, özel, vakıf, üniversite hastaneleri ile dernek-vakıf ortaklığında açılan kurumlardan oluşmaktadır (Uğurluoğlu, 2015, s. 53).

Mülkiyet esasına göre yapılan sınıflamada yer alan en büyük grup *kamu hastaneleridir*. Kamuya bağlı sağlık işletmelerinin neredeyse tamamı Sağlık Bakanlığı mülkiyetinde hizmet sunmaktadır. Devlet üniversitelerine bağlı hastaneler ile Sağlık Bakanlığı ve üniversitelerin ortak kullanımında olan sağlık işletmeleri de bulunmaktadır. Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet sürdüren askeri hastaneler 2016 yılı itibari ile SB'ye devredilmiştir (R.G., 2016). Türkiye'de en büyük hizmet sunucusu olan SB'ye ait sağlık işletmeleri, bakanlığın misyonu gereği hizmet sunumundaki rolünü her geçen gün arttırmaktadır. 2005 yılında Sosyal Sigortalar Kurumu'na (SSK) ait tüm sağlık tesisleri de SB'ye devredilmiştir. Sağlık tesislerinin, SB'ye devri Sağlıkta Dönüşüm Programı (SDP) kapsamında gerçekleşen kilit reformlardan birisi olmuştur. Gerçekleştirilen reform hareketinin temel amacı olarak, kamu sağlık işletmeleri arasında yönetim ve ödeme mekanizmalarını uyumlu hale getirmek vurgulanmaktadır. Sağlık hizmet sunumu ile finansmanının ayrılması bu noktada önemli bir girişim olmuştur (Atasever, 2021, s.119).

SDP kapsamında SB'ye bağlı hastanelerin etkili, verimli ve kaliteli hizmet sunumu gerçekleştirmesi amacıyla ihtiyaç duyulabilecek alt yapıların oluşturulmaya çalışıldığı görülmektedir. 2011 yılı itibari ile kanunlaşma sonrası, Kamu Hastane Birlikleri modeli uygulamaya konulmuştur. Birlikler ve birliklere bağlı sağlık tesislerinin tüm yöneticilerinin sözleşmeli olması planlanmış, sistemin denetlenebilir, hesap verilebilir ve profesyonel bir yönetime geçiş yapması planlanmıştır. Ancak Kamu Hastane Birlikleri uygulaması 2017 yılı itibari ile sonlandırılmıştır. Kamu hastane birliklerinin kapatılması ile SB'ye bağlı hastaneler, idari ve mali açıdan tekrar il sağlık müdürlüklerine bağlanmıştır. 694 sayılı KHK (Kanun Hükmünde Kararname) ile değişim yaşayan SB merkez teşkilat yapısı 2018 yılının ikinci yarısında uygulamaya geçen Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi ile yeniden değişmiştir. Sağlık Bakanlığı, tüm işleyişinde Cumhurbaşkanına karşı sorumlu bir pozisyona geçmiştir. Cumhurbaşkanlığı, politika belirlemede SB ile aktif rol oynamaktadır. Sonuç olarak dönemler halinde Bakanlık merkez teşkilatı değişimler yaşamıştır. Sağlık Bakanlığı, merkez teşkilat yapısı 703 sayılı KHK ile güncel halini almıştır (Aydemir, 2020, s.358).

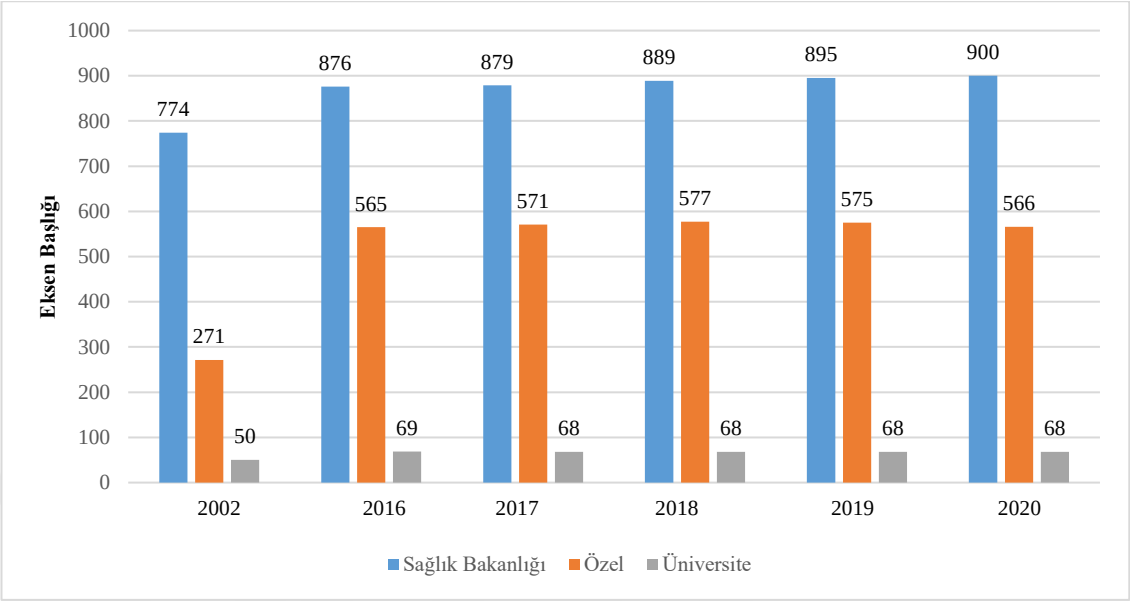
Sağlık Bakanlığı'na bağlı sağlık tesisleri, kâr amacı gütmeyen, nüfus ile orantılı şekilde kurulan ve temelinde tedavi hizmetleri sunan birimlerdir. Özel sağlık tesisleri gibi kâr amacı olmayan bu birimlerin, sundukları tedavi hizmetleri devlet bütçesinden finanse edilmektedir. Sunulan sağlık hizmetlerinde fiyatlar, maliyetlere göre değil SGK tarafından belirlenen fiyatlara göre oluşmaktadır (Berman & Tatar, 2004).

Sağlık tesislerinin sistem içerisindeki rolleri, bölge merkezli sağlık yapılanması anlayışı çerçevesinde özel sağlık tesislerini, üniversite hastanelerini ve diğer yataklı sağlık hizmet sunucularını da dikkate alarak bütüncül bir değerlendirme ile belirlenmektedir (Şencan, 2009, s.2). Sağlık Bakanlığı ve üniversitelerin ortak kullanımında olan sağlık tesisleri, 2010 yılı 5974 sayılı kanun ile yapılan düzenleme sonucunda karşılıklı işbirliğine imkân sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Kanuna göre, herhangi bir sermaye yatırımına gidilmeden mevcutta var olan kamu hastaneleri ile afiliye olmak suretiyle, sağlık hizmetleri araştırma ve geliştirme faaliyetleri gerçekleştirilecektir. Sağlık Bilimleri Üniversitesi ile Sağlık Bakanlığı arasında imzalanan protokole göre toplamda 55 eğitim ve araştırma hastanesi, üniversite hastanesi olarak hizmet sunmaktadır (Atasever, 2021, s.123). Kamuya bağlı üniversite hastanelerinde temel amaç tıp eğitimini gerçekleştirmek ve ileri düzeyde araştırma-geliştirme faaliyetlerini yürütmektir. Üniversite hastaneleri

üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin sunulduğu kurumlardır. Sağlık ile ilgili uygulama ve araştırma merkezi olarak görev yapan üniversite hastaneleri, toplumun sağlık statüsünün yükseltilmesinde önemli rol oynamaktadır (Uğurluoğlu, 2015, s.59). Üniversitelere bağlı sağlık tesisleri 2002 yılında 50 adet iken 2021 itibari ile 68'e ulaşmış ve hasta yatak sayısı 50 bini geçmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2022). Üniversite hastanelerinde teşkilat yapısı, üniversitelerin organizasyon yapısına bağlı olarak karmaşık bir haldedir. Üniversite hastanelerinde döner sermaye harcama yetkilisi rektördür. Rektör dışında üniversite Yönetim Kurulu, kurula döner sermaye ile ilgili sunulan konularda nihai karar alma yetkisine sahiptir (YÖK, 1983).

Mülkiyet esasına göre yapılan sınıflamada yer alan ikinci önemli başlık ise *özel sağlık tesisleridir*. Özel hastaneler ve özel sağlık tesisleri, Türkiye'de son yirmi yılda sektör içindeki ağırlığı büyük oranda artış gösteren, hür teşebbüs niteliğinde olan ve dolayısıyla kâr amacı güden işletmelerdir (Söyük, 2018a, s.49). Türkiye'de özel hastane sayısı 2002 yılında 271 iken, 2020 yılında 566'ya ulaşmıştır (Şekil 1.1). Ek olarak, 2020 yılı verilerine göre sağlık sisteminde rol oynayan 638 adet özel tıp merkezi mevcuttur. Benzer durum ülkenin sahip olduğu hasta yatağı sayısında da görülmektedir. 2002 yılında ülkede mevcut olan toplam 164.471 hasta yatağının 12.387 tanesi özel sektöre aitken; 2020 yılında sahip olunan toplam 251.182 yatağın 52.230'u özel sektöre aittir. Ayrıca 2020 yılı itibari ile özel sektör toplam yoğun bakım yatağının %35'ini, ameliyathane odalarının ise %32 sini bünyesinde barındırmaktadır. Sağlık hizmetlerindeki toplam tıbbi personel sayısı 1.142.469 iken, özel sektörün bu sayı içindeki payı 273.874 kişi ile %24 civarındadır (Sağlık Bakanlığı, 2022). Dolayısıyla tedavi edici hizmetlerdeki üretim kapasitesinin çok büyük bir kısmının özel sektör tarafından üstlenildiği görülebilmektedir.

Şekil 1. 1. *Türkiye'de Mülkiyetine Göre Hastane Sayıları, 2002-2020*



Kaynak: Sağlık Bakanlığı (2022). Sağlık istatistikleri yıllığı 2020. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü.

Özel sağlık tesislerini iki temel grupta incelemek mümkündür. Bunlardan ilki Özel Hastaneler Yönetmeliği kapsamında kurulan ve faaliyetlerini devam ettiren "*özel hastaneler*"; ikincisi ise Ayakta Teşhis ve Tedavi Hizmeti Sunulan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan genel veya cerrahi "*tıp merkezleridir*".

Özel hastaneler; gerçek veya tüzel kişilere ait olup, ayakta ve yatarak teşhis ve tedavi hizmeti sunan, Özel Hastaneler Yönetmeliği gereğince gözlem yatakları hariç olmak üzere en az yüz hasta yatağına sahip olarak açılabilen sağlık işletmeleridir. Tıp merkezleri ise; 26778 sayılı Ayakta Teşhis ve Tedavi Hizmeti Sunulan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelikte tanımlanmış olan uygun kriterler çerçevesinde; hasta bekleme alanları, poliklinik alanları, cerrahi işlem yapılıyor ise ameliyathane, sterilizasyon üniteleri, gözlem yatakları, acil ünitesi ve laboratuvarlardan oluşan, en az on uzman tabiple faaliyet gösteren, özel teşebbüse ait sağlık işletmeleridir.

Türkiye'de özel sağlık sektörünün gelirleri çok büyük oranda SGK ile yapılan anlaşma çerçevesinde, SGK kapsamındaki hastalara sunulan tedavilerden sağlanmaktadır. SGK özel sağlık işletmeleri ile anlaşmalar yaparak, Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) hükümleri çerçevesinde, sağlık işletmelerine geri ödeme yapmaktadır. Özel sağlık işletmeleri SUT kapsamında alacakları geri ödeme miktarının %200'üne kadar bir farkı ise, hizmeti

kullanan hastadan tahsil edebilmektedir (Yıldırım & Konca, 2018, s. 20). Dolayısıyla, satış fiyatlarını belirleme serbestisine sahip olmayan özel sağlık işletmeleri için, etkin bir maliyet yönetimi ön plana çıkmaktadır. Birim fiyatlar ödeyici tarafından belirlenirken, birim maliyetleri düşürmek, ölçek ekonomisinden faydalanmak ve kalite algısını yükseltmek gibi uygulamalar, sektörün önemli uğraşı alanlarındandır.

1.2.3. Büyüklüklerine Göre Sağlık İşletmeleri

Sağlık işletmelerini büyüklüklerine göre sınıflandırırken başvurulan başlıca ölçütler arasında; yatak sayısı, çalışan sayısı, hasta veya yatış günü sayıları yer almaktadır. Genellikle kullanılan ölçüt ise yatak sayısıdır (Kavuncubaşı & Yıldırım, 2018, s. 115). Sınıflandırma yapılırken, 25, 50, 100, 200, 400, 600 yatak sayısı gibi kriterler baz alınabilmektedir. Genellikle 100 yatağa kadar olan hastaneler küçük ölçekli, 100- 400 yatak orta ölçekli, 400 yatak üzeri ise büyük ölçekli olarak kabul edilebilmektedir (Beyatlı, 2017, ss. 30-31).

1.2.4. Hizmet Basamağına Göre Sağlık İşletmeleri

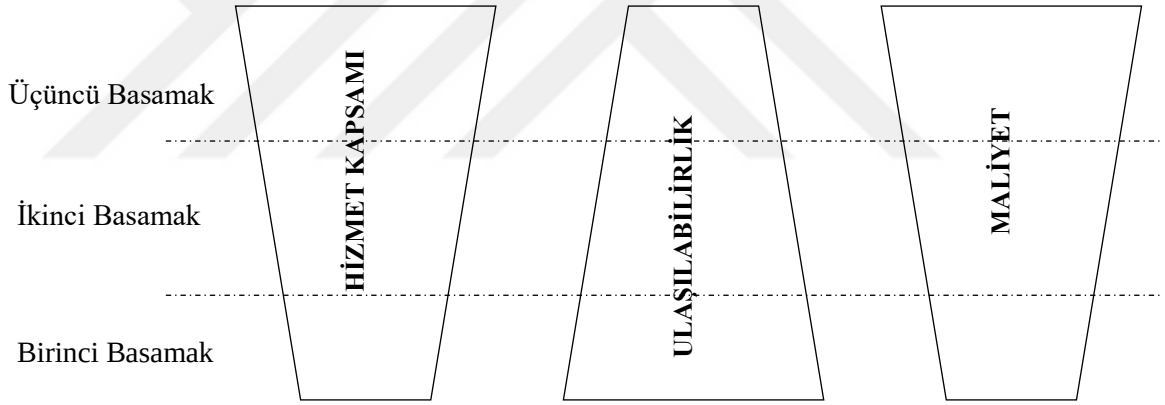
31746 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Sağlık Hizmet Sunucularının Basamaklandırılmasına Dair Yönetmelik", Türkiye'de yer alan sağlık işletmelerini; birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmet sunucuları şeklinde bir sınıflamaya tabi tutmaktadır. Birinci basamak sağlık işletmeleri, odağında koruyucu sağlık hizmetlerinin yer aldığı, tedavi edici hizmetlerin payının düşük olduğu, bireylerin sağlık sistemi ile ilk temas noktası olmak üzere tasarlanmış hizmet ağının içinde yer alan işletmelerdir. Türkiye sağlık sisteminde birinci basamak sağlık işletmeleri kapsamında Toplum Sağlığı Merkezleri, Aile Sağlığı Merkezleri ve Sağlıklı Hayat Merkezleri yer almaktadır.

İkinci basamak sağlık işletmeleri ise, tedavi edici hizmet özelliği ağır basan sağlık işletmeleridir. İkinci basamak sağlık işletmeleri, daha yüksek sayıda uzmanlık alanın birlikte çalıştığı, çok fonksiyonlu ve departmanlı hastanelerden oluşmaktadır. Dolayısıyla hizmet kapsamı birinci basamak sağlık işletmelerinden daha geniştir. İkinci basamakta yer alan sağlık işletmelerinin temel amacı, birinci basamak sağlık hizmetlerinin çözmekte yetersiz kaldığı sağlık sorunlarını çözüme kavuşturmaktır. Türkiye sağlık sisteminde ikinci basamak sağlık işletmeleri kapsamında genel olarak; il ve ilçe hastaneleri, özel hastaneler ve tıp merkezleri yer almaktadır.

Üçüncü basamak sağlık işletmeleri ise, uzmanlaşma seviyesinin en yüksek olduğu, daha yüksek bilgi ve teknoloji ile donanmış, karmaşık olguları çözme amacı taşıyan özelleşmiş hizmetleri bünyesinde barındıran sağlık işletmeleridir. İlgili yönetmelikte, bu basamakta yer alan hastaneler, "üçüncü basamak sağlık hizmet sunucuları, ilgili mevzuatında tanımlanan ileri tetkik ve özel tedavi gerektiren hastalıklar için yüksek teknoloji içeren ve/veya eğitim ve araştırma hizmetlerinin verilebileceği altyapıya sahip üst düzey hastanelerdir" şeklinde tanımlanmaktadır.

Aşağıdaki şekilde aktarıldığı gibi, her bir basamakta yer alan sağlık işletmeleri; hizmet kapsamı, ulaşılabilirlik ve maliyet temel kıstasları çerçevesinde farklılık göstermektedir (Kavuncubaşı & Yıldırım, 2018, s. 45).

Şekil 1. 2. *Hizmet Basamakları ve Özellikleri*



Kaynak: Kavuncubaşı, Ş., & Yıldırım, S. (2018). *Hastane ve sağlık kurumları yönetimi*. Siyasal Kitapevi.

Birinci basamak sağlık işletmeleri daha dar kapsamlı iken, ulaşılabilirliği daha yüksek ve maliyetleri daha düşüktür. İkinci basamak sağlık işletmelerinin, birinci basamak sağlık işletmelerinden daha kapsamlı hizmet sunmasının bedeli daha yüksek maliyet ve daha kısıtlı ulaşılabilirliktir. Üçüncü basamak sağlık işletmeleri ise daha dar bir nüfusa daha kapsamlı bir sağlık hizmeti sunduğu için en yüksek maliyetlere sahip basamak konumundadır.

1.2.5. Yatış Süresine Göre Sağlık İşletmeleri

Sağlık işletmelerini yatış süresine göre sınıflandırırken, sağlık hizmetine ihtiyaç duyan bireylerin veya hastaların sağlık tesisinde kalış süreleri dikkate alınmaktadır. Hastalar, sağlık kurumundan ayakta, yatarak ve günübirlik tedavi olmak üzere üç tür hizmet almaktadır. Sağlık tesisine yatışa ihtiyaç duyulmadan 24 saatten daha kısa bir süre içinde gerçekleştirilen hizmet ayaktan tedavi, sağlık tesisine yatış yapılmadan kemoterapi, hemodiyaliz gibi hizmet alanlar günübirlik tedavi ve 24 saatten daha uzun süre tedavi sebebiyle sağlık tesisine yatışı gerçekleştirilen hastalar yatarak tedavi hizmeti kapsamındadır. Hastaların sağlık tesisine kabulünden taburculuğuna kadar geçen süre yatış süresi olarak değerlendirilmektedir. Yatış süresine hastanın taburcu edildiği gün dâhil değildir (Yavuz vd., 2013,s. 72). Yatışı yapılan hastaların yarısından fazlasının 30 günden az kaldığı sağlık işletmeleri, kısa kalış süreli işletmeler; yarısından fazlasının 30 günden fazla kaldığı sağlık işletmeleri uzun kalış süreli işletmeler olarak sınıflandırılmaktadır (Aksaraylı vd., 2009, s. 18).

1.2.6. Eğitim Verip/Vermeme Statüsüne Göre Sağlık İşletmeleri

Sağlık işletmeleri, eğitim verme statüsüne göre; eğitim ve araştırma hastaneleri ve üniversite hastaneleri olmak üzere ikiye ayrılabilmektedir. Eğitim ve araştırma faaliyetleri yürüten çoğu hastanenin mülkiyeti SB'ye ait olsa da vakıfların mülkiyetinde olan eğitim araştırma hastaneleri de bulunmaktadır (Kavuncubaşı, 2011, s.68). Eğitim statüsüne göre sınıflandırma yöntemi sık kullanılmaktadır çünkü ihtisas programları aracılığıyla uzman eğitiminde önemli rol oynamaktadırlar. Eğitim ve araştırma hastanelerinde tıpta uzmanlık eğitimi sunulurken; üniversite hastanelerinde lisans düzeyinde tıp eğitimi de sunulmaktadır. Eğitim amacı taşımayan sağlık tesislerinde ise geleneksel tanı ve tedavi hizmetleri sunulmakta ve öğrenciler için staj imkânı sağlanmaktadır (Gemlik & Ayanoğlu, 2010, s.96).

1.3. Sağlık İşletmelerinin Fonksiyonları

Sağlık işletmeleri, bünyesinde birden çok faaliyetin yürütülmesi sebebiyle farklı bakış açılarına göre sınıflandırılan karmaşık organizasyonlardır. Bilimsel içeriklerden teknik araçlara, beşeri faktörlerden teknik unsurlara her açıdan sosyal bir sistem olan sağlık işletmeleri, hasta ve yaralıları tedavi etmek ve toplumun sağlık seviyesini yükseltmek için sağlık hizmeti üretmektedir. Sağlık hizmet üretiminin yanı sıra sağlık işletmeleri, uzmanlık ve tıp eğitiminin sunulduğu, bilimsel deneylerin gerçekleştirildiği eğitim ve

araştırma merkezleridir (Gemlik & Ayanoğlu, 2010, s. 96). Ayrıca tüm toplumun sağlık seviyesini yükseltmeye katkı sunan sosyal bir organizasyon, bir yönüyle hastaların tedavi süresince konakladığı bir otel, sağlık profesyonellerini eğiten mesleki bir organizasyon ve yönetim sürecinde ekonomik ilkelerin geçerli olduğu bir işletme organizasyonu olarak nitelendirilmektedir. Sağlık işletmelerinin farklı yönlerden sınıflandırılması onların amaç ve fonksiyonlarını ön plana çıkarmaktadır. Sağlık işletmelerinin temel amaçları şu şekilde sıralanmaktadır (Kavuncubaşı & Yıldırım, 2018, ss. 45-50):

- İhtiyaç duyulan tüm sağlık hizmetinin üretilerek arz edilmesi,
- Birey ve toplum sağlığının korunması,
- Sağlık profesyonellerinin yetiştirilmesi ve eğitilmesi,
- Tıp bilimine katkı sunacak araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin organize edilmesi.

Sağlık işletmelerinin temel amaçlarına ulaşması için tıbbi, idari, finansal, teknik, eğitim, otelcilik ve sosyal hizmet gibi bir dizi işlevi yerine getirmesi gerekmektedir. Temel fonksiyonu tıbbi hizmet sunumu olan sağlık işletmelerinde son dönemlerde otelcilik fonksiyonu da ön plana çıkmaktadır. Zaman içerisinde teknolojik gelişmelerinde etkisi ile ortaya çıkan işlevsel değişimler sağlık işletmelerinin finansal yapılarını değiştirdiği kadar örgüt yapılarında da değişimlere sebep olmuştur (Ağırbaş, 2019, s. 388). Sağlık işletmelerinin fonksiyonları; tıbbi, idari, mali, teknik, otelcilik, eğitim-araştırma ve sosyal fonksiyonlar başlıkları altında aktarılacaktır.

1.3.1. Tıbbi Fonksiyonlar

Bu fonksiyon grubu, hasta ve yaralıların, kendisini hasta hissedenlerin tedavi ve bakım hizmetleri ile ilgili tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Sağlık tesislerinin var oluş sebebini ve temel fonksiyonunu oluşturan tıbbi hizmetler; poliklinik, klinik, ameliyathane, yoğun bakım, tıbbi rehabilitasyon, görüntüleme, laboratuvar vb. hizmet birimlerini içermektedir. Tıbbi hizmet üretimi dışındaki fonksiyonlar, yardımcı (destek) fonksiyonlar olarak tanımlanmaktadır. Ancak ister temel fonksiyon olsun ister yardımcı fonksiyon olsun sağlık işletmelerinde gerçekleştirilen tüm hizmetler, birbiri ile sıkı sıkıya ilişkili ve ayrılması mümkün olmayan bir bütünün parçaları konumundadır (Canpolat, 2019, s. 1).

Tedavi edici sağlık hizmetleri, bireylerin sağlık durumunda görülen aksaklıkların azaltılması ve muhtemel ölümlerin önüne geçilmesi için tıbbi yöntem ve teknolojilerin

aktif olarak sağlık profesyonelleri tarafından kullanılmasıdır. Tedavi edici hizmetlerin diğer bir boyutu da rehabilite edici hizmetlerdir. Rehabilite edici sağlık hizmetleri sağlık durumu bozulmuş olan bireylerin, kaybettikleri bedensel ve zihinsel yeteneklerinin yeniden kazandırılmasına destek olmak ve bireylerin başkalarına bağımlılıklarını azaltmak için sunulan destek hizmetlerdir. Temelde tıbbi ve sosyal rehabilitasyon olarak ikiye ayrılan hizmet, fiziksel ve ruhsal açıdan zorluk yaşayan bireylerin, hayatlarını bağımsız bir şekilde sürdürmesi için yürütülmektedir. Tıbbi rehabilitasyon, bedenen kalıcı bir hasar veya sakatlık durumunun düzeltilmesi, yaşam standartlarının yükseltilmesi amacını taşırken, sosyal rehabilitasyon ise sakatlık ve özür durumunda bireylerin günlük yaşama uyumunu sağlamak için sunulan hizmetlerdir (Beyatlı, 2017, s.89).

1.3.2. İdari Fonksiyonlar

Üretim ve hizmet işletmeleri için geçerli olan yönetim fonksiyonları sağlık işletmeleri için de geçerlidir. Teknolojik gelişmelerle birlikte hızla değişen ve büyüyen sağlık işletmeleri, tıbbi fonksiyonunun yanı sıra hizmetlerin etkili ve verimli sunulabilmesi için tüm personelini işletme amaçlarına uyumlu şekilde yönlendirmesi gerekmektedir. Eğitim ve araştırma faaliyetlerinin yürütüldüğü, yüksek miktarlarda bütçelerin ayrıldığı sağlık işletmelerinin profesyonelce yürütülmesi günümüzde bir zorunluluk haline gelmiştir (Beyatlı, 2017, s. 91). Sağlık işletmelerinde görev yapacak personelin işe alım süreçleri, görev dağılımlarının gerçekleştirilmesi, göreve başlayan personelin eğitimleri, motivasyon, haberleşme işlemlerinin yürütülmesi, izin, hastalık, maaş terfi gibi özlük haklarının düzenlenmesi, disiplin, kayıt ve dokümantasyon işlemlerinin planlanması, tedarik ve kalite süreçlerinin koordine edilmesi, yürütülmesi, kontrol edilmesi gibi süreçler sağlık işletmelerinin idari fonksiyonu kapsamında yürütülmektedir. Sağlık işletmelerinde idari işlevler, sunulan sağlık hizmeti ile uyumlu, aktif ve etkili bir şekilde yürütülmek durumundadır (Avcı & Çınaroğlu, 2015, s.4).

1.3.3. Mali Fonksiyonlar

Sağlık işletmelerinde mali (ekonomik) fonksiyonlar; sağlık hizmeti üretiminde kullanılan, sağlık profesyonellerinin ve hastaların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik madde, malzeme, tıbbi sarf, araç-gereç, yiyecek, içecek, giyim, gibi ürünlerin satın alınması ve personel maaşları, tazminatlar, yolluklar gibi giderlerin karşılanması ile bütçe tanzimini içeren bütün gelir ve giderleri kapsamaktadır. Kamu veya özel tüm sağlık

işletmelerinde yürütülen faaliyetlerin bir maliyeti bulunmakta ve sağlık tesisleri, bu maliyetleri karşılamak için gelir elde etmek zorundadır. Ayrıca sağlık tesislerinin performans değerlendirmesi gerçekleştirilirken mali açıdan sergilediği performans ön plana çıkmaktadır. Bu noktada, mali fonksiyonlar sağlık tesislerinin finansal durumu ve sürdürülebilirliği hakkında bilgi üretmekte ve işletmelerin bu alandaki yasalara uyum prosedürlerini yürütmektedir (Ersöz, 2008, s.100).

1.3.4. Teknik Fonksiyonlar

Sağlık tesislerinde tıbbi gelişmeler ve teknolojik ilerlemelere bağlı olarak yüzlerce tıbbi cihaz hizmet sunumunda kullanılmaktadır. Hizmet sunumunda bir aksaklık olmaması için kurum içerisindeki her türlü teknik cihaz ve donanımın bakım ve onarım faaliyetlerinin yapılması gerekmektedir. Sağlık hizmet sunumu için gerekli olan binanın, malzemelerin, araç ve gereçlerin tedarik edilmesi, tıbbi cihazların ve diğer malzemelerin bakım ve onarım faaliyetlerinin yürütülmesi teknik hizmetlerin sorumluluğundadır. Teknik hizmetler ayrıca sıhhi tesisat, kanalizasyon, elektrik, ısı ve havalandırma sistemleri, çamaşırhane, bahçe mutfak gibi işlerden de sorumludur (Şahin, 2019, s. 208).

Teknolojik donanıma sahip tıbbi cihazların sağlık hizmet sunumunda her geçen gün daha fazla kullanılıyor olması, sağlık tesislerinde teknik hizmet biriminin önemini arttırmaktadır. Teknik fonksiyonlarda yaşanacak olumsuz bir gelişme tanı ve tedavi işlemlerinin aksamasına, teşhis işlemlerinin gecikmesine yol açmaktadır. Bu nedenle teknik hizmetlerden sorumlu ekibin görev tanımları açıkça belirtilmeli, arıza durumunda müdahale edecek teknik ekip her an hazır durumda bekletilmelidir (Beyatlı, 2017, s. 136).

1.3.5. Otelcilik Fonksiyonları

Sağlık işletmelerinin tıbbi hizmetler dışında kalan tüm hizmet alanlarını hasta memnuniyetine uygun şekilde tasarlamayı, işletme iç ve dış ortamında hasta konforunu arttırmayı amaçlayan hizmetlerdir. Sağlık kalitesini arttırmayı amaçlayan işletmeler, tıbbi hizmetlerin en büyük destek alanı olan ve hasta memnuniyetini arttıran otelcilik hizmetlerine önem vermek zorundadır. Belirli bir standartta uygulamaya geçirilen otelcilik hizmetleri; temizlik, hasta karşılama, otopark, vale, hasta oda havalandırmaları, yemek, güvenlik ve kayıt ile ilgili destek hizmetleri içermektedir (Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, 2014, s.7). İlk olarak özel sağlık işletmelerinde uygulanmaya başlayan otelcilik hizmetleri günümüzde kamu hastaneleri için de bir zorunluluk haline gelmiştir. Sağlık turizm faaliyetlerinin de hem iç pazarda hem de dış pazarda ivme

kazanması, hasta memnuniyetinin sağlanması ve rekabette avantaj elde edilmesi için otelcilik hizmetlerine duyulan ihtiyacı arttırmıştır (Marşap, 2014, s. 187).

1.3.6. Eğitim ve Araştırma Fonksiyonu

Sağlık işletmeleri, tıbbi ve idari fonksiyonlarının yanı sıra personelinin eğitilmesini ve yetiştirilmesini sağlayan eğitim kurumları niteliğindedir. Sağlık işletmelerinde yürütülen eğitim, öğretim, yetiştirme ve geliştirme faaliyetleri tüm sağlık personelinin yürütmekte oldukları görevlerde ve ileride rol alabilecekleri işlerde ihtiyaç duyacakları, bilgi ve beceriyi kazandırmaktır. Ayrıca yaşanan değişimlere karşı daha duyarlı olunması, hasta ve yakınları ile iletişim, hasta haklarına riayet, nüfus planlaması, çocuk gelişim ve bakımı, hastalıklardan korunma yolları vb. konularda sağlık personelinin profesyonel bir bakış açısıyla eğitilmesini ve yetiştirilmesini amaçlamaktadır (Çınaroğlu, 2018, s. 185).

Sağlık işletmeleri karmaşık yapıda sistemler olduğu için iyi yetiştirilmiş personele ihtiyaç duymaktadır. Sağlık işletmeleri bu noktada, sağlık insan kaynağı eğitimine ve gelişimine destek sunan ekonomik birimlerdir. Hekim adaylarının ve diğer sağlık profesyonellerinin eğitimine ve uzmanlık eğitimine katkı sunan bu kurumlarda hekimler, tıbbi araştırma faaliyetlerinin yanı sıra diğer sağlık çalışanları ile bilimsel araştırmalar da gerçekleştirmektedir. Sonuç olarak sağlık işletmelerinin eğitim fonksiyonu; personel eğitimi, öğrenci eğitimi, toplumun eğitimi ve tıpta uzmanlık eğitimlerini içermektedir (Bulakbaşı, 2015, s. 23).

1.3.7. Sosyal Fonksiyonlar

Sağlık işletmelerinin sosyal işlevleri, hastaların sadece fiziksel iyilik hallerine odaklanmanın ötesinde ailesi, sosyal yaşantısı, iş çevresi, iş koşulları gibi psikolojik, sosyal ve ekonomik etkenleri de dikkate alarak sunulan hizmetleri içermektedir. Çünkü sağlık bireylerin bedenen, ruhen ve sosyal yönden iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Bu noktada önem kazanan sosyal işlevler, sağlık işletmelerinde çoğunlukla sosyal hizmet uzmanları tarafından yerine getirilmektedir. Sağlık işletmelerinde sosyal fonksiyonlar; halkla ilişkiler, kurum ve birey çevresindeki gruplarla iletişim, diğer kurum ve kuruluşlarla ilişkilerin yürütülmesi ve hasta haklarının aktarılması hizmetlerini içermektedir (Zengin, 2011, s.32).

Rekabette avantaj elde etmek isteyen modern sağlık işletmeleri sosyal fonksiyonlarını yerine getirirken hasta ve hasta yakınlarının sosyal durumu ile ilgilenen, hasta kabul süreçlerine destek olan, hastalıkların şiddeti ve tedavi sürecini sosyal yönden hafifletici

çalışmalar yapan, taburcu edilen hastalar ile iletişim kuran ve takibini gerçekleştiren ve tüm bu süreci denetleyen personeller ile çalışmaktadır. Sosyal fonksiyonlarını başarılı bir şekilde yerine getiren sağlık işletmeleri, hastaları için değer yaratmaya devam edebilecektir (Uçan vd., 2015, s.95).

1.4. Sağlık İşletmelerinde Organizasyon Yapısı

Organizasyon yapısı, yönetimin örgütleme fonksiyonun önemli bir bileşenidir. Örgütleme, işletmeleri; amaç-hedefler, çevre, yapı, kültür, teknoloji vb. gibi boyutlar nezdinde inceleyen bir tasarım sürecidir. Bu tasarım sürecinde, kişiler ve kaynaklar eşleştirilmekte, kişiler arası ilişkiler tasarlanmakta ve birimler arası koordinasyon süreçleri belirlenmektedir. İnsan kaynağı ve madde-malzemelerin belirli standartlar altında bir araya getirilmesi sonucunda, işletmenin farklı fonksiyonlarını yerine getiren birimler tasarlanmaktadır. Örgütleme, işletme başarısının ve kaynak kullanımında verimlilik düzeyinin önemli belirleyicilerinden biridir (Daft, 2015, s. 14). Sağlık işletmelerinin de amaçlarına ulaşabilmek için etkin bir organizasyon yapısına sahip olmaları gerekmektedir. Doğası gereği matris örgüt yapısı içinde faaliyetlerini devam ettiren sağlık işletmelerinde örgütsel yapı birçok farklı ve yüksek uzmanlaşma seviyesine sahip departmanlarla karakterizedir (Demirtaş & Yayla, 2021, s. 19).

Sağlık işletmelerinin organizasyon yapısını, tıbbi hizmetler, hemşirelik hizmetleri, idari-mali ve teknik hizmetler şeklinde dört ana bileşen özelinde incelemek mümkündür. Esasen sağlık işletmelerinde iç içe geçmiş tıbbi ve idari hizmet birimleri bulunmaktadır. Bu birimler arasındaki örgütsel yapı sağlık işletmesinin mülkiyetine ve büyüklüğüne göre bazı farklılıklar gösterebilmektedir. Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde genellikle birbirine benzer ve standart bir örgüt yapısı gözlenirken, özel hastaneler arasında büyük farklılıklar görülebilmektedir (Söyük, 2018b, s.65).

Kamu hastanelerinin güncel organizasyon yapısı, "Sağlık Bakanlığı Taşra Teşkilatı Kadro Standartları ile Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönerge" tarafından belirlenmiş durumdadır. Mevcut düzenlemeye göre kamu hastanelerinin tepe yöneticisi başhekimlerdir. Başhekime bağlı olarak, idari-mali hizmetler, sağlık bakım hizmetleri ve destek-kalite müdürleri ilgili birimleri idare etmektedir.

Tıbbi hizmet alanları, genellikle belirli gruplara ayrılarak, başhekim yardımcıları tarafından yönetilmektedir. Bu yönetim alanları arasında, hastanelerde yer alan komisyon ve kurullar, poliklinikler, yataklı servisler, ameliyathaneler, yoğun bakımlar,

laboratuvarlar, evde bakım birimleri, diyaliz merkezleri, acil servis vb. gibi çok sayıda hizmet alanı yer almaktadır. Hemşirelik hizmetleri ise, hastanelerin tüm alanlarında sağlık bakım hizmetleri müdürlüğünün koordinasyonunda ilerlemektedir. Kamu hastanelerinin bütçe uygulamaları, satın alma işlemleri, kalite, insan kaynakları, öğrenci işleri, tahakkuk, mutemetlik gibi bir dizi idari ve mali fonksiyonu da, idari ve mali işler müdürü ve yardımcıları tarafından organize edilmektedir. Destek hizmet niteliği taşıyan, morg, arşiv, çamaşırhane, yemekhane, santral, güvenlik vb. gibi birimler ise destek ve kalite birimlerinin sorumluluk alanında yer almaktadır.

Üniversite hastanelerinde ise SB'ye bağlı tesislerden farklı bir yapı bulunmaktadır. Üniversite hastanelerinin tepe yöneticisi rektör iken, tıbbi hizmetler başhekim, idari-mali-destek hizmetleri ise hastane başmüdürü tarafından yönetilmektedir. Ayrıca bu örgüt yapısı içerisinde tıp fakültesi dekanlığı, danışma kurulu, döner sermaye işletme müdürlüğü ve hastaneler genel direktörlüğü de rol almaktadır (Söyük, 2018b, ss. 74-75).

Özel sağlık işletmelerinin organizasyon yapısı ise, mevzuat çerçevesinde belirlenmiş düzenlemelerin yanı sıra, işletmelerin kendi ihtiyaçlarına göre farklılık gösteren bir yapıdadır. Bu noktada standart bir örgüt şemasına rastlamak mümkün değildir. Özel sağlık işletmelerinin yapısı, özel hastanelerde "Özel Hastaneler Yönetmeliği", tıp merkezlerinde ise "Ayakta Teşhis ve Tedavi Yapılan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik" etrafında şekillenmektedir. Bu yönetmelikler, sağlık işletmelerinin asgari hizmet birimlerini, sayı ve nitelik olarak belirlemekte, yönetim yapısı ile ilgili düzenlemeler getirilmektedir. Bu çerçevede yasanın belirlediği haliyle özel sağlık işletmelerinde, hekim olmak kaydıyla bir mesul müdür belirlenmekte ve Sağlık Bakanlığı ile olan ilişkilerde bağı kuran taraf mesul müdür olmaktadır (Avcı & Küçük, 2019, s. 26).

Özel sağlık işletmelerinde tıbbi ve idari birimler genelde daha katı bir ayrıma tabiidir. Hastanenin tıbbi süreçleri başhekim sorumluluğunda iken, idari ve finansal yönetim, yönetim kuruluna bağlı olarak çalışan hastane yöneticilerinin sorumluluğundadır. Hastane yöneticisine bağlı olarak çalışan; muhasebe, kalite, satın alma, otelcilik, insan kaynakları, özlük, bilgi işlem, iş geliştirme vb. gibi müdür veya koordinatörlerin olduğu görülebilmektedir.

Birinci bölüm altında aktarılan tüm noktalardan görülebileceği üzere, sağlık işletmeleri oldukça karmaşık bir örgütsel yapıya sahip, kaynak tüketiminin yoğun olduğu ve

çıktılarının standart olmadığı örgütsel birimlerdir. Çalışmanın ikinci bölümünde, araştırma amacı doğrultusunda, sağlık işletmelerinde önemli bir destek fonksiyonu olan ve hizmet üretiminin her basamağında rol oynayan lojistik faaliyetlerin yönetimi konusu daha detaylı bir şekilde aktarılacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK FAALİYETLERİN YÖNETİMİ

Bölümün odağında, tezin amacı çerçevesinde analiz edilecek olan faaliyetlere yönelik güncel bilgilerin aktarılması yer almaktadır. Dolayısıyla, öncelikle lojistik kavramı ve bileşenleri aktarılacak ve sonrasında sağlık işletmelerinde lojistiğin farklılaşan yönleri, özellikleri ve bileşenleri güncel bilgiler çerçevesinde tartışılacaktır.

2.1. Lojistik Kavramının Tanımı ve Gelişimi

Günümüz modern lojistik yönetimi temellerini askeri faaliyetlerden almaktadır. Askeri bir kavram olarak lojistik; orduların, personel ve malzeme hareketliliğinin yönetilmesi, iyileştirilmesi ve muharip unsurlara karşı hizmet desteği sağlanması gibi temel faaliyetler ile karakterize bir uygulamadır. Modern işletme lojistiği, askeri faaliyetler ile benzerlikleri olan bir süreci ifade etmektedir. Askeri lojistiğin amacı operasyon alanındaki faaliyetleri desteklemek iken, işletme lojistiği; işletmenin rekabetçi konumunu geliştirmesini ve korumasını destekleyen faaliyetleri ifade etmektedir (Genç, 2009, s. 13).

Grekçe kökenli olduğu kabul gören lojistik kelimesi, Grekçe ’de “hesaplama sanatı”, Fransızca “taşıma, konaklama” gibi farklı anlamlara sahip olsa da, yönetim perspektifinden bakıldığı zaman, yıllar boyunca sivil ve askeri yaşamın temel ihtiyaçlarının karşılanması amacını taşımıştır. M.Ö 5-6. yy.’de Sun Tzu tarafından kaleme alınmış olan “Savaş Sanatı” isimli eser, lojistik kavramına profesyonel anlamda rastlanan ilk eser olarak kabul görmektedir. Bunun yanı sıra, 10. yy.’den, 19. yy.’ye kadar, Bizans İmparatorluğu, Fransa, Rusya vb. gibi birçok büyük ülke ve imparatorluğun savaş taktikleri ile ilgili metinlerinde, lojistiğin temel ihtiyaçların giderilmesi üzere, madde-malzeme temininin sağlanması, sıhhi hizmetlerin organizasyonu gibi görevler üstlendiğine dair örneklere rastlanmaktadır (Szymonik, 2012).

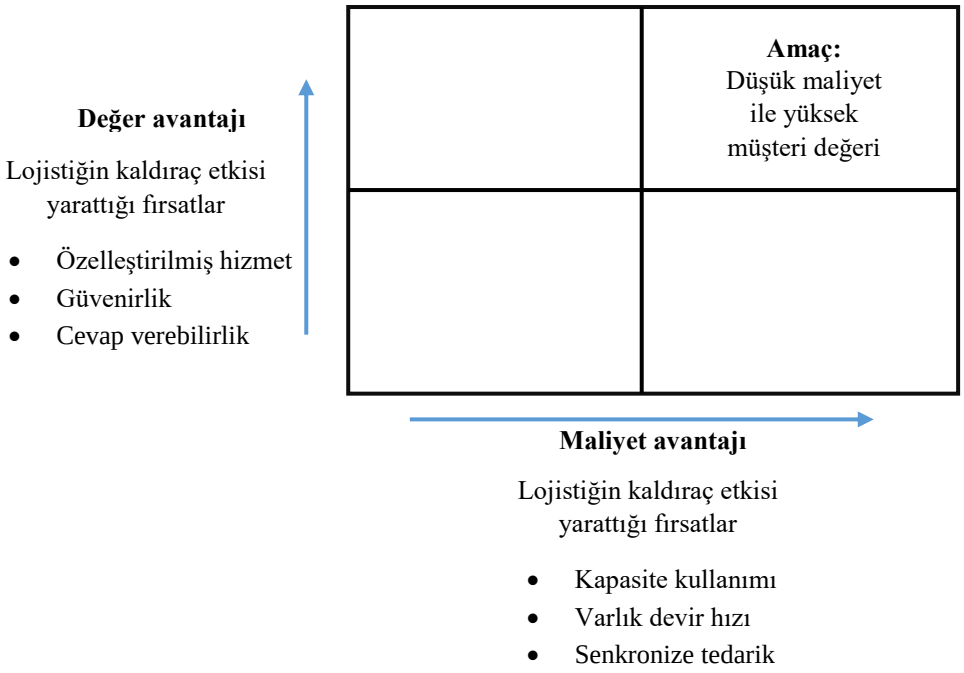
Lojistik kavramı benzer noktaların vurgulanıyor olmasına rağmen, farklı tanımlamaları olan bir kavramdır. Bazı çalışmalarda lojistik genel bir tanımlama ile, "bir ürünün kaynağından, nihai tüketicisine ulaştırılması için gerçekleştirilen faaliyetler bütünü" olarak ifade edilmektedir (Orhan, 2014, s. 8). Lojistik yönetiminin amacını ve temel faaliyetlerini de içeren başka bir tanım ise; "müşterilerin ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayacak olan nihai ürünlerin ve bilgilerin, üretim noktasında müşteriye ulaşmasına kadar geçen tüm süreçteki strateji oluşturma, malzeme akışı, depolama ve envanter faaliyetlerinin planlanmasını ve yürütülmesini ifade eder" şeklinde bir açıklama sunmaktadır (Kolinski, 2016, s. 7). Lojistik yönetiminin en geniş ve en çok kullanılan tanımı Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals-CSCMP) tarafından yapılmıştır. CSCMP lojistik yönetimini, "tedarik zincirinin bir boyutu olarak, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak amacı taşıyan her türlü ürün, bilgi ve hizmetin, üretim noktasından tüketim noktasına kadar ileri ve geri yönlü hareketinin, etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması, taşınması ve kontrol edilmesidir" şeklinde tanımlamaktadır (CSCMP). Konseyin tanımında da yer aldığı üzere, lojistik iki yönlü olarak gerçekleşen faaliyetlerin yönetimini içerir. Üretim noktasından nihai tüketim noktasında doğru olan hareket "ileriye yönelik lojistik" iken, aksi durumdaki bir akış "tersine lojistik" olarak ifade edilmektedir (Deran, 2012, s.78).

Tanımların ana hatları incelendiği zaman; müşteri tatminin sağlanması, etkili ve verimli olunması, malzeme ve bilgi akışının yönetilmesi gibi temel hususların ortaklık gösterdiği görülmektedir. Lojistik yönetimi bu ana hatları itibari ile, işletmenin varlığını devam ettirmesini ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü elde etmesini destekleyen ve daha entegre bir bakış açısını ifade eden tedarik zinciri yönetiminin önemli bir halkasıdır. Lojistik yönetimi, tedarik zincirinin temel faaliyetleri olan "kaynak temin etme(sourcing)", "hammadde dönüştürme (making) ve "satış yapma (selling)" olgularının entegrasyonunu, taşıma ve ulaştırma faaliyetleri (delivering) ile sağlamaktadır. Bu faaliyetler temel olarak; madde-malzeme taşıma, depolama ve nihai ürünün tedarik zinciri içerisinde yukarı veya aşağı yönlü teslimatı şeklinde ifade edilebilmektedir. Temin etme ve dönüştürme faaliyetleri arasındaki lojistik faaliyetler, **tedarik lojistiği (inbound logistics)** olarak ifade edilirken; üretim ve satış/teslimat süreçleri arasındaki lojistik faaliyetler, **dağıtım lojistiği (outbound logistics)** olarak ifade edilmektedir (Min, 2014, s. 23).

Lojistik, işletmeler için ihmal edilemeyecek kadar önemli bir rekabet aracıdır (Gülenç & Karagöz, 2008, s. 75). Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü, işletmelerin, rakiplerinden farklılaşabilmesi ve daha düşük operasyon maliyetleri ile faaliyetlerini yürütebilmesine bağlıdır. Daha açık bir ifadeyle, ideal durumda ikisinin birlikte olduğu "maliyet avantajı" veya "değer avantajı" sağlayabilmesi gerekir. Lojistik yönetimi yaklaşımının, birim maliyetlerin düşürülmesi yoluyla rekabet avantajı sağlanması ve süreçlerin müşteri beklentilerine uygun olarak optimize edilmesi yoluyla müşteri değeri yaratılmasını sağlayacak potansiyeli bulunmaktadır (Christopher, 2011, ss. 5-6).

Lojistik yönetimi işletme ve müşterileri için yer ve zaman faydası sağlamaktadır. Süreçlerin ihtiyaç duyulan anda en düşük maliyetle üretim yapılması ve ilgili transferlerin gerçekleştirilmesi üzerine kurulması, işletme için hem maliyet hem de değer rekabeti gücü sağlamaktadır. Etkin bir lojistik yönetimi ayrıca, işletmenin öz yetenek kazanması için zemin sağlamakta, finansal performansını desteklemektedir (Acar & Köseoğlu, 2016, ss. 26-27). Şekil 2.1.'de görülebileceği üzere, lojistik yönetiminin sağladığı değer ve maliyet avantajı, işletmelerde yüksek müşteri değerine daha düşük maliyet ile erişilebilmesini sağlamaktadır.

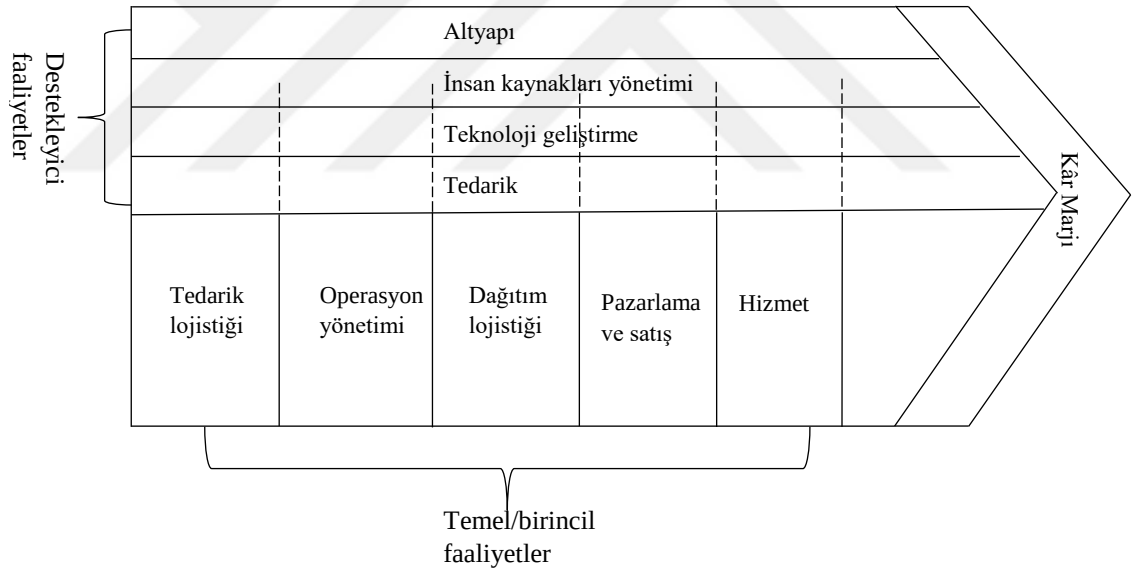
Şekil 2. 1. *Rekabet Üstünlüğü ve Lojistik Yönetimi*



Kaynak: Christopher, M. (2011). Logistics and supply chain management. Pearson Prentice Hall, s. 9.

Lojistik faaliyetler, M. Porter tarafından ortaya atılmış olan "değer zinciri" içerisinde, "birincil faaliyetler" arasında yer almaktadır. Porter'in modelinde, işletmelerin faaliyetlerini, maliyet davranışlarını ve potansiyel kaynaklarını tanımlayabilecekleri şekilde ayrıştırmaları ve her bir sürecin, rakiplere göre daha az maliyetli ve daha iyi olarak yürütülmesi için incelenmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bahse konu olan faaliyetler, "birincil" ya da "temel" faaliyetler ve "destek" faaliyetleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Destek faaliyetleri arasında, insan kaynakları yönetimi, teknoloji yönetimi, tedarik ve altyapı yönetimi yer almaktayken, temel faaliyetler; tedarik lojistiği, operasyon yönetimi, dağıtım lojistiği, pazarlama-satış ve hizmetlerin yönetimi olarak sınıflandırılmıştır (Porter, 1998, ss. 39-43). Porter'in değer zinciri modeli aşağıdaki şekildeki gibidir.

Şekil 2. 2. *Porter'in Değer Zincirinde Lojistiğin Yeri*



Kaynak: Porter, M. (1998). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance.* The Free Press, s. 37

Görüldüğü üzere modern lojistik yönetimi, işletmeler için bugün oldukça kritik bir öneme ulaşmıştır. Ancak lojistik yönetiminin modern anlamına ulaşması uzun bir tarihsel gelişimin sonucunda olmuştur. Lojistik yönetimi esasen oldukça eski bir fikirdir. Piramitlerin inşa edilmesinden, güncel birçok ekonomik sorunun çözülmesine kadar tüm sorunlarda temel prensip, malzeme ve bilgi akışının etkin olarak sağlanması olmuştur (Christopher, 2011, s. 1).

1900'lü yıllara kadar benimsenen lojistik yönetimi anlayışının büyük değişiklikler göstermediği bilinmektedir. 20. yüzyılın başları itibari ile askeri uygulamalardaki modernizasyon ile bir disiplin haline gelmeye başlayan lojistik yönetimi, bu önemli gelişmeyi takiben ekonomik ve teknolojik yaşamdaki ilerleme ile birlikte önemini arttırmıştır (Deran vd., 2014, s. 13).

Tablo 2. 1. *Lojistik Yönetiminin Tarihsel Gelişimi*

Aşamalar	**Yönetim Merkezi**	**Örgütsel Tasarım**
1960 Yılları		
Depolama ve Ulaştırma	Satış, pazarlama, depolama, stok denetimi, ulaştırma etkinliği	Dağınık lojistik faaliyetler, lojistik faaliyetler arasında zayıf bağlantı, düşük lojistik yönetim otoritesi, işletme başarısının destekleyen bir konum
1980 Yılları		
Toplam Maliyet Yönetimi	Lojistiğin merkezileşmesi, toplam maliyet yönetimi, süreç optimizasyonu, rekabet avantajı sağlayan bir faaliyet	Merkezileşmiş lojistik faaliyetler, büyüyen otorite, bilgisayar uygulamaları
1990 Yılları		
Entegre Lojistik Yönetimi	Lojistik planlama, tedarik zinciri stratejileri, işletme faaliyetleri ile bütünleşme	Lojistik faaliyetlerde genişleme, tedarik zinciri planlama, toplam kalite yönetimi için destek
2000 Yılları		
Tedarik Zinciri Yönetimi	Stratejik tedarik zinciri görüşü, teknoloji kullanımı, toplam kalite yönetimi ile entegre lojistik süreçler	Ticari ortaklıklar, sanal örgütler, benchmarking, yeniden yapılanma
2000 Yılları Sonrası		
E-Tedarik Zinciri Yönetimi	İnternet tabanlı tedarik zinciri, düşük maliyetli veri tabanları, elektronik bilgi	Tedarik zinciri ağı ile ticaret ortalıklığı, örgütsel çeviklik ve ölçülebilirlik

Kaynak: Gülenç, İ.F., & Karagöz, B. (2008). E-lojistik ve Türkiye'de e-lojistik uygulamaları. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 15, 73-93, s. 77.

Dünya savaşları sonrasında, üretimin de artması ile birlikte arz fazlasının oluşması, dağıtım fonksiyonunu ön plana çıkarmaya başlamıştır. Tablo 2.1.'de görülebileceği üzere, 1960'lı yıllara kadar satış-pazarlama ve depolama özelinde dağınık bir şekilde

başlayan işletme lojistiği faaliyetleri, 80'li yıllarda daha merkezi bir konum almaya başlamıştır. 1990'lı yıllarda işletme lojistiği faaliyetlerindeki entegrasyon 2000'li yıllarda tedarik zinciri yönetimi anlayışının oturmasına temel oluşturmuştur. Takip eden gelişmeler, tedarik zincirinin önemli bir bileşeni ve rekabet üstünlüğünün önemli bir aracı olan modern lojistik yönetimi anlayışına ulaşmıştır (Gülenç & Karagöz, 2008, s. 77).

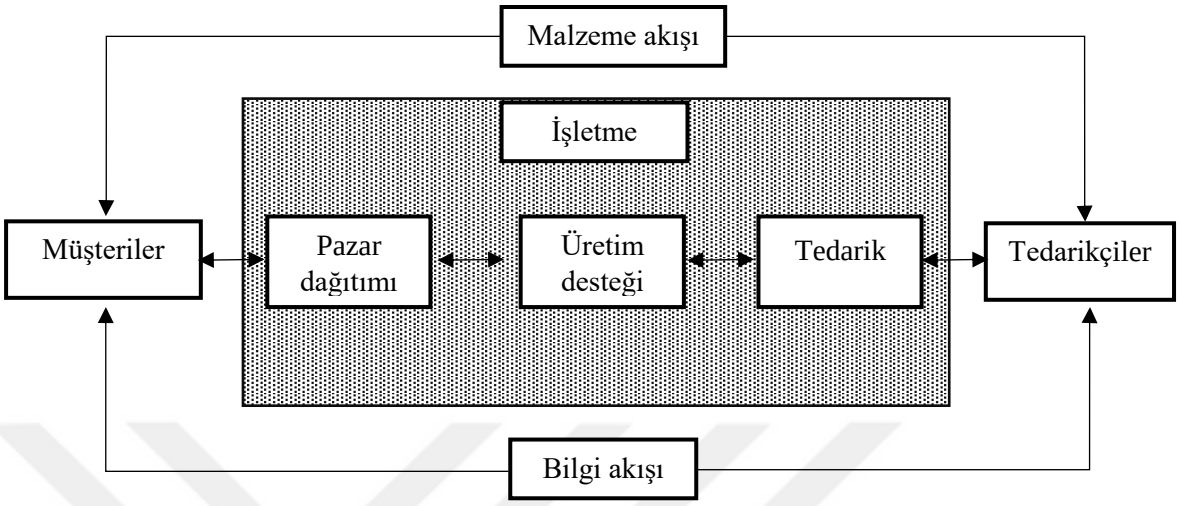
2.2. Lojistik Yönetiminin Temel Bileşenleri

Lojistik yönetiminin temel amacı, arzu edilen çıktıların mümkün olan en düşük maliyetle elde edilmesi için gerekli faaliyetleri planlanmak, yürütmek ve koordine etmektir. Dolayısıyla lojistik yönetiminin konusunu; hangi mal ve hizmetlerin, ne miktarda, nerede, ne zaman ve nasıl üretileceği soruları oluşturmaktadır. Lojistik yönetiminin ilgili sorulara katkısı, işletme içinde ve işletme ile çevresi arasında gelişen malzeme ve bilgi gibi her türlü akışın yönetilmesi yoluyla olmaktadır (Zgaya & Hammadi, 2016, s. 106).

Lojistik yönetimi birçok bileşenden oluşan dinamik bir sistemi ifade etmektedir. Genel bir sınıflandırma ile lojistiğin bileşenleri; başlangıç aşaması, işletme lojistiği, muayene-test faaliyetleri, idame lojistiği, ulaştırma, lojistik tesis yönetimi ve bilişim sistemleri şeklinde sıralanabilmektedir. Lojistiğin başlangıç aşaması; ihtiyaç ve kaynak tespiti, sipariş işleme süreci faaliyetlerini içermektedir. İşletme lojistiği bileşeni, başlıca tedarik ve envanter yönetimi faaliyetlerini kapsamaktadır. İdame lojistiği bunlara ek olarak, taşıma, depolama, tersine lojistik, bakım-onarım gibi daha dinamik faaliyetleri içermektedir. Lojistik yönetimi, ilgili faaliyetlere ek olarak, tesis yeri ile ilgili kararların verilmesi, kaynak planlama ve müşteri ilişkileri yönetimi gibi konularda bilgi sistemlerinin kullanılması konularında da destek hizmeti sunmaktadır (Keskin, 2018, ss. 33-34).

Entegre bir işletme lojistiği Şekil 2.3.'te görüldüğü gibi, üretim sürecinin tüm hatları boyunca ihtiyaç duyulan malzeme ve bilgi akışını yönetmektedir.

Şekil 2. 3. *İşletmelerde Entegre Lojistiğin Bileşenleri*



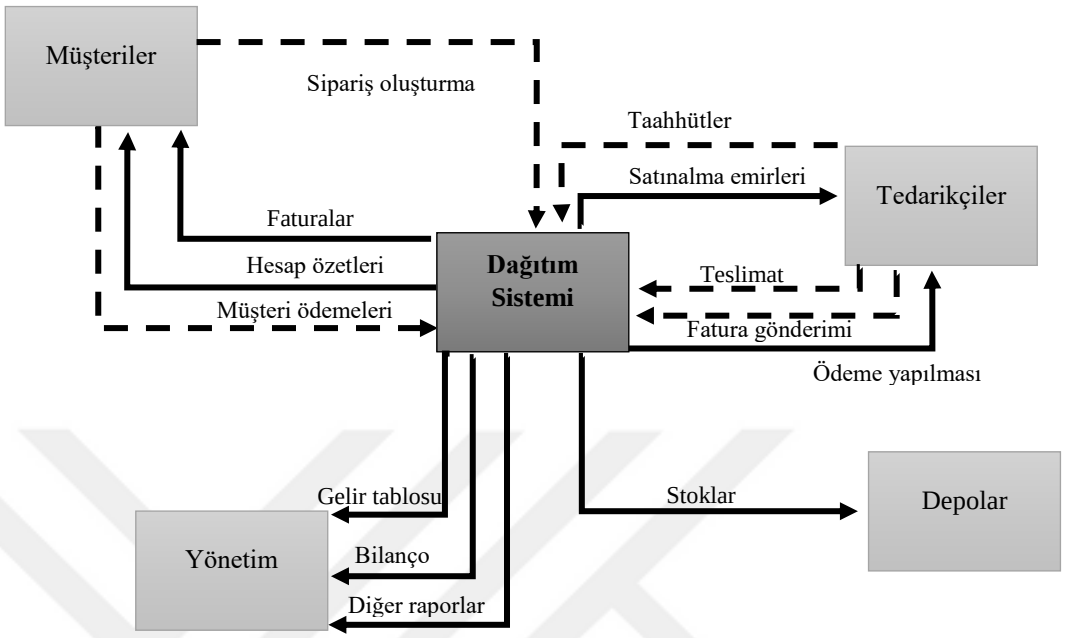
Kaynak: Bowersox, D., Closs, D.J., & Cooper, M.B. (2002). *Supply chain logistics management*. McGraw-Hill Higher Education, s. 44.

Bir işletmenin en önemli alt sistemlerinden biri olan lojistik yönetiminin de kendi içinde alt sistemleri bulunmaktadır. İlgili tanımlamalar ve bilgiler ışığında, tedarik (girdi) lojistiği ve dağıtım (çıktı) lojistiği alt sistemlerinden oluşan bütünleşmiş bir lojistik sisteminin temel faaliyet sınıfları aşağıdaki gibi sıralanabilir. (Bowersox vd., 2002, s. 255):

1. Talep yönetimi,
2. Stok yönetimi,
3. Ulaştırma ve dağıtım yönetimi,
4. Depolama ve elleçleme yönetimi,
5. Lojistik ağ tasarımı ve kuruluş yeri seçimi.

İlgili sınıfların daha detaylı incelenmesi durumunda lojistik faaliyetlerin kapsamı genişlemektedir. Örneğin bir işletmenin dağıtım faaliyetleri incelendiği zaman (Şekil 2.4.); sipariş emirleri ile ilgili bilgilerin transferinden, satın alma emirlerinin bildirilmesine, ilgili mal veya hizmetin sunulmasından, faturaların kesilmesine ve tahsilatına kadar geniş bir faaliyet alanı görülebilmektedir (McLeod & Schell, 2006, s. 215).

Şekil 2. 4. *Örnek Bir Dağıtım Fonksiyonu*



Kaynak: Mcleod, R., & Schell, G.P (2006). *Management information systems*. (Seventh Edition.) Prentice Hall, s. 215.

Bir işletme içinde gerçekleşen tüm bilgi işletme, temin, taşıma, depolama süreçleri lojistik faaliyetler kapsamına girmektedir. Dolayısıyla daha detaylı bir inceleme ile lojistik faaliyetler;

- ✓ Malzeme yönetimi,
- ✓ Malzeme ihtiyaç planlaması,
- ✓ Pazar etüdü,
- ✓ Sözleşme yönetimi,
- ✓ Satın alma yönetimi,
- ✓ Depolama,
- ✓ Sipariş işleme,
- ✓ Satış sonrası hizmetler,
- ✓ Stok yönetimi,
- ✓ Bilgi yönetimi şeklinde sıralanabilir (Deran, vd., 2014, s. 20).

Lojistiğin faaliyet alanının oldukça geniş olması, bileşenlerinin birçok farklı işletme fonksiyonu ile ilişki içinde olmasını gerektirmektedir. Pazarlama, insan kaynakları, üretim yönetimi, bilgi teknolojileri yönetimi ve finansman fonksiyonları, bu ilişkilerin en açık şekilde tanımlanabildiği fonksiyonlardır. Lojistik yönetimi bu ilişki ağı içerisinde; üretim hattının ihtiyaçlarını karşılamakta, tedarik zinciri içinde bilgi dağıtımı rolünü üstlenmekte, müşteri memnuniyetinin belirleyicisi olan hizmetler için zaman ve yer faydası yaratmakta, tüm sürecin izlenmesini mümkün kılarak yenilik ve değişim için zemin hazırlamaktadır (Erturgut, 2016, s. 13).

2.3. Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetiminin Tanımı ve Önemi

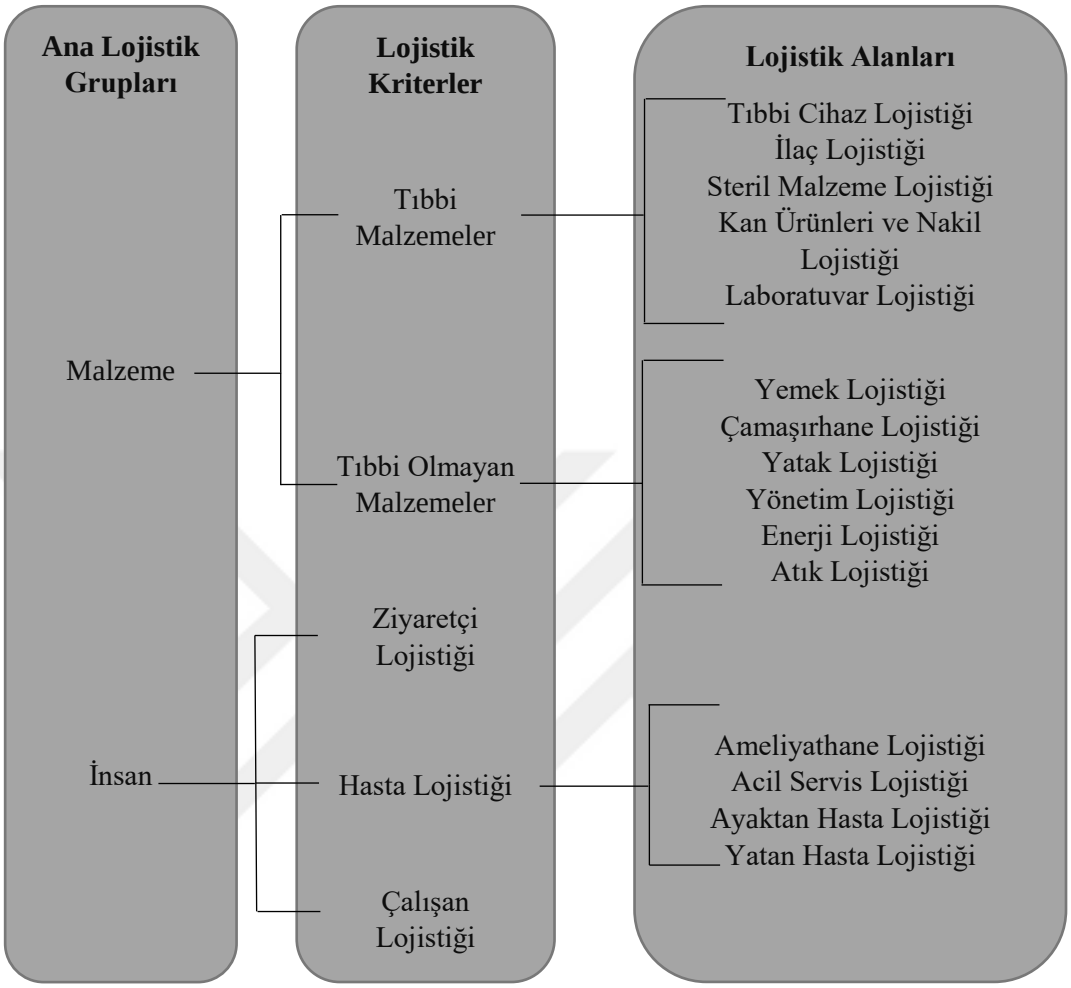
Sağlık işletmelerinde lojistik yönetimi, hastaların sağlık statüsünü yükseltme misyonunu başarabilmek için gerekli destek hizmetlerinin en önemli sağlayıcısıdır. Doğası gereği karmaşık bir ilişkiler ağı içerisinde, çok yüksek miktar ve maliyetlerde girdi kullanan sağlık işletmelerinde; tedarikten hasta bakımına kadar tüm süreçlerde lojistik faaliyetlerin ağırlığı göze çarpmaktadır (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013, s. 21).

Lojistik yönetimi sağlık işletmeleri özelinde incelendiği zaman, yapılan tanımlama çalışmalarının oldukça geniş ve farklı boyutlar içerebildiği görülmektedir. Dar bir tanımlama ile sağlık işletmelerinde lojistik yönetimi; "medikal malzeme ve ilaçların, sağlık işletmelerinin nihai tüketicisi olan hastalara verimli bir şekilde ulaştırılmasını sağlayan bir işletme fonksiyonu" olarak ifade edilmektedir (Poulin, 2003, s. 20). İlgili tanımın lojistik yönetimini özellikle medikal malzeme yönetimi üzerine yoğunlaştırdığı görülmektedir. Ancak bu alanda yapılan diğer çalışmalar, lojistik yönetiminin sağlık işletmelerinde çok daha farklı fonksiyonlara sahip olduğunu göstermektedir. Daha kapsayıcı bir tanımda, lojistik yönetiminin kapsamı; sağlık işletmeleri bünyesindeki malzeme ve insan hareketliliğin yönetimi olarak belirtilmektedir. Hasta kayıtlarından, test sonuçlarına, medikal malzemelerin transferinden, sterilizasyon hizmetlerine, hastane atıklarından, yemek hizmetlerine kadar bir dizi faaliyetin yönetimi için gereken hareketlilik lojistik faaliyet kapsamında değerlendirilmektedir (Rais vd., 2018, s. 113). Farklı bir çalışmada yapılan tanımlamada ise, sağlık işletmelerinde lojistik yönetimi; satın alma, ulaştırma, stok yönetimi, bilgi sistemleri yönetimi, tele-tıp, yemekhane hizmetleri, taşıma/transfer ve evde bakım hizmetlerinden sorumlu, geniş bir uygulama alanı olarak ifade edilmiştir (Kriegel vd., 2013, s. 48).

2014 yılında yapılan bir çalışma, lojistik yönetiminin, bir sağlık işletmesi bünyesindeki temel faaliyetlerini, *temin, üretim, ikmal ve transfer* temel fonksiyonları çerçevesinde değerlendirmektedir. Temin fonksiyonunun bünyesinde, sağlık işletmesinin; satın alma, sözleşme yönetimi, tedarikçilere ödemeleri ile ilgili prosedürleri yer almaktadır. Üretim fonksiyonunun bünyesinde; çamaşırhane hizmetleri, sterilizasyon, ilaç ve yemekhane gibi faaliyetlerin yönetimi yer almaktadır. İkmal fonksiyonu, ilaç, medikal malzeme, temizlik malzemeleri gibi temel malzemelerin depolardan ilgili birimlere hareketini ve depolardaki yenilemeyi içermektedir. Transfer fonksiyonu ise, dağıtım fonksiyonuna ek olarak, hastaların, bilgilerin, materyallerin ve hatta atıkların, sağlık işletmesi ve dışındaki hareketliliğini ifade etmektedir (Beaulieu vd., 2014, s. 58).

İlgili tüm tanımlamalar, sağlık işletmelerinin temel fonksiyonlarını yerine getirebilmek için yoğun bir düzeyde madde-malzeme, bilgi ve insan hareketliliğine ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Şekil 2.5.). Sağlık işletmelerinde oldukça farklı tür ve miktarda madde-malzemeye ihtiyaç duyulmaktadır. İlgili malzemelerin iki şekilde değerlendirilmesi mümkündür: tıbbi malzeme ve tıbbi olmayan (non-medical) malzeme. Tıbbi malzeme hareketliliği bünyesinde; tıbbi cihazlar, tıbbi sarf malzemeler, sterilize ürünler, kan ürünleri, laboratuvar malzemeleri ve nakil(transplantasyon) lojistiği gibi faaliyetler sayılabilir. Tıbbi olmayan malzeme hareketliliğinde ise, yemek malzemeleri, kıyafetler, temizlik ürünleri, yatak lojistiği, yönetim süreçlerinde kullanılan sarf malzemelerin lojistiği, atıklar ve enerji ihtiyacı için kullanılan malzemelerin lojistiği sayılabilir. Malzeme hareketliliği gibi, insan hareketliliğini de sınıflandırmak mümkündür. Bir sağlık işletmesi bünyesindeki insan hareketliliği; hasta lojistiği, çalışan lojistiği ve ziyaretçi lojistiği gibi farklı özellikleri itibari ile incelenebilir. Hasta lojistiği faaliyetleri; ayaktan, yatan, cerrahi işlem, acil servis hastası gibi gruplar için dahi farklılaşmaktadır (Kriegel vd., 2013, ss. 48-49).

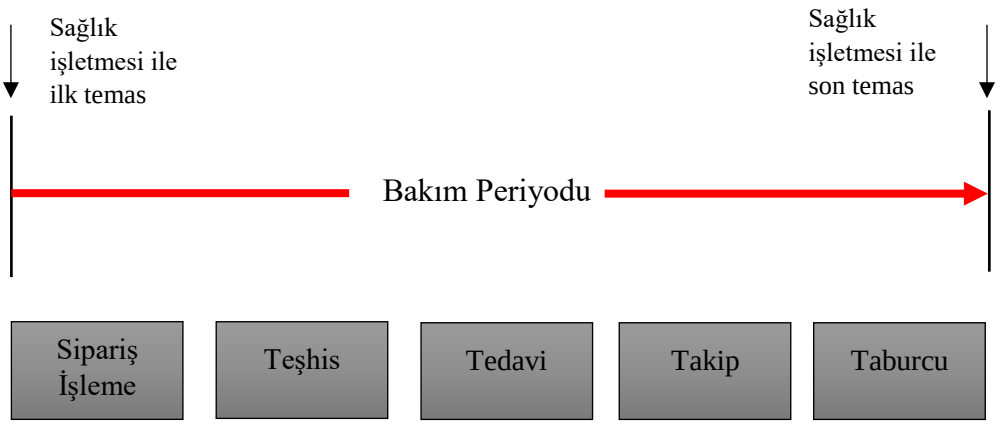
Şekil 2. 5. *Farklı Alanları ile Sağlık İşletmelerinde Lojistik*



Kaynak: Kriegel, J., Jehle, F., Dieck, M., & Mallory, P. (2013). Advanced services in hospital logistics in the German health service sector. *Logistics Research*, 6(2-3), 47-56. s. 49

Sağlık hizmetleri, lojistik yönetimi perspektifi ile ele alındığı zaman, hizmetin nihai tüketicisi olan hastaların, farklı işletme fonksiyonları boyunca akışı ve her fonksiyonda yarattığı etkilerin analizi ön plana çıkmaktadır. Endüstriyel üretimde gelişim gösteren lojistik yönetimi, malzeme ve nihai ürünlerin akışını yönetirken, sağlık işletmelerinde lojistik yönetiminin ana konusu hasta hareketliliğidir. İşletme içindeki diğer tüm temin, transfer, depolama, bilgi işleme gibi faaliyetler, hasta bakım sürecindeki akışın verimli bir şekilde ilerlemesine ve sağlık işletmesinin finansal sürdürülebilirliğini sağlaması amacına hizmet etmektedir. Dolayısıyla Şekil 2.6'da görselleştirilmiş olan haliyle, lojistik bakış açısıyla sağlık hizmetleri, hastaları ilk temasından ayırılışına kadar ki her bir bakım periyodu dahilinde incelemektedir (Aronson vd., 2011, s. 177).

Şekil 2. 6. *Sağlık İşletmelerinde Bakım Süreci*



Bir hastanın tedavisine farklı uzmanlıklara sahip birden fazla hizmet sunucu dahil olmakta, kimi zaman bağımsız olarak çalışan bu taraflar bazen de proje bazlı ekipler gibi birlikte çalışmak (örneğin cerrahi işlemlerde) durumunda kalmaktadır. Dolayısıyla hastanın bakım periyodu boyunca yer alan temel aktivitelerin içeriğinde farklı faaliyetler ve kaynaklar yer almaktadır (Wiger, 2018, s. 4).

2.4. Sağlık İşletmelerinde Lojistik Kavramının Ayırt Edici Özellikleri

Sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetlerin en önemli ayırt edici özelliği, ilgili sorumlu birimler tasarlanmış olsa dahi, lojistik faaliyetlerin tıbbi ve idari personellerin günlük işleri içinde önemli bir yer ediniyor olmasıdır. Hastaların sağlık düzeylerini yükseltmek amacı taşıyan sağlık işletmelerinde, bu amaçla ilişkili olarak birçok lojistik faaliyet meydana gelmekte ve bu faaliyetler çalışanlar tarafından çoğunlukla lojistik faaliyet olduğu dahi fark edilmeden yönetilmektedir. Hizmetin devamı ve yüksek kalite düzeyi için gerekli olan lojistik faaliyetler, kimi zamanda esasen görev tanımı içinde yer almayan veya ilgili görev için uygun olmayan çalışanlar tarafından yerine getirilmektedir. Örneğin, hemşirelerin işbaşında geçirdikleri sürelerin yaklaşık olarak %10'unu hasta bakımına değil, ilişkili lojistik faaliyetlere ayırdığı ifade edilmektedir (Dobrzańska vd., 2013, s. 54). Ayrıca, farklı çalışmaların bulguları; sağlık işletmeleri maliyetlerinin %30'dan daha fazla bir payına lojistik faaliyetler için katlanıldığı ve bu maliyetlerin etkin bir lojistik yönetimi ile azaltılabileceğini göstermektedir (Poulin, 2003, s. 20).

Sağlık işletmelerinde lojistik yönetimini farklılaştıran ikinci bir özellik, üretim işletmelerindekine kıyasla belirsizliğin çok daha yüksek olması, bu yüzden yapılan öngörülerin doğruluk payının düşük olmasıdır. Sağlık hizmetlerinde devamlılığı

sağlayabilmek için, tüm lojistik faaliyetlerin 24 saat esaslı bir hizmete ve her an gerçekleşebilecek bir krize hazır olması gerekmektedir. Hasta sayılarının, tetkik istemleri sayılarının veya bir günde acil servise başvuracak hastaların ve ayrıca hastalık yüklerinin net olarak tahmin edilmesi mümkün değildir. Dolayısıyla, her bir tıbbi birimin herhangi bir an veya zamanda yeni görevler üstlenmek zorunda kalması ihtimal dahilindedir (Lillrank vd., 2011, ss. 195-196).

Sağlık hizmetleri lojistiği esasen geleneksel lojistik ile büyük benzerlikler de göstermektedir. Ancak bir lojistik sistemin her bir özelliğinin sağlık işletmeleri lojistiğindeki yansıması, sağlık hizmetlerinin ve tüketici grup olan hastaların kendine has özelliklerinden dolayı farklılaşmaktadır. Örneğin; lojistik yönetiminin temel ilkeleri arasında yer alan; doğru ürün, doğru yer, doğru zaman, en düşük maliyet, mümkün olan en yüksek kalite gibi unsurların sağlık hizmetleri lojistiğindeki yansıması; hasta dosyaları, tıbbi personel vb. (doğru ürün), ameliyathane, reanimasyon odası, ilaç deposu vb. (doğru yer), hizmetlerin acil nitelikte olması (doğru zaman), geri ödemelerin karşılayabileceği bir üretim maliyeti (düşük maliyet) ve hasta beklentilerinin üst düzeyde karşılanması (yüksek kalite) olarak karşımıza çıkmaktadır (Zgaya & Hammadi, 2016, s.108). Sağlık işletmelerinde tanımlanan tüm kriter ve faaliyetlerin odağı hastalardır. Lojistik faaliyetler tanı ve tedavi süreçlerinin ilerleyebilmesini sağlamaktadır. Kimi süreçlerde lojistik faaliyetler ve sağlık hizmeti faaliyetleri oldukça iç içe geçmiş durumdadır. Cerrahi bir operasyon geçirmekte olan bir hastanın, departmanlar arası taşınması bir lojistik faaliyet olduğu kadar, taşıdığı önem ve tıbbi profesyonellik gerektirmesi özellikleri ile sağlık hizmeti üretiminin esas bir unsuru görünümündedir. Benzer bulgular yatan hastaların bakım periyotları boyunca gerçekleşen ilaç lojistiği süreçlerinde de gözlenebilmektedir. İlaç lojistiği tipik bir depolama ve transfer faaliyeti iken; birim dozların tespiti, hastalara tanımlanması, saklama koşullarının değişmesi gibi kriterler etrafında yoğun bir iş birliği ve tıbbi hâkimiyet gerektirmektedir. Bu çerçevede, üretim işletmelerinde görülen net departman ayrımlarını sağlık işletmeleri lojistik süreçleri için yapmak tam anlamıyla mümkün olmamaktadır. Tanımlı bir lojistik sürecin her bir adımında rol alan aktörler değişim gösterebilmektedir. Aynı zamanda ilaç, kan ürünleri veya organ nakil lojistiğinde de görülebildiği üzere, kimi zaman tek bir süreç için gereken birden fazla lojistik faaliyetin eş zamanlı olarak yürütülmesi gerekmektedir; depolama ve taşıma gibi. Bir kan ürünü veya nakil edilecek organ transfer edilecekken, taşıma süresince uygun depolama koşullarının ve aynı zamanda yetkin insan kaynağının

süreçte rol alması gerekir. Transfer hizmetlerinden sorumlu olan bir birimin, hem ilaç, hem hasta, hem kan ve organ nakli süreçlerinin sorumluluğunu üstlenmesi gerçekçi bir yaklaşım değildir.

Lojistik yönetiminin sağlık işletmelerinde oldukça önemli görevler üstleniyor olması, bu alanı tanımlamak üzere yapılan çalışmaların oldukça zor ve karmaşık olmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla bu alandaki teorik yapının henüz yeterince gelişmediği ve olgunluk seviyesinin çok gerisinde olduğu ifade edilmektedir (Feibert vd., 2017, s. 42). Sağlık işletmelerinde lojistik yönetiminin teorik çerçevesinin çizilmesi pratik uygulamaların iyileştirilmesi için önemli bir husustur. Lojistik yönetiminin sağlık işletmelerindeki özelliklerinin daha net olarak tanımlanması, ayrıca maliyet kontrolü için de en önemli hususlardan biridir. Teorik altyapının gelişimi için, lojistik faaliyetlerin tek tek tanımlanması ve aralarındaki bağlantıların irdelenmesi gerekmektedir. Kaplan ve Porter, 2011 yılında yazmış oldukları makalede etkin bir maliyet yönetimi için, ilgili tıbbi faaliyetlerin, bakım zinciri içerisindeki tüm faaliyetleri ile değerlendirilmesini, süreç akışlarının çıkarılmasını, aralarındaki bağlantıların tanımlanmasını ve sonrasında her bir faaliyetin maliyetlerinin hesaplanması metodunu önermişlerdir (Kaplan & Porter, 2011, ss. 52-53). Benzer bakış açısı, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin açıklanması ve iyileştirilebilmesi için etkin bir yöntem olacaktır. Bu amaç doğrultusunda, takip eden başlıkta, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetler ayrıntılı olarak irdelenmektedir.

2.5. Sağlık İşletmelerinde Yürütülen Lojistik Faaliyetler

İlgili kavramsal çerçeve kapsamında, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin; satın alma, depolama, stok yönetimi, ilaç-malzeme-hasta transferi, hasta hizmetleri yönetimi, bilgi sistemleri yönetimi, temizlik-atık yönetimi, sterilizasyon yönetimi, çamaşırhane hizmetleri, yemekhane hizmetleri ve bakım onarım hizmetleri alt başlıklarında incelenebileceği görülmüştür. Tanımlanan faaliyetlerin her bir sağlık işletmesi için önem düzeyi farklı olabileceği gibi, kimi işletmelerde bu faaliyetlerin belirli birimler altında toplanabilmesi de muhtemeldir. Bu başlık altında her bir faaliyet alanının, sağlık işletmeleri bünyesindeki rolü ve önemi irdelenecektir.

2.5.1. Satın Alma Yönetimi

Kavram olarak satın alma; "bir işletmenin temel ve destekleyici faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan tüm mal ve hizmetlerin, işletme dışı kaynaklardan uygun maliyetlerle temin edilmesi çabası" olarak tanımlanabilir. Satın alma, daha açık bir

anlatım ile aşağıdaki faaliyetlerin sorumluluğunu üstlenen bir işletme fonksiyonudur (Weele, 2002, s. 14):

- Satın alınması gereken madde ve malzemelerin miktar ve özellik olarak tanımlanması,
- En uygun tedarikçinin seçimi,
- Tedarikçiler ile pazarlık süreçlerinin ve sözleşme sürecinin yönetilmesi,
- Anlaşmalı tedarikçilere uygun periyotlarla sipariş geçilmesi,
- Siparişlerin izlenmesi ve kontrol edilmesi,
- Birimlerin taleplerinin karşılanması, tedarikçi değerlendirmelerinin yapılması ve ilişkilerin yönetilmesi gibi sürekli takip ve değerlendirme gerektiren süreçlerin yönetilmesi.

Satın alma yönetimi, üstlendiği misyon itibari ile sağlık işletmeleri için kritik öneme sahip bir fonksiyondur. Hasta bakım süreçlerinin kesintisiz ve istenen kalitede sunulabilmesi, uygun madde ve malzemenin her an hazır olması veya hızlı bir şekilde temin edilebilmesine bağlıdır. Sağlık işletmelerinde çok farklı türde malzeme satın alımına ihtiyaç duyulmaktadır. İlgili malzemeler temel olarak (Erdal, 2014, ss. 16-17).;

- Medikal sarf malzemeler,
- Laboratuvar malzemeleri,
- Ameliyathane cihaz ve aletleri,
- Acil bakım ve yoğun bakım ekipmanları,
- Ortopedik cihazlar, protezler ve ortezler,
- Görüntüleme sistemleri ve monitörler,
- Sağlık işletmesi mobilyaları,
- Isıtma, soğutma ve temizlik malzemeleri,
- Çamaşırhane ekipmanları,
- Mutfak ekipmanları şeklinde gruplar halinde ifade edilebilir.

Bir sağlık işletmesinin satın alma fonksiyonu, tüm bu malzemeler ile ilgili; ihtiyaç tespiti, tedarikçi seçimi, sözleşme yönetimi ve sipariş süreçlerini yönetmek durumundadır. Satın alma yönetiminin bu kritik pozisyonu, sağlık işletmelerinde bu alan için harcanan kaynağın da yüksek olmasına sebep olmaktadır. Amerika Birleşik Devletlerin'de (ABD) sağlık işletmelerinden ve grup satın alma organizasyonlarından (Group Purchasing Organizations-GPO) 1381 kişi ile yapılan geniş çaplı bir araştırmada; bir sağlık işletmesindeki tedarik zinciri ilişkili maliyetlerin, toplam üretim maliyetlerinin (ortalama bir değer olarak) %31'ini oluşturduğu ifade edilmektedir. Çalışma ayrıca, tedarik zinciri maliyetlerinin neredeyse yarısının sipariş ve stok yönetim faaliyetlerinden oluştuğunu göstermektedir (Nachtmann & Pohl, 2009, s. 25).

2.5.2. Stok ve Depo Yönetimi

Sağlık işletmelerinde stok yönetimi, sağlık hizmeti sunabilmek için ihtiyaç duyulan, madde ve malzemelerin; miktar ve nitelik olarak tanımlanması ve ihtiyaç düzeylerinin tespitinden, satın alma sonrası; değerlenmesi ve kullanılabilirlik durumlarının tespitine kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Dolayısıyla, stok yönetimi hem satın alma süreçlerine ışık tutmakta, hem de depo yönetim süreçlerini etkilemektedir (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013, s. 10). Stok yönetimi, hangi stoktan, ne miktarda ve ne kadarlık bir süre için tutulacağının kararlarını vermektedir. Dolayısıyla; kullanım sıklığı, fire oranı, yıpranma payı, taşıma maliyetleri, satın alma maliyeti, fiyat değişimleri, pazar koşulları gibi göstergelerle beraber, depo hacmi ve depolama maliyetleri kriterlerini de ilgili kararları vermek için göz önünde bulundurur (Töz, 2007, s. 14).

Genel hatları itibari ile depo yönetiminin faaliyetleri;

- Satın alma birimi tarafından sipariş edilmiş ürünlerin teslimat ve ilk kontrol noktası olması sebebi ile gerekli teslim alma faaliyetlerinin yürütülmesi,
- Her bir sipariş için yanlış veya eksik olan teslimatların tespit edilmesi ve ilgili bildirimlerin yapılması,
- Gelen malzemelerin depoya kayıtlarının yapılması,
- İlgili tüm elleçleme süreçlerinin yürütülmesi,
- İlgili malzemelerin ihtiyaç noktalarına tanımlanması ve transferinin yapılması,

- Depo içi malzeme miadı, bozulma, kırılma gibi hususların periyodik olarak kontrol edilmesi,
- Hurda, enkaz ve bozuk malzemelerin ayrıştırılması ve sınıflandırılması şeklinde sıralanabilir (Acar, 2010, s. 56).

Stok ve depo yönetimi, satın alma süreçleri ile entegre olmak üzere, lojistik süreçlerin önemli bir bileşenidir. Sağlık işletmelerinde, belirsiz talep olgusunun görülmesi ve emniyet stoku ihtiyacının yoğun bir şekilde hissedilmesi, stok yönetimine verilen önemin yüksek olmasını gerektirmektedir. Ayrıca sağlık işletmelerinin stokları ve depoları, ciddi bir maliyet alanını oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar, stokların işletme aktifleri içinde oldukça önemli bir yere sahip olduğunu ayrıca hizmet üretim maliyeti içinde madde-malzemenin önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir. 2017 yılında yürütülmüş olan bir çalışmada, tıbbi bakım süreçlerinde meydana gelen maliyetlerin %29'luk kısmının medikal malzemelere ait olduğu tespit edilmiştir (Than vd., 2017, s. 7). 2020 yılında gerçekleştirilmiş olan başka bir çalışmada, benzer şekilde, hastanelerin maliyetleri içinde ilaç ve medikal malzemelerin payının %30'un üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Koushki vd., 2020, s. 182).

2.5.3. Taşıma ve Transfer Faaliyetleri Yönetimi

Transfer veya ulaştırma fonksiyonu genel olarak dar bir çerçevede tanımlanan bir konudur. Daha çok üretim işletmeleri için geçerli olan anlayışta, ilgili madde-malzemelerin üretim safhasına veya üretim safhasını tamamlamış olan mamullerin depoya ve nihai tüketiciye ulaştırılmasını ifade edilmektedir. Sağlık işletmeleri özelinde ve bu çalışma kapsamında ise, taşıma ve transfer faaliyetleri, tıbbi bakım sürecinin önemli bir parçası olarak ve kendine has özellikleri olan bir uğraşı olarak kabul edilmektedir. Sağlık işletmelerindeki transfer faaliyetleri dört ana başlık altında incelenebilir;

- İlaç lojistiği,
- Medikal sarf malzeme lojistiği,
- Medikal olmayan sarf malzeme lojistiği,
- Tıbbi cihaz lojistiği,
- Hasta lojistiği.

Sağlık işletmeleri içinde gerçekleşen ilaç lojistiği, ilacın temininden ve depolanmasından sonra, tedavi süreçlerinde kullanımı boyunca eczacı, hekim, hemşire gibi birçok insan kaynağının yer aldığı oldukça multidisipliner bir alandır (Agrawal, 2009, s. 681). Doktor reçetesi ile başlayan süreç, eczacı tarafından kullanım dozu, aralığı gibi bilgilerin gözden geçirilerek ilacın ilgili birime ve hastaya tanımlanması ile devam etmekte ve son noktada ilgili bakım planı çerçevesinde hemşire tarafından hastaya kullanılması ile son bulmaktadır. İlgili servise ilaç transferinde meydana gelen herhangi bir hata ise, tersine bir ilaç lojistiğini başlatmaktadır (Khurshid Khowaja, 2008, s. 673).

İlaç lojistiğine benzer özellikler medikal malzeme lojistiğinde de görülmektedir. Sağlık işletmelerindeki tüm tıbbi birimler tıbbi malzemelere ihtiyaç duymaktadır. Bu malzemelerin bir kısmı dil basacağı, spanç, pamuk gibi çok yoğun kullanılan ve nispeten daha düşük nitelikli malzemeler iken, bazı birimlerde ise kateter, sonda, sütur, kanüller, ve tıbbi cihazların sarf malzemeleri ve çeşitli laboratuvar malzemeleri gibi oldukça özellikli ürünler de tüketilmektedir. Sağlık işletmelerinde genel depoların yanı sıra, tıbbi birimlerin ihtiyaç duydukları malzemelere hızlıca ulaşabilmeleri için belirli düzeylerde depolama yapılabilen birim depoları veya saklama rafları da bulunmaktadır. Medikal malzeme lojistiğindeki ana prensip, hem genel depolarda hem de birimlerde, malzeme yokluğuna (stock-out) izin vermeyecek şekilde planlama yapmak ve malzeme dağıtımını sağlamaktadır. Malzeme yokluğunun yaşanmasının sebeplerini inceleyen çalışmalar; yetersiz tedarik zinciri yöntemi, yetersiz depolama alanı, yetersiz dokümantasyon ve dağıtım sistemleri gibi olguların varlığını ifade etmektedir (Kuupiel, vd., 2019, s. 11).

Bu başlık altında tartışılabilecek diğer bir olgu ise hasta lojistiğidir. Hasta lojistiği, sağlık işletmesi içerisindeki hasta akışını ifade etmektedir. Bu kapsamda; acil servis hastası lojistiği, cerrahi işlem hastası lojistiği, yatan hasta ve ayaktan hasta lojistiği temel grupları yer almaktadır (Villa vd., 2014, s. 199). Hasta lojistiği alanı, sağlık işletmesi bünyesindeki birçok birimin iş birliğine ihtiyaç duyulan multidisipliner bir alandır. Tipik bir hasta taşıma sürecinde hem tıbbi hem de idari birimler rol almakta ve birlikte çalışmak durumundadırlar. Hastanın yataklı servis, ameliyathane, yoğun bakım, laboratuvar, radyoloji gibi birimler arasındaki transferlerinde, uygun ve kalifiye taşıyıcıların yanı sıra, her bir fonksiyonda taşıma ve transfer için insan ve madde-malzeme kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır (Ageron vd., 2018, s. 1). Özellikle kompleks bir tıbbi bakıma ihtiyaç duyan hastaların tedavisinin başarıya ulaşmasında, klinik departmanlar arasında

gerçekleşen transfer süreçlerinin etkin bir şekilde yürütülmesi elzem bir durumdur (Abraham & Reddy, 2010, s. 112). Hasta lojistiği faaliyetleri arasındaki önemli bir bileşen de yatak lojistiği faaliyetleridir. Hastaların uygun yataklara tanımlanması, yatakların periyodik olarak temizlenmesi ve fonksiyonel olarak kontrol ve bakımından geçirilmesi faaliyetleri bu kapsamda yer almaktadır (Feibert vd., 2017, s. 110). Hastanın fiili olarak yer aldığı tüm taşıma faaliyetleri, hasta güvenliği açısından önem arz ettiği için, oldukça profesyonel bir yaklaşımı gerektirmektedir. Düşme ve sarsılma gibi hastaya zarar verebilecek durumların gelişebilmesinin yanı sıra, planlama hatalarından dolayı boş yatağın bulunamaması veya yatakların kullanılabilir olmaması gibi durumlarla karşılaşılması; hizmet süreçlerinin aksamasına, hastaların zarar görmesine ve aynı zamanda istenen memnuniyet düzeyinin yakalanamamasına sebep olabilmektedir.

2.5.4. Hasta Hizmetleri Yönetimi

Hasta hizmetleri yönetimi, sağlık işletmesi içerisinde, hastanın temas ettiği tüm süreçlerde gözlenebilen bir yönetim alanıdır. Temel içeriği ile sağlık işletmesine başvuran hastaların; kayıt ve kabul işlemlerinin yapılması, provizyon işlemlerinin yürütülmesi, hastaların bilgilendirilmesi, hizmet alacakları birimlere yönlendirilmesi ve bu birimlerin ilgili bilgi işlem kayıtlarının yapılması, tedavi ve işlem ücretlerinin tahsil edilmesi gibi bir dizi faaliyet, hasta hizmetleri yönetimi kapsamında değerlendirilmektedir. Hasta hizmetleri yönetimi, sağlık işletmelerinin medikal muhasebe süreçleri ile doğrudan ilişkili bir birimdir. Hasta hizmetleri biriminin, hasta ile ilgili tüm kayıtları ve dokümanları eksiksiz olarak bilgi yönetim sistemine tanımlaması, alınması zorunlu olan onam gibi belgeleri muhafaza etmesi ve medikal muhasebe birimine ulaştırması, sunulan hizmetin bedelinin tahsil edilebilmesi için zorunludur. Dolayısıyla, hasta hizmetleri yönetimi, sağlık işletmelerinin hem idari hem tıbbi süreçlerinin sürdürülebilirliği için kritik bir role sahiptir (Şahin, 2017, ss. 20-21).

Hasta hizmetleri yönetimi ayaktan ve yatan hasta hizmetleri şeklinde iki sınıfta incelenebilmektedir. Ayaktan hasta hizmetleri ekibi genelde; hasta kabul elemanları, vezne personelleri ve ekip sorumlularından oluşmaktadır. Ayaktan hasta hizmetlerinde; poliklinik, laboratuvar ve görüntüleme birimleri boyunca seyreden bir faaliyet döngüsü gerçekleşmektedir. Hastanın bilgi işlem kayıtlarının yapılması ve sigorta şirketi ile provizyon süreçlerinin yürütülmesi, hastanın ilgili hekime kaydının açılması, fark ücretlerinin tahsil edilmesi, hekimin yaptığı tetkik istemlerinin girişlerinin yapılması ve

ücretlerinin tahsil edilmesi gibi faaliyetler ayaktan hasta hizmetleri bünyesinde gerçekleşmektedir (İnce & Alkan, 2017, ss. 43-44). Yatan hasta hizmetleri süreci ise esasen ayaktan hasta hizmetleri sürecinin devamı niteliğindedir. Bu süreçte sisteme yatış-çıkış yetkilileri ve kat sekreterleri dahil olmaktadır. Yatış kararı alan hastanın; yatış isteklerinin gerçekleştirilmesi, yatak atama işlemlerinin yapılması, cerrahi hasta ise operasyon işlemleri için gereken randevu ve kontrol süreçlerinin gerçekleştirilmesi gibi işlemler, yatan hasta hizmetleri faaliyetleri olarak kabul edilmektedir. Yatan hasta hizmetlerinde prosedürler daha geniş ve daha kritiktir. Yatan hastaların faturalandırma süreçlerinin daha karmaşık olması, ilgili tüm adımların detaylı olarak kaydedilmesi ve yasal prosedürler çerçevesinde yürütülmesini gerekli kılmaktadır (Derse, 2017, ss. 52-53).

Hasta hizmetleri yönetimi, endüstri ve diğer hizmet işletmeleri için yapılan lojistik faaliyetler sınıflamasında yer alan, sipariş işleme faaliyetine denk düşmektedir. Hasta hizmetleri yönetimi kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler, sağlık işletmelerinin üretmekte olduğu hizmetlerin, hasta tarafından tüketimini yönlendiren faaliyetler bütünüdür. Hastanın tanı ve tedavi süreci öncesinde hazırlanması, bilgilendirilmesi, tetkikler için ilgili işlemlerin yapılması ve hastanın çıkış/taburculuk işlemlerinin gerçekleştirilmesi; sipariş hazırlama, iletişim, sipariş işleme, sipariş teslim döngüsünün sağlık hizmetleri özelindeki yansıması olarak ifade edilebilir.

2.5.5. Medikal Muhasebe Yönetimi

Doğru faturalama önemli bir lojistik faaliyet göstergesidir. İşletmelerin nakit ve alacak yönetiminin etkinliği, sunulan hizmetin bedelinin eksiksiz ve hızlı bir şekilde sunulması ile mümkündür (Christopher, 2011, s. 60). Sağlık işletmelerinde bir faturalama süreci ise büyük oranda bilgi işleme, bilgi sistemi kullanımı ve belge yönetimi süreçlerini gerektirmektedir. Etkin faturalandırma dünya üzerindeki tüm sağlık işletmeleri için önemli bir husustur. Bunun en önemli nedeni, hizmetin bedelinin hizmeti kullanan kişiler tarafından değil de, hizmet kullanıcıları adına hizmeti satın alan sigorta şirketleri tarafından ödeniyor olmasıdır. Aynı zamanda diğer bir önemli neden, sağlık işletmelerinde sunulan hizmetin içeriğinin oldukça karmaşık ve detaylı olmasından dolayı, farklı türde ödeme sistemlerinin birlikte kullanımı ve kodlama standartlarının (en önemlisi International Classification of Diseases-ICD) faturalandırma süreçlerine entegre olmasıdır (Welton vd., 2006, s. 240). Medikal muhasebe fonksiyonu, yukarıda verilen

bilgiler çerçevesinde hastanın kullanmış olduğu tüm hizmetlerin faturasının kesildiği ve ilgili sigorta şirketine gönderildiği yer ve hizmet akışının finansal açıdan son noktasıdır.

Türkiye'de Genel Sağlık Sigortası (GSS) uygulaması kapsamında, SGK'nin özel sağlık işletmeleri ile anlaşmalar yapması, medikal muhasebe departmanlarının önemini arttırmıştır. Büyük oranda SGK kapsamındaki hastalara hizmet sunan sağlık işletmeleri, sundukları hizmetin bedellerini tahsil edebilmek için, SUT kapsamındaki detaylı düzenlemeler çerçevesinde faturalandırma yapmak durumundadırlar. Hasta tiplerine ve sunulan hizmete göre oldukça büyük değişiklikler gösteren faturalama süreçlerinin, hasta bazlı olarak, ilgili tüm tıbbi ve idari kayıtların dâhil edildiği bir şekilde hazırlanması gerekmektedir (Yıldırım & Yılmaztürk, 2017, ss. 421-422). Hizmet sunumu için katlanılan fedakârlıkların bedelinin tahsil edilmesi, sürdürülebilirliğin önemli belirleyicilerindedir. Faturalandırma süreçlerinde yapılan hatalar, SGK tarafından yapılan ödemelerde kesintiler yapılmasına veya ödemelerin geç gerçekleşmesine sebebiyet vermektedir. Alacak yönetiminde aksaklıklar yaşanmasına ve finansal kaynak darlığına yol açabilecek bu tür hataların önlenmesi, diğer hizmet birimleri ile etkili bir iletişim ağı üzerine ilerleyen medikal muhasebe süreçlerine bağlıdır. Bu görünümü ile medikal muhasebe birimleri operasyon ve lojistik yönetiminin kritik bir bileşenidir.

2.5.6. Temizlik Hizmetleri Yönetimi

Sağlık işletmelerinde enfeksiyonları önlemek, hasta ve çalışanların daha düşük riskli ve hijyenik ortamlarda bulunmaları için temizlik hizmetlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Özellikle yüksek riskli hizmet üretim alanları olan; ameliyathaneler, yoğun bakımlar, yataklı servisler, sterilizasyon üniteleri ve laboratuvarların temizliği oldukça kritik bir öneme sahiptir. Yüksek riskli tıbbi alanlar ile, banyo ve tuvalet gibi alanların günde en az iki defa temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, sağlık işletmelerinde temizlik süreçleri uzmanlık ve özen isteyen bir üretim alanıdır (Tengilimoğlu & Kurtuldu, 2013, ss. 933-934).

Sağlık hizmetleri alanındaki yasal düzenlemeler, temizlik hizmetlerinin mahiyeti ile ilgili maddeler içermektedir. Yataklı Tedavi Kurumları Yönetmeliği 88. maddesi "*Temizlik yaparken tuvaletlerin, banyoların, enfekte ve steril bölümlerinin ayrı ve kendi koşullarına göre temizliklerinin yapılmasına itina edilir. Bunun dışında periyodik olarak tuvaletlerin ve zeminlerin dezenfekten maddelerle genel temizlikleri yaptırılır*" ifadesini içermektedir. Ayakta Teşhis ve

Tedavi Yapılan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik de benzer bir düzenlemeyi; "*Ameliyathanenin duvar, tavan ve zeminleri dezenfeksiyon ve temizlemeye uygun antibakteriyel malzemeler kullanılarak yapılır*" şeklinde ifade etmektedir.

Örnek olarak sunulan ilgili yasal düzenlemelerin de gösterdiği gibi temizlik faaliyetleri sağlık işletmelerinde sürekli bir döngü halinde işleyen süreçlerdir. Bu çalışma kapsamında özellikle ameliyathane, yataklı servis ve sterilizasyon ünitelerindeki temizlik faaliyetlerinin, üretilen sağlık hizmetinin kalitesi ve niteliği ile önemli bir bağının olduğu görülmektedir. Yarı steril, steril ve tam steril alanlarından oluşmak zorunda olan ve hastaların transferi boyunca steril alanların kullanılması zorunluluğu, temizlik lojistiğini bu noktalardaki hasta bakımı için daha önemli bir hale getirmektedir. Ayrıca yatak lojistiği kapsamında temizlik faaliyetlerinin de yer alıyor olması, temizlik faaliyetlerinin verimliliğini ve yarattığı maliyetlerin analiz edilmesini değerli bir çalışma alanı haline getirmektedir.

2.5.7. Sterilizasyon Hizmetleri Yönetimi

Sterilizasyon, "herhangi bir maddenin ya da cismin üzerinde bulunan tüm mikroorganizmaların, sporlar da dâhil olmak üzere, yok edilmesi işlemi" olarak tanımlanmaktadır (Günaydın & Gürler, 2008, s. 222). Sterilizasyon lojistiği, tekrar kullanılabilir tıbbi ve cerrahi malzemelerin, kullanım yerinden (kirli halde), sterilizasyon ünitesine transferini, ünitedeki sterilizasyon faaliyetlerini, sterilize edilen malzemelerin paketlenmesini ve tekrar kullanım alanına(steril halde) transfer edilmesini içeren bir döngüdür. Sterilizasyon hizmetleri genellikle cerrahi işlemler tarafından tüketilmektedir. Birçok sağlık işletmesinin kendi bünyesinde sterilizasyon üniteleri bulunmakta ve bu üniteler ameliyathanelerden hızlıca ulaşılabilecek yakınlıkta bir konumda yer almaktadır. Dolayısıyla, sterilizasyon lojistiği genellikle ameliyathane ve sterilizasyon ünitesi arasında gerçekleşmektedir (Van de Klundert vd., 2008, s. 24). Bu çalışmada benzer bakış açısı temel alınmıştır.

Sterilizasyon süreci bir kapalı döngü içerisinde gerçekleşmektedir. Döngüyü başlatan ilk aşama tekrar kullanılabilir bir malzemenin cerrahi bir işlemde hasta üzerinde kullanılmasıdır. Kullanım sonrasında ilgili malzeme, steril olmadığını belirtecek bir yöntem ile (etiketleme, belirlenmiş bir renk ile poşetleme vb gibi) sterilizasyon ünitesine gönderilmek üzere hazırlanmaktadır. Sterilizasyon ünitesine ulaşan malzemeler özelliklerine göre sınıflandırıldıktan sonra, uygun yöntemlerle sterilize edilmekte ve steril

olduğunu gösterecek şekilde paketlenmektedir. Tekrar kullanım ihtiyacına kadar uygun bir şekilde saklanan steril malzemeler, ihtiyaç halinde ilgili kişiye (genellikle ameliyathane hemşiresi) teslim edilerek, üniteden çıkışı sağlanmaktadır (Reymondon, vd., 2008, s. 327).

Sterilizasyon lojistiği, hastane enfeksiyonlarını önlemek için kritik öneme sahip bir süreçtir. Hasta ve çalışan güvenliğini sağlamak için elzem olan sterilizasyon lojistiği, sağlık işletmeleri için aynı zamanda önemli bir maliyet alanıdır. Sterilizasyon ünitelerinde yer alan medikal cihazların, kullanılan medikal sarf malzemelerin ve insan kaynağının akışı yönetmek için sarf ettiği zamanın ekonomik değeri oldukça yüksektir. Dolayısıyla, sağlık işletmelerinde sterilizasyon lojistiğini daha görünür hale getirmek ve süreci analiz etmek, operasyon ve tedarik zinciri yönetimi açısından önemli bir uygulama alanıdır.

2.5.8. Atık Yönetimi

Sağlık işletmelerinde üzerinde önemli durulması gereken ve temizlik hizmetleri ile bağlantılı olan diğer bir lojistik faaliyet alanı da atık yönetimi konusudur. Sağlık işletmelerinde günlük olarak oldukça yüksek miktarlarda, farklı sınıflara ait atıklar oluşmaktadır. Atıklar; evsel atık, ambalaj atıkları, enfekte atıklar, patolojik atıklar, kimyasal atıklar ve radyoaktif atıklar olarak sınıflandırılabilmektedir (Tengilimoğlu & Kurtuldu, 2013, ss. 935-936). Sağlık işletmelerinde atık yönetimini farklılaştıran ve önemli kılan husus, enfeksiyon riskidir. Enfekte olmuş atıkların ayrıştırılması, depolanması ve bertarafı sürecinde, enfekte madde ile temas, yaralanma gibi olgulara rastlamak mümkündür. Dolayısıyla, her bir atık türüne yönelik farklı toplama, saklama ve bertaraf yöntemleri mevcuttur (Chareul vd., 2008, s. 443). Çalışma kapsamında bir sağlık işletmesinin iç lojistik faaliyetleri göz önünde bulundurulduğu için hizmet üretimi sonucu oluşan atıkların birimlerdeki uygun saklama poşet ve kutularında toplanması, dolan poşet ve kutuların geçici depolara boşaltılması temel süreçleri atık yönetiminin konusunu oluşturmaktadır.

Sağlık işletmelerinde atık yönetimi konusu, “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile düzenlenmiştir. Yönetmelik çerçevesinde, tıbbi atıklar kırmızı renkli poşetlerde, evsel atıklar siyah renkli poşetlerde, ambalaj atıkları mavi renkli poşetlerde ve kesici-delici alet atıkları ise yaralanmaları önleyebilecek özellikte yırtılmaya, kırılmaya ve delinmeye dayanıklı kutularda biriktirilmektedir. Tüm tıbbi atık saklama poşet ve kutularının

üzerinde tıbbi artık amblemi ve tehlike ibaresi yer almaktadır. Radyoaktif atıklar Türkiye Atom Enerjisi Kurumu düzenlemeleri çerçevesinde yönetilmektedir.

Atık yönetimi sağlık işletmelerindeki hasta ve çalışan güvenliği için önemli bir konu olmasının yanı sıra, üzerinde durulması gereken önemli bir maliyet alanıdır. Tek kullanımlık taşıma ekipmanları içermesi, yeniden kullanılabilir ürünlerin periyodik olarak temizlenmesinin ve yenilenmesinin gerekmesi, atıkların geçici olarak depolanması için fiziki alan gerekliliği, işletmeler için önemli maliyet alanları doğurmaktadır. Atık yönetimi, ayrıca, sürekli bir transfer faaliyeti gerektirmektedir. Dolan poşetlerin ve kutuların uygun taşıma konteynerleri ile atığı üreten birimin olduğu yerden toplanması ve boşaltılması, geçici depoya taşınması ve sonrasında bertaraf ekiplerine teslim edilmesi önemli düzeyde koordinasyon ve fiziki insan çabası gerektirmektedir. Bu hususlar çerçevesinde, atık yönetim süreçlerinin detaylı incelenmesi ve maliyet yapısının ortaya konulması, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin iyileştirilebilmesi için önemli bir çaba olacaktır.

2.5.9. Çamaşırhane Hizmetleri Yönetimi

Çamaşırhane hizmetleri, hem emek hem teknoloji girdileri ile yürüyen bir üretim alanıdır. Sağlık işletmeleri özelinde lojistik yönetimi ile ilgili yapılan çalışmalarda önemli bir lojistik faaliyet olarak ifade edilmektedir (Jawab vd., 2018, s. 3228). Sağlık işletmelerinin çamaşırhane hizmetleri, servislerden çamaşırhaneye gelen kirli ve enfekte çamaşırların; sınıflandırılması, yıkanması, kurutulması ve kullanıma hazırlanması faaliyetlerini içermektedir. Aynı zamanda ameliyathane önlükleri, ameliyathane bohçaları, hasta elbiseleri gibi enfekte olmuş çamaşırların dezenfekte edilmesi faaliyetlerini de içermektedir. Sağlık işletmeleri çamaşırhaneleri özellikli bir alan olduğu için teknolojik ve mekanik ekipmanlar içermektedir. Çamaşır makineleri, taşıyıcı bantlar, kurutma makineleri ve taşıma araçları gibi cihazlar kullanılmaktadır. Aynı zamanda yoğun miktarda deterjan vb. gibi temizlik malzemeleri ve dezenfektan tüketimi gerektirmektedir. Enfeksiyon kapma riskinin olduğu bir hizmet süreci olduğu için, kişisel koruyucu ekipman gereksinimi de duyulmaktadır (Tengilimoğlu & Kurtuldu, 2013, s. 938-939).

2.5.10. Yemekhane Hizmetleri Yönetimi

Literatürdeki birçok çalışma, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetler içersinde, yemek ve mutfak yönetimine yer vermektedir (Aptel & Pourjalali, 2001; Granlund & Wiktorsson, 2013). Yemekhane hizmetleri kendi içerisinde; malzeme temini, öğün hazırlama, yemek sunumu ve transferi, temizlik hizmetleri gibi bir dizi faaliyeti içermektedir. Çalışma konusu itibari ile önem arz eden husus, özellikle yatan hastalar için sunulan öğünler ve çalışanların aldığı yemek hizmetleridir. Yemekhane hizmetlerinin hasta bakımının bir parçası olması ve aynı zamanda uzun süreler sağlık işletmesinde çalışan insan kaynağının sağlık ve güvenliğinin önemli bir parçası olması, sağlık işletmelerindeki yemek hizmetlerinin düzgün bir şekilde organizasyonunu zorunlu kılmaktadır. Bu noktada Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği aşağıdaki gibi temel hususlarda düzenlemeler içermektedir:

- Yeterli ve dengeli öğünler hazırlanması
- Mutfak ve yemekhanelerin düzenli ve verimli kullanılması
- Hazırlanan yiyeceklerin hijyenik koşullarda saklanması ve servis edilmesi
- Hastalar için uygun öğünler hazırlanması ve sıcak kalacak bir şekilde hastanın servisine transfer edilmesi

Görülebileceği üzere, yemekhane hizmetleri üstlendiği görevler itibari bir lojistik faaliyet görünümündedir. Kimi sağlık işletmeleri bu faaliyetleri kendi bünyelerinde üretirken, bazı sağlık işletmeleri ise dış hizmet alımı yapabilmektedir. Ancak dış hizmet alımı genellikle yemek satın alımı veya yemeğe ek olarak servis elemanlarının da dışarıdan sağlanması ile sınırlı olabilmektedir. Bu bağlamda, yemekhane ve mutfak gibi fiziki alanların ve yemek transferleri için kullanılan transport aletlerinin sağlık işletmeleri için maliyet alanları olduğu görülmektedir. Hasta bakım kalitesini desteklemek, çalışan sağlığını korumak ve motivasyonlarını yükseltmek isteyen sağlık işletmelerinin, etkin ve verimli yemekhane hizmetleri sunmaları gerekmektedir.

2.5.11. Bakım-Onarım Hizmetleri Yönetimi

Sağlık işletmelerinin teknoloji yoğun bir üretim gerçekleştiriyor olması, birbirinden farklı özelliklere sahip çok sayıda teknolojik donanımın kullanımını gerektirmektedir. Tanı ve tedavi süreçlerinde kullanılan tıbbi cihazların, etkili ve verimli bir şekilde üretim yapabilmesi için, periyodik olarak kontrol edilmesi ve bakıma tabi tutulması gerekmektedir. Tıbbi cihaz lojistiği kapsamında değerlendirilen bu üretim alanında cihazların; garanti sürelerinin takip edilmesi, periyodik bakımlarının planlanması ve gerçekleştirilmesi, cihaz kalibrasyonlarının yapılması gibi faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Tıbbi cihaz bakım ve onarım faaliyetleri, sağlık işletmelerinde biyomedikal mühendisliği birimlerindeki mühendisler ve teknik elemanlar tarafından takip edilmektedir (Yılmaz, 2018, ss. 170-171). Bu hizmetler bazen dışarıdan temin yoluyla (outsourcing) da edinilebilmektedir. Bu noktada, satın alma sözleşmelerinde yer alan garanti koşulları çerçevesinde, tedarikçi firma tarafından bakım ve kalibrasyon hizmeti sunulabilmektedir. Garanti süresi dışındaki tıbbi cihazlar için de dış alım yoluna gidilebilmektedir.

İkinci bölümde, sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetlerin türleri, özellikleri ve yönetimi konuları ele alınmıştır. Görüldüğü üzere, lojistik faaliyetler, sağlık işletmelerinde oldukça önemli bir konumda yer almakta iken yönetimi ise oldukça karmaşık bir faaliyet alanıdır. Üçüncü bölümde, bu karmaşıklığı analiz edebilmek adına, sağlık işletmelerinde lojistik faaliyetlerin maliyetlerinin nasıl hesaplanabileceği ve yönetilebileceğine yönelik mevcut bilgi birikimi aktarılacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK MALİYETLERİN YÖNETİMİ

Maliyet yönetimi kendine has geniş bir literatüre ve farklı yaklaşımlara sahip bilimsel bir alandır. Sağlık işletmelerinde maliyetlerin hesaplanması da benzer şekilde çok aşamalı bir süreci ifade etmektedir. Bu başlık altında, sağlık işletmelerinde lojistik maliyetlerin hesaplanması sürecinde önemli olan tanımlar ve ilgili adımlara yönelik kavramsal çerçeve sunulacak devamında lojistik maliyetlerin nasıl hesaplanabileceği irdelenecektir.

3.1. Sağlık İşletmelerinde Maliyet Yönetiminin Amaçları

Maliyet, bir amaca ulaşmak için katlanılan fedakârlıkların parasal toplamı olarak ifade edilmektedir. Gider ise, işletmelerin faaliyetlerini devam ettirmek ve gelir yaratmak amacıyla tüketmiş olduğu varlık ve hizmetlerin parasal karşılığını ve üretim maliyetini oluşturan bileşenleri ifade etmektedir (Akdoğan, 2009, s. 5). Maliyet yönetimi uygulamalarını mümkün kılan maliyet muhasebesi ise; işletmelerde meydana gelen maliyetlerin, hangi giderlerden oluştuğunu gösteren, ilgili giderleri türlerine, fonksiyonlarına ve yerlerine göre dağıtan, inceleme ve yorum yapılabilmesi için raporlayan sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir. Maliyet muhasebesinin temel amaçları (Karakaya, 2006, s. 9);

- İşletmenin birim maliyetlerini tespit etmek,
- İşletme faaliyetlerinin planlanmasına ve denetlenmesine yardımcı olmak,
- İşletme yöneticilerinin karar alma süreçlerine destek olacak bilgiler üretmek, şeklinde ifade edilebilir

İşletmelerde temel maliyet sistemi; giderlerin saptanması ve izlenmesi, giderlerin gider yerlerine dağıtılması ve giderlerin ürünlere yüklenerek birim maliyetlerin hesaplanması temel aşamalarını içermektedir. Her bir aşamada, maliyet muhasebesinin defter kayıtları sürece girdi sağlamaktadır (Büyükmirza, 2019, s. 157). Maliyet muhasebesi, işletmelerin

ürettikleri mal ve hizmetlerin üretim maliyetlerinin hesaplanmasını sağlamakta, böylece finansal muhasebe uygulamalarını tamamlayıcı bir nitelik taşımaktadır. Üretim maliyetleri hesaplanmaksızın, finansal tabloların hazırlanması mümkün değildir. Maliyet muhasebesi uygulamaları stok değerleme uygulamalarıyla işletme bilançolarının şekillenmesine girdi sağlarken, aynı zamanda gider kayıtları, dağıtımı ve üretim maliyeti hesaplamaları süreçleriyle de gelir tablolarının hazırlanmasını sağlamaktadır. İlgili gider kayıt ve takip süreçleri aynı zamanda, yönetim muhasebesi uygulamalarına da temel teşkil etmektedir. Maliyet muhasebesi kayıtları, işletmelerin maliyet analizleri yapabilmesini, bu analizler doğrultusunda bütçeler hazırlayabilmesini ve kontrol mekanizmaları kurabilmesini mümkün kılmaktadır (Çanakçıoğlu & Keskin, 2018, ss. 10-11).

İşletmelerde maliyet yönetimi, planlamaların ve kontrol süreçlerinin yürütülebilmesi için önemli bir uğraşı alanını ifade etmektedir. Maliyet yönetimi; işletmelerin, maliyet sisteminden elde edilen verilerin gerekli diğer bilgiler ile birlikte analiz edildiği ve yöneticilerin karar verme süreçlerinde kullanabilecekleri bilgiler haline dönüştürüldüğü bir sistemi ifade etmektedir (Büyükmirza, 2019, s. 157).

Üretim ve hizmet işletmelerinin tamamı, kârlılık ve varlığını devam ettirmek amaçları çerçevesinde, maliyet analizlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Sağlık işletmeleri de karmaşık kaynak yapısı ve yüksek tutarlardaki tüketimi ile bu analizlere ihtiyaç duyan bir üretim alanıdır. Ancak, sağlık işletmeleri hizmet üretim işletmeleri kapsamında olduğu için, maliyet yönetimi bakımından, sanayi işletmelerine göre bazı farklılıklar göstermektedir. Sağlık işletmelerinde, hizmet üretiminin diğer üretim alanlarından farklı olarak, tıbbi, idari, mali, teknik, otelcilik, araştırma ve geliştirme, koruyucu hizmetler gibi çeşitli üretim alanlarına sahip olması, maliyet yönetimini farklılaştırmakta ve zorlaştırmaktadır (Aksoylu, 2014, s.262). Bunun yanı sıra, sanayi işletmelerinde hammadde kullanımı görülürken, sağlık işletmeleri hizmet üretimini gerçekleştirmek için madde ve malzeme kullanmaktadırlar. Dolayısıyla, hizmet işletmelerinde hammadde değil malzeme stoku bulunmaktadır. Benzer doğrultuda, sanayi işletmelerinde mamül veya yarı mamül stoku bulunurken, hizmet işletmelerinde, üretilen hizmetin üretim anında tükeniyor olması sebebi ile bu stok kalemleri bulunmamaktadır (Civelek & Özkan, 2017, s.11). Bu durumun bir istisnası, bir muhasebe dönemini aşan, tedavisi devam eden hasta gruplarıdır (Drury, 2021, s.31). Bu durumda, Çil Koçyiğit (2011)'in ve Bozdemir (2016)'nın

çalışmalarında ifade ettikleri gibi, "tamamlanmamış hizmet maliyetleri" hesabının kullanılabileceği görülmektedir.

Sağlık sektöründe artan rekabetin yanı sıra, sağlık işletmelerinin çok büyük bir kısmının SGK anlaşmaları ile aldıkları geri ödemelerden kâr sağlayabilmesi ve süreçlerini optimize edebilmesi için maliyet analizleri yapmaları önemli bir husustur. Sağlık işletmelerinin gider tutarları, gider türleri ve dağılımları hakkında bilgi sahibi olmaları ve birim maliyet analizleri yapmaları, kaynak kullanımı hakkında daha doğru kararlar vermelerine yardımcı olmaktadır. Bu çerçevede sağlık işletmelerinde maliyet yönetiminin temel amaçları (Özgülbaş, 2018, s. 86);

- ✓ Hasta maliyeti, yatış günü maliyeti, tetkik maliyeti ve hastalık maliyeti gibi birim maliyetlerin elde edilmesi,
- ✓ Gelir tablosu ve bilançoların hazırlanması için veri sağlanması,
- ✓ Fiyatlandırma kararlarında kullanılabilecek verilerin sağlanması,
- ✓ Maliyetlerin kontrol altında tutulabilmesi için yol göstermesi,
- ✓ Yeni yatırımlar veya teçhizat yenileme kararlarında kullanılabilir gerçekçi veriler sunması,
- ✓ Hizmet karmasının oluşturulmasında yardımcı olması şeklinde ifade edilebilmektedir.

3.2. Sağlık İşletmelerinde Giderlerin Sınıflandırılması

Sağlık işletmeleri faaliyetlerini devam ettirebilmek için farklı sınıflarda giderlere katlanmaktadırlar. Bu giderler çeşitlerine göre, ürünlere yüklenme biçimine göre, işletme fonksiyonlarına göre, faaliyet hacmi ile olan ilişkisine göre ve fiili olup olmama durumlarına göre beş farklı kategoride sınıflandırılabilmektedir (Aksoylu & Taşdemir, 2021, s. 132).

Çeşitlerine göre sınıflandırılma, Tek Düzen Muhasebe Sisteminde (TDMS) yer alan 7/B maliyetleme yöntemine dayanmaktadır. Bu sınıflamadaki giderler, kodları ile birlikte aşağıdaki gibidir;

- 790 İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 791 İşçi Ücret ve Giderleri
- 792 Memur Ücret ve Giderleri

- 793 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 794 Çeşitli Giderler
- 795 Vergi, Resim ve Harçlar
- 796 Amortismanlar ve Tükenme Payları
- 797 Finansman Giderleri

Bu sınıflandırmada yer alan giderler, yönetim ve analiz edilme perspektifinden incelendiği zaman; malzeme giderleri, işçilik giderleri ve genel üretim giderleri gibi üç ana grupta incelenebilmektedir. Malzeme giderleri, sağlık hizmeti üretimi için kullanılan tıbbi/medikal ve diğer malzemelerin parasal değerini ifade etmektedir. İşçilik giderleri, hizmet üretimini gerçekleştiren insan kaynağına ait giderleri ifade etmektedir. Genel üretim giderleri ise, direkt işçilik ve direkt malzeme giderleri dışında kalan, işletmenin genelinde tüketilen ve üretilen sağlık hizmeti ile doğrudan bağlantısı olmayan tüketim kalemlerini ifade etmektedir (Ağırbaş, 2020, ss. 41-45).

Yukarıda bahsedilen giderler, *ürün ve hizmetlere yüklenme biçimine* göre yapılabilecek sınıflamada ise *direkt* ve *endirekt* gider şeklinde iki grupta ele alınabilmektedir. Maliyet nesnesine (ürün veya hizmet) doğrudan, herhangi bir aracıya ihtiyaç duymadan yüklenebilen giderlere direkt giderler denmektedir. Giderin bir ürün veya hizmetle bağının ancak bir dağıtım anahtarı ile kurulabildiği veya ürün/hizmetin doğrudan bünyesine girmeyen giderler ise endirekt giderler olarak ifade edilmektedir. İşçilik ve malzeme giderleri direkt veya endirekt olabilmektedir. Direkt malzeme gideri, sağlık işletmelerinde üretilen tıbbi bakım ve tedavi sürecinin bünyesine katılan, hizmetin bir bileşeni olan malzeme grubudur. Tıbbi sarf malzemeler, ilaçlar, kan ürünleri, tıbbi gazlar vb. bu giderlerin başlıca örnekleridir. Sağlık işletmelerinde doğrudan sağlık hizmeti üretimini gerçekleştiren insan kaynağına ait giderler de direkt işçilik gider grubunda yer almaktadır. Bu insan kaynağı grubu hekim, hemşire, tıbbi teknisyen/tekniker vb. gibi, hizmet üretiminin doğrudan bir parçası olan profesyonelleri olarak ifade edilebilir. Endirekt giderler ise, direkt giderler dışında kalan işçilik ve malzeme giderleri ve bunlara ek olarak katlanılan ve işletme genelinde ortak kullanım özelliği gösteren çeşitli giderlerden (ısıtma, su, iletişim, vergiler, temizlik gibi giderler) oluşmaktadır. Direkt işçilik ve genel üretim giderlerinin toplamı, direkt madde-malzemelerin çıktılara dönüştürülmesi ile ilgili olduğu için, *dönüştürme* maliyetleri olarak da ifade edilebilmektedir (Drury, 2021, ss.28-29).

Giderlerin *işletme fonksiyonlarına* göre sınıflandırılması, TDMS 7/A seçeneğine dayanmaktadır (Civelek & Özkan, 2017, s. 50). Bu sınıflandırmada beş temel fonksiyon bulunmaktadır. Bunlar; üretim, araştırma-geliştirme (ar-ge), pazarlama, yönetim ve finansman olarak ifade edilebilmektedir. Üretim fonksiyonunu oluşturan giderler;

- 710 Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 720 Direkt İşçilik Giderleri
- 730 Genel Üretim Giderleri hesaplarından oluşmaktadır.

Sağlık işletmeleri, hizmet üretim işletmeleri olarak kabul edildiği için, üretim maliyeti ile ilgili gider kayıtları 710, 720 ve 730 nolu hesaplar üzerinden yapılmamaktadır. Sağlık hizmeti üretimi ile ilgili tüm giderler, ***740 Hizmet Üretim Maliyeti*** hesabına kaydedilmektedir (Aksoylu & Taşdemir, 2021, s. 33). Ancak yönetsel amaçlar doğrultusunda, işçilik, madde-malzeme ve genel üretim giderlerinin kayıtlarının yapılması ve takip edilmesi akılcı bir yaklaşım olarak ön plana çıkmaktadır.

Üretim giderleri dışında kalan giderler, üretilen maliyetlenmesi sürecinde göz önüne alınmadığı için, dönem gideri olarak ifade edilmektedir (Drury, 2021, s. 31). Aşağıdaki gider hesapları üretim dışı fonksiyonlara ait dönem giderlerinin takip edildiği hesap gruplarıdır:

- 750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri
- 760 Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri
- 770 Genel Yönetim Giderleri
- 780 Finansman Giderleri

Faaliyet düzeyinde meydana gelen değişimler, maliyetleri de etkileyebilmektedir. Bu olgu "maliyet davranışı" olarak da ifade edilebilmektedir (Nowicki, 2018, s. 159). Giderler, *faaliyet hacmi ile olan ilişkisine veya maliyet davranışına göre* sınıflandırıldığında, sabit ve değişken gider olarak iki temel grup ortaya çıkmaktadır. Bir işletmenin toplam maliyeti, değişken ve sabit maliyetlerin toplamından oluşmaktadır (Ekergil, 2013, s. 399). ***Sabit gider***; belirli bir zaman aralığında, üretim hacminin artış veya azalışlarından etkilenmeyen, değişiklik göstermeyen gider türüdür. ***Değişken gider*** ise, üretim hacmindeki değişiklikle beraber, artış veya azalış gösteren gider türüdür. Sabit maliyetler, üretim miktarındaki değişime karşı sabit kaldığı için, üretim hacminin artması

durumunda birim başına düşen sabit maliyet düşüş göstermektedir. Bu özelliği gereği, toplam sabit maliyetler, birim başına değişkendir. Birim değişken maliyetlerin ise belirli bir üretim hacmi için sabit kalması beklenir. Bir hastanın tedavisine harcanan işçilik saati ve madde-malzemenin standart olması durumunda, birim başına düşen değişken gider sabit iken, üretim hacmi arttıkça, bu alanda katlanılan maliyetler de artış gösterecektir. Basit bir örnek ile açıklanacak olursa, günlük 100 test yapıldığı varsayılan bir laboratuvarda test başına düşen sarf malzeme bedeli 20 TL, işçilik bedeli 30 TL ve günlük toplam sabit maliyetin 200 TL olduğu kabul edilirse, test başına düşen;

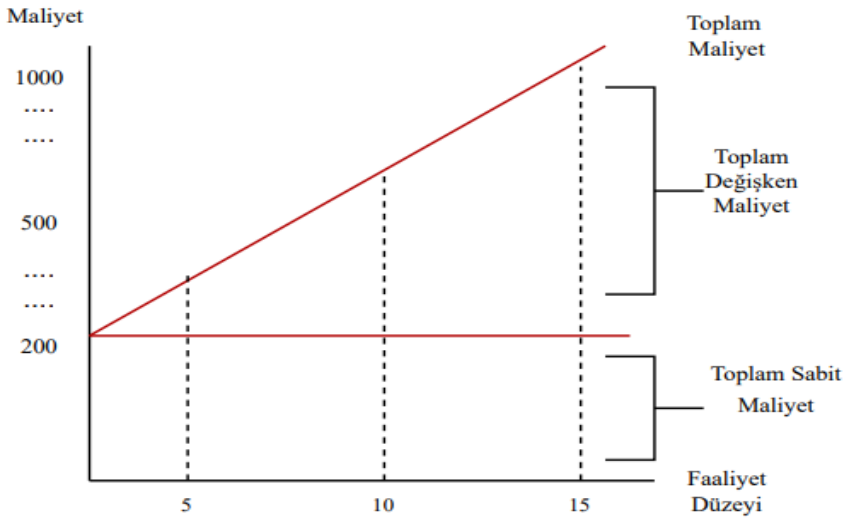
- Değişken gider = 50 TL
- Sabit gider = 2 TL olacaktır.

Ancak üretim hacminin 100'den 150'ye çıkması durumunda, test başına

- Değişken gider = 50 TL
- Sabit gider = 1,33 TL olacaktır.

Birinci durumda toplam değişken gider 5000 TL (50 x 100) iken, ikinci durumda 7500 TL (50 x 150) olacaktır. Örnekte görülebileceği üzere, birim başına değişken gider sabit iken, işletmenin toplam değişken gideri artış göstermiştir. Toplam sabit maliyet miktarı aynı iken, birim başına sabit gider ise azalma göstermiştir. Bu durum aşağıdaki grafik yardımı ile görselleştirilebilir:

Şekil 3. 1. *Sabit ve Değişken Maliyetin Görünümü*



Sabit ve değişken gider kavramları ele alınırken, bu iki grubun da bazı özelliklerine sahip olan karma giderler de ortaya çıkmaktadır. Bu gider türlerinden ilki, "belirli bir faaliyet hacmi aralığında sabit kalan, bu aralığın üstüne çıkılması halinde ise değişim göstermeye başlayan" ***yarı sabit*** giderlerdir. Yarı sabit giderler, faaliyet hacmi belirli bir düzeyin üzerine çıktığı zaman, sıçramalar göstermektedir (Çanakçıoğlu & Keskin, 2018, s. 21). Bu giderin, sağlık işletmelerindeki örneklerinden biri bakım-onarım giderleridir. İkinci bir karma gider türü ise ***yarı değişken*** giderdir. Bu giderler hem sabit hem değişken gider özelliklerini bünyesinde barındırmaktadır. Faaliyet hacminin sıfır olması durumunda dahi varlığını devam ettiren bu giderlerin bir payı ise faaliyet hacmi ile değişim göstermektedir. Üretim miktarına göre yapılan amortisman hesaplarında ortaya çıkan gider, bu türün örneklerinden biridir (Çil Koçyiğit, 2020, ss. 43-44).

Sabit ve değişken gider ayrımı ve yönetimi, işletmelerin başarısı için önem arz eden bir uygulama alanıdır. Sabit varlık yatırımları ve diğer sabit giderler işletmede kullanılabilir kapasite yaratırken, kapasitenin optimum bir şekilde kullanılmaması, işletme kârlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Sabit maliyetlerin geçerli olduğu kapasite aralığında, maksimum kapasite ile çalışmak, birim başına düşen maliyetlerin azalmasını sağlayacaktır.

Son olarak bahsedilecek olan sınıflandırma kıstası ise, giderlerin fiili olup olmamasına göre yapılan sınıflandırmadır. ***Fiili giderler***; gerçekleşmiş olan tarihi giderlerdir. Fiili maliyet hesaplamaya dayalı olarak yapılan analizlerde, geçmiş tarihte ortaya çıkmış olan gerçek maliyet verileri kullanılmaktadır. Bu yöntemin alternatifi ise geleceğe yönelik maliyetlerin kullanılmasıdır. Bu noktada ***standart*** ve ***tahmini*** maliyet türleri ortaya çıkmaktadır. Standart maliyetler, bilimsel öngörülere dayalı olarak hesaplanmış olan, olması gereken maliyet tutarlardır. Tahmini maliyetler ise işletmenin geçmişine yönelik yapılan hesaplamalar ve trend analizlerine göre, gelecek yıllar için tahmin edilmiş olan maliyet tutarlarını ifade etmektedir (Çanakçıoğlu & Keskin, 2018, s. 27). Geleceğe yönelik maliyet verileri, genellikle yönetsel amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır. Bu maliyet verileri, işletmenin fiili giderlerinde meydana gelmiş olan saptamaların miktar ve tutar olarak analiz edebilmesini sağlamaktadır (Büyükmirza, 2019, s. 663).

3.3. Sağlık İşletmelerinde Maliyet Hesaplama Yöntemleri

Geleneksel maliyet hesaplama süreci temel olarak; amacın tanımlanması, maliyet sisteminin belirlenmesi, çıktıların belirlenmesi, gider yerlerinin belirlenmesi, giderlerin belirlenmesi, giderlerin ve gider yerlerinin uyumlaştırılması, giderlerin gider yerlerine dağıtılması, yardımcı gider yerlerindeki giderlerin esas üretim gider yerlerine dağıtılması ve esas üretim gider yerlerindeki toplam giderin üretim hacmine bölünmesi yoluyla birim maliyetlerin tespit edilmesi aşamalarına dayanmaktadır (Özgülbaş, 2018, s. 86). Bu yaklaşım hacim tabanlı maliyet hesaplanmasını ve analizini ifade etmektedir. Maliyet hesaplama yöntemleri ise, üretim için katlanılan giderlerin, üretilen mal veya hizmetlere nasıl yükleneceğine cevap veren yaklaşımları ifade etmektedir. Geleneksel maliyet hesaplama yöntemleri; üretim şekline göre, kapsamına göre ve zamanına göre olmak üzere 3 ana grupta incelenebilmektedir.

Üretim şekline göre maliyet hesaplama yöntemleri arasında; sipariş maliyetleme ve safha maliyetleme yöntemleri yer almaktadır. Bu ayrım, işletmelerin ürettiği ürünlerin niteliğine göre ortaya çıkmaktadır. Her bir siparişin kendine has ve ayrı olduğu işletmelerde, üretim maliyetleri siparişler bazında takip edilebilmektedir. Bu yaklaşımda, ilgili sipariş için gerçekleşen direkt işçilik, direkt malzeme ve genel üretim giderleri hesaplanmakta ve ilgili siparişteki birim sayısına bölünerek birim maliyetler tespit edilmektedir. Bu yaklaşım "sipariş maliyetleme" olarak ifade edilmektedir. Safha maliyet yöntemi ise, birbirine benzer ürünlerin genellikle seri üretim yoluyla üretildiği işletmelerde kullanılmaktadır. Bu yaklaşımda, bir mamulün üretim evreleri belirlenmekte, her evrenin maliyeti hesaplanmaktadır. Maliyet evreler ilerledikçe bir sonraki evreye aktarılmakta ve böylece son evrede toplam üretim maliyeti ortaya çıkmaktadır (Büyükmirza, 2019, s.311).

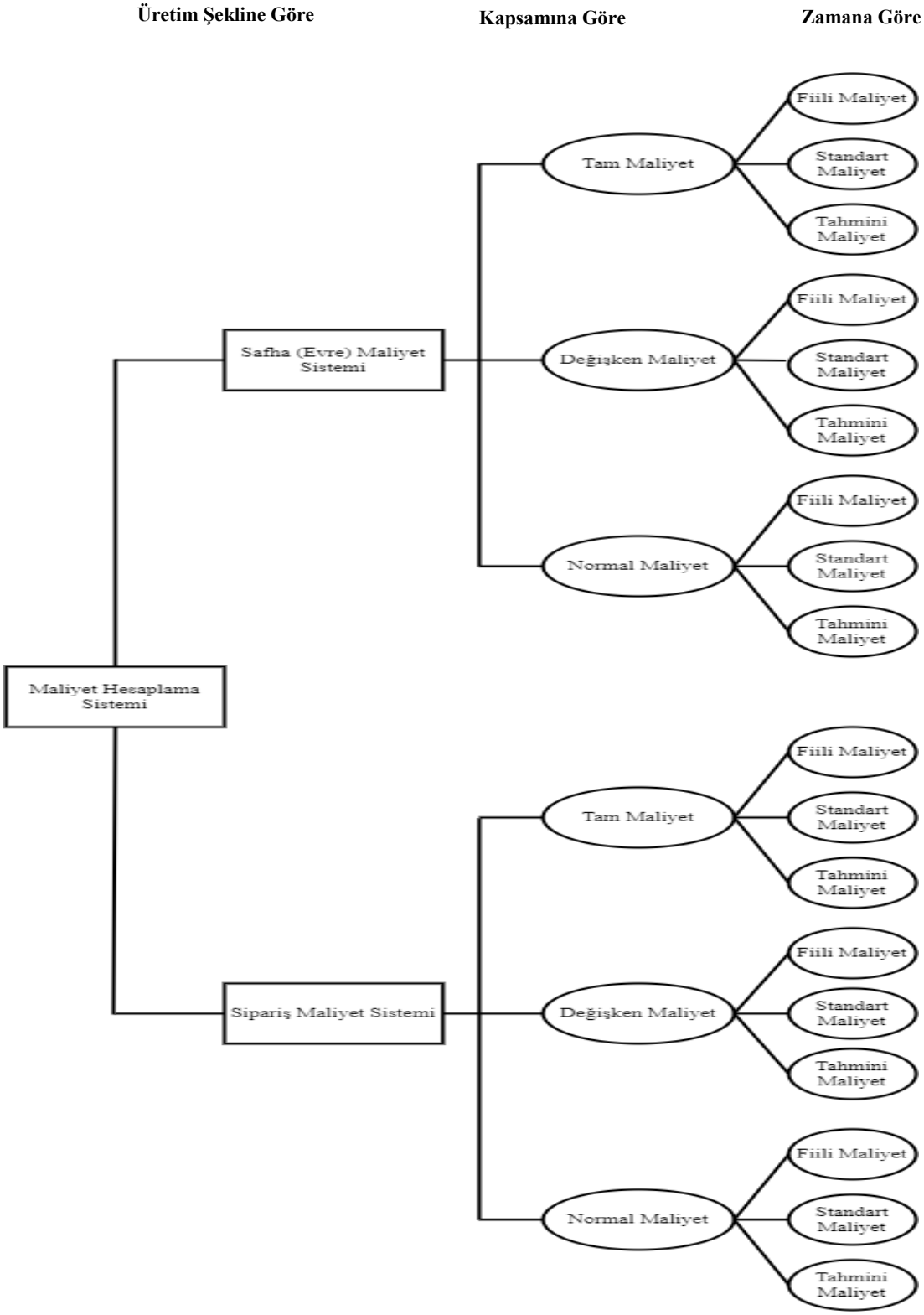
Kapsamına göre maliyet yöntemi sınıflaması, hangi giderlerin üretim maliyetleri kapsamına alınacağının belirlenmesi veya kabulü ile ortaya çıkmaktadır. Bu yöntemler arasında; tam maliyetleme, değişken maliyetleme ve normal maliyetleme yer almaktadır. "Tam maliyetleme" yönteminde, sabit ve değişken gider ayrımı yapmaksızın tüm giderler, üretim maliyetleri içine dâhil edilmektedir. Maliyet hesaplanırken direkt giderlerin aktarımı sonrası, dağıtım anahtarları yolu ile endirekt giderlerin tahsisi yapılmaktadır. "Değişken maliyetleme" yönteminde ise, üretim miktarından bağımsız olan sabit giderlerin, üretim maliyetlerine dâhil edilmediği bir yaklaşım

benimsenmektedir. Bu yaklaşımda sabit giderler, dönem gideri olarak kabul edilmekte ve hizmet üretim maliyeti kapsamına alınmamaktadır. “Normal maliyetleme” yöntemi diğer iki yöntemin farklılıklarını ılımlaştıran bir konumda yer almaktadır. Bu yöntemde, değişken giderlerin tamamı, sabit giderlerin ise kapasite kullanım oranına düşen miktarı üretim maliyetine dâhil edilmektedir. Geriye kalan sabit gider tutarı, dönem gideri olarak kabul edilmektedir (Büyükmirza, 2019, ss. 309-310).

Zamana göre yapılan maliyet sınıflamasında; fiili, standart ve tahmini olmak üzere üç yöntem yer almaktadır. “Fiili maliyetleme” gerçekleşmiş olan, tarihi maliyet verilerine göre hesaplama yapılmasına dayanmaktadır. Bu yöntemde, üretim tamamlandıktan sonra gerçekleşmiş olan gerçek giderler ile maliyetler hesaplanmaktadır. “Standart maliyetleme” ise, üretim maliyetlerinin, üretim yapılmadan önce bilimsel yöntemlerle belirlendiği yaklaşımdır. Böyle bir yaklaşımın birincil amacı, yönetsel çıkarlar doğrultusunda, gerçek maliyet verileri için bir kıyas oluşturmaktır. “Tahmini maliyetleme” standart maliyetlemeden farklı olarak, geçmiş maliyetlerden yola çıkarak, gelecek maliyetleri tahmin etmektedir. Standart maliyetleme olması gerekeni ifade ederken, tahmini maliyetleme olması beklenen maliyeti ifade etmektedir (Çil Koçyiğit, 2020, ss. 164-168).

Yukarıda bahsedilen maliyet hesaplama yöntemleri birbirlerini dışlayan yöntemler değil, aksine bir maliyet hesaplama sistemini oluşturan bileşenler görünümündedir. Bir maliyet hesaplama sistemi, üç ana sınıflama içerisinden birer yöntemi içermek durumundadır (Civelek & Özkan, 2008, s.255). Bu yöntemlerin birlikte kullanımına yönelik olasılıklar Şekil 3.2’de görüldüğü gibidir.

Şekil 3. 2. *Maliyet Hesaplama Sistemleri*



Kaynak: Deran, A., Arslan, S., Köksal, A.G. (2014). *İşletmelerde lojistik maliyetlerin hesaplanması.* Eğitim Yayınevi, s.125.

Geleneksel maliyet hesaplama sistemleri, içerdikleri kısıtlar ve yönetimin ileri analizler için ihtiyaç duyduğu kapsamlı çıkarımları sunamaması sebebi ile eleştirilmekte ve bu amaç doğrultusunda çağdaş maliyet hesaplama yöntemleri kullanılabilmektedir. Bu yöntemler arasında; hedef maliyetleme, Kaizen maliyetleme, mamül yaşam döngüsü maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemleri sayılabilir. Bu yaklaşımlardan çalışmanın konusu kapsamında yer alan faaliyet tabanlı maliyetleme ile ilgili detaylı bilgiler ilerleyen başlıklarda sunulacak olup, diğerleri çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır.

3.4. Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyet Kavramı

Lojistik maliyet genel bir tanımla; "işletmelerde lojistik süreçler içinde yer alan faaliyetler için katlanılan fedakarlıkların, parasal toplamı olarak" ifade edilmektedir. Bu kapsamda, işletmelerin; taşıma, depolama, stok yönetimi, elleçleme, sipariş işleme, üçüncü taraf hizmet sağlayıcıların yönetimi, üretim planlaması ve müşteri hizmetleri gibi alanlardaki faaliyetlerini yürütmek için, faydasını tükettikleri her türlü varlığın ve kaynağın değeri, lojistik maliyetleri oluşturmaktadır (Deran vd., 2014, s. 78).

Literatürde, işletmelerin toplam lojistik maliyetleri; taşıma maliyetleri + depolama maliyetleri + sipariş ve bilgi işleme maliyetleri + her parti mala ait maliyetler + stok bulundurma maliyetleri" olarak ifade edilmektedir (Tengilimoğlu & Yiğit, 2013, s. 18). Bu çerçevede, sağlık işletmeleri için lojistik maliyetler, sağlık hizmeti üretimi için gerekli olan, "tedarik", "dönüşüm", "bilgi işleme", "ulaştırma" ve "hizmetin sunulması" gibi tüm faaliyetler için katlanılan fedakârlıkları ifade etmektedir (Min, 2014, s. 103). Bu tanım, sağlık işletmelerinin karmaşık yapısı göz önünde bulundurulduğu zaman, detaylandırılmaya ihtiyaç duymaktadır. Çünkü tek başına bir faaliyet alanı olarak listelenen bu başlıkların içeriğindeki faaliyetler, kendi içlerinde kırılmalar göstermekte, bazı faaliyetler için sorumluluk merkezleri net olarak tanımlanamamaktadır. Bu alanda yapılacak olan çalışmaların, lojistik faaliyetleri, üzerinde çalışılan sağlık işletmesi özelinde detaylandırmaları gerekmektedir. Mevcut çalışmanın ikinci ve dördüncü bölümünde de aktarıldığı üzere, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetler; satın alma, depo, malzeme planlama, ayaktan ve yatan hasta hizmetleri, medikal muhasebe, taşıma-transfer hizmetleri, bakım-onarım, sterilizasyon vb. gibi bir dizi departmanın ortak amaçlar için bağımsız olarak faaliyet gösterdikleri bir yapıdan oluşmaktadır. Dolayısıyla sağlık işletmelerinde lojistik maliyetler kavramı, ilgili tüm bu faaliyet merkezlerinin

kaynak tüketimlerini karşılamaktadır. Bu bakış açısıyla, lojistik maliyetler bir bütünü ifade ederken, bu bütün işçilik/emek, madde-malzeme ve genel giderlerden bu faaliyetlere düşen paylar şeklinde temel olarak özetlenebilecek bir maliyet yapısından oluşmaktadır.

3.5. Lojistik Maliyetlerin Sağlık İşletmeleri İçin Önemi

Sağlık işletmeleri, iç içe geçmiş ve çoğunlukla birbiri ile örtüşen klinik, idari ve lojistik gibi bir dizi sürecin, nihai amaca (kaliteli ve yeterli sağlık hizmeti üretimine) katkıda bulunduğu karmaşık sistemlerdir. Bu karmaşık yapı içindeki her türlü bilgi-insan-malzeme akışını planlayan, dizayn eden, uygulayan ve kontrol eden lojistik fonksiyonu, sağlık işletmelerindeki faaliyetlerin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Lojistik faaliyetler müşteriler için değer yaratma sürecidir. Sağlık işletmelerinin değer üretme kapasitesi, kaliteli bir hizmeti, rekabetçi fiyatlar ve düşük maliyetler ile üretebilmelerine bağlıdır (Khem & Kritchanchai, 2021, s. 4791).

Sağlık işletmelerinde maliyetleri kontrol edebilmek, işletme içinde kaynak tüketen tüm faaliyetlere yönelik verilen kararlara koşut bir olgudur. Bu karar noktaları, işletmedeki üretim/operasyon süreçlerinden, insan kaynaklarına, bilgi teknolojileri kullanımına ve tedarik süreçlerine kadar uzanmaktadır (Marcinko & Hetico, 2014, s. 3). Sağlık işletmeleri lojistiği, bahsi geçen tüm karar noktalarına etki eden önemli bir faaliyet alanı görünümündedir. Yapılan bazı çalışmalar, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlere ait maliyetlerin, faaliyet bütçelerinin %45'ine kadar yükselebilen bir paya sahip olduğunu göstermektedir (Moons vd., 2019). 2009 yılında yapılan bir çalışmada, hastanelerin malzeme tüketimi ve yönetimi ile ilgili maliyetlerinin, toplam operasyonel giderlerinin %25'ine yaklaştığı belirtilmektedir (Duffy, 2009, s. 29). Ayrıca, kimi çalışmalarda, sağlık hizmeti üretimindeki operasyonel faaliyetlerdeki giderlerin, %30'a kadar çıkabilen oranlarda, değer katmayan ve israf olarak değerlendirilebilecek uğraşılara ait olduğu tespit edilmiştir (Kaplan vd., 2013; Graban, 2011, s. 70). Bu bulgulara rağmen, işletme içi lojistik faaliyetler, genellikle dış tedarik zinciri faaliyetlerine göre daha arka planda bırakılan veya tahmini olarak değerlendirilen bir alan olagelmiştir. Esasen işletme içi lojistik faaliyetler önemli bir maliyet alanı ve aynı zamanda hizmet kalitesinin önemli bir belirleyicisidir (Landry & Philippe, 2004, s. 25).

Çalışmanın ikinci bölümünde detaylı bir şekilde tartışılmış olduğu gibi, lojistik faaliyetler işletmeler için değer zincirinin önemli bir bileşenidir (Porter, 1998, s. 37). Lojistik maliyetlerin kontrol altına alınması, işletmelerin başarısı için bir kaldıraç özelliği göstermekte, finansal sürdürülebilirliğe ve firma imajına olumlu etkiler yaratmaktadır (Cristopher, 2011, s. 9). Sağlık hizmeti üretiminin her aşamasında yer alan lojistik faaliyetlerin, maliyet açısından kontrol altında tutulmasının, işletme kârlılığı ve hizmet kalitesi açısından kazanımlar yaratacağı ortadadır. Dolayısıyla, yöneticiler ve uygulayıcılar, bakım kalitesini de göz önünde bulundurarak, operasyonel faaliyetlerdeki lojistik maliyetleri bütünsel bir yaklaşım ile göz önünde bulundurmak zorundadır (Sarno, 2014, s. 7).

3.6. Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerin Hesaplanmasında Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Kullanımı

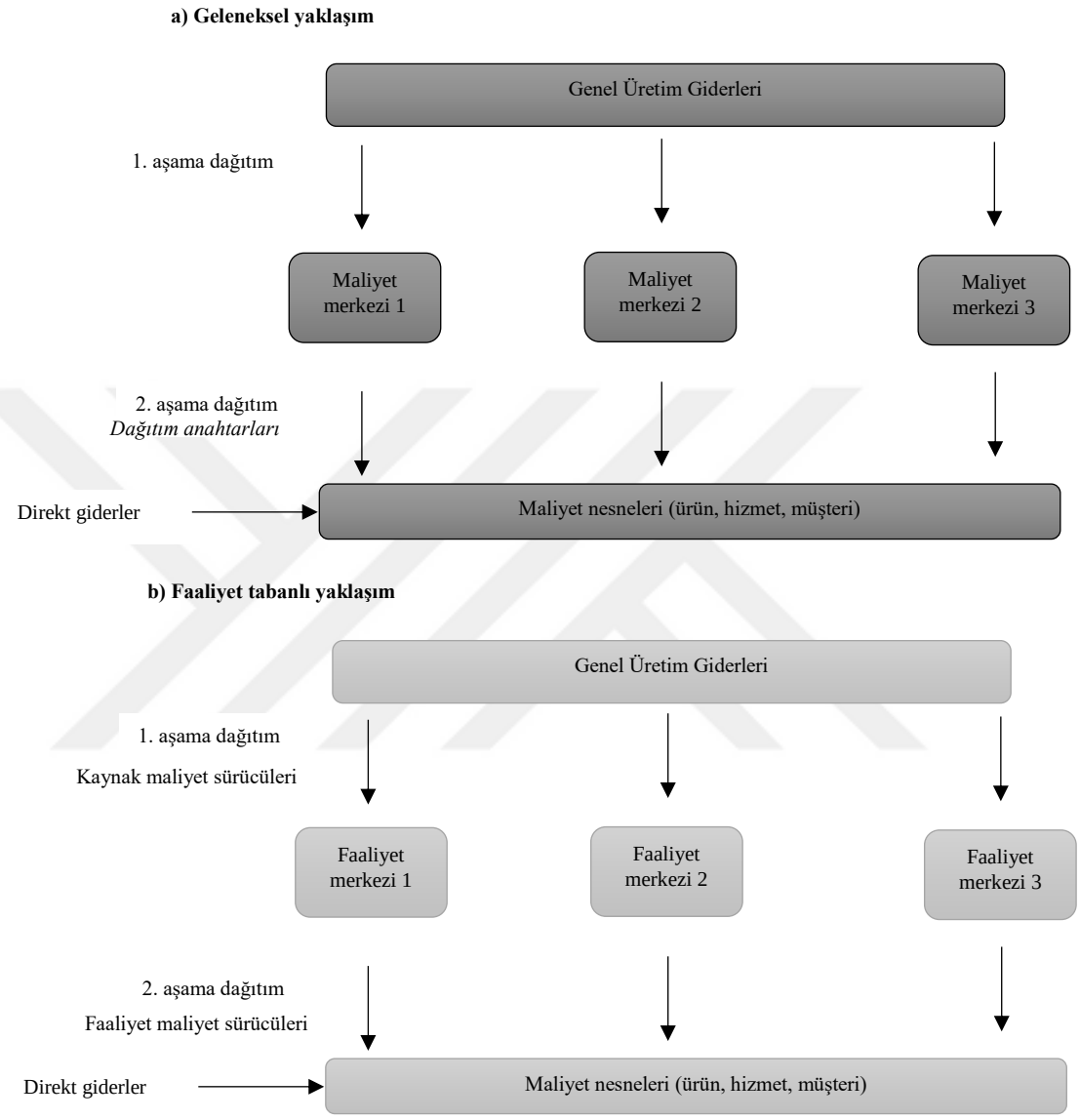
Geleneksel maliyet hesaplama sistemleri, profesyonel anlamda yönetsel amaçlara hizmet edebilecek veri üretiminde yetersiz kalmaktadır. Bu yaklaşım, esas üretim gider yerleri dışında biriken giderlerin hesaplanması ve dağıtılmasında kimi zaman farazi yaklaşımlara dayanması sebebi ile yönetimsel maliyet muhasebesi için uygun değildir. Lojistik maliyetlerin görünür hale getirilebilmesi için daha detaylı ve faaliyet tabanlı bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sebeple, mevcut başlık altında, sağlık işletmelerinde lojistik maliyetlerin faaliyet tabanlı bir yaklaşımla nasıl irdelenebileceği üzerinde durulacaktır.

Geleneksel maliyet hesaplama sisteminde, giderlerin dağıtımındaki temel kabul, giderlerin ürünler için gerçekleştirildiğidir. Dolayısıyla, maliyetlerin temel oluşum sebebi ürünler/hizmetler olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşımda, direkt giderlerin dağıtımında ürünler ile doğrudan bağlantı kurulabildiği için, herhangi bir sorun yaşanmazken, endirekt giderlerin dağıtımı, ancak dağıtım anahtarları yardımı ile yapılabilmektedir. Endirekt giderlerin üretim hacmine dayalı olarak dağıtımı, literatürde eleştirilen ve alternatif olarak faaliyet tabanlı maliyet yönteminin gerçekleştirilmesine sebep olan temel etkendir (Cooper & Kaplan, 1988, s. 97). 1980'li yıllarda üzerine yazılmaya başlanan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi, geleneksel maliyet sistemlerinin eksikliklerini ve yanlışlarını düzelten bir yaklaşım olarak, akademik camia ve birçok sektör uygulayıcısı tarafından benimsenmiştir. Değişen üretim sistemleri, direkt ve endirekt maliyetler arasındaki çizginin belirsizleşmesine sebep olmuş; genel üretim giderlerinin, üretim

süreçlerindeki payının artış göstermesi ile birlikte, geleneksel gider dağıtım yöntemlerinin doğru sonuçlar vermediği kanısı oluşmuştur (Quesado & Silva, 2021, s. 2). İşçilik saatleri veya işçilik giderleri üzerinden gerçekleştirilen genel üretim gideri dağıtımlarının, doğru ve güvenilir bilgi üretmediği anlaşılınca, Robert Kaplan ve Robin Cooper tarafından, faaliyet tabanlı maliyet yöntemi üzerine çalışmalar başlamıştır (Kaplan & Anderson, 2007, s. 8). Faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yöntemi, çıktıların (mamul, hizmet, ürün) üretilmesi için gereken faaliyetlerin tüketmiş oldukları kaynakları hesaplayan ve dağıtan sistematik bir yaklaşımdır (Cooper & Kaplan, 1992, s. 1). Bu tanımlama, işletmelerde meydana gelen maliyetlerin faaliyetler kaynaklı olduğunu göstermektedir. Bu bakış açısıyla, faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminde faaliyetler kaynakları; çıktılar/mamuller ise faaliyetleri tüketmektedir. Geleneksel maliyet dağıtımı yöntemlerinin yetersiz ve çoğu zaman eksik gider tahsisi yaklaşımlarının aksine, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi genel üretim giderlerinin, üretim için gerçekleştirilen faaliyetlere yüklenmesini ve buradan faaliyetleri tüketme düzeylerine göre birim çıktılara yüklenmesini mümkün kılmaktadır. Bu yöntemin en önemli katkısı, üretim sürecindeki faaliyetlerin kaynak tüketimlerinin görünür hale gelmesi ve faaliyetlerin çıktılara (mamul, hizmet, ürün) olan katkısının ölçülebilmesidir. Bu sayede, işletme yöneticilerinin, bütçeleme, kârlılık, fiyatlandırma ve süreç yönetimi konularında başvurabilecekleri veri ve bilgilerin işlevselliği arttırılmaktadır (Kaplan & Anderson, 2007, s. 18).

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, genel üretim giderlerini toplamak için kullanılan maliyet havuzlarının sayısını arttırmaktadır. Genel üretim giderlerini, bir birim bazında bir havuzda toplamak yerine, faaliyetlere göre dağıtım yapmaktadır. Ayrıca bu yaklaşımda maliyetler hizmetlere veya hastalara farklı sürücülere göre yüklenmektedir. Bu noktada bir hacim ölçüsü ile değil, tıbbi faaliyetlerin, ilgili faaliyetleri tüketim göstergelerine göre dağıtım yapılmaktadır (Marcinko, 2014, s. 40). Faaliyet tabanlı maliyetlemenin geleneksel maliyetleme yaklaşımından farklılaşma şekli, aşağıdaki görseldeki gibi özetlenebilir (Drury, 2021, s. 56).

Şekil 3. 3. *Geleneksel ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Karşılaştırması*



Kaynak: Drury, C. (2021). *Management and cost accounting 11th Edition*. Cengage, s. 274.

FTM süreci, temel olarak 4 adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar aşağıdaki gibidir (Drury, 2021, ss. 274-275):

1. İlgili üretim sürecindeki veya örgüt genelindeki faaliyetlerin belirlenmesi ve faaliyet havuzlarında toplanması,
2. Her bir faaliyet merkezine ilgili maliyetlerin atanması/kaynak tüketimlerinin hesaplanması (kaynak etkenleri vasıtası ile),

3. Her bir faaliyet için maliyet sürücülerinin belirlenmesi,
4. Faaliyet merkezlerinde toplanan maliyetin, maliyet sürücüleri aracılığıyla üretilen hizmete yüklenmesi.

Faaliyet merkezleri işletmenin kaynaklarını tüketen benzer faaliyetlerin oluşturduğu bir küme görünümündedir. Faaliyetlerin belirlenmesi aşaması, analize konu olan çalışma alanı ile karakterizedir. Benzer amaca hizmet eden küçük faaliyetlerin belirli havuzlarda toplanması yolu ile doğru faaliyet merkezlerinin tanımlanması mümkün olacaktır. Dolayısıyla, faaliyetler tanımlanırken ilgili işletmenin örgütsel şeması ve mevcut iş akış şemalarından yararlanılması ve süreçlerde rol alan aktörlerle görüşmeler yapılması, ilerleyen analizler için önemli hususlardır. Farklı veri kaynaklarından toplanan veriler ile tanımlanan faaliyet merkezlerinin sistemi doğru yansıtması ihtimali daha yüksek olacaktır.

FTM'nin ikinci önemli aşaması, belirlenmiş olan her bir faaliyet merkezinin, tüketmiş olduğu kaynak türlerini ve miktarlarını tespit etmektir. Bu noktada kaynaklar, faaliyetler tarafından tüketilmekte olan işçilik, madde-malzeme ve diğer endirekt giderleri ifade etmektedir. Bu aşamanın en önemli noktası, maliyet yüklemelerinin gerçeği yansıtır kaynak etkenleri ile faaliyetlere yüklenmesi gerekliliğidir. FTM'nin doğru ve etkili veri üretme amacı olduğu için, faaliyet merkezlerinin de genel üretim giderlerinden aldıkları payların, kabul edilebilir dağıtım anahtarları aracılığı ile ile dağıtılması elzem bir durumdur (Büyükmirza, 2019, s. 803). Kaynak etkenlerinin tespiti için işletme iş süreçlerinin detaylı analizine ve ilgili faaliyetleri yerine getiren insan gücünün görüşlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu aşamanın tamamlanması ile faaliyet merkezlerinin toplam maliyetleri hesaplanmış, böylece maliyet havuzları elde edilmiş olacaktır.

FTM'nin üçüncü aşaması, faaliyet merkezlerinde biriken maliyetin ürünlere yüklenmesi için ihtiyaç duyulan yükleme anahtarlarının veya FTM terminolojisi ile maliyet sürücülerinin tespiti aşamasıdır. Maliyet sürücüsü, faaliyet merkezini en iyi tanımlayan çıktı olmak durumundadır. Maliyet dağıtımlarının, faaliyet merkezi tarafından üretilen çıktının, ürünler veya diğer birimler tarafından ne kadar tüketildiği temel alınarak yapılacağı göz önüne alındığında, maliyet sürücülerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

FTM'nin son aşaması ise, maliyet sürücüleri vasıtası ile faaliyet merkezlerinde toplanan maliyetin, ürün/hizmet/birimlere yüklenmesi aşamasıdır. Bu aşamada, maliyet havuzu yükleme oranı hesaplanmaktadır (Büyükmirza, 2019, s. 804). Bu yükleme oranı ile

ürün/hizmet/birimlerin kullandıkları faaliyet çıktısı miktarı çarpılarak, ilgili ürün/hizmet/birime düşen maliyet payı tespit edilmektedir.

İşletmelerde lojistik maliyetlerin, faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile yönetilebileceğine yönelik fikirler, Keebler ve arkadaşları tarafından 1999 yılında ortaya atılmış ve destek bulmuştur (Keebler vd., 1999). Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi bahsedilen özelliklerinden ve uygulama sürecinden dolayı, sağlık işletmelerindeki lojistik maliyetlerin hesaplanması için de oldukça uygun bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Lojistik maliyetler tek bir havuzda toplanabilecek maliyetler değil, aksine faaliyet merkezleri nezdinde takip edilmesi gereken bir husustur. Ayrıca, lojistik maliyetlerin tıbbi faaliyetlere dağıtımında hacim tabanlı dağıtımlar yapmak doğru sonuçlar vermeyecektir. Çünkü her bir lojistik faaliyet merkezinin, tıbbi birimler ile olan ilişkisi farklı sürücüler ve araçlar ile ilerlemektedir.

Dünya literatüründe sağlık hizmetleri üzerine gerçekleştirilen faaliyet tabanlı maliyetleme çalışmalarının oldukça yoğun olduğu görülmektedir. 2021 yılında yapılan bir bibliyometrik çalışmada, faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin, sağlık hizmetlerinde süreç maliyetleme, maliyet-etkililik ve maliyet kontrolü için yoğun olarak başvurulan bir araç olduğu ortaya konulmuştur. İncelenen çalışmaların %88'inin, faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımını, maliyet hesaplaması amacıyla kullandığı tespit edilmiştir. (Ninerola vd., 2021, s. 2087-2088). 2015 yılında yürütülen bir çalışmada, faaliyet tabanlı maliyetleme ile sağlık hizmetlerindeki verimsiz ve etkinsiz üretim alanlarının iyileştirilebileceği ampirik veriler ile desteklenmiştir (Cannavacciuolo vd., 2015). Faaliyet tabanlı maliyetlemenin belirli hastalıkların hastane bakım maliyetlerinin hesaplanması için (McBain vd., 2018), veya departman veya faaliyet maliyetlerinin tespiti için kullanıldığı görülmektedir (Shander, 2010; Yen-Ju Lin vd., 2007; Bahadori vd., 2012; Suthummanon vd., 2005; Ridderstople vd., 2002).

Sağlık hizmetleri üzerine gerçekleştirilen faaliyet tabanlı maliyetleme çalışmalarının, Türkiye'de de son dönemde artış gösterdiği görülmektedir. Kimi çalışmalarda geleneksel maliyet hesaplama yöntemi ile faaliyet tabanlı yönteminin verdiği sonuçlar kıyaslanmış (Akbulut & Gençtürk, 2021) ve FTM'nin etkisi analiz edilmiş (Aldogan vd., 2014), kimi çalışmalarda ise özellikle birim bazlı olarak faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin sağlık işletmelerinde kullanılabilirliği üzerine veriler sunulmuştur (Ege & Kurtlar, 2018;

Kurt vd., 2021; Utku & Üzüm, 2021; Yereli, 2009). Ayrıca bu alanda yapılmış literatür taramalarına da rastlanmaktadır (Pazarçeviren & Ala, 2019).

Güncel uluslararası literatürde, faaliyet tabanlı maliyetlemenin, sağlık işletmelerinde tedarik zinciri yönetimi ve maliyet tespiti için önerilen bir yaklaşım olduğu ve bu alanda çalışmaların da gerçekleştirildiği görülmektedir (Chabrol vd., 2005 ; Gonzalez vd., 2017; Keel vd., 2017). Ancak, farklı sektörlerde lojistik maliyetlerin hesaplanması araştırmacılar tarafından daha fazla ilgi gören bir alan olmasına rağmen, sağlık işletmeleri özelinde yapılan çalışma sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Çalışmanın ikinci ve dördüncü bölümlerinde detaylı olarak tartışılmış olduğu gibi, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetler büyük oranda göz ardı edilen ve genel üretim veya yönetim giderleri kapsamında değerlendirilen bir alan olagelmiştir. Dolayısıyla, sağlık işletmelerinde lojistik maliyetlerin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile hesaplanması, literatürdeki mevcut açığa katkı sunacak bir adım olacaktır.

3.7. Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerin Kontrolünde Kullanılabilecek Yaklaşımlar

İşletme bilimi literatüründe, lojistik faaliyetlerin kontrolü için, taşıma ücretlerinde pazarlık, navlun ve taşıma ücretlerinin düşürülmesi, taşıma faaliyetlerinde eşgüdüm sağlanması, tedarikçilerle yakın iş birliği, RFID, ERP, GPS gibi teknolojik uygulamalar ve karar destek sistemleri gibi bir dizi pratik yol önerilmektedir (Deran vd., 2014, ss.97-98; Bialas vd., 2023)). Maliyet ve yönetim muhasebesi literatüründe ise, maliyet kontrolü için; değer zinciri analizi, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi, yaşam seyri maliyetlemesi, hedef maliyetleme ve Kaizen maliyetleme uygulamaları ön plana çıkmaktadır (Büyükmirza, 2019)

Mevcut çalışma kapsamlı bir vaka analizi olması dolayısıyla, bir takım bilimsel yaklaşım ve teoriler kapsamında incelenen yaklaşımları tartışmaya dahil etmiştir. Çalışmanın önceki başlıklarında ve uygulama kısmında faaliyet tabanlı maliyetleme ile ilgili detaylı bilgiler sunulmuş olması sebebi ile bu başlık altında faaliyet tabanlı yönetim ile maliyet kontrolü konusuna değinilmeyecektir. Benzer şekilde diğer stratejik maliyet yönetim araçları da kapsam dışında kaldığı için tartışılmamıştır. Genel işletme bilimi ve buna ek olarak sağlık yönetimi literatüründe, sağlık işletmelerindeki tedarik ve yönetim faaliyetlerindeki iyileştirme ve maliyet tasarrufu alanlarının tespiti için bir dizi bilimsel yaklaşım önerilmektedir. Bu yaklaşımlar arasında; klinik yol haritaları, iş akış

diyagramları, 5S, Kanban ve sürekli geliştirme gibi yalın yönetim araçları, iş süreç yönetimi ve değişim mühendisliği, toplam kalite yönetimi, yalın altı sigma, kıyaslama gibi bilimsel yöntemler sayılabilmektedir (Van Lent vd., 2012, s. 5). Ancak bu temel başlık altında, çalışmanın kapsamı ve metodu ile daha uyumlu olan yalın yönetim yaklaşımları, iş süreç yönetimi, değişim ve değer mühendisliği konularına değinilecek olup, çalışma kapsamı dışında kalan diğer uygulamalar tartışma dışında tutulacaktır.

3.7.1. Yalın Yönetim Yaklaşımı

Yalın olgusunun kökeni profesyonel anlamda, otomotiv sektörünün öncülerinden olan Toyota şirketine dayanmaktadır. "Toyota-way" olarak bilinen üretim yaklaşımı; müşteri temelli ve israf önleme odaklı olmak üzere, temelinde uzun dönemli düşünce felsefesinin yer aldığı, üst basamaklara doğru ise; süreç-kişiler ve paydaşlar-problem çözme aşamalarının yer aldığı bir piramit görünümündedir (Liker, 2004, s. 6). Yalın düşünce yapısı zaman içeresinde sağlık hizmetlerinin de arasında yer aldığı, farklı üretim alanları tarafından da benimsenmeye başlamıştır. Yalın yaklaşımların sağlık hizmetlerinin her aşaması için uygun araçlar içerdiği zaman içeresinde görülmeye başlamıştır. Mikro düzeyde hastanelerde yönetim, destek ve hasta hareketliliği alanlarından, makro düzeyde sağlık sistemi planlamalarına kadar uzanan bir alanda, yalın yönetim uygulamalarından yararlanılabildiği görülmektedir (Teich & Faddoul, 2013, s. 4). Ayrıca, yalın yönetimin tanımlamış olduğu; hareket, stok, bekleme vb. gibi israf alanlarının çok büyük bir kısmı, lojistik faaliyetlerle bağlantılıdır. Dolayısıyla, yalın yönetimin araçları, lojistik faaliyetlerin iyileştirilmesi için sıklıkla başvurulan yöntemler olmuştur.

Yalın yönetimi, iş süreçlerindeki israfları ortadan kaldırmayı amaçlayan sistematik bir yaklaşım olarak tanımlamak mümkündür. Yalın yönetim hem bir felsefeyi hem de bir dizi pratik uygulamayı içermektedir. Yalın yönetim kapsamında yer alan temel uygulamalar arasında; değer akışı haritalama, tam zamanında üretim (just-in-time), görsel yönetim, 5S, Kaizen, Heijunka (iş yükü dengeleme) ve Kanban gibi uygulamalar yer almaktadır (Graban, 2011, ss.54-56). Bu uygulamalara yönelik temel bilgiler aşağıdaki gibidir:

Değer Akışı ve Süreç Haritalama: Bu yöntem, işletmelerdeki bir veya daha fazla sürecin, mevcut durumunu teşhis edebilmek için kullanılabilen bir yalın yönetim aracıdır. Değer akışı haritalama bir sürecin, tüm aşamaları ile gözlemlenmesi yolu ile tanımlanması, içerdiği adımların sıralanması ve ortaya çıkardığı yükün analiz edilmesi çabasıdır. (Graban, 2011, ss. 95-96). Bu yaklaşım iyileştirme süreçlerinin ilk aşaması

görünümündedir (Borges vd., 2019, s. 311). Dolayısıyla, değer akışı haritalama diğer yalın üretim araçlarının kullanımına bir temel teşkil etmektedir (Marin-Garcia vd, 2021, s. 1). Mevcut çalışmanın da önemli bir kısmını oluşturan değer akışı veya süreç akışı haritalama yöntemi, sürecin tüm boyutları ile analizi yolu ile diğer yalın araçların kullanımı için veri sağlamaktadır. Yalın süreçlerde kullanılabilecek araçlar tespit edilen israf veya aksaklıklara bağlı iken, israf ve aksaklıkları tespit etmenin en etkili araçlarından biri değer akışı haritalama yöntemidir. Dolayısıyla değer akışı haritalama, çalışma kapsamında yürütülen faaliyet tabanlı maliyetleme ve yönetim metodunun da önemli bir bileşenidir. Sağlık yönetimi literatüründe değer akışı ile yalın yönetimin maliyet çalışmalarında da kullanıldığı görülmektedir. Deran ve Beller (2014) tarafından gerçekleştirilen bir değer akışı maliyetleme çalışmasında, bir kamu hastanesinde yapılan uygulama ile değer akışı maliyetlemenin daha doğru ve pratik uygulamalara yönelik sonuçlar sağladığı görülmüştür. Benzer şekilde Aksoylu (2014) tarafından bir hastanede gerçekleştirilen değer akışı maliyetleme çalışmasında, bu yöntemin sağladığı veriler ile hastane etkinliğine katkı sunabileceği vurgulanmıştır.

Kaizen, 5S ve Kanban Yöntemleri: Kelime anlamı olarak sürekli iyileştirmeyi ifade eden Kaizen, işleri yerine getiren çalışanların aşamalı olarak fikirlerini sunmaları ve bu fikirler üzerine ekip çalışmaları yapılarak küçük adımlarla ancak sürekli olarak bir gelişim sürecini hedeflemektedir. Dolayısıyla Kaizen bir takım olma, etkin bir toplantı tekniği ve düşünsel yaklaşımdır (Mozzocato vd., 2016, ss. 2-3). Kaizen, işletmelerde yalın dönüşümü başlatmanın ilk adımı olmasının yanı sıra, her gün devam eden sürekli bir uğraşıdır (Graban, 2011, ss. 246, 263) Kaizen grupları, işin odağında yer alan kişilerin katılımı ile gerçekleştiği için değer akışı ve süreç haritalama için de etkili bir yaklaşımdır. Küçük çalışma gruplarının belirli periyotlar ile biraraya gelmesi süreçlerin tanımlanması ve aksaklıkların takip edilmesi için etkili bir yöntem olarak ön plana çıkmaktadır (Fillingham, 2007, ss. 234-235).

5S yöntemi işletme ve süreçler genelinde düzen, tertip ve uyumu sağlamak üzere takip edilmesi gereken beş adımı ifade etmektedir. Bu adımlar; ayıklama (seiri), düzenleme (seiton), temizleme (seiso), standarlaştırma (seiketsu) ve disiplin (shitsuke) olarak ifade edilmektedir (Kanamori vd., 2016, s. 1). 5S uygulamalarının temel amacı, süreçlerdeki hataları ve düzensizliği azaltarak, daha iyi bir çalışma ortama yaratmak ve böylece çalışanların iş yükünü dengelemektir (Gapp vd., 2008, s.566). 5S yöntemi işyeri

ortamının iyileştirilmesi ve süreçlere görsellik eklenmesi yolu ile israfların azaltılmasını sağlamaktadır. Özellikle malzeme eksikliği ve takip edilebilirliği için yararlanılan temel yalın yöntemlerden biridir (Graban, 2011, s.149).

Kanban yöntemi ise, yalın yönetim araçları arasında yer alan ve tam zamanında üretim ile de ilişkili bir metotdur. Kanban kelime anlamlı olarak "sinyal" ve "kart" anlamlarını taşımaktadır. Görsel kartlar yardımıyla stok miktarı ve hareketliliği üzerinde kontrol sağlamayı amaçlayan Kanban yaklaşımı, iki kutulu stoklama veya renkli kart uygulamaları ile bilinmektedir (Lin vd., 2013, s. 120). Kanban kartları tıbbi malzemeleri tür ve özelliklerine göre sınıflandırmayı ve ilgili kullanıcılar tarafından kolay bir şekilde bulunabilmesini sağlamaktadır. Kanban kartları üzerine yerleştirilen temel bilgiler arasında; ürünün kullanım yeri, parti numarası, parti adı, kanban numarası, barkod numarası, ilgili departmanlar yer almaktadır (Maraslı vd., 2017, s. 20). Ayrıca malzemelerin depodan hastaya doğru olan seyahetinin takibini kolaylaştırmaktadır. İki kutulu stoklama yöntemi ile ise stok noksanlıklarının önüne geçilebilmektedir (Slack vd., 2007, ss. 480-481). İki kutulu kanban sistemi, yeniden malzeme siparişi vermek için basit bir sinyal oluşturmaktadır. Kullanım noktasında iki kutu halinde saklanan malzemenin, bir kutusu bittiği zaman, bunun, merkezi depodan malzeme istemi yapılması işareti olduğu bilinir. Bir kutunun bitmesi, istemi yapılan malzemelerin teslimatına kadar, diğer kutuda kalan malzemelerin yeterli olacağını da göstermektedir. (Graban, 2011, s. 156).

Kaizen, 5S ve Kanban uygulamalarının ortak noktası, yatırım maliyeti gerektirmeyen manuel uygulamalar olması ve görsel unsurlarla sistemi desteklemesidir. Yılmazlar (2020) tarafından hazırlanan "Yalın Hastane-Medicabil Örnekleriyle" adlı kitapta, Kaizen grup çalışmalarıyla süreçlerin iyileştirilebildiği, Kanban kartları aracılığıyla malzeme yönetiminin iyileştirildiği ve bu alandaki israfların azaltılabildiği, 5S yönteminin hem tıbbi cihaz lojistiği hem malzeme lojistiğinde tasarruflar sağladığı gerçek veriler ile desteklenmiştir.

Sağlık hizmetlerinde tedarik zinciri ve lojistik maliyetlerin düşürülmesi için yalın yönetime başvuran çalışmalar mevcuttur. 2020 yılında yayınlanmış olan bir sistematik literatür taraması ve meta çalışması, sağlık hizmetlerinde yalın tedarik zinciri yönetimi ile ilgili çalışmaların yaygın olduğu ve yalın yönetim araçlarına, israfları ortadan kaldırmak, maliyetleri düşürmek ve hasta güvenliğini arttırmak amacıyla başvurulduğunu ortaya koymuştur (Khorasani vd., 2019, s.24) 2014 yılında yapılan başka bir çalışmada,

değer akışı haritalama, 5S, Kaizen, Just in time gibi yalın yönetim araçları ile, sağlık işletmelerindeki malzeme ve tedarik zinciri maliyetlerinin düşürülebileceği vurgulanmıştır (Machado vd., 2014, s. 1081). Hasta transfer ve taşıma süreçlerindeki israfların elimine edilmesi ve süreç performansının iyileştirilmesi için 2013 yılında yapılan bilimsel bir çalışmada da yalın yaklaşımlar aracılığıyla lojistik faaliyetlerde optimizasyon arayışının olduğu görülmektedir (Chiarini, 2013, s. 360). 2016 yılında yayınlanmış olan bir, çok kriterli karar verme çalışmasında, yalın yönetimin önemli bir bileşeni olan sürekli iyileştirme/geliştirmenin tedarik yönetimine entegrasyonu ile operasyonel ve finansal performansın arttırılabildiği tespit edilmiştir (Adebanjo, 2016, s. 959) Sağlık hizmetleri tedarik zinciri ve lojistik literatüründe, yalın ve çevik uygulamaların beraber tartışıldığı çalışmaların da mevcut olduğu tespit edilmiştir (Aronsson vd., 2011; Tolf vd., 2015).

3.7.2. İş Süreç Yönetimi ve Değişim Mühendisliği

İş süreç yönetimi (business process management-BPM) ve değişim mühendisliği (business process reengineering- BPR) yaklaşımları, bünyesinde sürekli iyileştirmeyi içeriyor olmasına rağmen, yalın yönetim yaklaşımında yer alan küçük adımlar ile sürekli iyileştirmeden (Kaizen) bir nebze farklılaşmaktadır. İş süreç yönetimi artarak devam eden radikal değişimleri ifade etmektedir (Hung, 2006, s.23). Smith ve Fingar (2003) tarafından yapılan tanımlamada iş süreç yönetimi; "süreçlerin bilgi teknolojilerine dayalı olarak sürekli iyileştirilmesine dayanan bir süreç yönetim stratejisi" olarak ifade edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda iş süreç yönetimi; dizayn, modelleme, uygulama, izleme ve optimize etme adımlarından oluşan sürekli bir döngü içerisinde ilerlemektedir. Döngüde yer alan adımların içeriği detaylandırıldığı zaman; (1) süreçlerde yer alan adımların, sorumluların ve rollerinin tanımlanması ve bileşenler arasındaki ilişkilerin grafiklerle tasarlanması; (2) iyileştirme alanlarının tespit edilmesi, (3) iyileştirme planlarının tasarlanması ve uygulanması, (4) sürecin anahtar performans indikatörleri (key performance indicators) çerçevesinde izlenmesi şeklinde bir faaliyet ağı ortaya çıkmaktadır (De Ramon Fernandez vd., 2020, s. 1306).

İş süreç yönetimi kapsamında yer alan temel uygulamalar arasında, iş süreç mühendisliği, performans ölçümü, kıyaslama ve süreç standardizasyonu yer almaktadır (Feibert vd., 2017, s. 20). İş süreç yönetimi uygulamalarının genel çıktı kalitesini ve hizmet süreçlerinde tutarlılığı arttırmak, çevrim süresini kısaltmak ve hasta güvenliğini arttırmak

için etkili olduğu ifade edilmektedir (Feibert vd., 2017, s. 97). 2014 yılında tamamlanan bir doktora tez çalışmasında, hastanelerdeki madde-malzeme yönetiminin süreç yönetimi ve mühendisliği yaklaşımları ile maliyet parametleri açısından iyileştirilmesi için modellemelerin yapılabileceği gösterilmiştir (Sarno, 2014, s. 17).

Diğer bir yaklaşım olan değişim mühendisliği de iş süreç yönetiminin bir bileşeni olmakla beraber benzer şekilde radikal değişimler ile iyileştirme yapılmasını amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım sağlık hizmetlerinde müşteri odaklılığı arttırmak ve maliyet kontrolüne yönelik kurumsal dönüşümleri uygulamak amacıyla kullanılmaktadır (Elkhuizen vd., 2006, s. 478). Değişim mühendisliği, değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması ve süreçlerin, yapının, kültürün temel ve radikal düzeyde yeniden geliştirilmesi ile verimliliği arttırmayı amaçlayan bilimsel bir yaklaşımdır (Patwardhan ve Patwardhan, 2008, s. 290). Bu yaklaşımın temelinde de mevcut süreçlerin haritalanması, değer yaratmayan süreçlerin tespit edilmesi ve iyileştirilmesi aşamaları yer almaktadır. Değişim mühendisliği mevcut durum ile tasarlanan/olması istenen durumun kıyaslanmasına dayanmaktadır. Bu noktada, mevcut çalışmanında temelini oluşturan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi, farklı senaryoların kıyaslanabilmesi için önerilen uygulamalardan biridir. (Khodambashi, 2013, s. 951).

Sağlık işletmelerinde değişim mühendisliği özelinde yapılan çalışmaların da mevcut olduğu görülmektedir. Değişim mühendisliği yaklaşımıyla Portekiz'deki bir hastanede gerçekleştirilen çalışmada, lojistik faaliyetler için tüketilen kaynakların miktarının düşürülebileceği ve bu yolla genel performansın %50 oranında arttırılabileceği tespit edilmiştir (Rais vd., 2018, s. 128). 2015 yılında Çin'de yürütülen bir doktora tezi çalışmasında da tıbbi sarf malzeme stok düzeylerini kontrol altına almak, israfları önlemek ve böylece maliyet düşüşleri sağlayabilmek için, bir süreç yönetimi ve değişim mühendisliği perspektifi benimsenmiştir. Gözlem ve mülakatlar yolu ile sorunları tespit eden çalışma, iş süreçlerine dayalı olarak iyileştirme alanlarını tespit etmiş ve bu sayede stok miktarlarını düşürmüş, israfları elimine edebilmiştir (Zhaoqian, 2015, ss. 106-108).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK BİR VAKA ÇALIŞMASI

Bu bölümde, yukarıdaki başlıklarda aktarılmış olan güncel bilgiler çerçevesinde bir sağlık işletmesinde yapılan uygulamaya yönelik adımlar, analizler, bulgular ve sonuçlar tartışılacaktır.

4.1. Sağlık İşletmelerinde Lojistik Yönetimi Üzerine Alan Yazın Taraması

Bu başlık altında, sağlık işletmelerinde yürütülen ve maliyet kriterinin odakta yer aldığı lojistik yönetimi çalışmalarının yöntem ve bulguları tartışılmıştır. Literatür taraması; "lojistik" veya "tedarik zinciri yönetimi" ve "maliyet" veya "maliyet analizi" ve "hastane" veya "sağlık" (İngilizce: "logistics" or "supply chain management" and "cost" or "cost analysis" and "hospitals" or "healthcare") anahtar kelimeleri ile 2012-2022 yıllarını kapsayacak şekilde Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında gerçekleştirilmiştir. İlgili İngilizce anahtar kelimeler ile yapılan ilk arama sonucunda Google Scholar'da 518, Web of Science'de ise 757.880 çalışma listelenmiştir. Aynı metotla Türkçe anahtar kelimeler de ise Google Scholar 58 makale listelemiştir. Çalışmaların ilk aşamada anahtar kelimeleri ve özetleri analiz edilmiştir. Mevcut çalışmanın amacı ile örtüşen çalışmaların kaynakçaları da gözden geçirilmiştir.

Tarama sonucu elde edilen makalelerde, doğrudan lojistik maliyetleri hesaplayan çalışma sayısının oldukça düşük sayıda olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaların genellikle spesifik bir lojistik faaliyet üzerine yoğunlaştığı (hasta taşıma, ilaç veya steril malzeme lojistiği gibi) ve bu alanlarda maliyet düşürme yöntemlerini araştırdığı görülmüştür. Bu tür çalışmaların çoğunlukla mühendislik bakış açısıyla bu alandaki uzmanlar tarafından yürütüldüğü gözlenmiştir. Çalışmalarda iş akış diyagramları, süreç tasarımı ve

mühendisliği, değişim mühendisliği, yalın yönetim gibi araçların en sık başvurulan araçlar olduğu ve çalışmaların genellikle vaka çalışması yöntemine dayandığı görülmektedir. Ayrıca hastanelerin lojistik süreçlerini kıyaslamak yoluyla iyileştirme önerileri sunmak amacı taşıyan çalışmaların da sayı itibari ile önemli bir miktarda olduğu tespit edilmiştir. Lojistik performansının ölçümü için kriterler geliştirmek amacıyla Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve Analitik Ağ Süreci (ANP) yöntemlerinin kullanıldığı görülebilmektedir. Ancak lojistik maliyetlerin hesaplanması dışında odaklara sahip olan bu tür makalelerin büyük bir kısmında da lojistik ilişkili maliyetlerin bir performans göstergesi olarak modellere dahil edildiği tespit edilmiştir. Uluslararası literatürde yer alan çalışmalardan, analiz edilenlerle ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

Landry vd. (2016) tarafından Kanada'da yürütülen bir vaka çalışmasında yarı-yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanan verilere dayalı olarak madde-malzeme/stok lojistiği olgusu irdelenmiştir. Çalışmanın bulguları, toplam lojistik maliyetlerin vakaya konu hastanelerde toplam maliyetler içinde önemli bir paya sahip olduğunu, lojistik maliyetlerin genellikle stok yönetimi ilişkili olduğu, klinik personelin günlük iş yükleri içinde tedarik zinciri ilişkili faaliyetlerin önemli bir yer kapladığı gibi önemli noktaları ortaya çıkarmıştır. Khem ve Kritchanchai (2021), ise Tayland'da bir hastanenin ilaç, tıbbi sarf ve steril malzeme depoları özelinde gerçekleştirdikleri lojistik maliyet çalışmasında, faaliyet tabanlı ve zaman esaslı faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemlerine başvurmuştur. Çalışmada ilk olarak analize konu birimlerin faaliyet akışları oluşturulmuş, faaliyetlerin kaynak tüketimleri tespit edilmiş ve stok tutma, taşıma ve yönetim maliyetleri hesaplanmıştır.

Chen vd. (2013) hastanelerde tedarik zinciri performansını arttırabilmek adına yaptıkları çalışmada, bu alandaki iyileştirmelerin hastane maliyetlerini düşürmek ve operasyonel etkinliği tahsis etmek için önemli olduğunu belirtmişlerdir. ABD'de gerçekleştirilen çalışmada 117 tedarik zinciri yöneticisinden anket ile toplanan veriler çerçevesinde yapısal eşitlik analizi gerçekleştirilmiş, çeşitli değişkenlerin tedarik zinciri performansı üzerine etkileri analiz edilmiştir. Tedarik zinciri performansının belirlenmesinde, lojistik ilişkili maliyetlerin kriter olarak yer aldığı görülmektedir. Kritchanchai vd. (2018) tarafından yapılan, sağlık işletmelerinde lojistik performans ölçümü çalışmasında ise, lojistik performans ile ilgili bir dizi kriterin belirlendiği ve ölçüm modelinin ANP yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıklarına göre oluşturulduğu tespit edilmiştir. Çalışma içerisinde

ilgili kriterlerde yapılabilecek iyileştirmelerin, lojistik maliyetleri azaltabileceği vurgulanmıştır.

Chiarini (2013) tarafından İtalya'da yürütülen bir vaka çalışmasında, yalın yönetim araçları ile hasta transferi süreçlerine lojistik çözümler geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kalitatif veriye dayanan çalışmada, değer akışı haritalamasının ve faaliyet çizelgelerinin, analizlerin temelini oluşturduğu görülmektedir. Hasta transfer sürecindeki gereksiz adımların tespit edilerek kaldırılması sonucunda iyileştirilen işlem çevrim süresinin, günlük maliyetlere etkisi çalışmanın önemli çıktılarından biri olmuştur. Papalexi vd. (2016) tarafından yürütülen başka bir yalın yönetim çalışmasında, ilaç tedarik zinciri süreçlerinde Kanban yönteminin kullanımı, vaka çalışmasına dayalı olarak analiz edilmiştir. Yüz yüze görüşme ve gözlem metotları ile toplanan veriler çerçevesinde gerçekleştirilen vaka çalışmasında, Kanban analizi ile ilaç stoklarının %56 oranında düşürülebildiği ve böylece depo kullanım alanında iyileştirme sağlandığı, stok kayıplarının engellenmesi yoluyla gereksiz maliyetlerden kaçınılabileceği ve Kanban aracılığıyla bilgi iletim kalitesinin arttırılabileceği ifade edilmiştir.

Serrou ve Abouabdellah (2016) tarafından hastanelerde lojistik performansın ölçümü üzerine yürütülen bir çalışmada, hastane lojistiğinin kalite, güvenlik ve maliyet boyutları ile ele alındığı görülmektedir. Ürdün'de Al-Qatawneh vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada da benzer boyutlar görülmektedir. Vaka çalışmasına dayalı olarak sağlık lojistiğinde altı sigma (six sigma) metodunun uygulanabilirliği ve potansiyel etkilerinin tartışılmış olduğu araştırmada lojistik performans göstergeleri olarak stok tutma, taşıma ve depo maliyetlerinin göz önünde bulundurulduğu ve sürecin değer akışı haritalama yöntemi ile analiz edildiği görülmüştür. Çalışmada sağlık hizmetleri lojistiğinin hem maliyet hem de bakım kalitesi açısından değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Jahre vd. (2012) tarafından, ilaç lojistiği özelinde yapılan bir çalışmada, mülakat ve gözlem yöntemleri kullanılarak, bu alandaki eksiklik ve aksaklıkların tespiti amaçlanmıştır. Araştırmada karma yöntemli bir yaklaşıma dayalı olarak nicel ve nitel veriler birlikte kullanılmıştır. Görüşmeler çerçevesinde yapılan süreç haritalamaları ile stok yokluğuna/tükenmesine sebep olan sorunlar tespit edilmiş, süreçlerdeki adımların azaltılması ve çevrim süresinin düşürülmesi ile maliyetlerin düşürülebileceği raporlanmıştır. Süreç performansının ölçümünde taşıma, depo, stok tutma maliyetleri gibi parametrelere başvurulmuştur. Benzer şekilde İtalya'da ilaç lojistiği üzerine yürütülen bir

çalışmada vaka çalışması yönteminin kullanıldığı görülmektedir. Postacchini vd. (2016) gerçekleştirdikleri çalışmada, hastanelerde ilaç tedarik zinciri maliyetlerini düşürmek üzerine odaklanmış ve çalışmalarında vaka çalışması yöntemine başvurmuşlardır. Merkezi depo ile hastaneler arasındaki ağı analiz eden çalışmada, lojistik mühendisliği bakış açısının ağır bastığı görülmektedir. Pinna vd. (2015) tarafından gerçekleştirilen vaka çalışmasında, yüksek maliyetlere sahip olduğu vurgulanan ilaç lojistiği konusuna birim dozlama yönteminin avantajları özelinde bakılmış ve yapılan iyileştirmeler ile stok seviyesinin düşürülebildiği, hataların azaltılabildiği ve israfların önlenebildiği tespit edilmiştir.

Luchesse vd. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, sağlık tedarik zinciri içinde lojistik maliyetlerin minimize edilmesi noktasında bir model önerisi sunulmuştur. Sağlık lojistiğinde tesis yerleşimi ve taşıma rotası ile ilgili modelde; taşıma ve depolama maliyetlerinin birer değişken olarak yer aldığı görülmektedir.

Kriegel vd. (2016) tarafından Avusturya'da yürütülen bir çalışmada, hastanelerdeki hasta lojistik yönetimi olguları karşılaştırmalı olarak analiz edilmiş, zorluklar, engeller ve iyileştirme alanları tespit edilmiştir. Çevrimiçi anket ve görüşme yöntemleri ile veri toplanan çalışmada, lojistik süreçlerde optimizasyonun sağlanması için süreç görselleştirme, vaka yönetimi, kıyaslama, hasta bazlı maliyet muhasebesi gibi yaklaşımların kullanılabileceği ifade edilmiştir.

Essila (2022) tarafından yürütülen bir çalışmada, sağlık işletmelerinde stok maliyetlerinin düşürülmesi üzerine uygulanabilecek stratejiler üzerine yoğunlaşılmıştır. Çalışmada tedarik zinciri yöneticileri ile derinlemesine mülakat yöntemi kullanılarak görüşmeler yapılmış ve bulgular çerçevesinde optimal sipariş noktası, raf ömrü gibi değişkenler ile maliyetlerin bağı irdelenmiştir.

Peng vd. (2022)'nin yürüttüğü bir çalışmada, bilgi işleme teorisi (Information processing theory) kapsamındaki uygulamaların hastane tedarik zincirine etkileri, maliyet, kalite ve hasta tatmini çıktıları nezdinde incelenmiştir. Çalışmada, bilgi işleme teorisinin önerdiği stratejilerin, tedarikçiler ile uyum sürecini iyileştirmesi, hizmet süreçlerinde belirsizliği gidermesi, bilgi işleme maliyetlerini düşürmesi ve hizmet kalitesini arttırması beklenmektedir.

Üçüncü bölümde ayrıntılı bir şekilde belirtildiği gibi, Türkiye'de yapılan çalışmaların analiz edilmesi sonucu faaliyet tabanlı maliyetleme çalışmalarının oldukça yaygın olduğu

görülmüştür. Ancak doğrudan lojistik faaliyetlere yönelik maliyet analizleri yapan çalışmalara rastlanmamıştır. Sağlık tedarik zincirinin dış kaynak kullanımı (Ömürgönülşen & Sarıgül, 2021; Işık & Işık, 2016), yalın tedarik zinciri (Ateş & Toraman, 2017) tedarik zinciri yönetimi performansı algısı (Biçer & Ömürgönülşen, 2019; Demirdöğen & Polater, 2016), tersine lojistik (Bayhan & Görücü, 2020), yeşil lojistik (Korucuk, 2018) ve benzeri gibi konularda incelendiği görülebilmektedir.

Sonuç olarak literatür taramasından elde edilen veriler kadarıyla, sağlık işletmelerinde lojistik yönetimini maliyet analizleri özelinde inceleyen çalışma sayısı yetersizken, doğrudan lojistik maliyetleri hesaplayan çalışma sayısı da oldukça düşüktür. Dolayısıyla, mevcut çalışma, çalışma deseni ve farklı boyuttaki verileri ile bu alandaki ihtiyacın giderilmesinde rol oynamak amacıyla tasarlanmıştır.

4.2. Araştırmanın Temel Çerçevesi

Çalışma sağlık işletmelerinde lojistik yönetiminin tüm boyutları ile, ampirik bulgular çerçevesinde incelenmesine dayanmaktadır. Ampirik bulgu, bir olgu veya süreç ile ilgili gerçekçi ve erişilebilir olan bulguları ifade etmektedir. Sosyal sistemler, laboratuvarlardaki deneysel araştırmalar gibi istenen koşullardan izole edilemezler. Mevcut yaşanan gerçeklik belirli özellikleri ile tanımlanabilirken, sistemin, bireyler tarafından, tüm gerçekler ile kusursuz bir şekilde kavranması mümkün değildir (Easton, 2010, s. 120). Ampirik bulgular, sosyal sistemlerin mümkün olan en üst doğruluk düzeyinde tanımlanabilmesi için etkili araçlardan biridir. Dolayısıyla, lojistik yönetiminin sağlık işletmeleri özelinde incelenmesi ve iyileştirme çalışmalarının yapılabilmesi noktasında, süreçlerin farklı veri kaynaklarından, realist bulgular ile incelenmesinin, alan yazınındaki bilgi birikimine olumlu katkı sağlaması beklenmektedir. Çalışma kapsamında "ampirik temelli bulgular" amacının ifade edilmiş olması, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin, realizm bağlamında, pratikteki uygulamaları ile incelenmesinin amaçlandığını vurgulamaktadır. Araştırma büyük oranda, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin derinlemesine tanımlanması ve görünür hale getirilmesi üzerine tasarlanmıştır. Araştırmanın düşünsel boyutu, "hangi bilgilere erişilebilir?", "hangi süreçler, nasıl tanımlanabilir?" bakış açılarıyla gerçekçi bir perspektife dayanmaktadır. Bu perspektifin, beklenen bulgu ve sonuçları elde edebilmesi için ampirik temelli olması gerekmektedir. Bu alandaki bilgi birikimini mevcut

uygulamaların derinlemesine incelenmesi yoluyla sağlamaya çalışan araştırmada, ilgili kriterler çerçevesinde vaka çalışması yöntemi benimsenmiştir.

Bu bölümde, ilk olarak araştırmanın bilimsel literatürdeki yeri aktarılarak, araştırmanın alanı ve gerekçesi temellendirilecek; devamında araştırma amaçları ve kullanılan yöntem ile ilgili ayrıntılar sunulacaktır.

4.3. Araştırmanın Dayandığı Bilimsel Alan

Sağlık işletmelerini lojistik yönetimi temelinde inceleyen bu çalışma, konusu itibari ile operasyon yönetimi ile doğrudan bağlantılıdır. Çalışma aynı zamanda, tedarik zincirinin de önemli bileşenlerinden birini irdelemektedir. Bundan dolayı bu iki kavramın çalışma yöntemi ile olan ilişkisini ortaya koymak önem arz etmektedir.

4.3.1. Operasyonel Yönetim

Operasyonel yönetim kavramı, girdilerin çıktılara dönüşmesi sürecindeki tüm planlama, uygulama ve kontrol faaliyetlerini ifade etmektedir. Operasyonel yönetim, katma değer yaratmak adına, ilgili kaynakların, işletme içindeki hareketini ve dönüşümünü planlayan ve sürdüren temel bir yönetim alanıdır (Wolniak, 2020, s. 12). Sağlık hizmetlerinde operasyon yönetimi de benzer bakış açısı temel olmak üzere; sağlık hizmeti kullanıcılarına, kabul edilebilir standartlarda bir sağlık hizmeti sunabilmek için ilgili tüm kaynakların uygun miktar ve zamanda tedarikini sağlamak olarak tanımlanabilir. Operasyonel yönetim, sağlık işletmelerindeki süreçlerde; bilgi akışının planlanması, madde-malzeme akışının düzenlenmesinden, ilgili teknolojilerin yönetilmesine kadar bir dizi faaliyeti içermektedir. Süreç haritalama ve yönetimi, birim ve zincir lojistik yaklaşımları, sağlık işletmeleri için öne çıkan operasyonel yönetim yaklaşımlarıdır (Vissers & Beech, 2005, ss. 3-4). Bu çalışmada, sağlık işletmelerinin lojistik süreçlerindeki akışların tanımlanması amacı, çalışmayı operasyonel yönetim literatürü ile ilişkili bir konuma getirmektedir. Sağlık işletmesi bünyesindeki tedavi süreçlerinin ve lojistik faaliyetlerin tanımlanmasında, sağlık hizmetlerinin ve idari süreçlerin haritalanmasında ve bu faaliyetlerin kaynak tüketimlerinin irdelenmesinde operasyonel yönetimin yaklaşımları baz alınmıştır.

4.3.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi; talep yönetiminden, gerekli madde ve malzemelerin teminine, üretimin gerçekleştirilip dağıtımının yapılmasına kadar, geniş bir perspektifteki faaliyetleri içeren entegre bir sistem olarak tanımlanmaktadır. Bu entegre sistemin temel

amacı, işletmenin etkin ve verimli olmasını sağlamak, rekabetçi pozisyonunu korumasını desteklemektir (Min, 2014, s. 2). Lojistik yönetimi, tedarik zincirinin önemli bir bileşeni olarak, özellikle işletme içi bilgi, madde-malzeme ve süreç akışlarının, işletme kârlılığını destekleyecek şekilde yürütülmesini içermektedir (Christopher, 2011, s. 12). Sağlık işletmelerinde lojistik yönetimi, hizmet kullanıcılarının ihtiyaçlarını tatmin etmek üzere gerekli tüm bilgi ve medikal malzemenin ileri ve ters yönlü hareketi ile hasta bakım sürecini destekleyen hasta hizmetleri, temizlik, otelcilik, medikal faturalama gibi süreçleri, tedarik zincirinin bir parçası olarak yerine getirir. İşletme içindeki tüm bu faaliyetler, tedarik zincirinin nihai amacı olan, işletmeyi dış çevresi ile uyumlu ve entegre hale getirmek ve işletmenin sürdürülebilir rekabet pozisyonunu desteklemek olgularına zemin hazırlar. Araştırmanın bir sağlık işletmesinde gerçekleştirdiği vaka çalışması, tedarik zinciri bileşenlerinin analizine dayanmaktadır. Bu bakış açısıyla, lojistik faaliyetler hasta bakımı süresince entegre olarak akan süreçler olarak kabul edilmiştir. Böylece, faaliyetler arasındaki bağlantıların tanımlanabilmesi mümkün olmuştur. Her bir lojistik faaliyetin girdileri ve çıktıları analiz edilerek birbirleri ile olan çıktı alışverişleri tanımlanmaya çalışılmıştır. Böylece, hasta hizmetleri süreci sonucunda elde edilen bir çıktının, hasta bakımı ve faturalamaya kadar giden yoldaki etkisi görünür hale gelmiştir.

4.4. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın temel amacı, ***sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin, işletme maliyetlerini kontrol edebilmek ve yönetebilmek amacıyla tanımlanması, maliyet yapısının ortaya konulması ve süreçlerin nasıl iyileştirilebileceğinin irdelenmesidir***. Belirtilen temel amaca ulaşılabilmesi için alt hedeflerin ve her bir hedef için temel yol haritalarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmadaki alt hedefler aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

Hedef 1: Sağlık işletmesi genelinde yürütülen lojistik faaliyetlerin ve sorumlu departmanların tanımlanması.

Hedef 2: Lojistik faaliyetler ile hasta bakım süreci arasındaki ilişkilerin tanımlanması.

Hedef 3: Tipik bir hasta bakım sürecindeki lojistik faaliyetlerin ağırlığının ortaya konulması.

Hedef 4: Sağlık işletmesindeki lojistik birimlerin maliyetlerinin hesaplanması

Hedef 5: Lojistik faaliyetlerdeki sorunların/engellerin ve performans kriterlerinin belirlenmesi.

Hedef 6: Maliyet verileri, sorun/engeller, performans kriterleri, literatürdeki uygulamalar ışığında, hangi iyileştirmelerin yapılabileceğinin irdelenmesi.

4.5. Araştırmanın Soruları

Araştırmanın amaç ve hedefleri doğrultusunda cevaplandırılması gereken sorular oluşturulmuş ve aşağıda sunulmuştur.

Ana Soru: *Sağlık işletmelerinde lojistik maliyetler nasıl hesaplanabilir ve maliyetleri kontrol altında tutabilmek amacıyla, lojistik süreçlerde hangi iyileştirmeler yapılabilir?*

***Temel ve Alt Sorular*:**

1. Sağlık işletmelerinde, hizmet üretim sürecinde, gerçekleştirilen lojistik faaliyetler nelerdir?

1.1. Sağlık işletmesi genelinde hangi lojistik faaliyetler hangi birimler tarafından yürütülmektedir?

1.2. Hasta tiplerine göre, tedavi süreci içinde yer alan lojistik faaliyetler nelerdir?

2. Sağlık işletmesinde lojistik maliyetlerin yapısı nasıldır?

2.1. Sağlık işletmelerinde lojistik maliyetler nasıl hesaplanabilir?

2.2. Sağlık işletmesinde lojistik maliyetleri oluşturan bileşenler nelerdir?

3. Tıbbi birimlerin maliyet yapısı nasıldır ve maliyetleri ne kadardır?

3.1. Ayaktan tedavi sunulan birimlerin maliyet yapısı nasıldır?

3.2. Yataklı servis nasıl bir maliyet yapısına sahiptir?

4. Lojistik maliyetlerin, sağlık işletmelerinin maliyetleri içerisindeki payı hangi düzeydedir?

4.1. Sağlık işletmesinin analize konu toplam hizmet üretim maliyeti ne kadardır?

4.2. Sağlık işletmesinin hizmet üretim maliyetini oluşturan maliyet kalemleri nelerdir?

4.3. Toplam lojistik maliyetlerin, sağlık işletmesinin toplam hizmet üretim maliyeti içindeki payı ne kadardır?

5. Tıbbi birimlerin lojistik faaliyet kaynaklı maliyetlerinin düzeyi nedir?

5.1. Her bir tıbbi birimin lojistik faaliyet tüketimi hangi anahtarlar kullanılarak tespit edilebilir?

5.2. Her bir tıbbi birime düşen lojistik maliyet payı ne kadardır?

6. Sağlık işletmesinde, lojistik yönetimi ile ilgili karşılaşılan ve maliyetlere etki eden temel sorunlar nelerdir?

6.1. Sağlık işletmesi genelindeki her bir lojistik biriminin yaşadıkları zorluklar ve aksaklıklar nelerdir?

6.2. Mevcut aksaklıklar işletme maliyetlerini nasıl etkilemektedir?

7. Sağlık yöneticileri, lojistik süreçleri tasarlarken hangi faktörleri göz önünde bulundurmalıdır?

7.1. Lojistik faaliyetlerin sağlık işletmeleri için önemi nedir?

7.2. Lojistik faaliyetlerin performans değerlemesine temel oluşturabilecek kriterler neler olabilir?

8. Maliyetleri düşürmek için, lojistik süreçlerde hangi iyileştirmeler yapılabilir?

4.6. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada maliyet odaklı olarak tasarlanmış vaka çalışmasına başvurulmuştur. Bu başlık altında, araştırmanın yöntemi ve tasarımı ile ilgili bilgiler sunulmuştur.

4.6.1. Vaka Çalışması Yöntemi ile İlgili Bilgiler

İşletmelerdeki olgular tüm yönleri ile tanımlanamasa bile, genel ve özel karakteristiklerinin bir karışımı ile açıklanabilir. Bu noktada vaka çalışmaları, süreçlerdeki altta yatan gerçekliklerin yapısını ve bu gerçeklikler arasındaki ilişkileri tanımlayıp, yeni uygulamalar için bilgi üretimi sağlayabilmektedir (Easton, 2010, s. 120).

Vaka çalışması yöntemi, karmaşık bir dizi faktör ve ilişkinin ortaya çıkarılması ve çözülmesi fırsatını sunan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, sürecin veya projenin çeşitli aşamaları boyunca sürekli olarak ileriye ve geriye doğru bir araştırma sürecini içerir. Böylece, farklı veri kaynaklarından, çeşitli yönetsel amaçlar doğrultusunda kullanılabilecek, pratik bulgular elde edilmesi imkânı doğmaktadır (Verschuren, 2003, s. 125).

Vaka çalışması boyunca karma yöntemli araştırma yaklaşımı uygulanmıştır. Karma yöntemli araştırma, birbirini takip eden bir dizi çalışma şeklinde ilerleyen araştırma desenleri olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2003, s. 171). Karma yöntemli yaklaşımın,

araştırma sorularının birden fazla aşama halinde ve farklı veri kaynaklarının incelenmesi ile cevaplandırılabileceği durumlarda en uygun yöntem olduğu ifade edilmektedir. Karma yaklaşımın en önemli avantajı, bulguların farklı veri kaynakları ile doğrulanmasını ve böylece bir üçgenleme(triangulation) yaklaşımının uygulanmasını sağlamasıdır. (Creswell & Plano, 2011, ss. 5-6).

4.6.2. Vaka Çalışmasının Tasarımı

Mevcut çalışmada lojistik süreçlerin tanımlanması ve iyileştirilmesi amaçlanmış olduğu için, tanımlayıcı veriler ışığındaki analizlerle başlayan süreç, ilerleyen aşamalarda nicel yaklaşımların da entegre edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmada, lojistik faaliyetler, sağlık işletmesi içerisinde gerçekleşen farklı süreçler çerçevesinde incelenmiştir. Böylece sağlık işletmesinin geneline yönelik çıkarımların elde edilmesi amaçlanmıştır. Lojistik faaliyetler iki farklı bakış açısıyla irdelenmiştir. Bu bakış açılarının her biri bir vaka olarak değerlendirilmektedir.

İlk yaklaşımda, sağlık işletmesinde tedavi hizmetinin sunulduğu hasta tipleri vaka olarak benimsenmiştir. Sağlık işletmesi için üç tip hasta tanımlanmıştır. Hasta grupları aşağıdaki gibidir:

- Ayaktan hasta,
- Cerrahi işlem hastası,
- Acil servis hastası.

Hasta grupları üzerine yapılan vaka çalışmalarında, tedavi süreci boyunca gerçekleştirilen faaliyetler tanımlanmış, lojistik ilişkili faaliyetler tespit edilmiş bu faaliyetlerin kaynak tüketimleri hesaplanmıştır.

Her bir sürecin tanımlanmasında, iş akış şemalarına başvurulmuştur. İş akış şemalarının önemli faydaları bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, faaliyetlerin süreç akışı içerisinde görünür ve analiz edilebilir hale gelmesini sağlamasıdır. Böylece, belirli bir faaliyet akışındaki değer yaratan faaliyetlerin ve gereksiz adımların analiz edilmesi mümkün olmaktadır. Ayrıca akış şemaları, faaliyet merkezleri arasındaki girdi alışverişini de görünür hale getirmektedir.

Vaka çalışmaları boyunca, her bir faaliyet merkezinin, diğer faaliyet merkezleri için önemini analiz etmek mümkün olmuştur. Hasta grupları içinde, hastanın sağlık

işletmesine başvurusundan, tedavisinin sonlanıp hasta faturasının ilgili taraflara (sosyal/özel sigorta/anlaşmalı kurum) iletilmesine kadar devam eden süreç haritalanmıştır. Böylece, her bir hasta grubu ile lojistik faaliyetlerin ilişkisi tanımlanmıştır.

İkinci yaklaşımda ise işletmenin bir fonksiyonu olarak gerçekleşen lojistik faaliyetler, kendi birimleri çerçevesinde incelenmiştir. İnceleme dokuz faaliyet merkezi etrafında şekillenmiştir. Bu faaliyet merkezleri;

- Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi,
- Satın Alma Faaliyet Merkezi,
- Depolama Faaliyet Merkezi,
- Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezi,
- Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi,
- Sterilizasyon Faaliyet Merkezi,
- Atık Yönetimi Hizmetleri Faaliyet Merkezi,
- Bakım-Onarım Hizmetleri Faaliyet Merkezi,
- Çamaşırhane Faaliyet Merkezi olarak sınıflandırılabilir.

Her bir lojistik faaliyet merkezinin iş akışları tanımlanarak, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin tanımlanması amaçlanmıştır. Devamında ise bu faaliyetlerin meydana getirdiği maliyetler ve tıbbi birimlerin bu faaliyetlerin maliyetlerinden aldıkları paylar hesaplanmıştır.

4.6.3. Araştırmanın Verileri

Araştırmanın analiz birimi sağlık işletmesidir. Dolayısıyla doğrudan gerçek kişilerden herhangi bir veri toplanmamıştır. Araştırmanın verileri, ilgili departmanlara ait belge/dokümanlardan, muhasebe birimi kayıtlarından ve saha ziyaretlerinden elde edilmiştir. Araştırma boyunca yapılan saha ziyaretlerinde, ilgili kurumdan ve veri toplanan departman çalışanlarından sözlü rıza alınmış ve herhangi bir kişisel bilgi toplanmamıştır. Süreçleri tanımlayabilmek adına birim sorumluları ve çalışanları ile yüzyüze görüşmeler yapılmıştır. Hastaların; kimlik bilgileri, tanıları, tedavi süreleri gibi, doğrudan kişisel veriler kapsamına giren herhangi bir veri sorgulanmamış ve toplanmamıştır. Yalnızca rutin bir tedavi akışı ve birimlerin iş akışları elde edilmiştir.

Saha ziyaretleri boyunca ilgili süreçlere yönelik gözlem yapılmış, süreç yöneticileri ve çalışanlarından iş süreçlerine yönelik bilgi, belge ve dokümanlar alınmış ve süreçlere yönelik verdikleri bilgiler derlenmiştir. Araştırma süreci Tablo 4.1.'de aktarıldığı gibi, temel olarak altı adımda yürütülmüştür. Bu adımlar ile hizmet sürecine yönelik, lojistik süreçlere yönelik, maliyetlere yönelik ve iyileştirme yapılabilecek alanlara yönelik, gözlem ve işletme belgeleri/dokümanları çerçevesinde veriler toplanmıştır.

Aşağıdaki tabloda, araştırmanın temel yol haritası sunulmuştur.

Tablo 4. 1. *Araştırmanın Adımları*

Sıra	Adımın İçeriği
1	Hizmet üretim sürecinin adımlarının ve süreçteki aktörlerin (kaynakların) tanımlanması
2	Hizmet üretim süreci içindeki lojistik faaliyetlerin tanımlanması
3	Hizmet üretimindeki lojistik faaliyetlerin akış haritalarının elde edilmesi
4	Toplam hizmet üretim maliyetinin hesaplanması
5	Lojistik maliyetlerin hesaplanması
6	Lojistik süreçlerde yapılabilecek iyileştirmelerin analiz edilmesi

İşletme ile ilgili temel olarak aşağıdaki alanlarda veri toplanmıştır:

- İşletmenin büyüklüğü ve yapısı (hizmet birimi sayısı, insan kaynağı sayısı, kapladığı alan, yatak sayısı ve hasta sayısı gibi),
- İşletmenin örgütsel yapısı ve tanımlanmış idari ve tıbbi birimleri,
- İşletmede sunulan sağlık hizmetlerinin içeriği ve sayıları,
- İşletme içindeki hasta bakımın seyri ve geçtiği aşamalar,
- Tıbbi ve idari birimlerin günlük iş akışları,
- İşletmenin toplam işçilik, madde-malzeme ve genel üretim giderleri,
- İşletmenin tıbbi ve lojistik birimler özelindeki giderleri,
- İşletmenin genel lojistik performansına yönelik veriler.

Veri toplama süreçleri üst yönetim basamakları ile başlamış, sonrasında her bir departman özeline doğru ilerlemiştir. İlgili sağlık işletmesine yedi saha ziyareti gerçekleştirilmiş ve süreçler gözlemlenerek iş süreçleri oluşturulmuş, sonrasında ise süreçlere yönelik belge/dokümanlar, maliyet verileri ve performans kriter değerleri elde edilmiştir. İncelenen bazı birimlerin, kısmi olarak iş akışları ile ilgili mevcut dokümanlarının ve geçmişe yönelik raporlarının mevcut olduğu görülmüştür. Bu belgelerden, iş akış şemalarının oluşturulmasında yararlanılmıştır.

Maliyet analizleri gerçekleştirilirken işletmenin;

- İş gücü istatistiklerini,
- Malzeme kullanım istatistiklerini,
- Muhasebe kayıtlarını,
- Finansal tablolarını,
- Bina ve tesisat yapısı ile ilgili bilgilerini (alan, hacim, sayı vb. birimler ile) içeren raporlar incelenmiştir.

4.6.4. Verilerin Analizi

Sağlık işletmesinin 2021 yılı ikinci yarısı (Haziran-Aralık) içinde katlandığı maliyetlerle ilgili veriler toplanmıştır. Veriler, sağlık işletmesinin genel müdürlüğünün izni doğrultusunda, muhasebe biriminin gözetiminde, hastane bilgi yönetim sistemi kayıtlarından elde edilmiştir. Muhasebe birimi ve sağlık işletmesinin genel müdürlüğü ile yapılan görüşmelerde ve veri toplama sürecinde, Excel tabanlı olmak üzere oluşturan veri toplama şablonları kullanılmıştır. İlgili şablonda; hastane geneli bilgiler, hastane genel üretim giderleri ve işletmenin tıbbi ve lojistik faaliyet merkezlerine yönelik tanımlayıcı veriler elde edilmiştir. Her bir faaliyet merkezi için; fiili faaliyet hacmi, insan kaynağı sayıları, gerçekleşen işçilik saatleri, faaliyet merkezinin m^2 olarak kapladığı alan, sahip olduğu demirbaş ve tıbbi malzemelerin değerleri, elektrik giriş ve musluk sayıları ile ilgili veriler toplanmıştır. Polikliniklerde hasta sayıları, ameliyathane için gerçekleştirilen operasyon türüne göre ameliyat sayıları, gerçekleşen yatış günleri, laboratuvarda ve radyoloji biriminde gerçekleştirilen toplam tetkik sayıları ve sayıların tıbbi birimlere dağılımları elde edilmiş ve raporlanmıştır.

İşçilik giderlerinde, her birim için ilgili tarih aralığında gerçekleşen brüt ücretler baz alınmıştır. Direkt işçilik giderleri, tıbbi birimlerde hekim, hemşire ve tıbbi tekniker/teknisyen giderlerini ifade etmektedir. Endirekt işçilik ise, birimlerde çalışan

hekim yardımcılarının giderlerini içermektedir. Direkt madde-malzeme giderleri, bilgi yönetim sistemi üzerinden, her bir tıbbi birime tanımlanmış tıbbi malzeme miktarlarının edinme maliyetleri ile çarpılması sonucu tespit edilmiştir. Endirekt malzeme giderlerinde ise, tıbbi birimlerde tüketilen genel sarf malzemelerin edinme maliyetleri göz önünde bulundurulmuştur.

İlgili veriler çerçevesinde birimlerin direkt işçilik ve madde-malzeme giderleri hesaplanmıştır. Genel üretim giderleri, dağıtım anahtarları aracılığıyla hem tıbbi hem lojistik faaliyet merkezlerine dağıtılarak, birinci dağıtım tabloları oluşturulmuştur. Birim maliyetlerin hesaplanmasında faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi kullanılmıştır. Maliyetlere yönelik duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Toplam maliyetler, maliyet kalemleri, dağıtım anahtarları ve maliyet etkenleri ile ilgili detaylı bilgiler, "Sağlık İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerin Hesaplanması" başlığı altında sunulmuştur.

4.7. Vaka Çalışmanın Uygulandığı Sağlık İşletmesi ile İlgili Temel Bilgiler

Çalışma kapsamında uygulama yapılan sağlık işletmesi İstanbul ili Silivri ilçesinde yer almaktadır. Sağlık işletmesi "Ayakta Teşhis ve Tedavi Yapılan Özel Sağlık Kuruluşları Hakkında Yönetmelik" bünyesinde tanımlanmış bir sağlık tesisidir. Sağlık işletmesi 6500 m^2'lik bir kapalı alana sahiptir. Sağlık işletmesi, 5 dahili birim ve 5 cerrahi birim ile hizmet sunmaktadır. Dahili birimleri nöroloji, dermatoloji, dahiliye, anestezi ve reanimasyon ve fizik tedavi ve rehabilitasyon (FTR) birimlerinden oluşmaktadır. Cerrahi birimleri ise, üroloji, genel cerrahi, kulak-burun-boğaz (KBB), çocuk sağlığı ve hastalıkları, kadın hastalıkları ve doğum birimleridir. Sağlık işletmesinde 1 adet genel ameliyathane ve ameliyathaneye bağlı olarak faaliyet gösteren sterilizasyon ünitesi mevcuttur. Sağlık işletmesi 16 hasta yatağı sayısına sahiptir. Sağlık işletmesinin acil servisi mevcuttur. Acil serviste 4 müşahede yatağı bulunmaktadır. İşletmeye ait bir adet ambulans mevcuttur.

Bu birimlerin yanı sıra işletme, bir laboratuvara ve bir radyoloji birimine sahiptir. Radyoloji birimi bünyesinde birer adet, manyetik rezonans (MR), bilgisayarlı tomografi (BT), röntgen (x-ray), ultrasonografi (USG) ve kemik dansitometri cihazına sahiptir. Cihazlar işletmeye ait olup, kendi personeli tarafından kullanılmaktadır. Periyodik bakımları yıllık olarak yapılmış anlaşmalar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Yılda bir defa yapılan kalibrasyon hizmeti de ilgili anlaşmalar çerçevesinde yürütülmektedir.

Sağlık işletmesinin idari yapılanması bünyesinde farklı departmanları bulunmaktadır. Bunlar temel olarak; hasta hizmetleri ve yatan hasta hizmetleri departmanları, call-center, insan kaynakları birimi, muhasebe birimi, medikal muhasebe birimi, satın alma birimi, otelcilik hizmetleri birimi, kalite birimi ve diğer destek hizmetleri birimleri bulunmaktadır. Sağlık işletmesinin toplam insan kaynağı sayısı 80'dir. İnsan kaynağının pozisyonlarına göre dağılımı Tablo 4.2'deki gibidir.

Tablo 4.2. *Sağlık İşletmesi Geneli İnsan Kaynağı Dağılımı*

Pozisyon	**Sayı**
Uzman Hekim	**10**
Operatör Hekim	**4**
Hemşire	**12**
Fizyoterapist	**4**
Tıbbi Teknisyen/Tekniker	**8**
Tıbbi Sekreter	**3**
Hasta Hizmetleri Ekibi	**20**
İdari Personel	**12**
Diğer	**7**
Toplam	**80**

Her bir tıbbi birim bünyesinde çalışan toplam insan kaynağı sayısı Tablo 4.3'te yer almaktadır.

Tablo 4.3. *İşletmenin Tıbbi Departmanlarına Göre İnsan Kaynağı Sayıları*

Tıbbi Birim	**İnsan Kaynağı Sayısı**
Dahiliye	2
Nöroloji	2
Dermatoloji	2
F.T.R.	6
Üroloji	2
Genel Cerrahi	2
K.B.B.	2
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	2
Kadın Hastalıkları	5
Anestezi ve Re- animasyon	1
Acil Servis	7
Ameliyathane	2
Laboratuvar	4
Radyoloji	6
Yataklı Servis	5
Toplam	**50**

Tablo 4.4.'te görüldüğü üzere, çalışma kapsamında lojistik faaliyet merkezi olarak belirlenen 10 alandaki toplam insan kaynağı sayısı 17'dir. İlgili insan kaynağının çok büyük bir kısmı hasta hizmetleri faaliyet merkezleri bünyesinde bulunmaktadır. Hasta hizmetleri lojistik faaliyet merkezinde yer alan 7 çalışan, tıbbi birimler bünyesinde çalışan hasta hizmetleri ekibi dışındaki çalışanları ifade etmektedir. Sağlık işletmesinin geriye kalan 13 çalışanı, analiz kapsamı dışındaki birimler ve alanlarda çalışanlardan oluşmaktadır.

Tablo 4.4. *İşletmenin Lojistik İlişkili Departmanlarına Göre İnsan Kaynağı*

Lojistik Faaliyet Merkezi	**İnsan Kaynağı Sayısı**
Hasta Hizmetleri	7
Satın Alma	1
Medikal muhasebe	1
Depo	1
Taşıma hizmetleri	2
Sterilizasyon ünitesi	1
Atık yönetimi birimi	1
Çamaşırhane	1
Bakım-Onarım Birimi	2
Toplam	**17**

Tablo 4.5'te aktarıldığı üzere, sağlık işletmesinin 01.06.2021-31.12.2021 tarihleri arasındaki toplam hasta sayısı 26.406'dır. Bu hastaların tamamı sağlık işletmesine ayaktan başvuran hastalardır. Bu hastalar arasında yataklı tedavi hizmeti alan hasta sayısı 801'dir. İlgili tarih aralığında gerçekleşen toplam yatış günü 880'dir. Gerçekleşen toplam yatış gününün %50'sinden fazlası dâhiliye hastalarına aittir.

Tablo 4.5. *Sağlık İşletmesindeki Hasta Sayıları ve Yatış Günü*

Birim	**Ayaktan Hasta**	**Yatan Hasta**	**Toplam Yatış Günü**
Dahiliye	1848	378	415
Nöroloji	1080	14	25
Dermatoloji	1560	0	0
F.T.R.	4802	0	0
Üroloji	689	53	68
Genel Cerrahi	936	16	16
K.B.B.	1872	29	35
Çocuk Hastalıkları	6084	243	243
Kadın Hastalıkları ve Doğum	2106	68	78
Acil Servis	1120	0	0
Toplam	**26.406**	**801**	**880**

İlgili tarih aralığında sağlık işletmesinde 62 adet cerrahi operasyon gerçekleştirilmiştir. Yapılan cerrahi işlemlerin türleri ve sayıları Tablo 4.6'daki gibidir.

Tablo 4.6. *Sağlık İşletmesinde Gerçekleşen Cerrahi İşlemlere Yönelik Bilgiler*

Operasyon	Sayı	İlgili Birim
Septoplasti veya SMR (submucous resection)	4	K.B.B.
Adenoidektomi	2	
Ağız içi ve etrafı benign tümörlerinin rezeksiyonu	2	
Timpanoplasti	1	
Ventilasyon tüpü takılması, tek taraflı	1	
Endometriyal biyopsi	2	Genel Cerrahi
Endoskopik üreter taşı tedavisi	2	
Sünnet (Genel Anestezi İle)	21	Üroloji
Sünnet (Lokal Anestezi İle)	9	
Sistoskopi, tanısal	4	
Prostatektomi, bipolar TUR	4	
Varikoselektomi, tek taraflı	2	
İnternal üretrotomi	1	
Üreteral J Stent yerleştirilmesi	1	
Mesane boynu rezeksiyonu	1	
Normal doğum	2	Kadın Doğum
Servikal biyopsi ve tanısal küretaj	1	
Servikal koterizasyon	1	
Servikal Polip Çıkarılması	1	
Toplam	**62**	

Laboratuvar ve radyoloji tetkiklerine ait bilgiler Tablo 4.7. ve 4.8. ‘de yer almaktadır.

İlgili tarih aralığında laboratuvar hizmeti alan hasta sayısı 2233, gerçekleştirilen tetkik sayısı 15.674’tür. Laboratuvar tetkik sayıları arasında en yüksek istem 9652 adet ile rutin kan tetkiklerine aittir. Rutin kan tetkiklerini takiben 2066 istem ile biyokimya, 1573 istem ile hematoloji ve 1244 istem ile hormon testleri gelmektedir.

Tablo 4.7. *Laboratuvar Test Türlerine Göre Sayılar*

Tetkik Türü	Sayı
Rutin Kan Tetkikleri	9652
Biyokimya	2066
Hematoloji	1573
Hormon	1244
Mikrobiyoloji	586
İmmünoloji	337
Seroloji	216
Toplam	**15.674**

Radyoloji hizmeti alan hasta sayısı ise 1758'dir. Gerçekleştirilen toplam görüntüleme sayısı 2874'tür. En yüksek görüntüleme sayısı 1170 ile USG olmuş, USG'yi ise 543 ile BT, 429 çekim ile MR ve 406 ile X-ray takip etmiştir.

Tablo 4.8. *Radyolojik Görüntüleme Sayıları*

Tetkik Türü	Sayı
USG	1170
BT	543
MR	429
X-ray	406
Doppler	290
Kemik Dansitometri	36
Toplam	**2874**

4.8. Sağlık İşletmesindeki Tıbbi Hizmetlere Yönelik Akış Diyagramları

Sağlık işletmesine başvuran tipik bir hastaya yönelik, doğrudan ve dolaylı bakım faaliyetleri incelendiği zaman, 8 temel sürecin tanımlanabileceği tespit edilmiştir. Her bir sürecin kendi içerisinde ayrı bir faaliyet akışı bulunmaktadır. Bu noktada bu süreçleri birer faaliyet merkezi olarak kabul etmek uygun bir yaklaşım olacaktır.

Bir hastaya yönelik doğrudan bakım süreçleri;

- Hasta kabul ve taburculuk işlemleri,
- Poliklinik işlemleri,
- Laboratuvardaki hasta işlemleri,
- Radyolojik görüntülemedeki hasta işlemleri,
- Cerrahi işlemler şeklinde sınıflandırılmıştır.

Dolaylı bakım süreçleri ise;

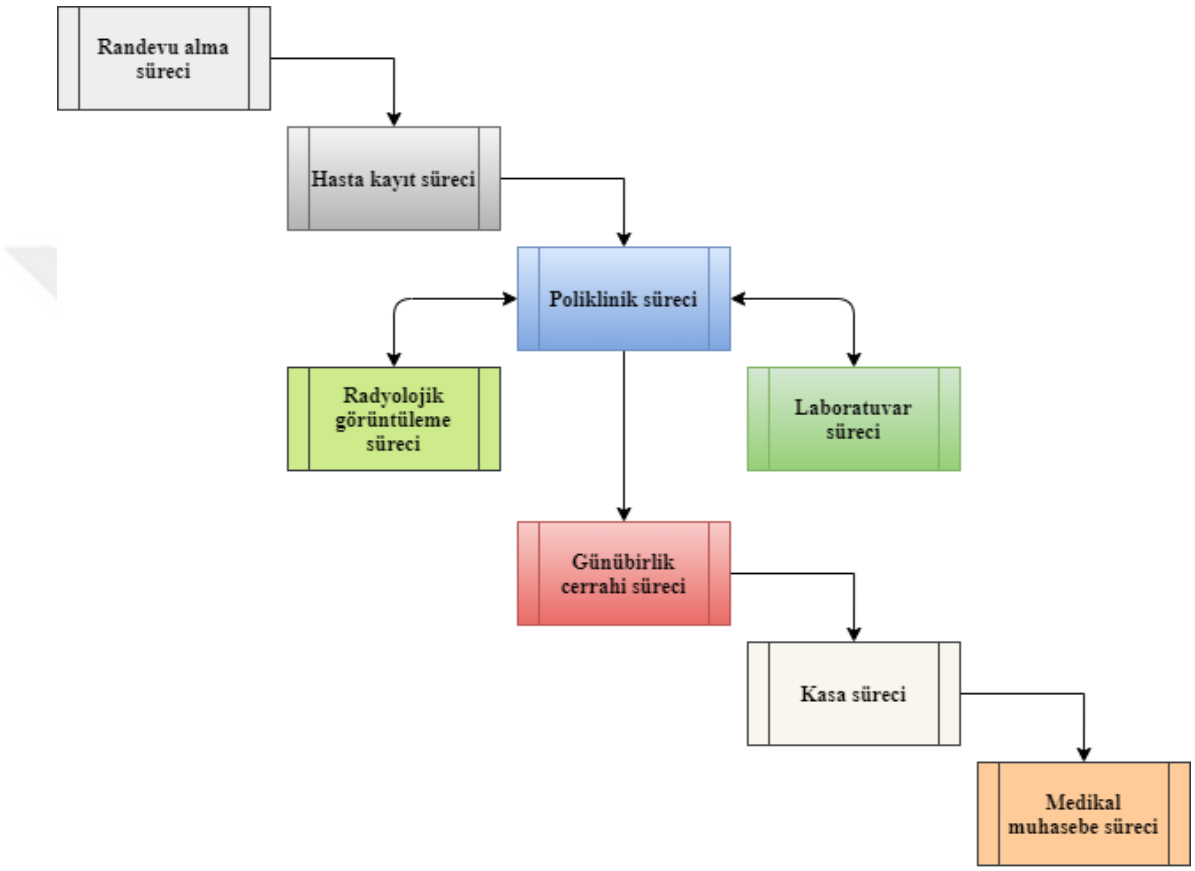
- Randevu alma süreci,
- Kasa süreci (hasta kabul birimi tarafından yapılmaktadır),
- Medikal muhasebe süreci olarak sınıflandırılmıştır.

Bu sınıflandırmalar, süreçlerin hastanın medikal tedavisi üzerindeki doğrudan etkileri göz önüne alınarak gerçekleştirilmiştir. Doğrudan bakım süreçleri içinde yer alan bazı faaliyetler, hastanın fiili olarak katılımını gerektirmemektedir. Örneğin, poliklinikte rapor-order-epikriz yazımı, laboratuvarda numunelerin analiz edilmesi, görüntüleme sonuçlarının raporlanması faaliyetleri doğrudan hastaya verilen tıbbi bir bakım özelliği göstermemektedir. Ancak ilgili süreçlerin çıktısı, tedavi sürecinin belirleyicisidir. Analiz edilen laboratuvar ve görüntüleme raporları, verilecek ilaç tedavisinin veya günübirlik cerrahi işlemin temel belirleyicileridir. Bu yüzden doğrudan bakım süreçleri kapsamında değerlendirilmiştir.

Dolaylı bakım süreçleri ise; hastanın fiili olarak yer almadığı, ancak sağlık işletmesi bünyesinde yürütülen ve tedavi sürecini tamamlayan faaliyetleri içermektedir. Sağlık işletmesinde tedavi görmekte olan hastaların yaratmış olduğu maliyetleri analiz edebilmek için, hastanın sağlık işletmesine girişinden, dosyasının tamamlanmasına kadar geçen tüm sürecin analize dahil edilmesi gerekmektedir. Bu yüzden, ilgili süreçler tipik

bir hastanın tedavi sürecinin bir parçası olarak kabul edilmiştir. Sağlık işletmesi genelinde yürütülen tıbbi hizmet süreçleri aşağıdaki temel diyagramda görülebilir.

Şekil 4.1. *Sağlık İşletmesindeki Genel Tıbbi Süreçler*

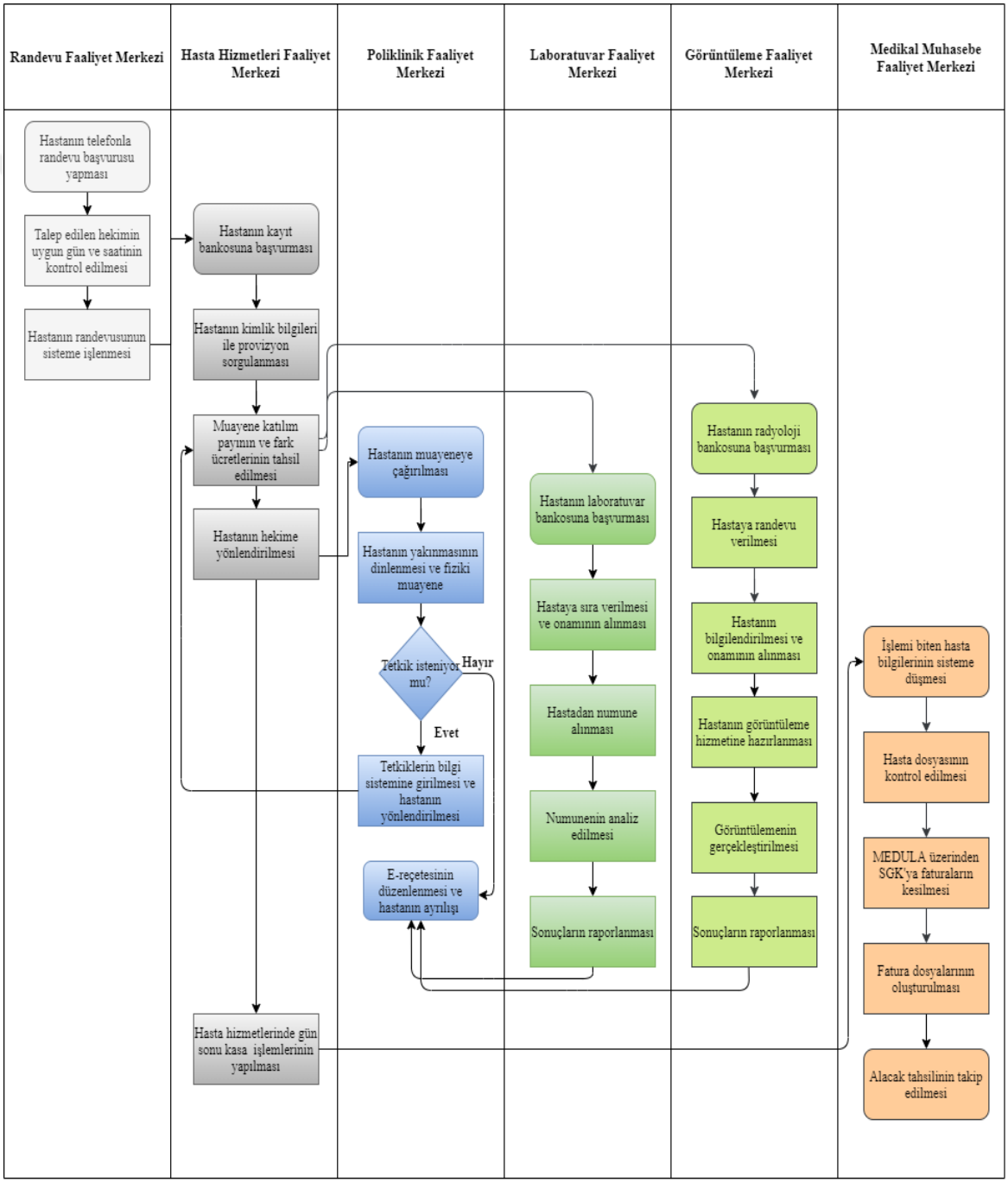


Bu diyagram, bir hasta ile ilgili kaynak ve bilgi akışının sağlık işletmesi içindeki muhtemel yolunu göstermektedir. Her bir sürecin kendi içinde detaylı faaliyetleri bulunmaktadır. Bu faaliyetler, sağlık işletmesinden tedavi alan üç tip hastaya göre detaylandırılacaktır. Bu hasta tipleri; ayaktan, yatan (genelde günü birlik cerrahi işlemi) ve acil servis hastası olarak ifade edilebilir. Cerrahi işleme ihtiyaç duymayan ***ayaktan*** bir hastanın süreci, poliklinik incelemesi sonrasında kasa ve medikal muhasebe ile devam edebilmektedir. Bu hasta grubu içerisinde laboratuvar ve radyolojik incelemeye ihtiyaç duymayan hastalar da olabilmektedir. Ancak, çalışma kapsamında incelenecek olan tıbbi birimde, başvuran hastaların büyük bir kısmı tetkik sürecinden geçtiği için, tipik bir ayaktan hastanın tedavi süreci; randevu alma, hasta kayıt süreci, poliklinik süreci,

laboratuvar ve radyoloji süreci, kasa süreci ve medikal muhasebe süreçlerinden oluşacaktır. Günü birlik cerrahi hastası ise, ilgili tüm süreçlerdeki faaliyetlerden geçecektir.

Ayaktan tedavi alan bir hasta için elde edilmiş olan akış diyagramı aşağıdaki gibidir;

Şekil 4.2. *Ayaktan Bir Hastanın Süreci*



Tipik bir ayaktan hasta, temel olarak 6 farklı faaliyet merkezinde işlemler meydana getirmektedir. Ayaktan bir hastanın sağlık işletmesi ile bağlantısı, randevu süreci ile başlamaktadır. Sağlık işletmesinin iletişim merkezi (call center) randevu süreçlerini yürütmektedir. Kimi hastalar doğrudan sağlık işletmesine de başvurabilmektedir. Bu durumda, hasta karşılama birimi tarafından randevu oluşturmaları için yönlendirilmektedirler. Dolayısıyla, randevu oluşturma süreci, tipik bir hasta akışının bir bileşeni olarak kabul edilmiştir. Hastanın, hasta kayıt birimine başvurusuyla, çoğunlukla bir bilgi akışı faaliyeti başlamaktadır. Bu bilgi akışı, işletmenin ilişkili olduğu dış çevre unsurlarından olan **geri ödeyici kurumlardan** (en önemlisi SGK) başlamaktadır. Hastanın tedavi süreci, ilgili sigorta şirketinden alınan onayla başlamaktadır. Bu çalışmada, SGK, GSS kapsamında hizmet alan hasta tipi baz alınmıştır. Bu kapsamda bir hastanın bakım süreci göz önünde bulundurulduğunda, hasta hizmetleri kapsamındaki faaliyetlerin tamamı lojistik faaliyetler olarak öne çıkmaktadır.

Hasta hizmetleri biriminde gerçekleşen faaliyetler detaylı olarak incelenecek olursa;

- Hastanın kimlik ve iletişim bilgilerinin kayıt edilmesi,
- Hastanın sigorta müstehaklık durumunun sorgulanması,
- Avuç içi okuma ve GSS'den provizyon onayının alınması,
- Muayene katılım payının ve fark ücretlerinin tahsil edilmesi,
- Hastaların ilgili hekim veya tetkik birimlerine yönlendirilmesi ,
- Poliklinik muayenesi sonrası tetkik istenmesi durumunda fark ücretlerinin tahsil edilmesi,
- Gün sonu kasa işlemlerinin yürütülmesi faaliyetleri yer almaktadır.

Ayrıca hasta hizmetleri biriminin faaliyetleri, zincir içindeki diğer birçok faaliyete girdi sağlamaktadır. Bunlardan en önemlisi, sunulan hizmetin bedelinin tahsil edilebilmesi için gerekli olan faturalama faaliyetlerini yürüten medikal muhasebe birimi ile olan ilişkisidir. Hasta hizmetleri faaliyet merkezinde, hasta ile ilgili tüm bilgiler tutulur. Bu bilgiler arasında hekimin atamış olduğu klinik tanı, yapılmış olan laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri gibi tüm detaylar yer almaktadır. Dolayısıyla, poliklinik, laboratuvar ve görüntüleme süreçleri de hasta hizmetleri faaliyet merkezine girdi sağlamaktadır. Hasta

hizmetlerinin hasta ile ilgili verileri eksiksiz ve düzenli olarak toplaması, sürecin sonundaki alacak tahsilatının en önemli belirleyicisidir.

Hasta hizmetlerinin gün sonu kasa işlemlerinde;

- ✓ Kredi kartı ve nakit tahsilatlarının dökümünün alınması,
- ✓ Hasta işlemleri ilgili dokümanların tamamlanması ve raporlanması,
- ✓ Fark ücretlerini yansıtan hasta faturalarının kesilmesi ,
- ✓ Ana kasaya aktarımların yapılması işlemleri yer almaktadır.

Ayaktan bir hastanın poliklinik süreci boyunca geçtiği faaliyetlerin oldukça küçük bir kısmı tıbbi bakım ile ilgilidir. Hastanın yakınmasının alındığı ve fiziki muayenesinin yapıldığı poliklinik sürecinde, ilgili tüm bilgilerin hastane bilgi yönetim sistemine işlenmesi gerekmektedir. Hekim, hastanın yakınmasını ve fiziki bulgularını tek tek sisteme tanımlamaktadır. Hasta için gerekli olan tetkiklerin sistem üzerinden istemini yapmakta ve tetkik sonuçlarına göre varmış olduğu tanıyı ICD-10 kodlarını kullanarak bilgi sistemine tanımlamaktadır. Son aşamada ise hastayı, hastalığı ve tedavisi hakkında bilgilendirip, e-reçetesini oluşturarak, hastaneden çıkışını yapmaktadır.

Hastanın tetkik hizmeti almış olduğu laboratuvar ve görüntüleme birimlerinde de benzer durumlar gözlenmektedir. Bu birimlerdeki sürecin büyük bir kısmı, tetkik sürecine hazırlık ve raporlama ile geçmektedir. Bu aşamalarda, hastaların onamları alınmakta, laboratuvarlarda hastalar için numune kapları veya kan tüpleri hazırlanmakta ve üzerlerine barkod yapıştırılmaktadır. Numune alınması sonrası laboratuvar incelemesi için ilgili yere aktarılmaktadır. Görüntüleme biriminde ise onamlar sonrasında bir hasta hazırlık süreci işlemektedir. Bu aşamalarda, hastaların kıyafet değişimi için yönlendirilmesi, ilgili taramaya göre metal eşyalardan arındırılması ve çekim için ilgili cihazda konumlandırılması işlemleri gerçekleştirilmektedir. Hastanın numune/radyolojik görüntü vermesi sonrasında, bulgular çalışılmakta ve uzman hekime gönderilmektedir. Uzman hekim tarafından yazılan rapor ise, hastanın muayenesini yapan hekime yönlendirilmektedir. Numune/radyolojik görüntü verme öncesi ve sonrası geçen süreler, hasta için bekleme süreleridir. Bu süreler içerisinde; bir madde-malzeme ve bilgi akışı gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, laboratuvar ve görüntüleme birimlerinin faaliyetleri arasında lojistik ilişkili faaliyetlerin payı büyüktür. Diğer tıbbi birimlerde alınan test örnekleri, laboratuvar birimine tamamen manuel olarak insan gücü ile

gerçekleştirilmektedir. Görüntüleme birimlerinde elde edilen görüntüler, PACS sistemi üzerinden ilgili hekimlerin ekranına gönderilmektedir.

Gün sonu işlemleri ile hasta hizmetlerinde kapanan dosyalar, medikal muhasebe biriminde işleme açılmaktadır. Medikal muhasebe birimi, sağlık işletmesi bünyesindeki hasta bakım faaliyetlerinin, işletme dışı organizasyonlarla bağlantı kurduğu bir aşama görünümündedir. İşletme içinde başlayan bakım zincirinin bedelinin tahsil edilebilmesi, medikal muhasebe birimindeki doğru işlemler ile mümkündür. Bu birimde SGK'li hastalar için, SUT tarafından belirlenen kural ve tutarlar üzerinden hizmetlerin fatura edilmesi işlemleri gerçekleşmektedir. Bu işlemler oldukça karmaşıktır. Her bir hasta için, hastanın hastanedeki süreci boyunca meydana gelen tüm verilerin raporlanması ve SUT kapsamındaki kurallar dahilinde faturalandırılması gerekmektedir. Hasta hizmetlerindeki süreçlerden başlayarak, poliklinik, laboratuvar ve görüntüleme süreçlerinde erişilen tüm bulguların ve tanıların eksiksiz olması önemlidir. Dolayısıyla medikal muhasebe biriminin başarısı büyük oranda, zincir içindeki diğer birimlerin standartlara uygun süreçler yürütmesine bağlıdır.

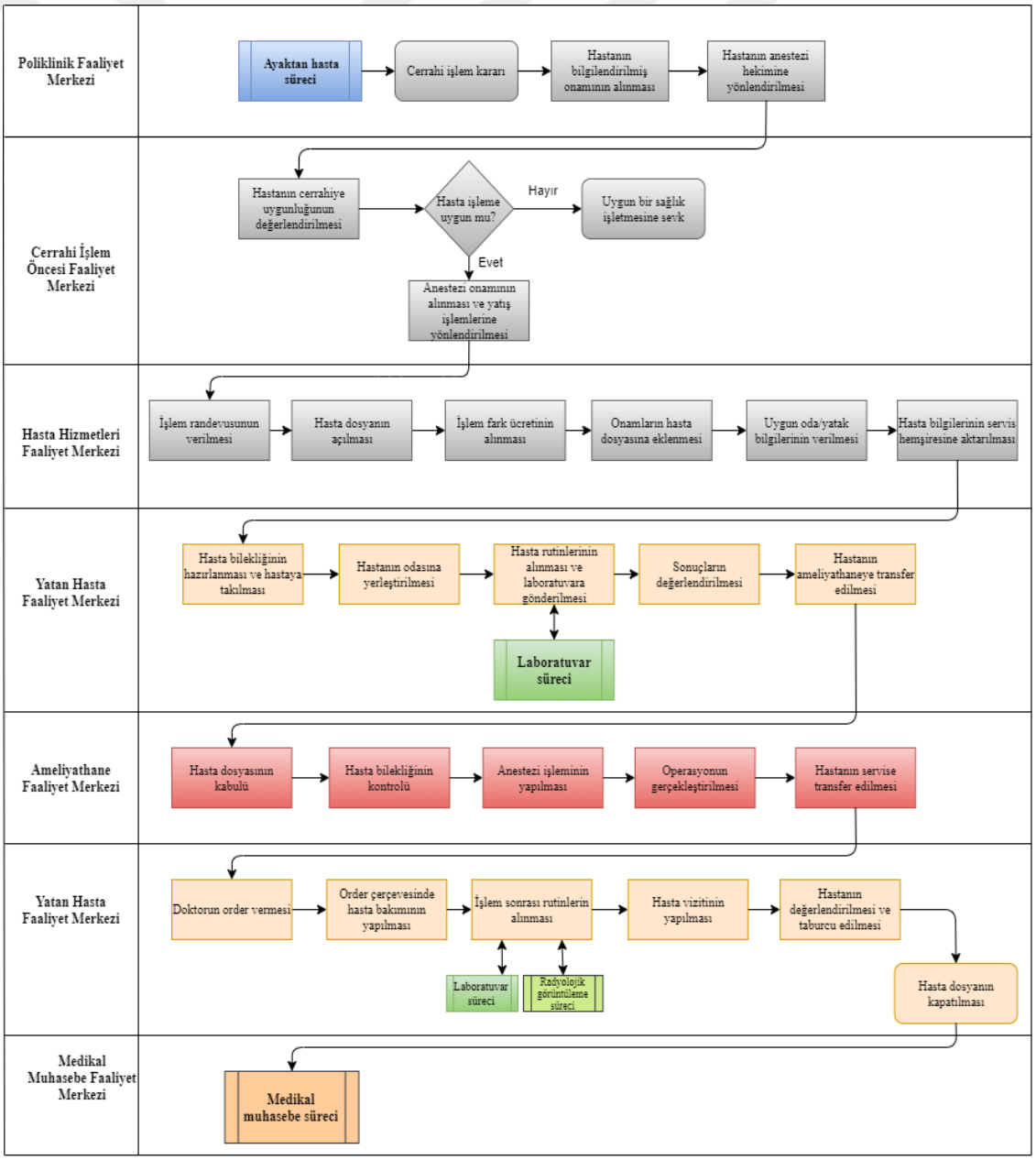
Tipik bir ayaktan hastanın tüm bakım süreci incelendiği zaman aşağıdaki lojistik faaliyetlerin tanımlanabileceği görülmüştür.

1. İletişim ve yönlendirme faaliyetleri,
2. Bilgi işleme ve aktarma faaliyetleri,
3. Hasta hareketliliği,
4. Numune lojistiği,
5. Dosyalama/arşivleme faaliyetleri,
6. Faturalandırma ve alacak tahsilat süreçleri.

İkinci hasta grubu olarak, bir operasyon geçirecek olan **cerrahi işlem hastaları** yer almaktadır. Cerrahi işlem hastaları, sağlık işletmesine ayaktan hasta olarak başvurmaktadırlar. Benzer şekilde, bir randevu, poliklinik ve tetkik sürecinden geçmektedirler. Ayaktan hastadan farklılaştıkları nokta, poliklinik hekimi tarafından konulan operasyon kararı ile başlamaktadır. Bu noktadan sonra, hastanın sağlık işletmesi içindeki süreci ve süreçte rol oynayan aktörler çeşitlenmeye başlamaktadır. Bir cerrahi işlem hastası için oluşturulan faaliyet merkezleri; poliklinik, hasta hizmetleri, yatan hasta

hizmetleri, cerrahi işlem öncesi hazırlıklar, ameliyathane ve medikal muhasebe olarak sıralanabilir. Cerrahi işlem süreçlerinin en önemli farklılığı, hasta transfer ve yatak lojistiği süreçleri içermesidir. Yatak lojistiği faaliyetinin kendi içinde farklı bileşenleri bulunmaktadır. Bu bileşenlerin en önemlisi temizlik ve sterilizasyondur. Bir hasta süreci içerisinde tüm faaliyetlerin akışını sunmak, oldukça karmaşık bir yapı ortaya çıkaracağı için, lojistik faaliyetlerin detayları ilerleyen başlıklarda tartışılacaktır. Bir cerrahi işlem hastasının sağlık işletmesi içindeki akışı ve her bir faaliyet merkezinin faaliyetleri, hasta ve operasyon tipine göre görülebilecek farklılıklara rağmen, aşağıdaki gibi standart hale getirilebilmektedir.

Şekil 4.3. *Bir Cerrahi Hastasının Süreci*



Akış şeması üzerinde görüleceği üzere, cerrahi işlemin öncesinde, tipik bir ayaktan hasta süreci işlemektedir. Ayaktan hasta sürecinin içeriğinde, hasta hizmetlerindeki kayıt süreçlerinden, laboratuvar ve radyolojik görüntüleme süreçlerinin poliklinik hekimi tarafından değerlendirilmesine dek geçen tüm işlemler yer almaktadır. Polikliniktekı operatör hekiminin ilgili tetkik raporları neticesinde cerrahi işlem kararı vermesi sonrası, ilk faaliyet, hastanın işlem için bilgilendirilmesi ve onamının alınmasıdır. Bu süreç ilgili hekim tarafından yürütülmektedir. Hastanın onam vermesi sonrasında, operasyon boyunca uygulanacak olan anestezi işlemi hakkında bilgilendirilmesi ve bu süreç içinde onam vermesi gerekmektedir. Bu noktada, anestezi hekimi sürecin temel kaynağıdır. Operatör ve anestezi hekiminin cerrahi işleme uygunluk kararı vermesini takiben yoğun bir hasta hizmetleri süreci başlamaktadır. Bu faaliyet merkezindeki süreçler genel olarak bilgi işleme ve aktarma üzerinedir. Hastanın yatışı gerçekleşeceği için, bir hasta dosyasının açılması gerekmektedir. Sağlık işletmesinin politikası gereği, hastanın bu süreçte hasta hizmetlerinde yer alan vezneye/kasaya, operasyon işlemi için alınacak olan yasal fark ücretini ödemesi gerekmektedir. Dolayısıyla, bir kasa süreci de işlemektedir. Hasta hizmetleri tahsilat sonrası, ilgili hekimlerden hastanın vermiş olduğu onamları da alarak, hasta dosyasına eklemekte ve hastanın yatışı için, yataklı servis ile görüşerek uygun bir oda ve yatak tahsis etmektedir. Hastanın yatağa atanması için ilgili bilgiler serviste yer alan sorumlu hemşireye iletilmektedir. Hasta ilgili bilgilerin aktarımından sonra, yatan hasta faaliyet merkezine geçiş yapmaktadır.

Yatan hasta faaliyet merkezi oldukça çeşitli fonksiyonlara sahip bir birimdir. Bu birim bünyesinde, tıbbi bakım hizmetlerine, temizlik, yemek ve diğer otelcilik hizmetleri dahil olmaktadır. Özellikle yatak lojistiği kapsamında, her hasta sonrası yatakların temizlenmesi, uygun çarşafların sağlanması, yatağın fonksiyonel olarak çalışma durumunun test edilmesi gibi süreçler gerçekleşmektedir. Bu faaliyet merkezine gelen hasta için ilk olarak bir hasta bilekliği oluşturulmaktadır. Barkod ile oluşturulan bu bileklikte hastayı tanımlayıcı bilgiler yer almaktadır. Ayrıca hastanın operasyon bilgileri de burada kontrol edilerek, doğru hasta, taraf ve işlem olduğundan emin olunmaktadır. Hastanın ameliyat öncesinde yataklı serviste bulunduğu süreler içinde, rutin kontrolleri için kanları alınmakta ve laboratuvara gönderilmektedir. Laboratuvarda çalışılan sonuçlar operatör doktora ve anestezi hekimine iletilmektedir. Sonuçların uygun olması durumunda hasta operasyon için hazırlanmakta ve ameliyathaneye transfer edilmektedir. Hazırlanma sürecinde uygun cerrahi kıyafetler giydirilmekte ve damar yolu açılması gibi

işlemler gerçekleşmektedir. Hastanın ameliyathaneye transferi, taşıma faaliyetlerinden sorumlu olan ve "porter" olarak adlandırılan yardımcı elemanlar tarafından gerçekleşmektedir. Ameliyathaneye kadar olan süreçte, hastanın dikkatli bir şekilde ve profesyonel olarak taşınması gerekmektedir. Ameliyathaneye ulaşan hasta, ameliyathane hemşiresi tarafından karşılanmakta ve operasyona alınmaktadır. Operasyon sona erdikten sonra, yataklı servise doğru tekrar bir hasta transfer işlemi gerçekleşmektedir.

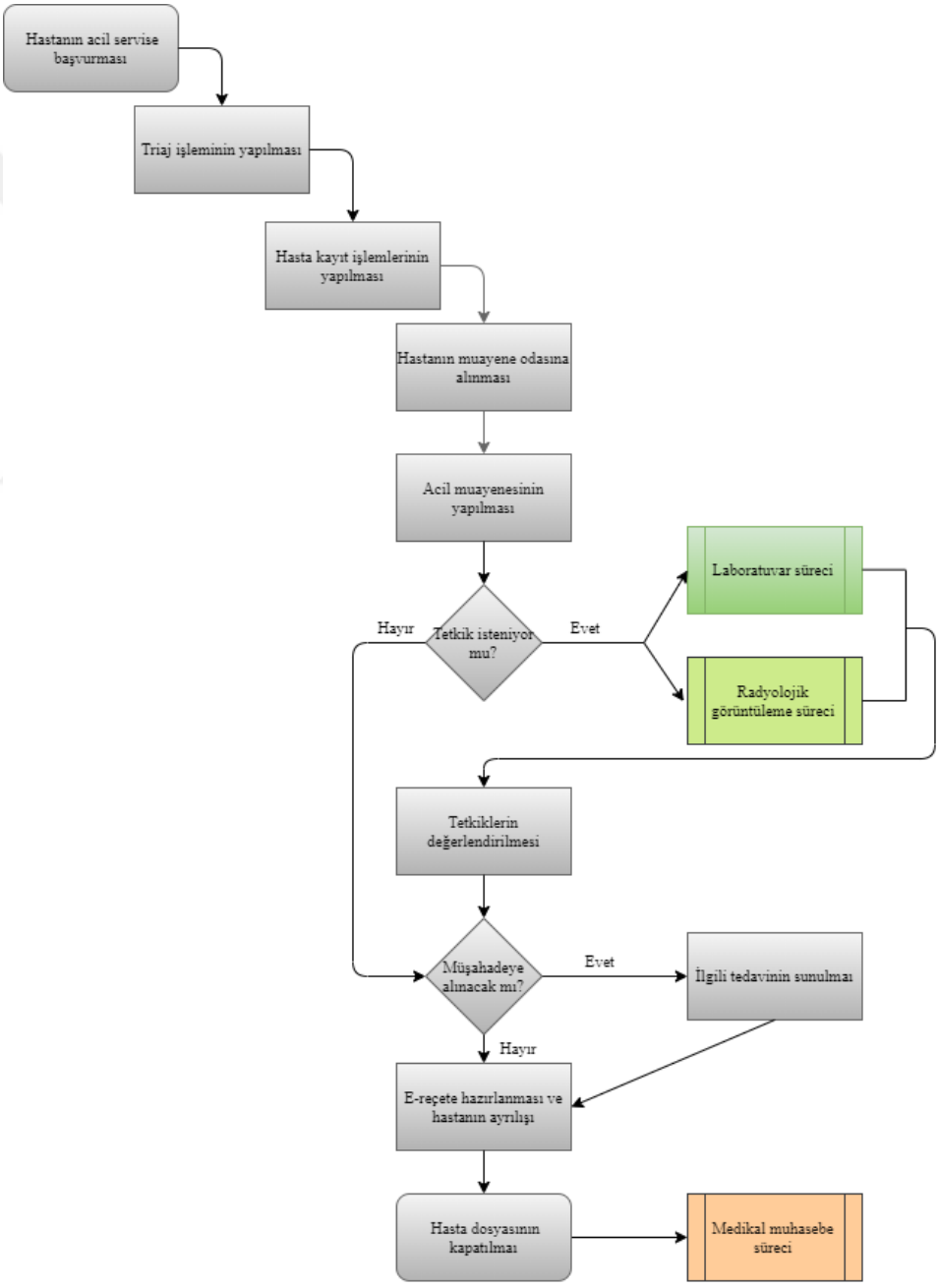
Hasta tekrar yatan hasta faaliyet merkezine geri dönmektedir. Bu süreçte hastanın operasyon sonrasından, taburcu olacağı süreye kadar verilecek olan tıbbi bakım hekim tarafından planlanmakta ve hemşirelere tanımlanmaktadır (order yazma). Hemşireler tarafından günlük bakım verilirken, hekim de günde iki defa kontrole çıkmaktadır (vizite çıkma). Hemşireler tıbbi bakımı sunarken, hastaya tanımlanmış ilaçlar için hastanenin eczanesi ile bağlantı kurmaktadır. Hastanın tedavisi kapsamındaki ilaçlar, eczaneden talep edilmekte ve talebe istinaden ilgili ilaçlar hastalara tanımlanmaktadır. Operasyon sonrası bakımın sona ermesi ve yapılan rutin tetkiklerin de değerlendirilmesi sonucunda hastanın taburculuk işlemi gerçekleşmektedir. Hastanın serviste bulunduğu süre boyunca, temizlik ve yemekhane hizmetleri de sunulmaktadır. Her bir hasta yatağı, kullanımdan önce, kullanım boyunca ve kullanım sonunda temizlenmektedir. Bir hastanın birden fazla yatış günü olduğu durumlarda, günlük olarak temizlik işlemleri gerçekleştirilmektedir. Yatak lojistiği kapsamında değerlendirilen bu faaliyette, yatak çarşaflarının değiştirilmesi, kirlilerin yıkanması ve tekrar kullanılması süreçleri gerçekleşmektedir. Temizlik faaliyeti, yatan hasta hizmetleri faaliyet merkezine bağlı olan temizlik elemanları tarafından yürütülmektedir (temizlik, hasta taşıma, ilaç lojistiği süreçler için ayrıntılı iş süreç akışlar *4.9. Sağlık İşletmesinde Yürütülen Lojistik Faaliyetlere Yönelik Akış Diyagramları* başlığı altında sunulacaktır). Hasta yataklı tedavi sonrası taburcu olmakta ve ilgili tüm işlemler dosyasına işlenmektedir. Böylece işletme için bir medikal muhasebe süreci başlamaktadır.

İlgili süreç akışında görülebileceği üzere, bir cerrahi işlem hastasının, ayaktan bir hasta süreçlerindeki lojistik faaliyetlere ek olarak;

- ✓ Hasta lojistiği,
- ✓ Yatak lojistiği,
- ✓ İlaç lojistiği,
- ✓ Temizlik ve yemek lojistiği faaliyetleri yer almaktadır.

Son hasta tipi olarak **acil servise başvuran hasta** incelendiği zaman hasta, kayıt bankosunda karşılanmakta ve triajı alınmaktadır. Triajda hastanın acil servise başvuru sebebi araştırılmaktadır. Kırmızı alan hastası olarak gelen hastalar ilk müdahalelerinin ardından, 112 Komuta Kontrol Merkezi (KKM) koordinasyonunda, işletme ambulansı ile veya KKM'ye ait ambulans ile bir üst basamak sağlık kuruluşuna sevk edilmektedir.

Şekil 4.4. *Bir Ayaktan Acil Servis Hastasının Süreci*



Triaj aşamasında, ilgili hemşire tarafından hastanın öncelik durumu değerlendirilmektedir. Şiddetli karın ağrısı, açık kırık, böbrek taşı, orta derece yanık, kesi, yutma zorluğu gibi şikâyetler durumunda hasta "sarı" (acil) alan hastası olarak kabul edilmektedir. İlgili hasta hızlıca muayene odasına alınmakta ve süreci başlamaktadır. Yara bakımı, hafif vücut ağrıları, kapalı kırıklar, kronik baş ağrısı, soğuk algınlığı gibi belirtileri olan hastalar ise, "yeşil" (acil olmayan) alan hastası olarak kabul edilmektedir. Sarı alan hastaları, yeşil alana göre önceliklidir. Muayene odasına alınan hastalar, acil servis hekimi tarafından muayene edilmektedir. Muayene süresince, yakınması dinlenmekte ve hastane bilgi yönetim sistemine ilgili kayıtları yapılmaktadır. Gerekli görülmesi halinde, hasta için sistem üzerinden tetkik istemleri yapılmakta ve hasta laboratuvar veya radyoloji işlemleri için yönlendirilmektedir. Tetkiklerin değerlendirilmesi sonrasında, ilgili acil hekimi tarafından müşahede veya reçete ile taburculuk kararı verilebilir. Hekim tarafından müşahede odasına alınan hastalar için ilgili tedavi planı yapılmakta ve acil servis hemşireleri tarafından uygulanmaktadır. Tedavi sonrası tekrar değerlendirilen hastaların e-reçeteleri hazırlanmakta ve hastalar işletmeden ayrılmaktadır. Sürecin devamında, kapanan hasta işlemleri, medikal muhasebe sürecine girmektedir.

4.9. Sağlık İşletmesinde Yürütülen Lojistik Faaliyetlere Yönelik Akış Diyagramları

Genel tedavi süreçlerine ait iş akış diyagramlarını aktarıldıktan sonra, bu başlık altında sağlık işletmesi bünyesinde tanımlanmış olan lojistik faaliyet merkezlerine yönelik iş akış şemaları sunulacaktır.

4.9.1. Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

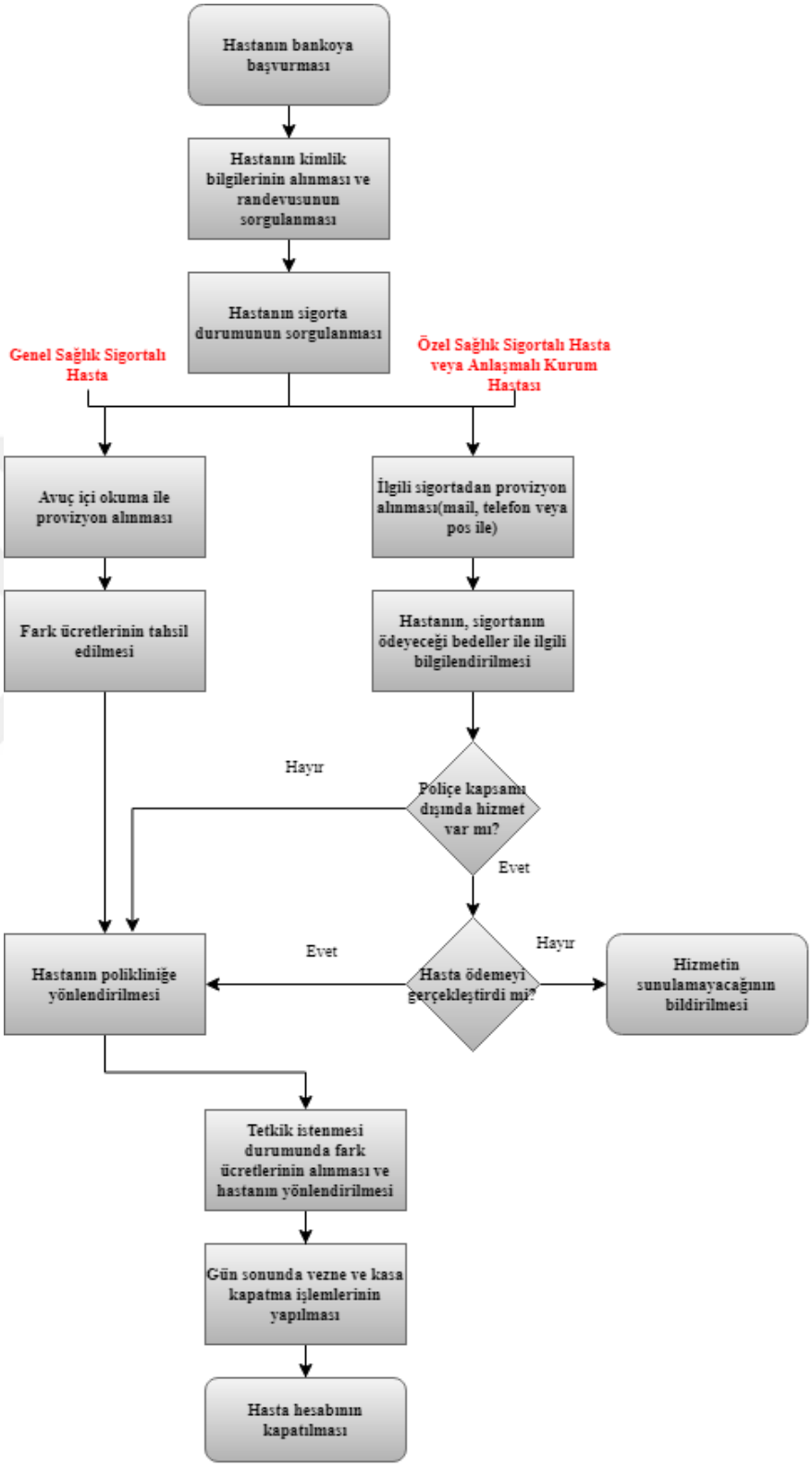
Hasta hizmetleri faaliyet merkezi, hastanın sağlık işletmesinde girişinden taburcu olmasına kadar geçen tüm süreçte rol oynamaktadır. Birim olarak değerlendirildiği zaman hasta hizmetleri faaliyet merkezinin;

- Randevulara göre poliklinik hizmetlerinin düzenlenmesi,
- Hastaların randevulara göre organize edilmesi,
- Hastanın kayıt ve evrak işlemlerini gerçekleştirmesi,
- Sigorta, provizyon ve ödeme işlemlerini gerçekleştirmesi,
- Yatan hasta hizmetlerine yardımcı olunması,
- Tıbbi arşiv ve medikal muhasebe süreçlerine yardımcı olunması gibi temel sorumluluk alanları bulunmaktadır.

Ayaktan ve yatan hasta bakım akışında yer alan hasta hizmetleri faaliyet merkezinin, hastanın kayıt bankosuna başvurması ile başlayan faaliyetlerinin detaylı akışı Şekil 4.5.'deki gibidir.

SGK kapsamında hizmet alan bir hasta için, bağlı olduğu sigorta kolu sorgulanmakta ve provizyon avuç içi okuma ile teyit edilmektedir. Hastanın, fiili olarak çalışan olması durumunda, muayene katılım payı ve SUT hükümleri çerçevesinde alınabilen fiyat farkları tahsil edilmektedir. Sonrasında ise hasta, tetkik istenmesi durumunda tekrar hasta kayıt bankosuna gelebilmektedir. Özel sağlık sigortası (ÖSS), tamamlacıyı sağlık sigortası (TSS) veya anlaşmalı kurum kapsamında hizmet alacak olan bir hastanın sorgulaması ise, ilgili sigorta şirketinin provizyon sistemine göre (mail, telefon veya pos) gerçekleşmektedir. Sigorta şirketine hasta için yapılacak işlemelerin bilgileri gönderilmekte ve ödeme için onay istenmektedir. Hastanın poliçesi kapsamında yer almayan bir hizmet olması durumunda, hastadan ödeme onayı alınmakta ve ancak bu durumda hizmet süreci devam etmektedir.

Şekil 4.5. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezinin Temel Süreç Akışı*

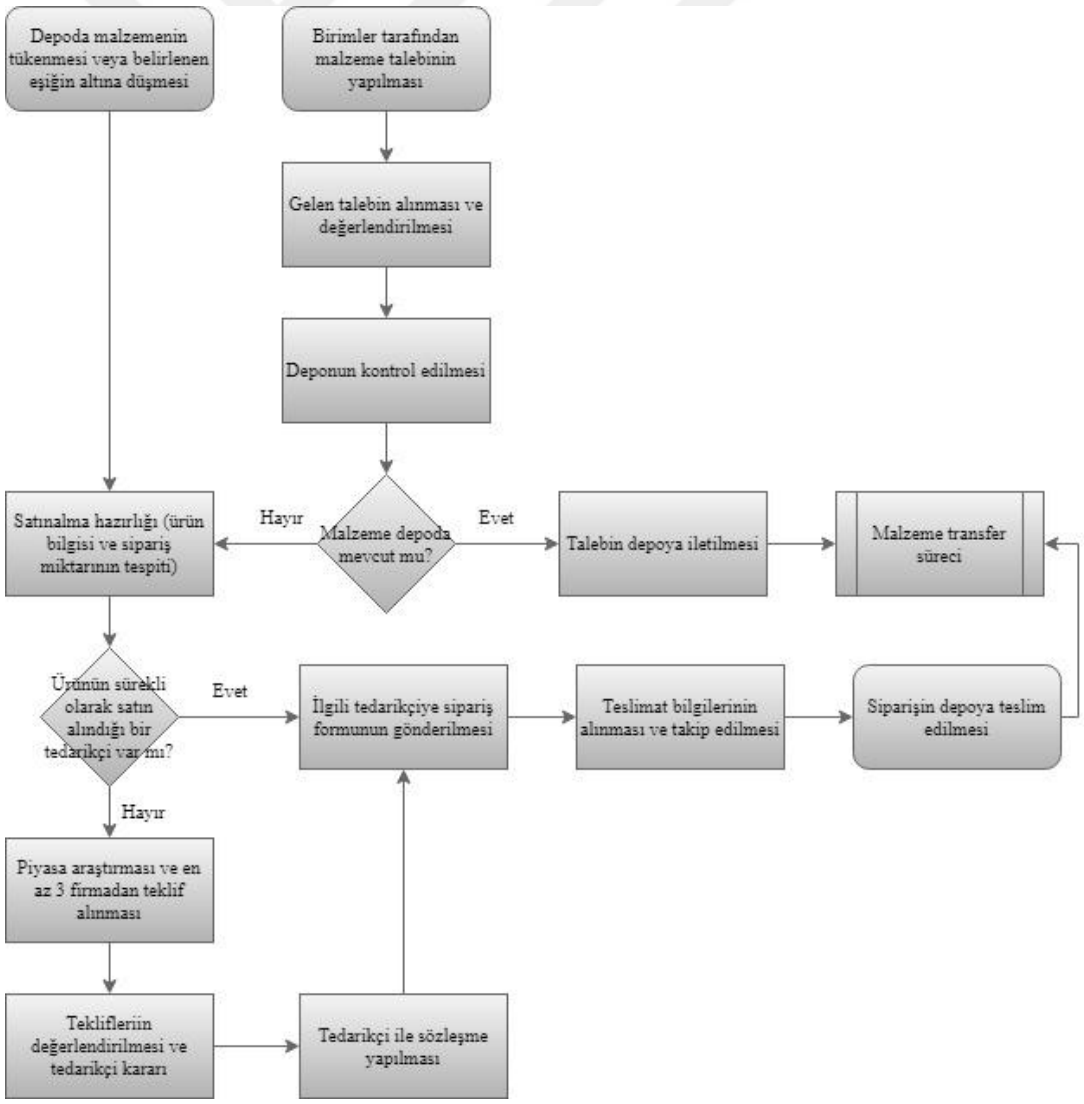


4.9.2. Satın Alma Birimi Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Sağlık işletmesinin satın alma biriminin faaliyetleri temel olarak;

- İhtiyaçların tespit edilmesi,
- Birimlerden gelen malzeme taleplerinin değerlendirilmesi,
- Depo ile entegre süreçlerin yürütülmesi,
- Tedarikçilerle iletişim kurulması,
- Sözleşme yönetimi,
- Malzemelerin satın alınması ve teslimatının sağlanması şeklinde sıralanabilir.

Şekil 4.6. *Satın Alma Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması*

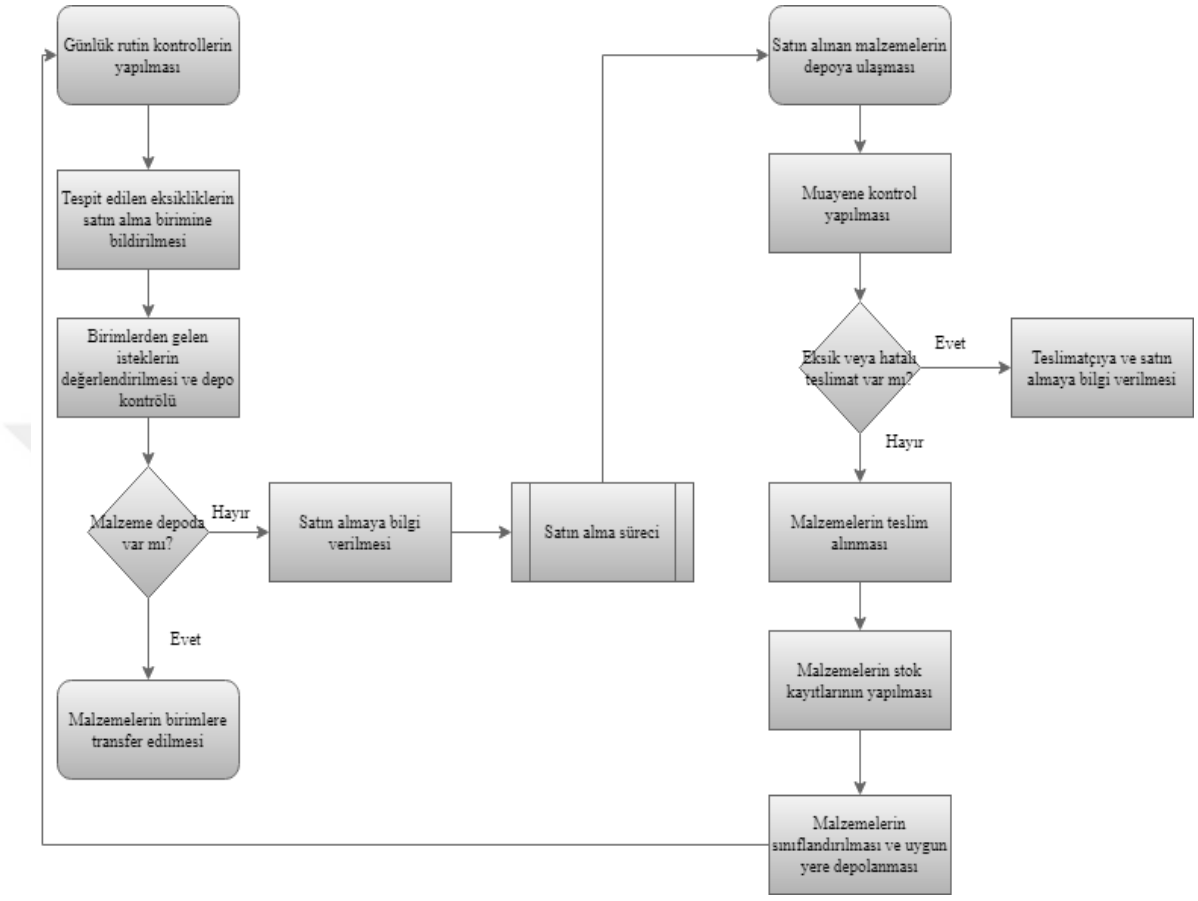


Tıbbi birimlerde oluşan bir malzeme ihtiyacı, ilgili birim tarafından doğrudan satın alma birimine bildirilmektedir. Satın alma birimi ilk aşamada, depodaki stok miktarlarını kontrol etmekte ve malzemenin bulunması durumunda depodan birimlere sevkiyat için talimat vermektedir. Her bir malzemenin depoda belirlenen alt sınırın altına düşmemesi için periyodik takipler yapılmaktadır. Ancak bu durumun sistematik olmadığı görülmektedir. Bu takipler veya ilgili birimlerin talepleri doğrultusunda bir satın alma faaliyeti gerçekleşecek ise, tedarikçiler ile iletişim safhası başlamaktadır. Satın alma birimi sürekli olarak satın alma yaptığı veya mevcut durumda sözleşmeleri bulunan tedarikçiler olması durumunda, dinamik bir satın alma faaliyeti yürütmektedir. İlgili tedarikçiye satın alma sipariş formunu yollamakta ve teslimatını takip etmektedir. Sürekli olarak satın alınmayan malzemelerin veya tedarikçi değişimi gerçekleşecek olan malzemelerin satın alınması için en az 3 tedarikçiden teklif alınmaktadır. Teklif alma faslında, teknik şartnameler oluşturulmakta ve teklif istenen firmalara gönderilmektedir. İhtiyaç duyulması halinde, numune ürünler talep edilmektedir. En uygun fiyat ve kalite bileşimini sağlayan tedarikçiden satın alma yapılmaktadır. Sık periyotlarla satın alması yapılacak bir malzeme olması durumunda, ilgili tedarikçi ile sözleşme yapılmaktadır.

4.9.3. Depolama Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Sağlık işletmesinin deposu, yönetsel olarak, satın alma birimine bağlı bir yapı olarak faaliyet göstermektedir. Satın alma departmanı tarafından takip edilen süreç sonunda, daha sonra kullanılmak üzere gelen madde-malzemeler depo personeli tarafından; teslim alınmakta, kontrolleri yapılmakta sınıflandırılmakta, uygun yerlerde muhafaza edilmekte ve gerektiğinde ihtiyaç duyan birimlere gönderilmektedir. Depo biriminin günlük rutin işleri arasında; depolanan malzemelerin miatlarının kontrol edilmesi, deponun temizliğinin sağlanması, birimlere giden malzemelerin depodan kayıtlarının düşürülmesi ve transfer edilen birime tanımlanması, depodaki malzeme miktarlarının türlerine göre kontrol edilmesi, kritik noktanın altına düşen malzemelerin satın alma birimine bildirilmesi gibi faaliyetler yer almaktadır. Bunun yanı sıra, depo çalışanları, satın alma birimi tarafından verilmiş olan siparişleri teslim alan noktadır. Dolayısıyla, depoya teslim edilen yeni malzemelerin teslim alınmadan önce kontrol edilmesi (teknik şartname, marka, sayı gibi kriterler ile), yanlış malzemelerin teslim alınmaması-eksik teslim edilen malzemelerin satın alma birimine bildirilmesi, teslim alınan malzemelerin stok kayıtlarının yapılması gibi faaliyetleri yürütmektedirler.

Şekil 4.7. *Depolama Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması*

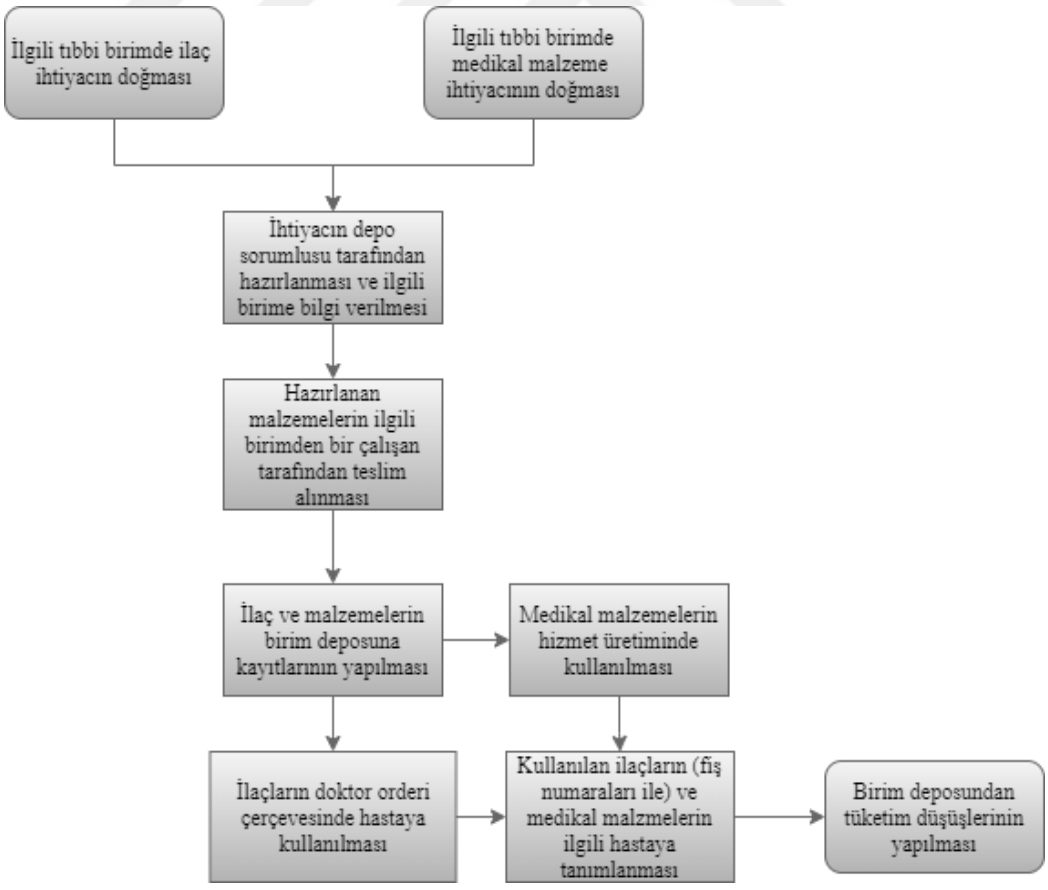


4.9.4. Taşıma/ Transfer Hizmetleri Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Taşıma ve transfer faaliyetleri içerisinde, ilaç, medikal malzeme ve hasta lojistiği yer almaktadır. İlaç ve medikal malzeme süreci büyük benzerlikler göstermektedir. İki lojistik alanı arasındaki en belirgin fark, ilaçların doktor bakım planlarına (order) işlenmesi ve her bir ilacın kullanım dozları ile birlikte, ilaç fiş numaraları kullanılarak ilgili hastaya mutlaka tanımlanmasıdır. Direkt nitelik gösteren medikal malzemeler hasta kartlarına işlenmekle beraber, tüketilen malzemelerin büyük çoğunluğunun sık kullanılan ve benzer özelliklere sahip ürünler olması, birim deposunda daha tipik bir kayıt süreci göstermektedir. Hem ilaç hem medikal malzeme hem de hasta lojistik süreçlerinin en belirgin ortak özelliği, depo ve taşıma faaliyetleri ile ilgilenen porterlerin yanı sıra ilgili tıbbi birimlerdeki çalışanların da (hemşire veya tıbbi sekreter) süreçte önemli rol oynamalarıdır.

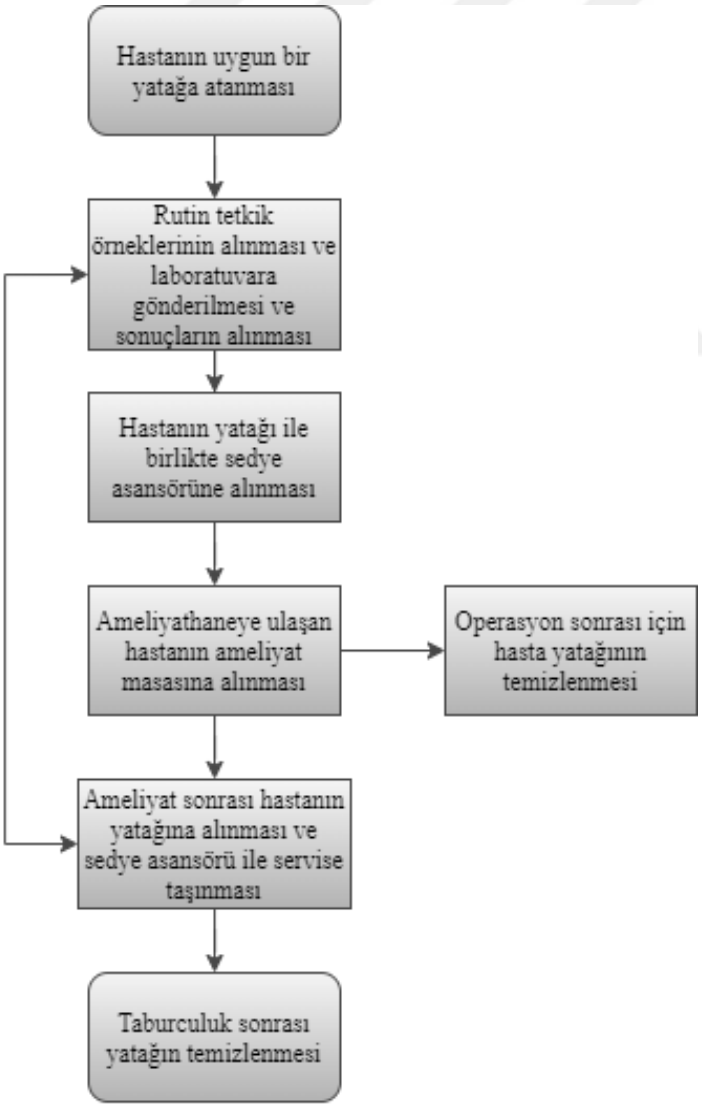
Sağlık işletmesindeki ilaç lojistiğinin en temel aktörü, işletme bünyesinde yer alan eczanedir. Eczane tıbbi birimlerin bilgi yönetim sistemi üzerinden yapmış oldukları istekleri toplamakta, acil veya beklenmedik durumlar ayrıca karşılanmak üzere, periyodik olarak haftanın iki günü birimlerin ihtiyaçları olan ilaçları hazırlamaktadır. Hazırlanan ilaçlar uygun kolilere yerleştirilmekte ve ilgili birimlere bilgi verilmektedir. İlaçlar işletme bünyesinde yer alan eczaneden, ilgili birimlerin sorumluları tarafından teslim alınmaktadır. Bu noktada, eczane fiili olarak bir taşıma faaliyeti yürütmemekte, her birim teslimat sürecini kendi kaynakları ile yürütmektedir. Devamında, birime ulaşan ilaçların birim deposuna kaydı yapılmakta ve doktor orderi çerçevesinde ilgili hastalara kullanılmaktadır. Kullanılan ilaçlar, ilaç fiş numaraları kullanılarak, hastanın bilgi yönetim sistemi üzerindeki dosyasına işlenmektedir.

Şekil 4.8. *İlaç ve Medikal Malzeme Lojistiği Süreci*



Medikal malzeme lojistiğinin birçok aşaması ilaç lojistiği ile aynı süreçleri içermektedir. Yukarıdaki şekilde görselleştirildiği gibi, birimler taleplerini bilgi yönetim sistemi üzerinden depoya iletmekte, depolar malzemeleri hazırlamakta ve periyodik olarak haftada 3 gün birimlere malzeme ikmali sağlamaktadır. Ancak taleplerin kimi zaman bilgi yönetim sistemine uygun olmadan da yapıldığı görülmektedir. Malzemeler porterler tarafından depolardan alınarak, ilgili tıbbi birimlere teslim edilmektedir. Tıbbi birimlerin malzeme depoları, ilgili hemşireler ve birim sekreterleri tarafından yönetilmektedir.

Şekil 4.9. *Hasta Lojistiği Süreci*



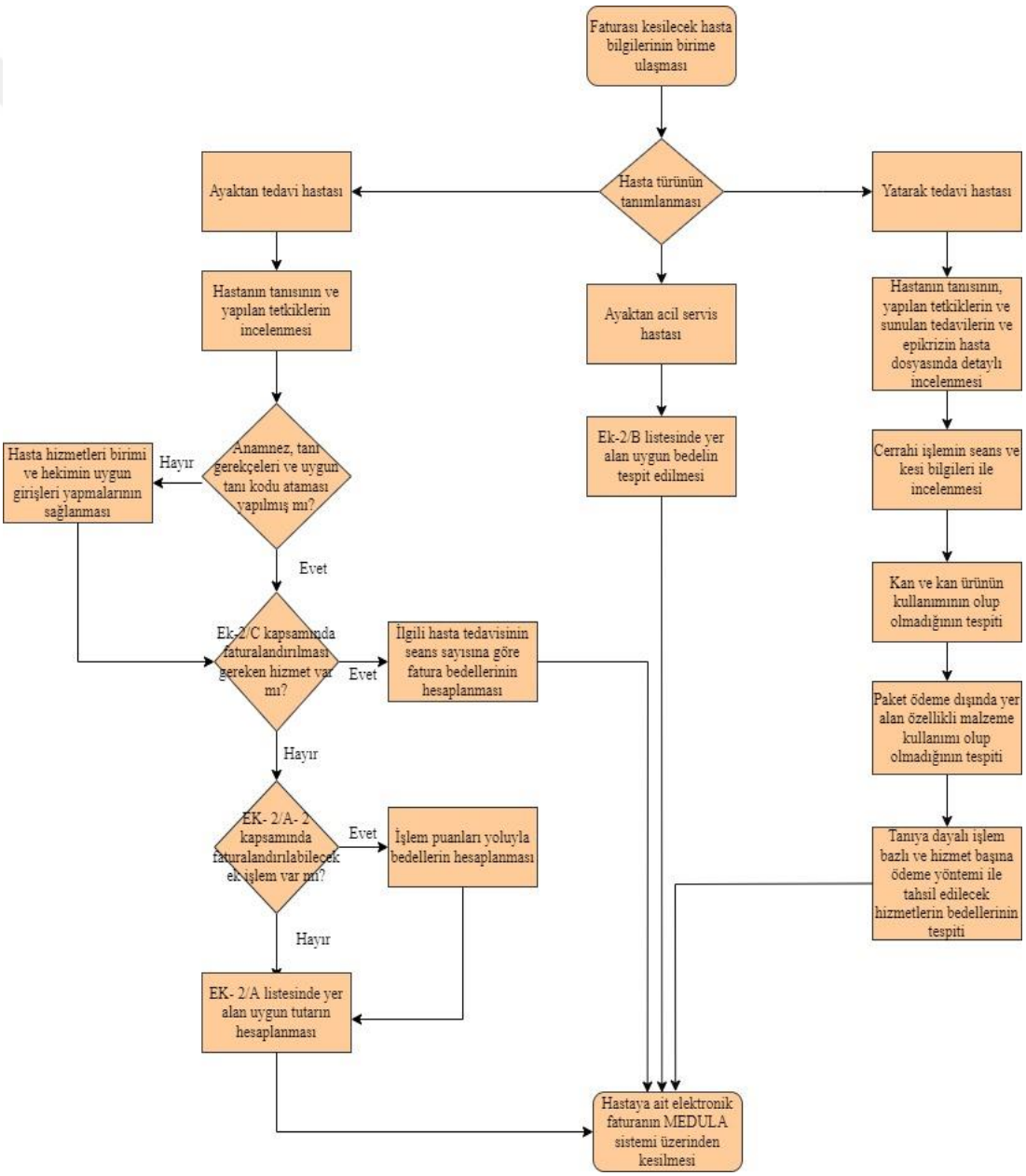
Hasta lojistiğinin belirgin ölçüde farklılaştığı ve özellikli bir alan haline geldiği hizmet alanı, cerrahi işlem hastaları ile ilgili olan faaliyetlerden oluşmaktadır. Ayaktan hastaların sağlık işletmesi içindeki akışında, ilgili tıbbi birim hemşiresi veya asistanının refakati ile sağlanmaktadır. Bu faaliyetin temel amacı yönlendirme ve güven hissi sağlamaktır. Cerrahi işlem hastalarında ise fiili olarak, profesyonel hasta taşıma ve yatak lojistiği faaliyetleri görülmektedir. Hastanın yataklı servisten ameliyathaneye ve tam tersi yönde seyahati ile birlikte, yataklı servisteki yatışı boyunca gerekli olan rutin tetkiklerin transfer faaliyetleri gerçekleşmektedir. Yatışı gerçekleştirilen hastanın rutin tetkikleri servis hemşiresi tarafından alınmakta ve porter aracılığıyla laboratuvara gönderilmektedir. Görüntüleme hizmetine ihtiyaç duyulması halinde de porterler hastaya eşlik etmektedir. Operasyon zamanı geldiğinde, anestezi hekiminin kontrolü ve/veya uygulaması sonrası, hasta yatmakta olduğu yatağı ile birlikte, servis hemşiresi gözetiminde ilgili porter tarafından, sedye asansörü aracılığıyla ameliyathaneye taşınmaktadır. Ameliyathaneye ulaşan hastanın, ameliyathane hemşiresi tarafından kabulü yapılmakta ve yine aynı hemşire gözetiminde ameliyat masasına alınması işlemi gerçekleştirilmektedir. Operasyon sonrası hastanın stabil olması ile birlikte, ilgili servise bilgi verilmekte ve hasta, ilgili servis hemşiresi gözetiminde porter tarafından aynı yolla yataklı servise taşınmaktadır. Ameliyat sonrası rutin tetkikler ile ilgili lojistik faaliyetler gerçekleşmektedir. Hastanın taburculuğu sonrasında, yatak temizlenmekte ve yeni hastalar için hazır hale getirilmektedir.

Temizlik hizmetleri, bakım hizmetleri müdürlüğü kapsamında organize edilmektedir ve merkezi bir görünüme sahiptir. Gün içinde periyodik olarak yapılan temizliklerin yanı sıra, hasta yataklarının temizlenmesi, çarşaf ve örtülerinin değiştirilmesi gibi faaliyetler de bu birim tarafından gerçekleştirilmektedir. Hasta hareketliliğine göre, servis hemşiresi ve sekreteri tarafından temizlik birimleri bilgilendirilmekte ve temizlik süreci izlenmektedir.

4.9.5. Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Sağlık işletmesinin medikal muhasebe birimi çok büyük bir oranda SGK kapsamında hizmet almış olan hastaların, SUT çerçevesinde faturalarının kesilmesi süreçlerini yürütmektedir. Farklı anlaşmalı kurumlar ve özel sigorta işlemlerinin ağırlığı görece olarak oldukça düşüktür. Bu çerçevede medikal muhasebe iş süreçleri SGK hastaları özelinde analiz edilmiştir.

Şekil 4.10. *Medikal Muhasebe İş Akışı*



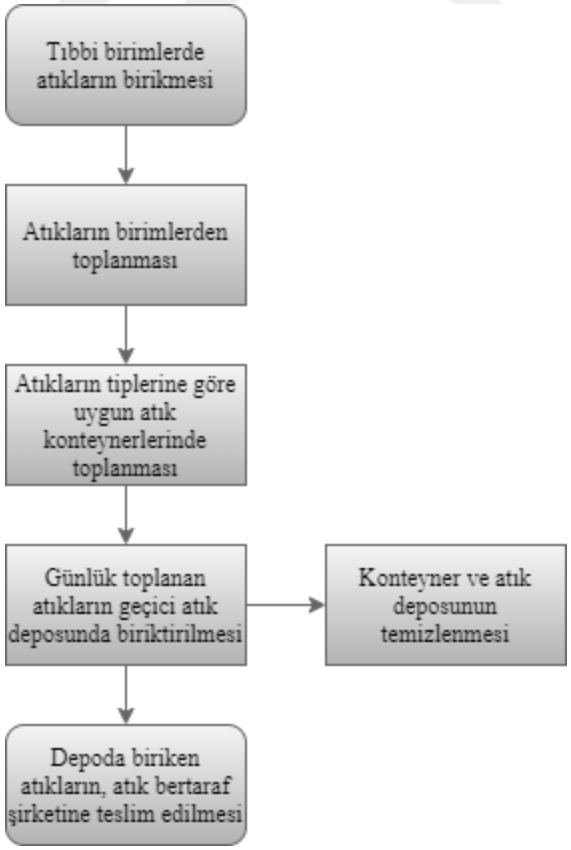
SUT, sunulan sağlık hizmetlerinin bedelleri ve bu bedellerin faturalandırılma süreçleri ile ilgili oldukça detaylı düzenlemeler getirmektedir. Hasta tipi ve sunulan hizmetin içeriğine göre, SGK'nin ödeme yöntemi farklılık göstermektedir. Örneğin; ayaktan bir hastada poliklinik bazlı ödeme yapılırken, yatan hastalarda "tanıya dayalı işlem üzerinden" ve "hizmet başına" ödeme yöntemlerinin birlikteliğine rastlanmaktadır. Bu farklılığı oluşturan temel husus hastanın tanısı ve bunu sonucunda tükettiği sağlık hizmetinin özellikleridir. SUT eklerinde hizmet başına, tanıya dayalı ve paket ücret olarak faturalandırılabilecek işlem ve tanıların listeleri yer almaktadır. Medikal muhasebe çalışanlarının emeğinin çok büyük bir bölümü, hasta dosyalarını detaylı bir şekilde inceleyerek, konulan teşhisin ve sunulan tanı-tedavi hizmetlerinin, hangi yöntemle ve ne bedellerde faturalandırılması gerektiğini analiz etmeye ayrılmaktadır. Ayaktan bir hastanın faturalandırılması öncesinde; anamnez, tanı ataması, tetkik gerekçeleri ve tetkik-branş uygunluğu gibi hususların dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Yatarak tedavilerde ise; epikrizin uygun yazımı, uygun tanı ve tedavi kodlarının atanıp atanmadığı, tetkik raporlarının varlığı, epikriz- tanı kodu uyumu, kullanılan kan ürünü olup olmadığı ve özellikli malzeme kullanımının olup olmadığı dikkatli bir şekilde incelenmesi gereken konulardır. Bu kontrol noktaları, SUT hükümleri çerçevesinde hangi hizmetlerin, hangi bedeller üzerinden fatura edileceğinin temel belirleyicileridir. Üç temel hasta profili için temel adımların tespit edilebilmesi amacıyla, yukarıdaki iş akış şeması sunulmuştur.

Medikal muhasebenin karmaşık yapısı standart bir işlem akışı hazırlanmasını oldukça zorlaştırmaktadır. Fakat her bir işlem adımı kendi içinde farklılaşabilecek olmasına rağmen, daha genel adımların tanımlanması mümkündür. Ayaktan hastalardaki karar noktalarının daha basit işlemler içeriyor olmasından dolayı, her bir adım diyagrama yerleştirilmiştir. Ancak yatarak tedavilerde çok fazla karar noktası bulunmaktadır. Bu karmaşayı önlemek adına, karar diyagramı yerine işlem adımları olarak gösterim yapılmıştır. Yatarak tedavilerde tanıya dayalı paket ödemeler (EK-2/C listesi) yapılmasının yanı sıra, kimi hizmetler hizmet başı (EK-2/B), kimi özellikli malzemeler ve kan ürünleri ayrı şekilde faturalandırılabilmektedir. Medikal muhasebe birim çalışanları tüm bu değişkenleri tek tek inceleyip, uygun listeleri kullanarak, faturalandırılabilecek kalemleri ve bedellerini tespit etmek durumundadırlar.

4.9.6. Atık Yönetimi Hizmetleri Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Sağlık işletmesindeki temizlik ve atık hizmetleri başhemşire tarafından koordine edilmektedir. Temizlik hizmetleri ile ilgili ayrı bir departman bulunmamaktadır. Atık lojistiği genel anlamda sağlık işletmesinde gerçekleşen hizmet üretimi boyunca ortaya çıkan, tehlikeli, tıbbi ve evsel atıkların, işletme dışındaki atık imha tesislerine gönderilmesini ifade etmektedir. Her bir tıbbi birimde ilgili tiplere göre atık kutuları bulunmaktadır. Atıklar günlük olarak bu kutularda biriktirilmektedir. Birimlerin atık kutuları her gün, atıkların toplanmasından sorumlu personel tarafından, tıbbi atık konteynerlerine boşaltılmakta ve işletmenin geçici atık deposuna taşınmaktadır. Atıklar, sözleşme yapılmış olan tıbbi atık bertaraf şirketi tarafından, haftada iki defa geçici depodan alınmaktadır. Bu süreç boyunca, atık konteynerleri her gün işlem sonunda ve geçici atık deposu ise periyodik olarak haftada iki defa temizlenmektedir. İlgili tüm işlemler, atık yönetimi personeli tarafından yürütülmektedir.

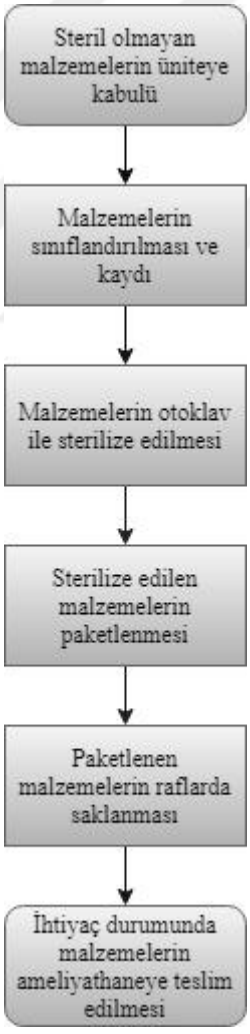
Şekil 4.11. Atık Lojistiği Süreci



4.9.7. Sterilizasyon Faaliyet Merkezi

Sağlık işletmesini sterilizasyon ünitesi ameliyathane ile bağlantılıdır. Tekrar kullanılabilir cerrahi aletlerin, kullanım sonrası ünitede teslim alınması, sınıflandırılması, sterilize edilmesi ve kullanım için tekrar teslim alınmasına kadar depolanması temel görevlerini üstlenmektedir. Sterilizasyon süreci otoklav kullanılarak yürütülmektedir. Ünitede aynı zamanda paketleme ve steril olma durumunu göstermek üzere medikal olmayan sarf malzemeler (özellikle paket poşetler ve renkli etiketler) kullanılmaktadır.

Şekil 4.12. *Sterilizasyon Lojistiği Süreci*



Hasta ile temas etmiş malzemeler ameliyathane hemşiresi tarafından kirli etiketi (yeşil paketin üzerine kahverengi etiket) ile poşetlenmekte ve sterilizasyon ünitesine teslim edilmektedir. Ünite sorumlusu ilk olarak malzemeleri boyut ve özelliklerine göre sınıflandırmakta ve üniteye kabul kaydını yapmaktadır. Sonrasında paketten çıkardığı malzemelerin otoklav ile sterilizasyon işlemini yürütmektedir. Sterilize edilmiş malzemeler, sterilize etiketi (beyaz renk) ile paketlenmekte ve ünite içindeki raflarda depolanmaktadır. Kullanım ihtiyacı doğduğu zaman malzemeler ameliyathane hemşiresi tarafından teslim alınmakta ve ilgili kayıt süreci sterilizasyon sorumlusu tarafından gerçekleştirilmektedir.

4.9.8. Çamaşırhane Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Sağlık işletmesindeki çamaşırhane faaliyetleri; kirli çamaşırların toplanması, yıkanması ve tekrar kullanıma hazır hale getirilmesi temel aşamalarını içermektedir.

Şekil 4.13. *Çamaşırhane Lojistiği Süreci*

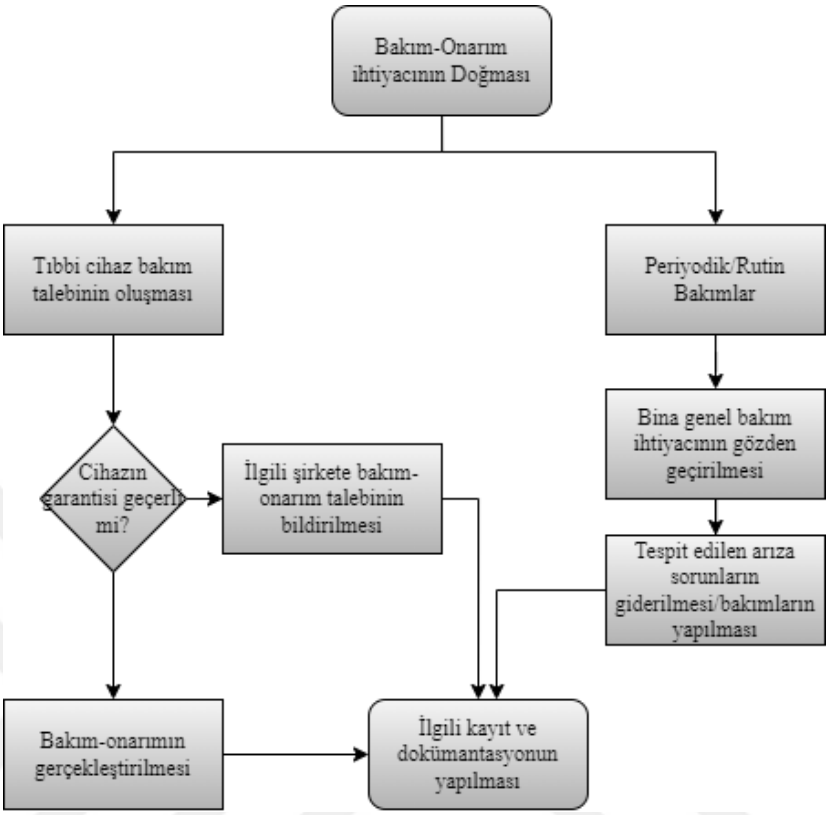


Yataklı servislerdeki ve ameliyathanelerdeki örtüler, yatak bezleri, tekrar kullanılabilir cerrahi ve hekim önlükleri, servislerdeki genel kullanıma ait bezler gibi ürünler, ilgili birimlerde kirli sepetlerinde biriktirilmekte ve çamaşırhane çalışanları tarafından periyodik olarak toplanmaktadır. Çamaşırhaneye ulaşan kirliler, beraber yıkanabilme durumuna göre sınıflandırılmakta ve çamaşır makineleri aracılığıyla yıkanmaktadır. Kurutma makineleri ile kurutulan ve kullanıma hazırlanan çamaşırlar, ilgili birimlere sevk edilene kadar çamaşırhanedeki raflarda depolanmaktadır. Sonrasında ilgili birimlere tekrar teslimatı gerçekleşmektedir.

4.9.9. Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi İş Akış Şeması

Sağlık işletmesindeki bakım-onarım faaliyetleri incelendiği zaman iki temel parçadan oluşan bir görev alanı göze çarpmaktadır. Bunlardan ilki, tesisin genelinde ihtiyaç duyulan bakım ve onarım hizmetleri iken, ikincisi ise tıbbi cihazların bakım-onarım ve kalibrasyon hizmetleridir. Sağlık işletmesinde bakım-onarımdan sorumlu personelin; binanın enerji hattı, asansörleri ve genel tesisatı ile ilgili rutin bakımlarla ve ortaya çıkan sorunlarla birebir ilgilendikleri tespit edilmiştir. Özellikle, hasta transfer süreçlerinde önemli bir yere sahip olan asansörlerin, periyodik olarak kontrol edildiği ve bakıma tabi tutulduğu görülmüştür. Bu görevlere ek olarak, tesisteki herhangi bir hasar, kırık, enerji kesintisi, teknolojik donanım sorunları gibi oldukça sık görülebilen alanlarında, sorumlu aynı personeller tarafından takip edildiği tespit edilmiştir.

Şekil 4.14. *Bakım-Onarım Lojistiği*



Bakım-onarım faaliyet merkezinin diğer bir ayağı, tıbbi cihazların bakımı ve kalibrasyonları ile ilgilidir. Kalibrasyon hizmeti büyük oranda, cihazların garantileri kapsamında gerçekleştirilmesine rağmen, kimi zaman işletme içindeki sorumlularında bu sürece dahil olduğu görülmüştür. Bunun dışındaki, rutin veya ihtiyaç halindeki tıbbi cihaz bakımları ilgili birim çalışanları tarafından yerine getirilmektedir.

4.10. Sağlık İşletmesinde Lojistik Maliyetlerin Hesaplanması

Çalışma kapsamında ikinci aşama olarak sağlık işletmesinin toplam lojistik maliyetleri hesaplanacaktır. Lojistik maliyetlerin, sağlık hizmeti üretim maliyetleri içindeki payını görünür kılabilmek adına, ilk adımda işletme bünyesinde yer alan tıbbi birimlerin maliyetleri hesaplanacaktır. Bu ilk aşamada, geleneksel maliyet yöntemine göre maliyet dağıtımları yapılarak tıbbi birimlere ait birinci dağıtım tablosu hazırlanacaktır. Sonrasında faaliyet tabanlı maliyet yöntemi ile lojistik faaliyet merkezlerinin maliyetleri hesaplanacak ve tıbbi birimlere dağıtımı gerçekleştirilecektir. Bu çerçevede, her bir tıbbi birimin ve belirlenmiş olan lojistik faaliyet merkezlerinin dağıtıma konu olan ve olmayan giderleri tespit edilmiştir. Dağıtıma konu olmayan giderler, birimlerin direkt ve endirekt işçilik ve malzeme giderleri iken; dağıtıma konu olan giderler işletme geneli giderler ve dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlerden aldıkları paylardan oluşan genel üretim giderleridir.

4.10.1. Sağlık İşletmesinin Tıbbi Birimlerinin Maliyetleri

Tıbbi birimlerin toplam maliyetleri hesaplanırken öncelikle birimlere ait direkt maliyetler belirlenmiş ve doğrudan dağıtımı yapılmıştır. İkinci aşamada ise, dağıtıma konu olan genel üretim giderleri ve her bir gider türünün dağıtımı için dağıtım anahtarları tespit edilmiş ve sonrasında gider dağıtımları gerçekleştirilmiştir.

Analize konu olan giderler aşağıdaki gibidir:

Direkt İşçilik Giderleri

Tıbbi birimlere ait direk işçilik giderini, birimlerde çalışan hekim ve hemşireler için ilgili tarih aralığında katlanılan ücret ödemeleri oluşturmaktadır. Sağlık işletmesinde yer alan 15 tıbbi birime ait toplam direkt işçilik gideri 2.263.048 TL ‘dir.

Direkt İlk Madde-Malzeme Giderleri

Tıbbi birimlere ait direkt ilk madde malzeme gideri, tüketilmiş olan tıbbi sarf, laboratuvar, radyoloji veya cerrahi malzeme bedellerinden oluşmaktadır. Sağlık işletmesinin tıbbi birimlerine ait toplam direkt ilk madde-malzeme gideri 337.045 TL’dir.

Genel Üretim Giderleri (Dağıtıma Konu Ortak Giderler)

Sağlık işletmesinde katlanılan genel üretim giderleri; endirekt işçilik, endirekt malzeme, dönem kira, elektrik, su, ısınma, yemek, haberleşme, temizlik ve sigorta giderlerinden

oluşmaktadır. Sağlık işletmesinde analiz dönemi içinde, endirekt işçilik ve endirekt malzeme giderleri dışında gerçekleşen toplam genel üretim giderleri tutarı 1.044.061 TL'dir. Gider türlerine göre tutarlar ve belirlenmiş olan dağıtım anahtarları Tablo 4.9.'da sunulmuştur.

Tablo 4.9. *Sağlık İşletmesi Genel Üretim Giderleri*

Gider Türü	Tutar	Dağıtım Anahtarı
Dönem Bina Kira Bedeli	₺504.000	m^2 olarak kapladığı alan
Dönem Elektrik Gideri	₺158.700	%15 laboratuvara, %20 radyoloji birimine, geri kalan %65 priz sayısına göre
Dönem Su Gideri	₺2.230,00	Musluk sayısı
Dönem Isınma Gideri	₺50.571	m^2 olarak kapladığı alan
Dönem Yemek Gideri	₺97.368	Personel sayısı
Dönem Haberleşme Giderleri	₺34.944	Personel sayısı
Dönem Temizlik Gideri	₺192.948	m^2 olarak kapladığı alan
Dönem Sigorta Gideri	₺3.750	m^2 olarak kapladığı alan
Toplam	**₺1.044.061**	

Tıbbi birimlere ait genel üretim giderlerinin dağıtılmasına temel teşkil edecek olan; birimlerin personel sayıları, işletme binası içinde kapladıkları alan, birimlerdeki musluk ve priz sayıları ve birimlerin sahip olduğu demirbaş - tıbbi cihaz değerleri gibi göstergeler aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.10. *Tıbbi Birimlere Yönelik Tanımlayıcı Bilgiler*

Tıbbi Birim	Personel Sayısı	Kapladığı alan m2	Musluk sayısı	Priz sayısı	Demirbaş Değeri	Tıbbi Cihaz Değeri
Dahiliye	2	18	1	3	₺21.000	₺1.250
Nöroloji	2	20	2	3	₺22.000	₺750
Dermatoloji	2	20	2	3	₺22.000	₺750
Fizik-Tedavi ve Rehabilitasyon	6	250	10	27	₺71.000	₺48.000
Üroloji	2	18	2	3	₺22.000	₺15.000
Genel Cerrahi	2	18	2	3	₺21.000	₺1.850
KBB	2	20	1	3	₺21.000	₺100.000
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	2	20	1	3	₺21.000	₺3.000
Kadın Doğum	5	36	3	4	₺18.000	₺100.000
Anestezi ve Reanimasyon	1	18	1	3	₺10.000	₺1.200
Ameliyathane	2	90	6	12	₺44.000	₺458.900
Acil Servis	7	150	6	18	₺110.000	₺215.000
Laboratuvar	4	80	7	16	₺24.500	₺825.500
Radyoloji	6	144	6	24	₺45.000	₺865.000
Yataklı Servis	2	170	16	24	₺178.000	₺98.500

Dağıtıma konu olan ortak giderler ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir:

- ***Endirekt İşçilik ve Endirekt Malzeme Giderleri***

Tıbbi birimlerin endirekt işçilik giderleri, hekim ve hemşire dışında birimlerde görev alan ofis çalışanlarının ve tıbbi sekreterlerin giderlerini ifade etmektedir. Bu giderler işletme kayıtlarından elde edilmiş ve ilgili birimlere dağıtılmıştır.

Endirekt malzeme giderleri ise, birimlerde tüketilmiş olan non-medikal malzemeleri ifade etmektedir. Kırtasiye ve ofis malzemeleri bu kapsamda yer almaktadır. Her bir birimin tüketim miktarı ve tutarları depo kayıtlarından elde edilmiş ve ilgili birimlere dağıtımı yapılmıştır.

Tıbbi birimlerin endirekt işçilik ve endirekt malzeme giderleri, genel üretim giderlerinden ayrı bir şekilde Tablo 4.11'de raporlanmıştır.

- ***Dönem Kira Gideri***

Sağlık işletmesinin binası kiralanmış olup, 2021 yılı için aylık kira bedeli 84.000 TL'dir. Çalışmanın uygulandığı 6 aylık periyottaki gider 504.000 TL yapmaktadır. Bina kira giderinin dağıtımında dağıtım anahtarı olarak birimlerin m^2 olarak kapladığı alan kullanılmıştır

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Sağlık işletmesinin elektrik gideri aylık faturalardan elde edilmiş ve 6 aylık 158.700 TL'lik bir tutar ortaya çıkmıştır. Elektrik giderinin dağıtımında, doğrudan tüketimi ölçen sayaçların var olmaması sebebi ile hibrit bir yöntem benimsenmiştir. Sağlık işletmesi yöneticileri ile yapılan görüşmelerde laboratuvar ve görüntüleme birimlerinin, toplam elektrik giderinin %30-40'ı civarında bir tüketimin kaynağı olduğu ifade edilmiştir. Radyolojik görüntüleme biriminin sahip olduğu tıbbi cihazların daha yoğun tüketim yaratması sebebi ile yıllık çekim sayıları da göz önünde bulundurularak toplam elektrik giderinin %20'sini tükettiği, laboratuvar biriminin ise %15'ini tükettiği kanısı oluşmuştur. Elektrik giderinin geri kalan %65'lik kısmı olan ₺103.155 TL, laboratuvar ve görüntüleme birimleri dışındaki toplam priz sayılarına göre dağıtılmıştır. Toplam elektrik giriş sayısı (priz) 312'dir.

- ***Dönem Su Gideri***

Analiz dönemi için 2.230 TL'lik su faturası ödendiği tespit edilmiştir. Su gideri musluk sayısına göre dağıtılmış olup, işletmenin toplam musluk sayısı 94'tür.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Isınma gideri işletmenin doğalgaz giderini ifade etmektedir ve 6 ay için 50.571 TL'lik bir bedeli oluşturmaktadır. Isınma giderinin dağıtımında dağıtım anahtarı olarak, birimlerin m^2 olarak kapladığı alan kullanılmıştır

- ***Dönem Yemek Gideri***

İşletmenin yemek gideri dışarıdan alınan yemek hizmeti bedelini, yemek dağıtımında görevli 2 personelin giderini ve yemekhanenin giderlerini içermektedir. 6 ay için gerçekleşen yemek gideri 97.368 TL'dir. Dönem yemek gideri personel sayısı dağıtım anahtarı kullanılarak dağıtılmıştır.

- ***Dönem Haberleşme Gideri***

Dönem haberleşme gideri, işletmenin kullandığı internet ve telefon hizmet bedellerini içermektedir. 6 aylık dönem için toplam haberleşme gideri 34.944 TL'dir. Dönem haberleşme gideri personel sayısı dağıtım anahtarı kullanılarak dağıtılmıştır

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Temizlik gideri; temizlik personeli ücreti ve temizlik malzemeleri bedellerini içermektedir. Analiz dönemine ait toplam temizlik gideri 192.948 TL'dir. Temizlik giderinin dağıtımında dağıtım anahtarı olarak, birimlerin m^2 olarak kapladığı alan kullanılmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Sigorta gideri bina deprem sigortası tutarının analize konu 6 aya düşen payını ifade etmektedir. Bu tutar 3.750 TL'dir. Sigorta giderinin dağıtımında, dağıtılacak olan birimin m2 olarak ifade edilmiş alanı, dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır.

Aktarılan kriterlere göre yapılan dağıtım sonucu, tıbbi birimlere ait toplam maliyetler aşağıdaki tablodaki gibi gerçekleşmiştir (Tablo 4.11)

Tablo 4.11. *Tıbbi Birimlerin Birinci Dağıtım Maliyet Tablosu*

Giderler	Dahiliye	Nöroloji	Dermatoloji	F.T.R.	Üroloji	Genel Cerrahi	K.B.B.	Çocuk Hast.	Kadın Hast.	Anest.	Ameliya.	Laborat.	Rady.	Acil Servis	Yataklı Servis
Direkt İşçilik	120.000	94.000	90.000	204.000	96.000	96.000	129.600	168.000	318.000	78.000	72.000	121.500	203.648	344.800	127.500
Endirekt İşçilik	21.352	21.352	21.352	21.352	21.352	21.352	21.352	21.352	21.352	0	0	0	21.352	48.000	25.500
Toplam İşçilik	**141.352**	**115.352**	**111.352**	**225.352**	**117.352**	**117.352**	**150.952**	**189.352**	**339.352**	**78.000**	**72.000**	**121.500**	**225.000**	**392.800**	**153.000**
Direkt Malzeme	37.377	0	0	1.872	1.280	6.591	13.167	11.638	12.378	0	25.800	156.000	8.000	51.800	11.142
Endirekt Malzeme	624	340	340	725	725	510	540	1.225	1.226	0	15.400	2.250	2.400	1.010	4.710
Toplam Malzeme	**38.001**	**340**	**340**	**2.597**	**2.005**	**7.101**	**13.707**	**12.863**	**13.604**	**0**	**41.200**	**158.250**	**10.400**	**52.810**	**15.852**
Kira	1.396	1.551	1.551	19.385	1.396	1.396	1.551	1.551	2.791	1.396	6.978	6.203	11.166	11.631	13.182
Elektrik	1.138	1.138	1.138	10.240	1.138	1.138	1.138	1.138	1.517	1.138	4.551	23.805	31.740	6.826	9.102
Su	23,72	47,45	47,45	237,23	47,45	47,45	23,72	23,72	71,17	23,72	142,34	166,06	142,34	142,34	379,57
İletişim	873,60	873,60	873,60	2.620,8	873,60	873,60	873,60	873,60	2.184	436,80	873,60	1.747,20	2.620,80	3.057,60	2.184,00
Yemek	2.434,2	2.434,2	2.434,2	7.302,6	2.434,2	2.434,2	2.434,2	2.434,2	6.085,5	1.217,1	2.434,2	4.868,4	7.302,6	8.519,7	6.085,50
Temizlik	534	594	594	7.421	534	534	594	594	1.069	534	2.672	2.375	4.275	4.453	5.046
Isınma	140	156	156	1.945	140	140	156	156	280	140	622	622	1.120	1.167	1.323
Demirbaş Amortisman	2.100	2.200	2.200	7.100	2.200	2.100	2.100	2.100	1.800	1.000	4.400	2.450	4.500	11.000	8.900
Tıbbi Cihaz Amortisman	250	150	150	9.600	3.000	370	20.000	600	20.000	120	57.363	165.100	173.000	43.000	9.850
Sigorta	10,38	11,54	11,54	144,23	10,38	10,38	11,54	11,54	20,77	10,38	51,92	46,15	83,08	86,54	98,08
Toplam G.ÜG.	**8.900**	**9.155**	**9.155**	**65.995**	**11.773**	**9.043**	**28.881**	**9.481**	**35.819**	**6.016**	**80.088**	**207.383**	**235.949**	**89.883**	**56.150**
Toplam Maliyet	**188.253**	**124.847**	**120.847**	**293.944**	**131.130**	**133.496**	**193.540**	**211.696**	**388.775**	**84.016**	**193.288**	**487.133**	**471.349**	**535.493**	**225.002**

Bir sonraki aşamada sağlık işletmesinin lojistik faaliyetlerinin maliyetleri hesaplanacaktır.

4.10.2. Sağlık İşletmesindeki Lojistik Faaliyet Merkezlerinin Maliyetleri

Bu kapsamda işletme genelinde 9 adet lojistik faaliyet merkezi belirlenmiştir. Bunlar; hasta hizmetleri, satın alma, medikal muhasebe, depolama, taşıma, sterilizasyon, çamaşırhane, atık yönetimi ve bakım-onarım faaliyet merkezleridir. Aşağıdaki tabloda lojistik faaliyet merkezlerine yönelik temel bilgiler sunulmuştur.

Tablo 4. 12. *Lojistik Faaliyet Merkezlerine Yönelik Tanımlayıcı Bilgiler*

Faaliyet Merkezleri	Personel Sayısı	Kapladığı Alan (m^2)	Musluk sayısı	Priz Sayısı	Demirbaş Malzeme Değeri
Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi	7	160	14	22	₺154.500
Satın Alma	1	18	1	3	₺12.000
Medikal Muhasebe	1	15	1	3	₺1.580
Depo	1	40	1	2	₺3.500
Taşıma Hizmetleri	2	15	0	1	₺1.250
Sterilizasyon Ünitesi	1	16	1	1	₺25.460
Atık Yönetimi Birimi	1	20	1	1	₺1.000
Çamaşırhane	1	25	4	5	₺25.300
Bakım-Onarım Birimi	2	25	1	3	₺5.460

Her bir faaliyet merkezi için analiz dönemi içerisindeki kaynak tüketimleri işletme kayıtlarından tespit edilmiş, işletme genel giderlerinden aldıkları paylar dağıtım anahtarları vasıtası ile dağıtılmıştır. Faaliyet merkezlerinin maliyetlerine yönelik bilgiler aşağıda sunulmuştur. Lojistik faaliyet merkezlerinin direkt giderleri (dağıtıma konu olmayan birime ait giderler), işçilik ve malzeme giderlerinden oluşmaktadır. Dağıtıma konu olan genel üretim giderleri ise; kira, elektrik, su, ısınma, yemek, haberleşme, temizlik, sigorta ve amortisman gideridir.

4.10.2.1. Hasta hizmetleri faaliyet merkezinin maliyetleri

Hasta hizmetleri faaliyet merkezi, sağlık işletmesine başvuran hastaların ilk görüşme noktası olan, kayıt-provizyon işlemlerinin gerçekleştirildiği, her türlü hizmet fark ücretlerinin tahsil edildiği bir sipariş işleme birimi görünümündedir. Bu faaliyet merkezinin insan kaynağı, tıbbi birimlerdeki hasta danışmanları haricinde, işletme içindeki bankolarda gündüz ve gece nöbetçi olarak çalışan hasta kayıt elemanlarını ve vezne sorumlularını içermektedir. Faaliyet merkezi hem ayaktan hasta başvurularını ve tetkik işlemleri, hem de yatan hasta kayıt ve atama işlemlerini yürütmektedir. Hasta hizmetleri faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Hasta hizmetleri faaliyet merkezindeki 7 çalışan için analiz döneminde katlanılan brüt ücret tutarı 150.097 TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Birimde yoğun bir şekilde kırtasiyelik malzeme, barkod ve yazıcı tonerleri gibi sarf malzemeler tüketilmektedir. Analiz dönemindeki madde-malzeme gideri 7.182 TL olarak hesaplanmıştır.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Hasta hizmetleri faaliyet merkezinin bina kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın belirlenmesinde m^2 cinsinden kullanım alanı anahtar olarak kullanılmıştır Hasta hizmetleri faaliyet merkezi 160 m^2'lik bir kapalı alanda yürütülmektedir. Bu alan, hasta kayıt bankoları ve hasta bekleme alanlarından oluşmaktadır. İlgili giderler için dağıtım katsayısı 160/6500= 0,0246154 olarak hesaplanmıştır.

- ***Bina Kira Gideri***

İşletmenin ilgili dönem bina kira gideri olan 504.000 TL'den, hasta hizmetleri faaliyet merkezine düşen tutar 504.000 x 0,0246154=12.406 TL olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

İşletmenin ilgili dönem ısınma gideri olan 50.571 TL'den, hasta hizmetleri faaliyet merkezine düşen pay 1.245 TL (0,0246154 x 50.571 TL)'dir.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

İlgili dönemde hasta hizmetlerine düşen temizlik gideri tutarı 4,749 TL (0,0246154 x 192.948 TL)'dir.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

İlgili dönemde hasta hizmetlerine düşen sigorta gideri 92,31 TL (0,0246154 x 3.750 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Birimin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Birimin elektrik girişi sayısı 6'dır. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, hasta hizmetleri birimine düşen pay 8.343 TL (6/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Faaliyet merkezinin su giderinin dağıtımında bekleme alanlarındaki tuvaletlerin musluk sayıları göz önünde bulundurulmuştur. Hasta hizmetleri birimine düşen su gideri payı 332,13 TL (14/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

Yemekhane ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayısı anahtar olarak kullanılmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Hasta hizmetleri faaliyet merkezinin yemek gideri 8.519,70 TL (7/80 x 97.368 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Hasta hizmetleri faaliyet merkezinin dönem iletişim gideri 6.115,2 TL (7 /80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezinde kullanılan demirbaş malzemelerin kayıtlı değerinin 154.500 TL olduğu tespit edilmiştir. İlgili demirbaşların faydalı ömürlerinin 5 yıl olduğu bilgisi edinilmiştir. Dolayısıyla demirbaş amortisman giderinin dağıtım ölçütü %20 amortisman payı olmuştur. Yılık amortisman tutarı 30.900 TL iken, araştırmanın yürütüldüğü 6 aylık periyodun gideri 15.450 TL olmuştur. Analizler sonucu hasta hizmetleri faaliyet

merkezinin toplam maliyeti 214.532 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.13. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Maliyet İçindeki Payı (%)
İşçilik Giderleri	₺150.097	70,0%
Madde-Malzeme Giderleri	₺7.182	3,3%
Bina Kira Gideri	₺12.406	5,8%
Elektrik Gideri	₺8.343	3,9%
Su Gideri	₺332,13	0,2%
İletişim Giderleri	₺6.115,20	2,9%
Yemek Gideri	₺8.519,70	4,0%
Temizlik Gideri	₺4.749	2,2%
Isınma Gideri	₺1.245	0,6%
Demirbaş Amortisman Gideri	₺15.450	7,2%
Sigorta Gideri	₺92,31	0,02%
Toplam	**₺214.532**	**100**

4.10.2.2. Satın alma faaliyet merkezinin maliyetleri

Satın alma faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Satın alma faaliyet merkezinde bir sorumlu tam zamanlı olarak çalışmaktadır. 6 aylık süre içerisinde ilgili çalışan için ortaya çıkan toplam ücret 22.200 TL'dir. Satın alma sorumlusu tarafından gerçekleştirilecek olan her bir satın alma faaliyeti aynı zamanda işletme genel müdür yardımcısı tarafından onaylanmaktadır. Genel müdür yardımcısı, görevi itibari ile faaliyet merkezinin yöneticisi konumundadır. Sağlık işletmesi genel müdür yardımcısının faaliyetleri ve iş yükü incelendiği zaman, satın alma birimine ayırdığı yükün %20'lik bir paya sahip olduğu kanısı oluşmuştur. Genel müdür yardımcısının 6 aylık brüt ücret bedeli olan 58.746 TL'nin %20'lik payını oluşturan 11.750 TL, satın alma faaliyet merkezi işçilik giderine eklenmiştir.

Madde-Malzeme Gideri

Satın alma faaliyet merkezinin madde-malzeme giderleri sarf malzeme tüketimlerinin karşılığını göstermektedir. Kırtasiyelik malzemeler ve yazıcı tonerleri giderlerin çok büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Tüketilen sarf malzeme tutarının 4.400 TL olduğu tespit edilmiştir.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Satın alma faaliyet merkezi 18 m^2'lik bir kapalı alanda yürütülmektedir. Dolayısıyla, faaliyet merkezinin bina kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderleri için dağıtım katsayısı 18/6500=0,00276923 olarak hesaplanmıştır.

- ***Bina Kira Gideri***

İşletmenin ilgili dönem bina kira gideri olan 504.000 TL'den, satın alma faaliyet merkezine düşen tutar 1.396 TL (504.000 x 0,002769231) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Satın alma faaliyet merkezine düşen ısınma gideri 140 TL (0,00276923 x 50.571 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

192.948 TL olan toplam temizlik giderinden, satın alma birimine ait pay 534 TL (0,00276923 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Satın alma faaliyet merkezine düşen sigorta gideri 10,38 TL (0,00276923 x 3.750 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Birimin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Birimin elektrik girişi sayısı 3'tür. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, satın alma birimine düşen pay 1.138 TL (3/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Satın alma birimine düşen su gideri payı 23,72 TL (1/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

Yemekhane ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayısı anahtar olarak kullanılmıştır. Bu giderlerin dağıtımında genel müdür yardımcısı hesaplara eklenmemiş, satın alma sorumlusu göz önünde bulundurulmuştur.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Faaliyet merkezinin yemek gideri 1.217,1 TL (1/80 x 97.368 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Faaliyet merkezinin iletişim gideri 436,8 TL (1/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Birimde kullanılan demirbaş malzemelerin kayıtlı değerinin 12.000 TL olduğu tespit edilmiştir. İlgili demirbaşların faydalı ömürlerinin 5 yıl olduğu bilgisi edinilmiştir. Dolayısıyla demirbaş amortisman giderinin dağıtım ölçütü %20 amortisman payı olmuştur. Yıılık amortisman tutarı 2.400 TL iken, araştırmanın yürütüldüğü 6 aylık periyodun gideri 1.200 TL olmuştur.

Analizler sonucu satın alma faaliyet merkezinin toplam maliyeti 44.446 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.14. *Satın Alma Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	**Tutar**	**Toplam Maliyet İçindeki Payı (%)**
İşçilik Giderleri	₺33.950	76,4%
Madde-Malzeme Giderleri	₺4.400	9,9%
Bina Kira Gideri	₺1.396	3,1%
Elektrik Gideri	₺1.138	2,6%
Su Gideri	₺23,72	0,1%
İletişim	₺436,80	1,0%
Yemek Gideri	₺1.217,1	2,7%
Temizlik Gider	₺534	1,2%
Isınma Gideri	₺140	0,3%
Demirbaş Amortisman Gider	₺1.200	2,7%
Sigorta Gideri	₺10,38	0,02%
Toplam	**₺44.446**	**100**

4.10.2.3. Medikal muhasebe faaliyet merkezinin maliyetleri

Medikal muhasebe faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Medikal muhasebe faaliyet merkezinde bir faturalama uzmanı tam zamanlı olarak çalışmaktadır. İlgili dönemde gerçekleşen toplam brüt ücret 25.200 TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Birimde kırtasiyelik malzeme gideri gerçekleşmektedir. Çalışma döneminde gerçekleşen tüketimin tutarı 1.250 TL olarak hesaplanmıştır.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasına, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. İlgili faaliyet merkezi 15 m^2 kapalı kullanım alanına sahiptir.

- ***Bina Kira Gideri***

Medikal muhasebe faaliyet merkezine düşen kira gideri 1.163 TL (15/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Dönem toplam ısınma giderinden, medikal muhasebe faaliyet merkezine düşen pay 117 TL (15/6500 x 50.571) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Dönem temizlik giderinden medikal muhasebe faaliyet merkezine düşen pay 445 TL (15/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- **Dönem Sigorta Gideri**

Medikal muhasebe faaliyet merkezinde düşen sigorta gideri 8,65 TL (15/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Birimin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Birimin elektrik girişi sayısı 3'tür. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, faaliyet merkezine düşen pay 1.138 TL (3/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Su giderinin dağıtımında musluk sayıları kullanılmıştır. Medikal muhasebe faaliyet merkezine düşen su gideri payı 23,72 TL (1/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Personel sayıları baz alınarak yapılan dağıtım sonucu medikal muhasebe faaliyet merkezinin yemek gideri 1.217,1 TL (1/80 x 97.368 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Personel sayıları baz alınarak yapılan dağıtım sonucu iletişim gideri 436,8 TL (1/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezinin demirbaş malzeme değerinin 1.580 TL olduğu tespit edilmiştir. Demirbaşların faydalı ömürleri 5 yıl olup, amortisman oranı %20'dir. 6 aylık amortisman gideri tutarı 158 TL'dir.

Analizler sonucu medikal muhasebe faaliyet merkezinin toplam maliyeti 31.157 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.15. *Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	**Tutar**	**Toplam Gider İçindeki Payı (%)**
İşçilik Giderleri	₺25.200	80,88%
Madde-Malzeme Giderleri	₺1.250	4,01%
Bina Kira Gideri	₺1.163	3,73%
Elektrik Gideri	₺1.138	3,65%
Su Gideri	₺23.72	0,08%
İletişim	₺436,8	1,40%
Yemek Gideri	₺1.217,1	3,91%
Temizlik Gideri	₺445	1,43%
Isınma Gideri	₺117	0,38%
Demirbaş Amortisman Gider	₺158	0,51%
Sigorta Gideri	₺8,65	0,03%
Toplam	**₺31.157**	**100**

4.10.2.4. Depolama faaliyet merkezinin maliyetleri

Sağlık işletmesinin 40 m^2'lik kapalı kullanım alanına sahip bir deposu mevcuttur. Depo sağlık işletmesi binası bünyesinde yer almaktadır. Depo faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Deponun faaliyetleri bir sorumlu çalışan tarafından yürütülmektedir. İlgili çalışanın analiz dönemi için gerçekleşen toplam brüt ücreti 22.532 TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Deponun ilgili dönem boyunca kırtasiyelik malzeme tüketiminin tutarı 850 TL'dir.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasına, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. İlgili faaliyet merkezi 40 m^2 kapalı kullanım alanına sahiptir.

- ***Dönem Kira Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu faaliyet merkezinin payına düşen kira gideri 3.102 TL (40/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Isınma giderinden depolama faaliyet merkezine düşen pay 311 TL (40/6500 x 50.571) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Faaliyet merkezine ait dönem temizlik gideri 1.187 TL (40/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Faaliyet merkezine düşen sigorta gideri 23,08 TL (40/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Faaliyet merkezinin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Faaliyet merkezinin elektrik girişi sayısı 2'dir. Laboratuvar ve

görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, faaliyet merkezine düşen pay 758 TL (2/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Su giderinin dağıtımında musluk sayıları kullanılmıştır. Depolama faaliyet merkezine düşen su gideri payı 23,72 TL (1/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

Yemek ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayıları dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Faaliyet merkezine düşen yemek gideri 1.217,1 TL (1/80 x 97.368 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem İletişim Gideri***

İletişim giderinden faaliyet merkezine düşen pay 436,8 TL (1/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezinin demirbaş malzeme değerinin 3500 TL olduğu tespit edilmiştir. Demirbaşların faydalı ömürleri 5 yıl olup, amortisman oranı %20'dir. 6 aylık amortisman gideri tutarı 350 TL'dir.

Maliyetlerin dağıtımı sonucunda depolama faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı 30.791 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.16. *Depolama Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Gider İçindeki Payı (%)
Direkt İşçilik Giderleri	₺22.532	73,18%
Direkt Madde-Malzeme Giderleri	₺850	2,76%
Bina Kira Gideri	₺3.102	10,07%
Elektrik Gideri	₺758	2,46%
Su Gideri	₺23,72	0,08%
İletişim	₺436,80	1,42%
Yemek Gideri	₺1.217,10	3,95%
Temizlik Gideri	₺1.187	3,86%
Isınma Gideri	₺311	1,01%
Demirbaş Amortisman Gider	₺350	1,14%
Sigorta Gideri	₺23,08	0,07%
Toplam	**₺30.791**	**100**

4.10.2.5. Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezinin Maliyetleri

Taşıma hizmetleri faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Sağlık işletmesi bünyesindeki hasta transferleri iki sorumlu porter tarafından yürütülmektedir. İlgili porterler aynı zamanda işletmenin temizlik ve diğer taşıma faaliyetlerinde de rol oynamaktadırlar. İşletme yöneticileri ve ilgili porterlerle yapılan görüşmeler yoluyla, taşıma hizmetlerine ayırdıkları emeğin karşılığı hesaplanmaya çalışılmıştır. Analiz dönemi boyunca operasyon geçiren 62 hasta için hasta yatağı ile evde bakım hizmeti kapsamında sağlık işletmesine başvuran 38 hasta için ise tekerlekli sandalye ile transfer faaliyeti yürütülmüştür. İlgili çalışanlar aynı zamanda her gün gerçekleşen işletme geneli temizlik faaliyetlerinde de rol almışlardır. İş yükleri değerlendirildiği zaman taşıma hizmetleri faaliyet merkezine düşen işçilik paylarının %30 olduğu tespit edilmiştir. İki porterin analiz dönemi içindeki toplam brüt ücreti olan 42.840 TL'nin, 12.852 TL'si taşıma hizmetleri faaliyet merkezine yüklenmiştir.

Madde-Malzeme Gideri

Taşıma hizmetleri faaliyet merkezi için madde-malzeme gideri yüklemesi yapılmamıştır.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasına, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. İlgili porterler işletme bünyesinde 15 m^2'lik bir alanı kullanmaktadırlar.

- ***Bina Kira Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu taşıma hizmetleri faaliyet merkezinin payına düşen kira gideri 1.163 TL (15/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Toplam ısınma giderinden, taşıma hizmetlerine faaliyet merkezine düşen pay 117 TL (15/6500 x 50.571) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Taşıma hizmetleri faaliyet merkezinin payına düşen temizlik gideri 445 TL (15/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Toplam sigorta giderinden taşıma hizmetleri faaliyet merkezine düşen pay 8,65 TL (15/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Faaliyet merkezinin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Faaliyet merkezinin elektrik girişi sayısı 1'dir. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, faaliyet merkezine düşen pay 379 TL (1/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Yemek giderinin dağıtımında personel sayıları dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır. Yapılan hesaplama sonucu, faaliyet merkezinin yemek gideri 2.434,1 TL (2/80 x 97.368 TL)

- ***Dönem İletişim Gideri***

Faaliyet merkezine düşen iletişim gideri 873,6 TL (2/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezinde demirbaş malzeme olarak hasta taşıma faaliyetlerinde kullanılan sedyeler, tekerlekli sandalyeler, bir masa ve 2 sandalye yer almaktadır. Faaliyet merkezinin kayıtlı demirbaş malzeme değerinin 1.250 TL olduğu tespit edilmiştir. Demirbaşların faydalı ömürleri 5 yıl olup, amortisman oranı %20'dir. 6 aylık amortisman gideri tutarı 125 TL'dir.

Maliyetlerin dağıtımı sonucunda taşıma hizmetleri faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı 18.398 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.17. *Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Gider İçindeki Payı (%)
İşçilik Giderleri	₺12.852	69,86%
Bina Kira Gideri	₺1.163	6,32%
Elektrik Gideri	₺379	2,06%
İletişim	₺873,60	4,75%
Yemek Gideri	₺2.434,20	13,22%
Temizlik Gideri	₺445	2,42%
Isınma Gideri	₺117	0,64%
Demirbaş Amortisman Gider	₺125	0,68%
Sigorta Gideri	₺8,65	0,05%
Toplam	**₺18.398**	**100**

4.10.2.6. Ambulans Hizmetinin Maliyetleri

Çalışma kapsamındaki diğer bir önemli lojistik maliyet alanı da sağlık işletmesinin ambulans hizmetidir. Ambulans hizmetinin maliyeti, doğrudan hangi tıbbi birimleri ilgilendirdiği net bir şekilde belirlenebildiği ve taşıma hizmetleri faaliyet merkezinin toplam maliyetini dağıtırken muhtemel karışıklıkların önüne geçilebilmesi için ayrı bir şekilde raporlanmıştır. Dönem ambulans gideri; şoför ve acil tıp teknisyenlerinin giderlerini, araç amortismanını ve yakıt giderlerini içermektedir.

- Analiz döneminde ambulans hizmeti için katlanılan personel gideri 78.000 TL'dir.
- Aracın kayıtlı değeri 325.000 lira olup, faydalı ömrü 10 yıldır. Dolayısıyla yıllık amortisman gideri 32.500, 6 aylık gideri ise 16.250 TL'dir.
- Analiz döneminde ambulansın 10.450 TL tutarında yakıt giderinin olduğu tespit edilmiştir.

Hesaplamalar sonucunda ambulans hizmetinin sağlık işletmesine maliyeti 104.700 TL olmuştur.

Tablo 4.18. *Ambulans Hizmeti Maliyeti*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Gider İçindeki Payı (%)
İşçilik Gideri	₺78.000	74,5%
Yakıt Gideri	₺16.250	15,5%
Amortisman Gideri	₺10.450	10,0%
Toplam	**₺104.700**	**100**

4.10.2.7. Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Maliyetleri

Sterilizasyon faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Sağlık işletmesinin sterilizasyon ünitesinde bir sorumlu personel çalışmaktadır. İlgili personelin analiz dönemindeki brüt ücret tutarı 25.200 TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Sterilizasyon ünitesinin madde-malzeme kullanım bedeli ise 3.200 TL olarak gerçekleşmiştir.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasında, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. Sterilizasyon ünitesi 16 m^2'lik bir alanı kullanmaktadır.

- ***Bina Kira Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu sterilizasyon faaliyet merkezinin payına düşen kira gideri 1.241 TL (16/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Toplam ısınma giderinden sterilizasyon faaliyet merkezine düşen pay 124 TL (16/6500 x 50.571) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Sterilizasyon faaliyet merkezinin payına düşen temizlik gideri 475 TL (16/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Sterilizasyon faaliyet merkezinin payına düşen sigorta gideri 9,23 TL (16/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Faaliyet merkezinin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Faaliyet merkezinin elektrik girişi sayısı 2'dir. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, faaliyet merkezine düşen pay 758 TL (2/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Ünite bünyesinde 1 musluk bulunmaktadır. Sterilizasyon faaliyet merkezine düşen su gideri payı 23,72 TL (1/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır

Yemek ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayıları dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu sterilizasyon faaliyet merkezine düşen dönem yemek gideri 1.217,1 TL (1/80 x 97.368 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu sterilizasyon faaliyet merkezine düşen iletişim gideri 436,8 TL (1/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezinde demirbaş malzeme olarak 1 otoklav yer almaktadır. İlgili demirbaş malzemelerin kayıtlı değerinin 25.460 TL olduğu tespit edilmiştir. Cihazın faydalı ömrü 10 yıl olup, amortisman oranı %10'dur. 6 aylık amortisman gideri tutarı 1.273TL'dir.

Maliyetlerin dağıtımı sonucunda, sterilizasyon hizmetleri faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı 33.958 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur

Tablo 4.19. *Sterilizasyon Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Gider İçindeki Payı (%)
İşçilik Giderleri	₺25.200	74,21%
Madde-Malzeme Giderleri	₺3.200	9,42%
Bina Kira Gideri	₺1.241	3,65%
Elektrik Gideri	₺758	2,23%
Su Gideri	₺23,72	0,07%
İletişim	₺436,80	1,29%
Yemek Gideri	₺1.217,10	3,58%
Temizlik Gideri	₺475	1,40%
Isınma Gideri	₺124	0,37%
Demirbaş Amortisman Gider	₺1.273	3,75%
Sigorta Gideri	₺9,23	0,03%
Toplam	**₺33.958**	**100**

4.10.2.8. Atık Yönetimi Faaliyet Merkezinin Maliyetleri

Atık yönetimi faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Sağlık işletmesinin atık yönetimi faaliyet merkezinde bir sorumlu çalışan faaliyetleri yürütmektedir. Faaliyet merkezindeki çalışanın analiz dönemindeki toplam brüt ücret tutarı 22.532 TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Atık yönetimi faaliyetleri kapsamında, atık poşetleri ve kutuları kullanılmaktadır. Analiz döneminde gerçekleşen tüketimin toplam tutarı 4.580 TL'dir.

- ***Tıbbi Atık İmha Bedeli***

Sağlık işletmesi bünyesinde toplanan atıkların imha edilmesi hizmetini dışarıdan satın almaktadır. Tıbbi atık hizmet bedeli olarak 6 aylık periyot için ödenen tutar 7.712 TL'dir.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasına, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. Atık yönetimi faaliyet merkezi 20 m^2'lik bir kapalı alanda yürütülmektedir.

- ***Dönem Kira Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu atık yönetimi faaliyet merkezinin payına düşen kira gideri 1.551 TL (20/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu atık yönetimi faaliyet merkezinin payına düşen ısınma gideri 156 TL (20/6500 x 50.571) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu atık yönetimi faaliyet merkezinin payına düşen temizlik gideri 594 TL (20/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu atık yönetimi faaliyet merkezinin payına düşen sigorta gideri 11,54TL (20/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Faaliyet merkezinin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Faaliyet merkezinin elektrik girişi sayısı 1'dir. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, faaliyet merkezine düşen pay 379 TL (1/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Su giderinin dağıtımında ise musluk sayıları kullanılmıştır. Atık yönetimi faaliyet merkezine düşen su gideri payı 23,72 TL (1/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

Yemek ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayıları dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu, faaliyet merkezinin yemek gideri 1.217,1 TL (1/80 x 97.368 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu, faaliyet merkezinin iletişim gideri 436,8 TL (1/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezindeki demirbaş malzemelerin kayıtlı değerinin 1.000 TL olduğu tespit edilmiştir. Faydalı ömrü 5 yıl olan demirbaşların, analiz dönemine düşen amortisman gideri 100 TL'dir.

İlgili tüm maliyetlerin dağıtımı sonucunda atık yönetimi faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı 39.292 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.20. *Atık Yönetimi Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Gider İçindeki Payı (%)
İşçilik Giderleri	₺22.532	57,34%
Madde-Malzeme Giderleri	₺4.580	11,66%
Atık İmha Bedeli	₺7.712	19,63%
Bina Kira Gideri	₺1.551	3,95%
Elektrik Gideri	₺379	0,96%
Su Gideri	₺23,72	0,06%
İletişim	₺436,80	1,11%
Yemek Gideri	₺1.217,10	3,10%
Temizlik Gideri	₺594	1,51%
Isınma Gideri	₺156	0,40%
Demirbaş Amortisman Gider	₺100	0,25%
Sigorta Gideri	₺11,54	0,03%
Toplam	**₺39.292**	**100**

4.10.2.9. Çamaşırhane Faaliyet Merkezinin Maliyetleri

Çamaşırhane faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Sağlık işletmesi bünyesindeki çamaşırhanede bir çalışan görev yapmaktadır. İlgili çalışanın analiz dönemindeki toplam brüt ücreti 21.352 TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Çamaşırhane biriminde gerçekleşen temizlik malzemesi tüketiminin bedeli 3.400 TL'dir.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Çamaşırhane faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasında, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. Faaliyet merkezi 25 m^2'lik bir kapalı alana sahiptir.

- ***Dönem Kira Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu çamaşırhane faaliyet merkezinin payına düşen kira gideri 1.938 TL (25/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu çamaşırhane faaliyet merkezinin payına düşen ısınma gideri 195 TL (25/6500 x 50.571) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu çamaşırhane faaliyet merkezinin payına düşen temizlik gideri 742 TL (25/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu çamaşırhane faaliyet merkezinin payına düşen sigorta gideri ise 14,42 TL (25/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Faaliyet merkezinin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Faaliyet merkezinin elektrik girişi sayısı 5'tir. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, çamaşırhane faaliyet merkezine düşen pay 1.896 TL (5/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Su giderinin dağıtımında musluk sayıları kullanılmıştır. Çamaşırhane faaliyet merkezine düşen su gideri 94,89 TL (4/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

Yemek ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayıları dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu, çamaşırhane faaliyet merkezinin payına düşen yemek gideri 1.217,1 TL (1/80 x 97.368 TL) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu, çamaşırhane faaliyet merkezinin payına düşen iletişim gideri 436,8 TL (1/80 x 34.944) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezindeki demirbaş malzemelerin kayıtlı değerinin 25.300 TL olduğu tespit edilmiştir. Faydalı ömrü 10 yıl olan demirbaşların, analiz dönemine düşen amortisman gideri 1.265 TL'dir.

İlgili tüm maliyetlerin dağıtımı sonucunda çamaşırhane faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı 32.552 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4. 21. *Çamaşırhane Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	**Tutar**	**Toplam Gider İçindeki Payı (%)**
İşçilik Giderleri	₺21.352	65,60%
Madde-Malzeme Giderleri	₺3.400	10,45%
Bina Kira Gideri	₺1.938	5,95%
Elektrik Gideri	₺1.896	5,82%
Su Gideri	₺94,89	0,29%
İletişim	₺436,80	1,34%
Yemek Gideri	₺1.217,10	3,74%
Temizlik Gideri	₺742	2,28%
Isınma Gideri	₺195	0,60%
Demirbaş Amortisman Gider	₺1.265	3,89%
Sigorta Gideri	₺14,42	0,04%
Toplam	**₺32.552**	**100**

4.10.2.10. Bakım-Onarım Faaliyet Merkezinin Maliyetleri

Bakım-onarım faaliyet merkezine ait giderler aşağıdaki gibidir:

İşçilik Gideri

Bakım-onarım faaliyet merkezindeki çalışan sayısı 2'dir. İki çalışana, analiz dönemi içerisinde ödenen toplam brüt ücret 42.840TL'dir.

Madde-Malzeme Gideri

Bakım-onarım faaliyetleri için tüketilen madde-malzemelerin toplam değeri 85.654 TL'dir.

Dağıtıma Konu Ortak Giderler

Bakım-onarım faaliyet merkezinin kira gideri, ısınma gideri, temizlik gideri ve sigorta giderinden alacağı payın hesaplanmasında, m^2 cinsinden kapladığı alan anahtar olarak kullanılmıştır. Faaliyet merkezi 25 m^2'lik bir kapalı alana sahiptir.

- ***Bina Kira Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu bakım-onarım faaliyet merkezinin payına düşen kira gideri 1.938 TL (25/6500 x 504.000 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Isınma Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu bakım-onarım faaliyet merkezinin payına düşen ısınma gideri 195 TL (25/6500 x 50.571) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Temizlik Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu bakım-onarım faaliyet merkezinin payına düşen temizlik gideri 742 TL (25/6500 x 192.948 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Sigorta Gideri***

Yapılan hesaplamalar sonucu bakım-onarım faaliyet merkezinin payına düşen sigorta gideri 14,42 TL (25/6500 x 3.750) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem Elektrik Gideri***

Faaliyet merkezinin elektrik giderinin hesaplanmasında elektrik girişi (priz) sayıları kullanılmıştır. Faaliyet merkezinin elektrik girişi sayısı 3'tür. Laboratuvar ve görüntüleme birimleri dağıtımından sonra kalan 103.155 TL'lik tutardan, bakım-onarım faaliyet merkezine düşen pay 1.138 TL (3/272 x 103.155 TL) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Su Gideri***

Su giderinin dağıtımında ise musluk sayıları kullanılmıştır. Bakım-onarım faaliyet merkezine düşen su gideri payı 23,72 TL (1/94 x 2.230 TL) olarak hesaplanmıştır.

Yemek ve iletişim giderlerinin dağıtımında personel sayıları dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır.

- ***Dönem Yemek Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu, bakım-onarım faaliyet merkezinin yemek gideri 2.434,20 TL (2/80 x 97.368 TL) olarak elde edilmiştir.

- ***Dönem İletişim Gideri***

Yapılan hesaplama sonucu iletişim gideri 873,60TL (2/80 x 34.944) olarak hesaplanmıştır.

- ***Dönem Amortisman Gideri***

Faaliyet merkezindeki demirbaş malzemelerin kayıtlı değerinin 5.460 TL olduğu tespit edilmiştir. Faydalı ömrü 5 yıl olan demirbaşların, analiz dönemine düşen amortisman gideri 1.546 TL'dir.

İlgili tüm maliyetlerin dağıtımı sonucunda bakım-onarım faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı 139.019 TL olarak hesaplanmış ve maliyet yapısı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.22. *Bakım Onarım Faaliyet Merkezine İlişkin Maliyetler*

Maliyet Unsurları	Tutar	Toplam Gider İçindeki Payı (%)
İşçilik Giderleri	₺25.460	21,39%
Madde-Malzeme Giderleri	₺85.654	71,97%
Bina Kira Gideri	₺1.938	1,63%
Elektrik Gideri	₺1.138	0,96%
Su Gideri	₺23,72	0,02%
İletişim	₺873,60	0,73%
Yemek Gideri	₺2.434,20	2,05%
Temizlik Gideri	₺742	0,62%
Isınma Gideri	₺195	0,16%
Demirbaş Amortisman Gider	₺546	0,46%
Sigorta Gideri	₺14,42	0,01%
Toplam	**₺139.019**	**100**

4.11. Lojistik Maliyetlerin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Lojistik faaliyetlerin maliyetlerinin hesaplanması sonucu, sağlık işletmesinin 6 aylık periyotta toplam lojistik maliyetlerinin ₺689.983,01 TL olduğu görülmüştür.

Tablo 4.23. *Sağlık İşletmesindeki Lojistik Faaliyetlerin Toplam Maliyetleri*

Faaliyet Merkezi	Biriken Maliyet
Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi	₺214.532
Satın Alma Faaliyet Merkezi	₺45.584
Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi	₺31.157
Depo Faaliyet Merkezi	₺30.791
Taşıma Faaliyet Merkezi	₺18.398
Ambulans Hizmet Maliyeti	104.700
Sterilizasyon Faaliyet Merkezi	₺33.958
Atık Yönetimi Faaliyet Merkezi	₺39.292
Çamaşırhane Faaliyet Merkezi	₺32.552
Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi	₺139.019
Sağlık İşletmesi Toplam Lojistik Maliyeti	**₺689.983,01**

Sağlık işletmesinin lojistik faaliyetlerine ait maliyetler elde edildikten sonraki aşamada, ilgili maliyetlerin, faaliyetleri tüketen tıbbi birimlere yüklenmesi süreci gelmektedir. Faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler, faaliyet etkenleri aracılığıyla tıbbi birimlere yüklenerek, her bir tıbbi birimin lojistik faaliyetlerden aldığı maliyetler hesaplanacaktır. İlgili maliyetlerin dağıtımında aşağıda verilen faaliyet etkenleri kullanılacaktır.

Tablo 4.24. *Lojistik Faaliyetlere İlişkin Faaliyet/Maliyet Etkenleri*

Maliyeti Dağıtılacak Faaliyet Merkezi	Faaliyet Etkeni
Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi	%65 ayaktan hasta sayısına, %20 tetkik sayılarına, %15 yatış gününe göre
Satın Alma Faaliyet Merkezi	Madde-malzeme gideri
Depo Faaliyet Merkezi	Yapılan malzeme istem sayısı
Taşıma Faaliyet Merkezi	Taşınan hasta ve numune sayısı
Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi	Dönüştürülmüş hasta sayısı
Atık Yönetimi Faaliyet Merkezi	Uzman görüşüne dayalı tıbbi atık yükü
Sterilizasyon Faaliyet Merkezi	Sterilizasyon işlemi sayısı
Çamaşırhane Faaliyet Merkezi	Yıkamaya gönderilen parça payı
Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi	Bakım onarım iş yükü

4.11.1. Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Hasta hizmetleri faaliyet merkezinin giderleri üç kısım halinde dağıtılmıştır. Birinci kısım ayaktan hasta başvuru kayıtlarını, ikinci kısım tetkik giriş ve ücret işlemlerini, üçüncü kısım ise yatan hasta kayıt ve işlemlerini içermektedir. Hasta hizmetlerinin analiz döneminde kayıt, ücret tahsil ve yönlendirme hizmeti sunduğu toplam hasta sayısı 26.406'dır. Faaliyet merkezinin toplam yaptığı tetkik giriş işlemi sayısı, laboratuvar hizmeti için 15.674, görüntüleme hizmeti için 2.874, toplam tetkik giriş sayısı ise 18.548'dir. Sağlık işletmesinde analiz dönemi içerisinde yatan hasta sayısı 801, toplam yatış günü ise 880'dir. İlgili göstergelerin birimlere göre dağılımı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.25. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi Gider Dağıtımı İçin Göstergeler*

Birim	Hasta Sayısı	Yatan Hasta Sayısı	Toplam Yatış Günü	Toplam Tetkik İstemi (Lab. +Rad.
Dahiliye	1848	378	415	5118
Nöroloji	1080	14	25	2631
Dermatoloji	1560	-	-	2585
F.T.R.	4802	-	-	234
Üroloji	689	53	68	846
Genel Cerrahi	936	16	16	1089
K.B.B.	1872	29	35	794
Çocuk H.	6084	243	243	2887
Kadın H. ve Doğum	2106	68	78	1012
Anestezi ve Reanimasyon	159	-	-	313
Ameliyathane	159	-	-	-
Acil Servis	1120	-	-	1039
Laboratuvar	2233	-	-	-
Radyoloji	1758	-	-	-
Toplam	**26.406**	**801**	**880**	**18.548**

Hasta hizmetleri faaliyet merkezinin iş yükü değerlendirildiği zaman, gerçekleşen iş yükünün %65'inin ayaktan hasta kayıt ve ilgili dosyalama süreçlerine, %20'sinin tetkik istem işlemlerine ve %15'inin yatan hasta kayıt süreçlerine ait olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla faaliyet merkezinde oluşan toplam maliyetin;

- 139.446 TL' si ayaktan hasta sayılarına göre
- 42.906 TL'si tetkik sayılarına göre
- 32.180 TL'si ise gerçekleşen yatış gününe göre dağıtılmıştır.

Yapılan dağıtımlarla ilgili temel bilgiler aşağıdaki gibidir:

- Tüm birimler hasta sayılarına göre dağıtılan 139.446 TL'lik tutardan pay almıştır.
- Yatış gününe göre dağıtılan 42.906 TL'lik tutardan, bünyesinde yatan hasta girişi yapılan dâhiliye, nöroloji, üroloji, genel cerrahi, KBB, çocuk hastalıkları ve kadın hastalıkları-doğum birimleri pay almıştır.

- Ameliyathane, laboratuvar ve görüntüleme birimlerine, birimlerin hizmet sundukları hasta sayılarına göre dağıtım yapılmıştır.
- Yataklı servis birimindeki hastaların işlemleri, yatış gününe göre dağıtılan tutar kapsamında yatışı veren tıbbi birime dağıtıldığı için, yataklı servise maliyet yüklemesi yapılmamıştır.
- Hasta hizmetleri faaliyetinden merkezinden en yüksek payı 47.693,07 TL ile çocuk hastalıkları birimi ve onu takiben 36.774,01 TL ile dâhiliye birimi almıştır.

Hesaplamalar sonucunda faaliyet merkezindeki toplam maliyetin birimlere dağılımı aşağıdaki gibi olmuştur.

Tablo 4.26. *Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	**Hasta Hizmetleri Faaliyet Merkezinden Aldığı Maliyet**
Dahiliye	₺36.774,01
Nöroloji	₺12.703,71
Dermatoloji	₺14.217,91
F.T.R.	₺25.899,91
Üroloji	₺8.082,15
Genel Cerrahi	₺8.047,10
K.B.B.	₺13.002,35
Çocuk H.	₺47.693,07
Kadın H. ve Doğum	₺16.314,78
Anestezi ve Reanimasyon	₺1.563,71
Ameliyathane	₺839,65
Acil Servis	₺8.318,03
Laboratuvar	₺11.792,12
Radyoloji	₺9.283,72
Toplam	**214.532**

4.11.2. Satın Alma Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Sağlık işletmesinde doğrudan satın alma faaliyetleri gerçekleşmektedir. Analiz dönemi boyunca herhangi bir ihale süreci yaşanmamıştır. Satın alma faaliyet merkezinde analiz dönemi içerisinde 158 adet satın alma siparişi işlemi gerçekleştirilmiştir. Satın alması yapılan malzemeler; medikal sarf malzemeler, laboratuvar sarf malzemeleri, radyoloji sarf malzemeleri ve çoğunluğu kırtasiyelik malzemeler ve temizlik ürünlerinden oluşan, non-medikal malzemelerdir. Gerçekleşen satın alma siparişleri genellikle karma bir yapıdadır. Tek bir tedarikçiden, partiler halinde, birçok hizmet alanını ilgilendiren medikal sarf malzeme alımı yapılabilmektedir. Satın alınan medikal sarf malzemeler birçok birim tarafından tüketilen malzemelerdir. Dolayısıyla işletme bünyesinde verilen satın alma siparişlerini, ilgili oldukları birimler bazında takip etmek mümkün olmamıştır. Bu kıstas dolayısıyla, satın alma faaliyet merkezinin giderleri, birimlerin madde-malzeme giderleri göz önünde bulundurularak dağıtılmıştır. Bu yaklaşımdaki temel mantık, madde-malzeme tüketimi yüksek olan birimlerin, satın alma faaliyetini daha fazla tükettiği kabulü üzerinedir. Satın alma birimi, işletme için gereken tüm madde-malzeme teminlerini gerçekleştirdiği için, birimlerin, direkt ve endirekt malzeme giderlerinin toplamı üzerinden analiz yapılmıştır. Sağlık işletmesinin toplam madde-malzeme gideri 492.676 TL'dir.

Analizler sonucu, tıbbi birimlerin maliyet etkenleri ve satın alma faaliyet merkezinden alacağı maliyet tutarları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4.27. *Satın Alma Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	Maliyet Etkeni (Toplam Madde-Malzeme Gideri)	Satın Alma Faaliyet Merkezinden Aldığı Maliyet
Dahiliye	₺38.001	₺3.515,94
Nöroloji	₺340	₺31,46
Dermatoloji	₺340	₺31,46
F.T.R.	₺2.597	₺240,28
Üroloji	₺2.005	₺185,51
Genel Cerrahi	₺7.101	₺657,00
K.B.B.	₺13.707	₺1.268,20
Çocuk H.	₺12.863	₺1.190,11
Kadın H. ve Doğum	₺13.604	₺1.258,67
Anestezi ve Reanimasyon	₺0	₺0,00
Ameliyathane	₺41.200	₺3.811,92
Acil Servis	₺52.810	₺4.886,11
Laboratuvar	₺158.250	₺14.641,66
Radyoloji	₺10.400	₺962,23
Yataklı Servis	₺15.852	₺1.466,66
Toplam	**₺369.070**	**₺34.147,22**

Satın alma faaliyet merkezinin toplam maliyeti 45.584 TL olarak hesaplanmıştı. Tıbbi birimlere dağıtılan toplam satın alma faaliyet merkezi maliyeti tutarı ise 34.147,22TL'dir. Geri kalan maliyet, tıbbi birimler dışındaki hastane faaliyetlerine düşen payı içermektedir. Anestezi ve reanimasyon biriminin malzeme tüketimi olmadığı için satın alma faaliyet merkezinden pay almamıştır. Bu birimin maliyet tüketimleri ameliyathane bünyesindedir. Hastalara verilen anestezik ilaçlar, ameliyathane malzeme tüketimleri içerisinde yer almaktadır.

4.11.3. Depolama Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Depolama faaliyet merkezi, iş akış sürecinin sunulduğu başlıkta ifade edildiği üzere, rutin malzeme kontrollerin yapılması ve birim isteklerinin hazırlanması gibi faaliyetleri yerine getirmektedir. Faaliyet merkezinde günlük rutin kontrollerin yanı sıra, 15 günde bir birimlerden malzeme ihtiyaçları ile ilgili bilgi alınmaktadır ve varsa ihtiyaçları değerlendirilmektedir. Bu durum, birimler için eşit bir iş yükünü ifade etmektedir. Ancak birimlerin istem sayıları, düşük düzeyde de olsa farklılık göstermektedir. Bazı birimlerin 15 günde bir yapılan ihtiyaç analizlerinde, malzeme isteğinde bulunmadığı tespit edilmiştir. Depolama faaliyet merkezi maliyetinin dağıtımında, maliyet etkeni olarak, depodan yapılan istem sayıları kullanılmıştır. Depo çalışanları ile birlikte, rutin kontroller ve birimlerin kendi talepleri oluşan toplam malzeme istem sayıları elde edilmiştir. İşletme kayıtlarından, analiz döneminde depoya iletilen toplam madde-malzeme isteği sayısının 198 olduğu tespit edilmiştir. Bu istemlerin 161 tanesi analiz kapsamındaki tıbbi birimler tarafından yapılmıştır. Birimler tarafından yapılan istem sayıları aşağıdaki tablo sunulmuştur.

Depolama faaliyet merkezinde biriken toplam maliyet 30.791 TL’dir. Tıbbi birimlere dağıtılan tutar ise 25.037 TL olarak hesaplanmıştır. Maliyetin tıbbi birimlere dağılımı aşağıdaki tablodaki gibi olmuştur.

Tablo 4. 28. *Depolama Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	Maliyet Etkeni (Malzeme İstem Sayıları)	Satın Alma Faaliyet Merkezinden Aldığı Maliyet
Dahiliye	15	₺2.332,67
Nöroloji	4	₺622,05
Dermatoloji	5	₺777,56
F.T.R.	7	₺1.088,58
Üroloji	5	₺777,56
Genel Cerrahi	11	₺1.710,63
K.B.B.	14	₺2.177,16
Çocuk H.	14	₺2.177,16
Kadın H. ve Doğum	12	₺1.866,14
Anestezi ve Reanimasyon	0	₺0,00
Ameliyathane	22	₺3.421,26
Acil Servis	14	₺2.177,16
Laboratuvar	16	₺2.488,19
Radyoloji	10	₺1.555,12
Yataklı Servis	12	₺1.866,14
Toplam	**161**	**₺25.037**

4.11.4. Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Taşıma hizmetleri faaliyetinin merkezinde toplanan maliyet, ilgili porterlar tarafından yataklı servisten ameliyathaneye ve ameliyathaneden yataklı servise taşınan ve operasyon olmaksızın hastanede yatışı gerçekleşen hastalara göre dağıtılmıştır. Sağlık işletmesi genelinde yatan hasta sayısı 810'dur. Bu hastaların 62'si aynı zamanda ameliyat geçirmiş hastalardır. Her bir hastanın rutin kan tetkikleri için numuneleri yataklı serviste hemşireler tarafından alınmakta ve porterler aracılığıyla laboratuvara gönderilmektedir. Bu durumda ameliyat geçirmeyen hastalar için birer adet taşıma hizmeti oluştuğu varsayılmıştır. Ameliyat olan hastalar ise, hasta yatakları ile birlikte ameliyathaneye ve

ameliyat sonrası yataklı servise transfer edilmekte ve aynı zamanda rutin tetkikler için laboratuvara numune gönderilmektedir. Dolayısıyla cerrahi işlem hastaları için standart olarak üçer adet taşıma hizmeti gerçekleştiği görülmüştür. İlgili yaklaşım sonucu 928 adet taşıma hizmeti gerçekleştiği hesaplanmıştır.

Faaliyet merkezinde oluşan giderler büyük oranda yataklı servis ile ilgilidir. Ancak yataklı servis hizmeti alan tıbbi birim kaynaklı hizmetler gerçekleştiği için, taşıma hizmeti maliyetleri, yatış hastası olan tıbbi birimlere dağıtılmıştır. İlgili birimlere sunulan taşıma hizmeti sayıları ve ilgili göstergeler temel alınarak yapılan dağıtım sonucu oluşan tablo aşağıdaki gibidir.

Tablo 4. 29. *Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	**Maliyet Etkeni (Taşıma Hizmeti Sayısı)**	**Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezinden Aldığı Maliyet**
Dahiliye	378	₺7.493,91
Nöroloji	14	₺277,55
Üroloji	139	₺2.755,70
Genel Cerrahi	32	₺634,40
K.B.B.	49	₺971,43
Çocuk Hastalıkları	243	₺4.817,51
Kadın Hastalıkları ve Doğum	73	₺1.447,24
Toplam	**928**	**18.397,8**

Taşıma hizmetleri faaliyet merkezi bünyesinde ayrı olarak değerlendiren ambulans hizmetinin maliyetleri, ambulans ile gerçekleşen taşıma hizmetlerine göre dağıtılmıştır. Analiz döneminde ambulansın evde bakım hizmeti alan hastaların transferi için kullanıldığı tespit edilmiştir. İşletme kayıtlarından, evde bakım hizmetleri transferlerinin dâhiliye, nöroloji ve fizik tedavi ve rehabilitasyon birimlerine gerçekleştirildiği bilgisi elde edilmiştir. Toplam evde bakım hizmeti için gerçekleşen ambulansla taşıma sayısı 85'dir. İlgili sayının birimlere dağılımı dahiliye 54, nöroloji 18, fizik tedavi ve

rehabilitasyon 13'tür. Analizler sonucu ambulans maliyetinin ilgili birimlere dağıtımı aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.30. *Ambulans Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	Maliyet Etkeni (Taşıma Sayısı)	Taşıma Hizmetleri Faaliyet Merkezinden Aldığı Maliyet
Dahiliye	54	₺66.515
Nöroloji	18	₺22.172
F.T.R.	13	₺16.013

4.11.5. Medikal Muhasebe Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Medikal muhasebe biriminin faaliyetlerinin neredeyse tamamı SGK anlaşmalı hastaların fatura işlemleri ile ilgilidir. Tamamlayıcı sağlık sigortası ile başvuran hastalar da bulunmasına rağmen, bu hastalar için de SUT kapsamında faturalama işlemleri yapıldığı için, birimin maliyetinin dağıtımında SGK ile olan işlemler göz önünde bulundurulmuştur. Hizmet alan her hastanın tıbbi tanı-tedavi ve yapılan işlemleri ile ilgili bilgileri ve hizmetin tutarını gösteren fatura, SGK'ye iletilmektedir. Ancak hasta tipine göre bu işlemlerin gerektirdiği çaba farklılık göstermektedir. Sağlık işletmesine ayaktan başvurup, paket poliklinik hizmeti alan hastaların (Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon hariç olmak üzere), faturalama süreçleri, göreceli olarak en az çaba gerektiren hasta türüdür. Sarf edilen çabayı önemli oranda arttıran ayaktan hasta tipi fizik tedavi seansı alan hastalardır. Seanslara ait bilgilerin ve tutarların fatura edilmesi diğer hasta tiplerine göre daha yüksek bir efor gerektirmektedir. Yatan ve ameliyat olan hastalar için farklı hizmet kalemlerinin ortaya çıkıyor olması, fatura edilebilecek hizmetlerin ve bedellerinin tespiti için harcanması gereken çabayı ve süreyi arttırmaktadır. Bu durumlarda, hizmetin fatura edilme yöntemi (paket, hizmet başı, gün başı gibi) karma bir hal almaktadır. Dolayısıyla, sağlık işletmesinin yöneticileri ve medikal muhasebe uzmanları ile yapılan görüşmelerin de ışığında, faaliyet merkezinin maliyetinin tıbbi birimlere dağıtımında, dönüştürülmüş hasta sayılarının kullanılmasının uygun olacağı kanısı oluşmuştur. Dönüştürme

katsayısının belirlenmesinde, ayaktan ve yatan hastaların fatura işlemlerine harcadıkları çaba göz önünde bulundurulmuştur.

Medikal muhasebe uzmanının her bir hasta tipine göre harcadığı ortalama çabayı 5'li skala üzerinde birbirleri ile karşılaştırması istenmiştir. İkili karşılaştırmalardan elde edilen ağırlıklar dönüştürme katsayıları olarak kullanılmıştır. En yüksek ağırlık 2,33 ile yatan hastalarda olurken, fizik tedavi ve rehabilitasyon hastalarının ağırlığı 1,5 normal ayaktan hastaların ağırlığı ise 0,5 olmuştur. Her bir tıbbi birimin hasta sayıları, ayaktan ve yatan hasta tiplerine göre ilgili katsayılar ile çarpılarak dönüştürülmüş toplam dönüştürülmüş hasta sayısı 16.924 (küsuratlar göz ardı edilmiştir) olarak hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş hasta sayıları ve bu sayılara göre yapılan maliyet dağıtım tutarları aşağıdaki gibidir.

Tablo 4.31. *Medikal Muhasebe Maliyet Dağıtımı İçin Dönüştürülmüş Sayılar ve Dağıtım Tutarları*

Birim	**(Maliyet Etkeni) Dönüştürülmüş Hasta Sayıları**	**Faaliyet Merkezinden Aldığı Pay**
Dahiliye	1012	₺1.863,21
Nöroloji	573	₺1.054,18
Dermatoloji	780	₺1.435,96
F.T.R.	7203	₺13.260,58
Üroloji	468	₺861,56
Genel Cerrahi	505	₺930,21
K.B.B.	1004	₺1.847,55
Çocuk Hastalıkları	3608	₺6.642,61
Kadın Hastalıkları ve Doğum	1211	₺2.230,24
Acil Servis	560	₺1.030,95
Toplam	**16.924**	**31.157**

4.11.6. Atık Yönetimi Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Atık yönetimi faaliyet merkezinin dağıtımında kg olarak ifade edilmiş tıbbi atık miktarı kullanılmıştır. Atık miktarlarının işletme bünyesinde haftalık verilerinin mevcut olduğu görülmüştür. Analiz dönemi süresince geçici atık deposuna ve imha süreçlerine gönderilen atık miktarının 1560 kg olduğu tespit edilmiştir. Ancak tıbbi birim bazlı tutulan verilerin tutarsız olduğu ve güncel olmadığı görülmüştür. Birim yöneticileri ile yapılan görüşmeler ve mevcut geçmiş verilerin analizi sonucu iki hizmet alanının tıbbi atık üretiminde belirgin düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu birimler acil servis ve ameliyathanedir. Acil servis enjeksiyon, damar yolu açılması gibi işlemlerin yoğun olarak sunulduğu bir birim olması dolayısıyla, ilgili işlemlere ait medikal sarf malzeme atığının yoğun olarak biriktiği bir alandır. Benzer durum ameliyathane için de geçerlidir. Atık yönetimi birim çalışanı ve işletme yönetiminin görüşleri, oluşan tıbbi atıkların %25'inin acil serviste, %20'sinin ameliyathanede, %15'inin yataklı serviste, %15'inin laboratuvarda, %5'nin görüntüleme biriminde ve geri kalan %20'sinin ise ayaktan hasta bakılan hizmet süreçlerinde oluştuğu varsayımının doğru olacağı yönünde olmuştur. Dolayısıyla atık yönetimi faaliyet merkezinin giderleri yukarıdaki oranlar uygulanarak dağıtılmıştır.

Tablo 4. 32. *Atık Yönetimi Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	Maliyet Etkeni (Dağıtım Oranı)	Atık Yönetimi Faaliyet Merkezinden Aldığı Pay
Dahiliye	%2,22	₺701,79
Nöroloji	%2,22	₺701,79
Dermatoloji	%2,22	₺701,79
F.T.R.	%2,22	₺701,79
Üroloji	%2,22	₺701,79
Genel Cerrahi	%2,22	₺701,79
K.B.B.	%2,22	₺701,79
Çocuk Hastalıkları	%2,22	₺701,79
Kadın Hastalıkları ve Doğum	%2,22	₺701,79
Acil Servis	%25	₺7.895,12
Ameliyathane	%20	₺6.316,09
Laboratuvar	%15	₺4.737,07
Radyoloji	%5	₺1.579,02
Yataklı Servis	%15	₺4.737,07
Toplam	**%100**	**₺39.292**

4.11.7. Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Faaliyet merkezi kayıtlarından, analiz dönemi içerisinde 48 adet sterilizasyon işleminin gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Sterilizasyon faaliyet merkezinde, ameliyathanede gerçekleşen operasyonlarda kullanılan, tekrar kullanılabilir malzemelerin sterilizasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla faaliyet merkezinin toplam maliyeti olan 33.958 TL, ameliyathane faaliyet merkezine yüklenmiştir.

Tablo 4.33. *Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Maliyetinin Dağıtımı*

Birim	Maliyet Etkeni (Dağıtım Oranı)	Atık Yönetimi Faaliyet Merkezinden Aldığı Pay
Ameliyathane	%100	₺ 33.958

4.11.8. Çamaşırhane Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Çamaşırhane faaliyet merkezi, genellikle uzman ve operatör hekimlerin önlükleri, yataklı servisteki hasta yatağı örtüleri ve ameliyathanede yer alan örtülerin yıkanması işlerini yürütmektedir. Hekim önlüklerinin genellikle haftada bir veya iki kez yıkamaya gönderildiği tespit edilmiştir. Çamaşırhane faaliyet merkezinin dağıtımını zorlaştıran ve belirsizleştiren en önemli nokta, farklı birimlerden gelen kıyafetlerin partiler halinde yıkanıyor olmasıdır. Dolayısıyla bir yıkama işleminden bir tıbbi birime düşen payı net olarak tespit etmek mümkün olmamıştır. Ancak çamaşır yükünün göreceli olarak sistematik bir şekilde dağıtılması mümkün olmuştur. Yataklı serviste tedavi gören 801 hastanın işgal etmiş oldukları yatakların örtüleri en az 1'er defa yıkamaya gönderilmiştir. Ameliyathanede gerçekleşen 62 adet operasyon sonrası tekrar kullanılabilir ameliyathane örtüleri en az 1'er defa yıkamaya gönderilmiştir. Acil servis müşahede yataklarının örtüleri standart olarak, haftada 3 defa yıkanmaktadır. Tıbbi birimlerde (acil servis dâhil) ise hekimlerin önlüklerinin 1 defa çamaşırhaneye gönderildiği varsayılmıştır. İlgili yaklaşımla birimlerin yıkama seansları içindeki parça ağırlıkları aşağıdaki gibi oluşturulmuş ve maliyetler bu paylara göre dağıtılmıştır.

Tablo 4. 34. *Çamaşırhaneye Gönderilen Parça Yükü ve Maliyetin Birimlere Dağıtımı*

Birim	Maliyet Etkeni (Toplam Çamaşır Yükü İçindeki Payı(%))	Maliyetten Aldığı Pay
Dahiliye	%1,5	₺488,27
Nöroloji	%1,5	₺488,27
Dermatoloji	%1,5	₺488,27
F.T.R.	%1,5	₺488,27
Üroloji	%1,5	₺488,27
Genel Cerrahi	%1,5	₺488,27
K.B.B.	%1,5	₺488,27
Çocuk Hastalıkları	%1,5	₺488,27
Kadın Hastalıkları ve Doğum	%1,5	₺488,27
Anestezi ve Reanimasyon	%1,5	₺488,27
Acil Servis	%5	₺1.627,58
Ameliyathane	%10	₺3.255,15
Yataklı Servis	%70	₺22.786,06
Toplam	**%100**	**₺32.551,52**

4.11.9. Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi Maliyetinin Tıbbi Birimlere Dağıtılması

Bakım onarım faaliyet merkezi hem tıbbi bakım-onarım hem de genel bakım onarım faaliyetlerini yürütmektedir. İşletme içerisinde bakım-onarım faaliyetlerinin birimler bazında kayıt altına alınmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, ilgili personelin iş yüklerinin dağılımlarını analiz etmek üzere görüşmeler yapılmıştır. Bakım-onarım faaliyet merkezinde gerçekleşen toplam işçilik saati 1188 saattir. Birimle yapılan görüşmelerde işçilik saatinin %80'lik bir kısmının bina genelindeki asansör, jeneratör, havalandırma üniteleri, su-elektrik tesisatları ve genel bakım süreçleri ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Birimlerin aynı bina içerisinde konumlanmış olmaları dolayısıyla, bakım onarım faaliyet

merkezinde biriken toplam maliyetinin %80'ini oluşturan 95.215 TL, birimlerin m^2 olarak ifade edilen kapalı kullanım alanlarına göre dağıtılmıştır. Bunun dışında, laboratuvar ve radyoloji ünitelerindeki tıbbi cihazlar, birim tarafından aylık olarak rutin kontrol ve bakıma tabi tutulmakta ve ihtiyaç halinde bakımları yapılmaktadır. İlgili bakım faaliyetlerinin toplam %10'luk bir paya sahip olduğu kanısı oluşmuştur. Dolayısıyla, laboratuvar birimine %4'lük, görüntüleme birimine ise %6'lık ek bir maliyet aktarımı yapılmıştır.

Tablo 4.35. *Bakım-Onarım Faaliyet Merkezi Maliyetin Birimlere Dağıtımı*

Birim	**Maliyet Etkeni (m^2)**	**Maliyetten Aldığı Pay**
Dahiliye	18	₺307,98
Nöroloji	20	₺342,20
Dermatoloji	20	₺342,20
F.T.R.	250	₺4.277,50
Üroloji	18	₺307,98
Genel Cerrahi	18	₺307,98
K.B.B.	20	₺342,20
Çocuk Hastalıkları	20	₺342,20
Kadın Hastalıkları ve Doğum	36	₺615,96
Anestezi ve Reanimasyon	18	₺307,98
Laboratuvar	80	₺2.480,95
Radyoloji	144	₺4.132,07
Acil Servis	150	₺2.566,50
Ameliyathane	90	₺1.539,90
Yataklı Servis	170	₺2.908,70
Toplam	**1.072m^2**	**₺21.122**

4.11.10. Lojistik Maliyetlerin Dağıtımı Sonrası Oluşan Maliyet Yapısı

Maliyet dağıtımlarının tamamlanması sonucu, tıbbi birimlerin maliyet yapısı Tablo 4.6.'daki haliyle oluşmuştur. Toplam lojistik maliyetlerden en yüksek tutarı, dahiliye birimi almıştır. Dahiliye birimini takiben ise çocuk hastalıkları ve fizik-tedavi ve rehabilitasyon biriminin yer aldığı görülmektedir.

Tablo 4.36. *Lojistik Maliyetlerin Dağıtımı Sonrası Genel Tablo*

Giderler	Dâhiliye	Nöroloji	Dermatoloji	F.T.R.	Üroloji	Genel Cerrahi	K.B.B.	Çocuk Hast.	Kadın Hast.	Anest.	Ameliya.	Laborat.	Rady.	Acil Servis	Yataklı Servis
Toplam İşçilik	**141.352**	**115.352**	**111.352**	**225.352**	**117.352**	**117.352**	**150.952**	**189.352**	**339.352**	**78.000**	**72.000**	**121.500**	**225.000**	**392.800**	**153.000**
Toplam Malzeme	**38.001**	**340**	**340**	**2.597**	**2.005**	**7.101**	**13.707**	**12.863**	**13.604**	**0**	**41.200**	**158.250**	**10.400**	**52.810**	**15.852**
Toplam G.ÜG.	**8.900**	**9.155**	**9.155**	**65.995**	**11.773**	**9.043**	**28.881**	**9.481**	**35.819**	**6.016**	**80.088**	**207.383**	**235.949**	**89.883**	**56.150**
Hasta Hizmetleri	36.774	12.703,7	14.217,91	25.899,9	8.082,15	8.047,1	13.002,4	47.693,1	16.314,8	1.563,7	839,6	11.792,1	9.283,72	8.318,03	-
Satın Alma	3.515,9	31,46	31,46	240,28	185,51	657,00	1.268,2	1.190,1	1.258,7	-	3.811,9	14.641,7	962,23	4.886,1	1.466,7
Depolama	2.332,7	622,05	777,56	1.088,6	777,56	1.710,6	2.177,2	2.177,2	1.866,1	-	3.421,3	2.488,2	1.555,12	2.177,2	1.866,1
Taşıma	7.493,9	277,55	-	-	2.755,70	634,40	971,4	4.817,5	1.447,2	-	-	-	-	-	-
Ambulans	66.515,3	22.171,8	-	16.012,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medikal Muhasebe	1.863,2	1.054,2	1.435,96	13.260,6	861,56	930,2	1.847,6	6.642,6	2.230,2	-	-	-	-	1.030,9	-
Atık Yönetimi	701,79	701,79	701,79	701,79	701,79	701,8	701,8	701,8	701,8	-	6.316,09	4.737,1	1.579,02	7.895,1	4.737,1
Steriliz.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.958,4	-	-		-
Çamaşır Hizmetleri	488,27	488,27	488,27	488,27	488,27	488,3	488,3	488,3	488,3	488,3	3.255,2	-	-	1.627,6	22.786,1
Bakım-Onarım	308	342,20	342,20	4.277,5	308	308	342,2	342,2	615,96	308	1.539,9	2.480,9	4.132,07	2.566,5	2.908,70
Toplam Lojistik Maliyet	**119.993**	**38.393**	**17.995**	**61.970**	**14.161**	**13.477**	**20.799**	**64.053**	**24.923**	**2.360**	**53.142**	**36.140**	**17.512**	**28.501**	**33.765**
Toplam Maliyet	**308.246**	**163.240**	**138.842**	**355.914**	**145.291**	**146.974**	**214.339**	**275.749**	**413.698**	**86.376**	**246.430**	**523.273**	**488.861**	**563.994**	**258.766**

Lojistik maliyetlerin birim toplam maliyetleri içindeki payı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.37. *Birimlerin Toplam Maliyet Yapıları*

Birim	**Lojistik Maliyet (%)**	**İşçilik Gideri (%)**	**Malzeme Gideri (%)**	**Genel Üretim Giderleri (%)**
Dahiliye	38,9%	45,86%	12,33%	2,89%
Nöroloji	23,5%	70,66%	0,21%	5,61%
Dermatoloji	13%	80,2%	0,24%	6,59%
F.T.R.	17,4%	63,32%	0,3%	18,54%
Üroloji	9,7%	80,77%	1,38%	8,10%
Genel Cerrahi	9,2%	79,85%	4,83%	6,15%
K.B.B.	9,7 %	70,43%	6,40%	13,47%
Çocuk Hastalıkları	23,2 %	68,67%	4,66%	3,44%
Kadın Hastalıkları ve Doğum	6%	82,03%	3,29%	8,66%
Anestezi ve Reanimasyon	2,7 %	90,3%	-	6,96%
Ameliyathane	21,6 %	29,22%	16,72%	32,50%
Laboratuvar	6,9	23,22%	30,24%	39,63%
Görüntüleme	3,6%	46,03%	2,13%	48,27%
Acil Servis	5,1%	69,65%	9,36%	15,94%
Yataklı Servis	13%	59,13%	6,13%	21,70%

Analiz sonuçları, lojistik maliyetlerin tüm tıbbi birimlerde önemli bir ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir. Lojistik maliyetlerin toplam maliyetler içindeki payı %2,7-%38,9 aralığında değişmektedir. Lojistik maliyetlerin en düşük paya sahip olduğu birim anestezi ve reanimasyon birimi iken, en yüksek paya sahip olduğu birim ise dahiliyedir. 8 tıbbi birimde lojistik faaliyetlerin toplam birim maliyeti içindeki payı %10'un üzerindedir. Dahiliye, nöroloji, çocuk hastalıkları ve ameliyathane birimlerinde ise lojistik maliyetlerin payı %20'nin üzerine çıkmaktadır.

4.12. Lojistik Maliyetlerin Genel Yükü ve Duyarlılık Analizi

Lojistik faaliyetlere ait maliyetlerin, işletmenin operasyonel maliyetleri içindeki payını ve toplam maliyetlerdeki yükünü görünür hale getirmek için, işletmenin analize konu olan giderleri, tıbbi birimlere ait toplam; işçilik, madde-malzeme, genel üretim giderleri ve toplam lojistik maliyetler şeklinde ayrıma tabi tutulmuştur. Analiz boyunca tıbbi birimlere ait direkt işçilik gideri 2.263.048 TL, endirekt işçilik gideri 287.020 TL, toplam madde-malzeme gideri 369.070 TL, genel üretim giderleri 863.669 TL olarak hesaplanmıştır. İşletmenin toplam lojistik faaliyet maliyetleri ise 689.983 TL olarak ortaya çıkmıştır. Sağlık işletmesinin analize konu olan toplam maliyetinin %15,42'lik payını, lojistik faaliyet merkezlerinin maliyetleri oluşturmaktadır (Tablo 4.38).

Tablo 4.38. *İşletmenin Analize Konu Toplam Maliyeti*

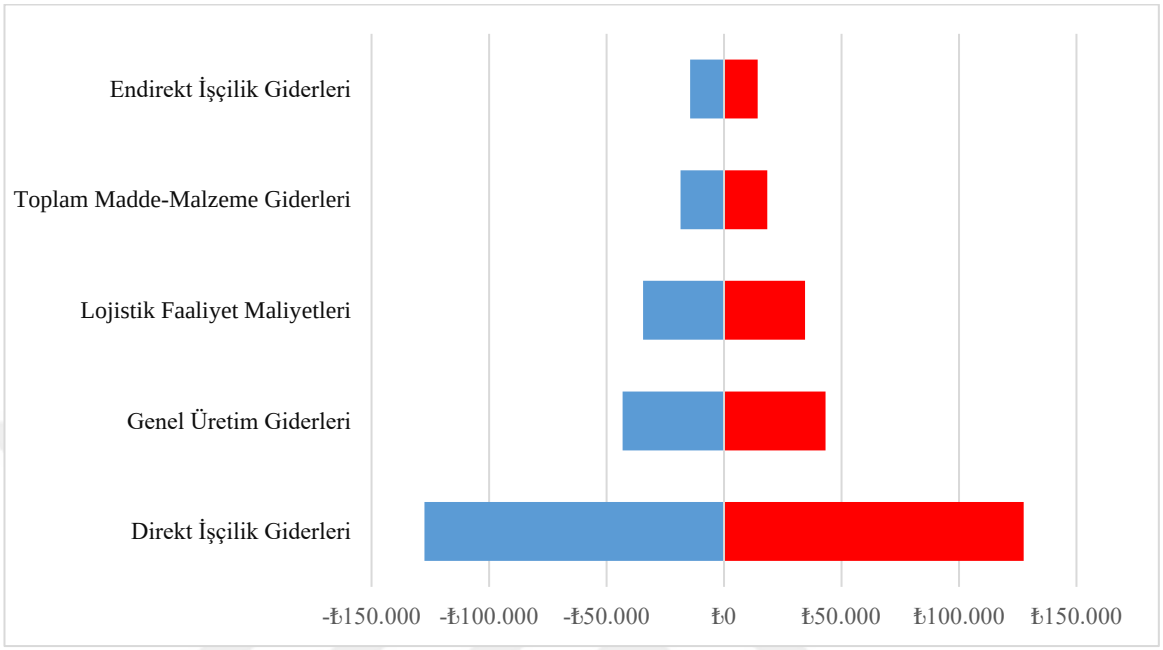
İşletmenin Toplam Maliyet Yapısı	
Tıbbi Birimlere Ait Direkt İşçilik	₺2.263.048
Tıbbi Birimlere Ait Endirekt İşçilik	₺287.020
Tıbbi Birimlere Ait Toplam Madde-Malzeme	₺369.070
Tıbbi Birimlere Ait Toplam Genel Üretim Giderleri	₺863.669
Toplam Lojistik Maliyetler	₺689.983
TOPLAM MALİYET	**₺4.472.790**

İlgili maliyet parametrelerinin toplam maliyetler üzerindeki etkisini analiz etmek için duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Tornada diyagramı yolu ile sağlık işletmesinin toplam maliyetlerinin, hangi maliyet kalemlerinden ne derece etkilendiğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Tornado grafiği, bir çıktı üzerinde etkili olan parametrelerin veya diğer değişkenlerin gösterebileceği değişimlerin, çıktıda meydana getireceği etkiyi ortaya koyabilmek için, farklı düzey veya yöntemlerde başvurulan bir araçtır (Taylor, 2009, s. 2).

Duyarlılık analizi modelinde, tıbbi birimlere ait işçilik giderleri direkt ve endirekt olarak ayrıma tabi tutulmuştur. Bunun altında yatan sebep, tıbbi birimlerde gerçekleşen endirekt işçilik giderlerinin esasen lojistik faaliyetleri tıbbi birimlerde yürüten çalışanlara ait olmasıdır. Tıbbi birimlerde yer alan tıbbi sekreter veya asistanlar, hasta hizmetleri sürecinin bir parçasıdır. Lojistik maliyetler hesaplanırken, hasta hizmetleri faaliyet merkezi, bu çalışanların dışında yer alan, merkezi yönetim birimini kapsamıştır. Dolayısıyla, duyarlılık analizinde, lojistik maliyetlerin toplam maliyetler üzerindeki etkisini daha belirgin hale getirmek amacıyla, tıbbi birimlere ait endirekt işçilik giderinin ayrı bir şekilde modele dâhil edilmesinin uygun olacağı kanısı oluşmuştur.

Duyarlılık analizi sonuçları Tornado grafiği yardımı ile görselleştirilmiştir (Şekil 4.15.). Parametreler için değişim oranı -%5 ve +%5 olarak belirlenmiştir. Toplam maliyetlerin, en yüksek düzeyde duyarlı olduğu maliyet kaleminin direkt işçilik giderleri olduğu görülmüştür. Lojistik maliyetlerin toplam maliyetlerde, genel üretim giderlerine yakın bir düzeyde, madde-malzeme giderlerinden ise yüksek düzeyde etki yarattığı gözlenmektedir. Toplam maliyetlerin en az duyarlı olduğu parametre ise endirekt işçilik giderleridir. Ancak tıbbi birimlere ait endirekt işçilik giderlerinin de lojistik maliyetler kapsamına alınması sonucu, toplam maliyetler üzerindeki etkinin önemli bir düzeye ulaştığı görülmektedir. Bu durumda, toplam lojistik maliyetlerde meydana gelebilecek %5'lik değişim toplam maliyetlerde aynı yönde %1,1'lik bir değişim yaratmaktadır.

Şekil 4.15. *Tornado Duyarlılık Grafiği*



Maliyet ve duyarlılık analizlerinin sonuçları, lojistik maliyetlerin işletmenin toplam maliyetleri üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu ve bu alanda yapılabilecek tasarrufların işletme kârlılığını anlamlı düzeyde etkileyebileceğini göstermektedir. Ayrıca, tıbbi faaliyetlerin içinde çoğunlukla gözden kaçan önemli düzeyde bir lojistik maliyet yükü olduğu tespit edilmiştir.

4.13. Sağlık İşletmesindeki Lojistik Faaliyetlerde Karşılaşılan Sorunlar

Lojistik faaliyetlerde meydana gelebilecek, malzeme yokluğu, gizli stok, gereksiz stok vb. gibi sorunların, lojistik maliyetleri arttırıcı etkileri bulunmaktadır (Di Martinelly, 2008, s. 73). Dolayısıyla, bu başlık altında, sağlık işletmesindeki lojistik süreçlerde meydana gelen aksaklıkların ve mücadele edilen alanların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Tanımlanmış olan lojistik faaliyet merkezlerinin, hizmet süreçlerine etki eden ve kaynak israfı yaratan sorunlar hizmet üretim süreci çerçevesinde ele alınmıştır. Beş ana faaliyet grubu ile ilgili sorunlar raporlanmıştır. Bu gruplar, Hasta Hizmetleri-Medikal Muhasebe, Satın Alma-Stok Yönetimi, Dağıtım ve Taşıma, Atık ve Temizlik, Bakım ve Onarım şeklinde ifade edilmiştir.

Hasta hizmetleri ve medikal muhasebe yönetimi, işletme içinde çok yüksek düzeyde emeğin harcandığı alanlar olarak göze çarpmaktadır. Bu alandaki aksaklıkların işletmenin gelir akışı üzerindeki olumsuz etkisi oldukça yüksek bir düzeydedir. Örneğin; hasta ile ilgili provizyon işlemlerinin ve muayene-tetkik gibi bilgilerin eksik girilmesi, medikal muhasebe biriminde önemli bir iş yüküne yol açmaktadır. Bu noktada hasta hizmetleri ayağındaki önemli sorunlar arasında, hasta ile ilgili verilerin ve tıbbi kodlamaların eksik-yanlış işlenmesi, hastalara verilen randevularda yanlışlıklar yapılması, hasta tetkiklerinin eksik ve yanlış girilmesi gibi olgular gözlenmektedir. Bu aksaklıkların yarattığı temel sorunlar arasında; hizmette gecikmeler, hasta bekleme sürelerinin artması, tekrarlayan işlemler, gereksiz insan hareketliliği ve gelir akışını bozucu etkiler ifade edilebilir. Medikal muhasebe süreçleri, hasta hizmetlerindeki sorunlardan doğrudan etkilenmektedir. Hasta bilgilerinin eksik olması veya yanlış kodlamaların yapılmış olması, medikal muhasebede tersine bir akış başlatmaktadır. İlgili birimlerdeki hekim, tıbbi sekreter ve çalışanların, yanlış bilgileri tekrar düzeltmesi gerekmektedir. İlgili yanlış kodlamaların ve eksik bilgilerin tespit edilemeden, hasta faturalarının düzenlenmesi ve SGK'ye gönderilmesi ise, sağlık işletmesi için gelir kesintisine sebebiyet vermektedir. Yapılan analizlerde, bu kesintilerin yaşanmaması, eksiklik ve yanlışlıkların düzeltilmesi ve tamamlanması için, özellikle dönem sonuna denk gelen haftalarda (her ayın 15. günü dönem sonudur) yüksek düzeyde çaba sarf edildiği tespit edilmiştir.

Satın alma ve stok yönetimi ile ilgili süreçlerde yapılan değerlendirmelerde, stok miktarı ile ilgili problemlerin sıklıkla görüldüğü tespit edilmiştir. İşletmede malzemelerin bilimsel yaklaşımlarla sınıflandırılmadığı, tüketim miktarlarının genellikle sezgisel yöntemlerle belirlendiği ve bunun sonucu olarak da hizmet üretimini geciktirecek stok

yoklukları ve bazı stoklarda ise gereksiz miktarda depolamaların yapıldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla ürün mevcudiyeti/bulunabilirliği önemli bir zorluk olarak ön plana çıkmaktadır. Önemli bir diğer sorun, tıbbi birimlerde malzeme kaybolma vakalarının görülüyor olmasıdır. Tıbbi birimlerde malzemelerin uygun yerlerde saklanmıyor olması ve malzeme düzeninin zayıf olması bu sorun ile alakalı temel kaynaklar arasında yer almaktadır. Ayrıca, birimlere gönderilen malzemelerin genellikle bireyler arasındaki iletişim süreçlerine dayalı olarak informal bir şekilde gerçekleşiyor olması önemli bir sorun olarak ifade edilebilir. Satın alma ve depo yönetiminden habersiz olarak, birimler arasında gerçekleşen ödünç verme veya malzeme paylaşma uygulamaları da malzeme tüketimlerinin net bir şekilde ölçülebilmesini zorlaştırmaktadır. İşletme yöneticilerinin malzeme maliyetlerinin yüksek olduğu ile ilgili inançları mevcutken; malzemelerin işletme içindeki hareketinin büyük oranda ihmal ediliyor olması ve genellikle tedarikçiden satın alma yapılırken ki satın alma maliyeti ile ilgileniliyor olması, işletme içindeki süreçlerden kaynaklı sorunların görünmez hale gelmesine sebep olmaktadır. Bu noktada, işletme içinde önemli bir koordinasyon eksikliği olduğu ifade edilebilir. Koordinasyon eksikliğinin anlamlı diğer bir göstergesi, eksik/yanlış ve zamansız taleplerin gerçekleşiyor olmasıdır. İşletme içerisinde depo yönetimi, birimlerin ihtiyaçlarını periyodik olarak inceliyor ve malzeme tedariki yapıyor olmasına rağmen, birimlerin mevcut ihtiyaçlarını doğru belirtmediği ve belirlenen süreç dışında yoğun bir malzeme talebinin gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu durum deponun tuttuğu stok miktarında da sapmalara neden olmaktadır. Bunun yanı sıra, satın alma/depo ile hizmet kullanıcı arasındaki iletişimde sorunlar olduğu ifade edilmiştir. Satın alma tarafından tedarik edilen bazı malzemelerin kullanıcı istekleri ile uyuşmadığı, dolayısıyla bir iade ve yeniden satın alma sürecinin gerçekleşebildiği ifade edilen aksaklıklar arasında yer almıştır.

Dağıtım ve taşıma süreçlerindeki incelemelerde öne çıkan en temel sorunun, takip edilebilirlik ve görünürlük olduğu tespit edilmiştir. Sağlık işletmesi içindeki malzeme hareketliliği çok düşük düzeyde takip edilmektedir. Süreç büyük oranda manuel olarak ilerlemektedir. Dokümantasyon düzeyinin oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Depodan çekilen malzemelerin kimi zaman hangi birim için gönderildiğinin bilinmediği, dolayısıyla dağıtımların varsayımsal olarak yapılabildiği tespit edilmiştir. Bu durum ilaç lojistiği için daha bariz bir şekilde ifade edilmiştir. İlaçlar, eczane deposundan, yataklı servis hemşiresi tarafından teslim alınmakta, işletme içindeki seyri barkod vb. gibi bir

teknoloji ile takip edilmemektedir. Dolayısıyla sağlık işletmesi yönetimi tarafından, birimlerde miadı dolmuş veya kullanılamadan bozulmuş malzeme ve ilaçların görüldüğü, geriye doğru tarama yapılarak ilacın ve malzemenin ne zaman ve kim tarafından alındığının araştırılmaya çalışıldığı görülmüştür. Doktor tedavi planlarının (order) manuel olarak hazırlandığı ve hemşirelere teslim edildiği görülmüştür. Manuel orderler kimi zaman yanlış veya eksik okuma sorunları ortaya çıkartmakta, ayrıca bir kontrol süreci yürütülmesini zorlaştırmaktadır. Buna ek olarak, servislerde, hasta bazlı ilaç saklama çekmecelerinin ve tanımlamalarının olması, yanlış ilaç, yanlış hasta ve yanlış doz gibi uygulama sorunları yaratabildiği ifade edilmiştir. Bu durumun hasta güvenliği ile ilgili bir sorun olmasının yanı sıra, kaynak israfına da sebep olduğu tespit edilmiştir.

Atık/temizlik/sterilizasyon yönetimi boyutunda sorunların daha az sıklıkta görülüyor olduğu tespit edilmiştir. Görülme sıklıkları göreceli olarak daha düşük olsa da en önemli sorunlar arasında, temizlik hizmetlerinin zamanında gerçekleştirilmiyor olması ve atıkların kaynağında ayrıştırılmamasının önemli sorunlar olduğu görülmüştür. Sterilizasyon süreçlerinde ise malzeme tüketiminde israflar olduğu görülmüştür. Sarma, paketleme gibi işlemlerde, ruloların ve malzemelerin gereğinden fazla tüketildiği ifade edilmiştir.

Bakım-onarım faaliyet merkezi ile ilgili ifade edilen sorunların temelinde düzensiz iş akış süreçleri yer almaktadır. Bakım-onarım faaliyetleri ile ilgili planlamaların eksik olduğu ve planlar haricinde oldukça yoğun bir iş yükü meydana geldiği tespit edilmiştir. Bu faaliyet merkezinin ilgi alanının geniş olması, çalışanların, günlük sorunlarla yüksek oranda uğraşmalarına sebebiyet verdiği görülmüştür. Düzensizlik sebebi ile kimi cihazların bakım zamanlarının geçmesi veya bakımın unutulması gibi sorunlar, ifade edilen alanlar arasında yer almaktadır.

Yapılan değerlendirmelerden sonra, lojistik faaliyetler ile ilgili sorunlar ve aksaklıklar genel bir görünüm içerisinde Tablo 4.39’daki gibi özetlenebilir.

Tablo 4.39. *Lojistik Faaliyetler Boyunca Meydana Gelen Sorun ve Aksaklıklar*

Faaliyet Alanı	Sorunlar
Hasta Hizmetleri ve Medikal Muhasebe	Hasta bilgilerinin eksik veya yanlış tanımlanması
	Hastalar ile kurulan iletişimin ve bilgilendirme süreçlerinin yetersizliği
	Yanlış fatura kaynaklı gelir kesintilerinin yaşanması
	Tetkik istemlerinin eksik veya yanlış sisteme tanımlanması
Satın Alma-Stok Yönetimi	Depoda herhangi bir malzemenin stokunun tükenmesi (stock-out)
	Depoda malzemelerin kullanılamadan miadının dolması
	Tıbbi birimlerde malzeme eksikliklerinin yaşanması
	Tıbbi birimlerde malzeme kaybolma vakalarının görülmesi
	Düzensiz istem sebebi ile tıbbi birimlere plansız transferlerin yapılması
	Satın alınan malzemelerin, kullanıcı (hekim-hemşire) isteklerine/beklentilerine uymaması
Dağıtım ve Taşıma	İşletme içinde malzeme hareketliğinin takip edilememesi.
	Tıbbi birimlere depodan yanlış miktar veya türde malzemelerin gönderilmesi
	Malzemelerin işletme içinde taşınırken zarar görmesi
	Plansız taşıma faaliyetlerinin görülmesi
Temizlik/Atık ve Sterilizasyon	Hastaların yoğun temas ettiği veya bulunduğu bölgelerde temizliğin zamanında yapılmaması
	Bazı tıbbi birimlerde atıkların doğru bir şekilde biriktirilmemesi
	Malzeme kullanımlarında israfların görülmesi
Bakım ve Onarım	Tıbbi cihaz bakımlarında planlamaların yetersiz olması
	Plansız iş yükünün fazla olması

Yukarıda aktarılmış olan sorunların işletmenin lojistik maliyetlerini yükseltebilecek etkilere sahip oldukları görülmektedir. Hasta hizmetleri ve medikal muhasebe faaliyetleri alanındaki aksaklıkların ilk yansıması işyükündeki artış ve dolayısıyla işçilik saatlerindeki artıştır. Bu noktadaki aksaklıklar lojistik faaliyet merkezlerindeki işçilik giderlerini yükseltmektedir. Satınalma, stok yönetimi ve depolama alanlarındaki aksaklıklar, işletmenin malzeme giderlerinin yükselmesine ve işçilik saatlerinde artışa sebep olmaktadır. Depolarda miadı dolan ürünlerin olması, işletme için bir zararı ifade ederken, yeniden siparişler sebebi ile ek bir satın alma maliyeti yükü ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda depodaki işçilik giderini yükseltmektedir. Dağıtım ve taşıma faaliyetlerindeki aksaklıkların lojistik maliyetler üzerindeki olumsuz etkileri, malzeme kaybı sebebi ile ortaya çıkan yeniden sipariş maliyeti, artan işçilik saati ve gereksiz iş yükü noktalarında olmaktadır. Temizlik hizmetleri ve bakım-onarım faaliyetlerinde de artan iş yükü sebebi ile ortaya çıkan yüksek işçilik saatleri, lojistik maliyetlerin artışına sebep olabilmektedir.

4.14. Lojistik Faaliyetler İçin Önerilen Performans Göstergeleri

Bu başlıkta, yapılan maliyet analizleri ve sorun tespitlerine ek olarak, iyileştirme önerilerinin geliştirilebilmesi için, sağlık hizmetlerine yönelik lojistik performans indikatörlerinin tasarlanması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde, tespit edilen sorunlar ve ilgili literatür çerçevesinde, lojistik faaliyetler için "performans kriterleri" oluşturulmuştur. İlgili literatür, sağlık işletmelerinin lojistik performansının değerlendirilmesi için; satın alma, taşıma, depolama, stok yönetimi, bilgi sistemleri kullanımı ve lojistik maliyetler alanında performans kriterleri sunmaktadır. Feibert vd. (2019) tarafından yapılan karşılaştırmalı bir hastane lojistiği çalışmasında; izlenebilirlik, tedarik güvenliği, çıktı kalitesi, çevrim süresi, otomasyon düzeyi gibi bir dizi bileşen performans indikatörü olarak değerlendirilmiştir. Kritchanchai vd. (2018) sağlık lojistiği üzerine yapmış oldukları çalışmada; satın alma, depolama, envanter yönetimi, taşıma-dağıtım ve bilgi-teknoloji yönetimi faaliyet alanları için çeşitli kriterler geliştirmişlerdir. Bu kriterler arasında; envanter görünürlüğü, envanter mevcudiyeti, sipariş sınıflama, kusursuz teslimat, ürün tanımlama, bilgi doğruluğu ve mevcudiyeti, hızlı cevap verebilme gibi bir dizi gösterge yer almaktadır. Hoeur ve Kritchanchai (2015) tarafından yapılan çalışmada da benzer göstergelere rastlanmaktadır. 2015 yılında Feibert vd. tarafından

yapılan bir başka çalışmada; gereksiz süreç düzeyi, izlenebilirlik, bilgi yönetimi, çalışan motivasyonu ve güvenlik gibi değişkenler performans göstergeleri olarak ele alınmıştır.

Belirtilen akademik çalışmalarda sunulan kriterler de göz önüne alınarak, mevcut çalışmanın analiz ettiği lojistik faaliyet merkezlerine yönelik 5 ana kriter boyutu tanımlanmıştır. Bu ana boyutlar; Hasta Hizmetleri-Medikal Muhasebe, Satın Alma ve Stok Yönetimi, Dağıtım ve Taşıma, Temizlik-Atık ve Sterilizasyon Yönetimi, Bakım-Onarım şeklindedir. Bütün faaliyet merkezlerindeki performansın ölçümü için maliyetlerin takibi bir performans göstergesi olarak önerilmiştir. Bu göstergeye ek olarak her bir faaliyet merkezine yönelik olmak üzere Tablo 4.40'da yer alan göstergelerin takibi önerilmektedir.

Tablo 4.40. *Önerilen Performans Kriterleri*

Faaliyet Grupları	**Performans Kriterleri**
Hasta Hizmetleri ve Medikal Muhasebe	Eksiksiz hasta dosyası
	Kesintisiz fatura sayısı
	Hasta hizmetleri maliyetleri
Satın Alma ve Stok Yönetimi	Envanter görünürlüğü/takip edilebilirliği
	Hızlı cevap verebilir olma
	Satın alma ve stok maliyetleri
Dağıtım ve Taşıma	Zamanında ve tam malzeme teslimatı
	Hasta transfer güvenliği
	Taşıma maliyetleri
Atık-Temizlik ve Sterilizasyon	Kaynağında ayrıştırılan atık düzeyi
	Tam zamanında temizlik
	Temizlik/atık ve sterilizasyon maliyetleri
Bakım-Onarım	Bakım-onarımın planlanma düzeyi
	Plana uygun gerçekleştirilen bakım-onarım faaliyet düzeyi
	Bakım-onarım maliyetleri

- Hasta hizmetleri ve medikal muhasebe faaliyetlerinin, sağlık işletmesinin gelir sağlama fonksiyonu ile önemli düzeydeki ilişkisi sebebi ile "eksiksiz hasta dosyası" ve "kesintisiz fatura sayısı" göstergelerinin bu alandaki başarı ölçümü için etkili olabileceği görülmüştür. Bu göstegerler periyodik olarak, eksik hasta dosyası sayılarını ve kesinti alınan faturalama sayılarını kayıt altına alarak, bu

duruma sebep olan faktörlerin tespiti için araştırma imkânı sunacaktır. Bu temel göstergelerde yapılabilecek iyileştirmelerin, iş yükünü düşüreceği ve işletmeye olan nakit akışını hızlandıracağı değerlendirmesi yapılmıştır.

- Satın alma ve stok yönetimi faaliyetlerinde maliyetleri yükseltebilecek en önemli faktörlerin malzeme görünürlüğü ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Malzeme takip edilebilirliğinin iyileştirilmesi emek israfını ve aynı zamanda tekrarlayan istemlerin sayısını düşürebilecek alanlardır. Dolayısıyla, bu alandaki performans düzeyinin tespiti için bu iki indikatörün takip edilmesi önerilmektedir. Envanter takip edilebilirliğinde, depodan çıkışından hastaya kullanışına kadar bir malzemenin tüm seyrinin kayıt altına alınıp alınmadığı sorgulanabilecektir. Bu takibin en önemli faydası kayıp malzeme olgularını azaltacak olmasıdır. Hızlı cevap verebilir olma göstergesiyle ise yapılan bir istemin ne kadarlık bir sürede karşılanabildiğinin takibi mümkün olacaktır.
- Dağıtım ve taşıma faaliyetleri, maliyet kriterinden daha önemli olmak üzere bünyesinde güvenlik kriterleri barındırmaktadır. Dolayısıyla bu alandaki başarının doğru, zamanında ve güvenli taşıma ile ilgili olması gerektiği kanısı oluşmuştur. Hasta transfer güvenliği göstergesinde, hasta taşıma sırasında meydana gelen riskli olayların sayısının ve tanımının kaydedilmesi önerilmektedir. Hasta düşmesi veya yaralanması olaylarının kaydı ve sorunlarının analizi ile bu alanda iyileştirmeler yapılması mümkün olacaktır.
- Atık-temizlik ve sterilizasyon faaliyet alanlarının performansı çoğunlukla doğru zaman ve mekanla ilgilidir. Hem hasta ve çalışan güvenliğine hem de sağlık işletmesinin algılanan kalitesine olan katkısı göz önünde bulundurulduğunda, kaynağında doğru ayrıştırılmış atık düzeyinin önemli bir kriter olduğu kanısı oluşmuştur. Bu noktada departman bazında atık kutularının ne düzeyde doğru kullanıldığı takip edilebilir. Bu faaliyet alanı ile ilgili ikinci önemli alan temizlik faaliyetlerinin zamanıdır. Yatak kullanım sonrası yapılan temizliklerin ve alan temizliklerinin planlara bağlı olarak ilerleme düzeyi burada takip edilebilecek bir göstergedir.
- Bakım-onarım faaliyetlerinin başarısı büyük oranda planlanma düzeyine bağlıdır. Dolayısıyla bu alandaki performansın planlanma düzeyi ile ölçülmesi önerilmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı, sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin yönetimini maliyet odaklı olmak üzere, tüm boyutları ile derinlemesine analiz etmek, tanımlamak işletme maliyetleri üzerindeki etkilerini irdelemek ve bu alanda yapılabilecek iyileştirme önerileri sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda bir sağlık işletmesinde uygulama yapılmış ve lojistik yönetimi farklı soru başlıkları altında, vaka çalışması yaklaşımı ile incelenmiştir. Farklı veri kaynaklarından farklı yöntemlerle veriler toplanmış ve bu veriler karma yöntemli bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda araştırmanın temel soruları aşağıdaki şekilde cevaplandırılmıştır.

Araştırmanın ilk sorusu; "*Sağlık işletmesinde hizmet üretim sürecinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetler nelerdir*?" şeklinde ifade edilmiş ve bu soru sağlık işletmesi geneli ve hasta tipi özelinde detaylandırılmıştır. Sağlık işletmesinde yapılan uygulama sonrasında, sağlık işletmesi genelinde dokuz adet lojistik faaliyet merkezi tanımlanmıştır. Bu faaliyet merkezleri; hasta hizmetleri, medikal muhasebe, satın alma, depo, taşıma hizmetleri, sterilizasyon ünitesi, atık yönetimi, çamaşırhane ve bakım-onarım şeklinde sıralanmıştır.

Endüstri işletmeleri özelinde geliştirilen lojistik yönetimi literatüründe yer alan; talep tahmini, sipariş işleme, tedarik, taşıma, depolama ve bilgi yönetimi gibi temel faaliyet başlıklarının, sağlık işletmelerinde farklı yansımaları olduğu tespit edilmiştir. Lojistik faaliyet merkezlerindeki iş akışlarının çıkarılması, literatür ışığında faaliyetlerin konumlarının tartışılmasını ve hasta tipleri içerisinde ağırlığının analiz edilmesini mümkün kılmıştır. *Hasta hizmetleri* faaliyet merkezi, sipariş işleme fonksiyonunun sağlık işletmelerindeki formasyonu konumundadır. Randevuların oluşturulması, hasta bilgilerinin alınması ve tedavi süreci içerisinde hasta hareketliliğine yön vermesi, hasta hizmetleri faaliyet merkezini, lojistik faaliyetlerin önemli bir parçası haline getirmektedir. Sağlık işletmesi genelinde önemli bir faaliyet hacmi ve kaynak tüketimine sahip olmasının yanı sıra, tedavi süreçlerinin başarısının da önemli bir ortağıdır. Ayaktan ve yatan tüm hasta gruplarının, idari ve tıbbi tüm kayıt ve dokümantasyon süreci, sigortalar

ile ilgili yazışmalar ve provizyon işlemleri, tetkik istemlerinin tanımlanması ve takip edilmesi, fark ücretlerinin ve katılım paylarının tahsil edilmesi sorumlulukları, bu faaliyet merkezine aittir. Dolayısıyla, hasta hizmetleri faaliyet merkezinin başarısı hem hizmet kalitesini belirlemekte hem de işletmenin gelir akışını şekillendirmektedir. Hasta hizmetleri ile doğrudan bağlantılı olan "*medikal muhasebe*" faaliyet merkezi, lojistik yönetimi literatüründe yer alan "faturalama işlemlerinin" sağlık işletmelerindeki karşılığıdır. Hizmet üretim sürecinin son halkası olan medikal muhasebe, sağlık sigortaları (özellikle SGK) ile olan faturalama ve tahsilat süreçlerini yürüterek, işletmenin alacak tahsilinin en önemli belirleyicisi rolüne sahiptir. Hasta hizmetleri faaliyet merkezi gibi doğrudan hasta ile temasın olmadığı, ancak hasta dosyaları ile harcanan zamanın oldukça yüksek olduğu bir faaliyet merkezidir. Medikal muhasebe faaliyet merkezinin başarısı, büyük oranda hasta hizmetleri sürecindeki faaliyetlerin tam ve doğru olmasına bağlıdır. O yüzden işletmenin gelir akışının kesilmemesi adına, entegre olarak çalışması gereken iki ayrı faaliyet merkezi görünümündedirler.

Satın alma faaliyet merkezi, sağlık işletmesinin madde-malzeme ihtiyaçlarını karşılayan, temin süreçlerini ve tedarikçilerle ilişkileri yöneten lojistik faaliyet merkezidir. Bu faaliyet merkezinin başarısı, hasta bakım süreçlerinin aksamaması için kritik öneme sahiptir. Sağlık işletmesinde yüksek miktar ve çeşitte malzemelerin tüketiliyor olması, satın alma faaliyet merkezinin hem işletmenin tıbbi birimleri ile hem de işletme dışında yer alan tedarikçiler ile sürekli iletişim içerisinde olmasını zorunlu kılmaktadır. Satın alma ile yakın ilişki içerisinde olan diğer bir lojistik faaliyet merkezi *depo*dur. Sağlık işletmesinde dinamik bir satın alma yapısının olması, madde ve malzemelerin farklı depolama koşullarına sahip olması, depo süreçlerini önemli bir konuma taşımaktadır. Hizmet süreçlerinde aksama yaşanmaması adına emniyet stokunun benimsenen bir yaklaşım olması, depoların sürekli aktif olmasına sebebiyet vermektedir.

Çalışma kapsamında tanımlanan diğer bir lojistik faaliyet merkezi *taşıma* hizmetleridir. İşletme genelinde taşıma faaliyetleri madde-malzeme ve insan hareketliliği şeklinde iki farklı boyutta incelenmiştir. Sağlık işletmesi içindeki hem insan hem madde-malzeme hareketliliği, aynı sorumlu personeller tarafından yerine getirilmektedir. Tespit edilen önemli noktalardan biri, tıbbi birimlerde çalışan hemşire ve tıbbi sekreterlerinde çoğu zaman taşıma faaliyetlerinin bir paydaşı haline gelmeleridir. Hasta taşıma faaliyetleri, hastanın yatmakta olduğu yatağı ile beraber ilgili taşıma sorumlusu (porter) tarafından

yürütülürken, malzeme hareketliliğinde birim sekreter ve hemşirelerinin depodan ürünleri kendilerinin teslim aldığı durumlara rastlanmıştır.

Atık yönetimi faaliyet merkezi, hizmet üretim sürecinin önemli diğer bir lojistik bileşenidir. Tıbbi bakım sürecinin her aşamasında, medikal malzeme kullanımı kaynaklı, farklı özelliklere sahip atıklar ortaya çıkmakta ve bu atıkların saklama koşullarına göre farklı kutularda ayrıştırılması gerekmektedir. Dolayısıyla tıbbi birimlerden, işletmenin geçici atık deposuna, oradan atık imha tesislerine doğru bir tersine lojistik faaliyet gözlenmektedir. İçeriği itibari ile personel, atık kutuları ve temizlik malzemeleri tüketimi ve atık yönetimi hizmet alımı gibi kaynak kullanımlarına sahiptir. Bu özellikleri ile hasta ve çalışan güvenliği ve işletmenin genel temizlik düzeninin önemli bir belirleyicisi konumunda yer almaktadır. İşletme temizlik faaliyetleri ile ilgili bir diğer lojistik faaliyet alanı *çamaşırhane*dir. Çamaşırhaneler; yataklı servislerdeki yatak örtüleri, ameliyathane örtüleri ve hekim-hemşire önlükleri ile ilgili sorumluluklara sahiptir. *Sterilizasyon* faaliyet merkezi ise, sağlık işletmesi içerisinde doğrudan ameliyathane ile ilgili bir lojistik faaliyet merkezi görünümündedir. Tekrar kullanılabilir ameliyathane cihazlarının, kirli-steril olarak sınıflandırılması, sterilizasyon işleminin gerçekleştirilmesi ve geçici olarak depolanması sorumluluklarını yerine getirmektedir.

Son olarak tanımlanan lojistik faaliyet merkezi ise bakım-onarım merkezidir. Bakım-onarım faaliyet merkezi, hem işletmeye ait tesisin ve işletme geneli makinelerin-cihazların bakımı üstlenirken, bir yandan da tıbbi cihazlar ile ilgili bakım süreçlerini yürütmektedir. İş yükünün yoğun olduğu ve her an kriz yönetimi ile uğraşabilen bir faaliyet merkezi olduğu görülmektedir. Faaliyetler içindeki konumu itibari ile özellikle tesisin genel işleyişi üzerinde önemli bir role sahiptir. Hasta taşıma asansörlerinin sürekli çalışır halde olması, işletmenin elektrik kesintisi yaşamaması ve tıbbi cihazların sürekli çalışır halde olması bu birimin temel sorumlulukları arasında yer almaktadır.

Tanımlanmış olan bu faaliyet merkezleri çalışmanın sağlık hizmetleri lojistiği alanındaki literatüre önemli katkılarından biridir. Yukarıda detaylı olarak aktarılmış olan sonuçlarda da görülebileceği üzere, lojistik faaliyetleri çoğunlukla endüstri işletmeleri ve lojistik işletmeleri için tanımlanmış faaliyetlerdir. Bu çalışmada, farklı sektörlerde tanımlanmış olan lojistik faaliyetlerin sağlık sektöründeki karşılıkları ortaya çıkarılmıştır. Bu kapsamda hasta hizmetleri ve medikal muhasebe faaliyetlerin birer lojistik faaliyet merkezi olarak tanımlanmış olması bu çalışmaya özgü bir çıkarım olmuştur.

Araştırmanın ikinci sorusu; "*Sağlık işletmelerinde lojistik maliyetlerin yapısı nasıldır*?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu sorunun cevaplandırılması, işletme başarısında kritik bir öneme sahip olan lojistik faaliyetlerin kaynak tüketimlerini görünür hale getirebilecektir. Sorunun detaylı bir şekilde cevaplandırılabilmesi için, sağlık işletmesinde faaliyet tabanlı bir yaklaşım yürütülmüş, lojistik faaliyet merkezlerinin maliyetleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. Maliyetlerin hesaplanması sürecindeki en önemli zorluk, genel giderlerin lojistik faaliyetlerine düşen payını tespit edebilmek noktasında gerçekleşmiştir. Somut göstergelere çevrilebilecek dağıtım anahtarlarının tespiti, bu alandaki en önemli zorluk olmuştur. Maliyet analizleri sonrasında, en yüksek maliyete sahip faaliyet merkezinin "hasta hizmetleri", en düşük maliyete sahip merkezin ise "depo" olduğu tespit edilmiştir. Lojistik faaliyet merkezlerinin birbirleri ile olan ortak yönleri göz önünde bulundurularak yapılan bir birleştirme durumunda; sağlık işletmesinde sipariş işleme ve faturalama süreçleri toplam lojistik maliyetlerin %35'ini, tedarik fonksiyonu %11'ini, dağıtım ve taşıma fonksiyonu %18'ini, geri kalan fonksiyonlar ise %26'sını oluşturmaktadır. Bu çalışmanın bulguları, sağlık işletmelerindeki lojistik maliyet yapısının diğer sektörlerden farklılaştığını ortaya koymaktadır. Hacırüstemoğlu ve Şakrak (2002) yapmış oldukları çalışmalarında, lojistik maliyetlerin %45 oranında sevkiyat/taşıma , %26 depolama, %20 ise stoklama maliyetlerinden oluştuğunu raporlamışlardır. Benzer şekilde Çancı ve Erdal (2003) lojistik maliyetlerin %50'sinden fazlasının taşıma, %20'sinden fazlasının ise envanter yönetimi ile ilgili olduğunu raporlamıştır. Mevcut çalışma ise lojistik maliyetlerin önemli bir kısmının hasta hizmetleri ve medikal muhasebe faaliyet merkezlerine ait olduğunu ortaya koymaktadır. Bu faaliyet merkezlerinin ise büyük oranda hasta bilgisi işleme, tedavi süreç takibi, faturalama ve gelir tahsilatı ile ilgili olduğu görülmektedir.

Faaliyet merkezleri ayrı ayrı incelendiği zaman maliyetler içerisinde en yüksek payın genelde işçilik giderlerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Atık yönetimi, çamaşırhane ve bakım-onarım faaliyet merkezleri dışındaki tüm merkezlerde, işçilik giderinin payı %70'in üzerindedir Bakım-onarım faaliyet merkezinin maliyetlerinin %72'si madde-malzeme giderlerinden oluşmaktadır. Diğer faaliyet merkezlerinin toplam maliyetlerinde, işçilik giderlerinden sonra en yüksek payın ise genellikle genel üretim giderlerine ait olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın üçüncü sorusu lojistik maliyetlerin yapısını görünür hale getirmek amacıyla oluşturulmuş ve *"Tıbbi birimlerin maliyet yapısı nasıldır ve maliyetleri ne kadardır*?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu çerçevede, birinci maliyet dağıtımı ile her bir tıbbi birimin toplam maliyeti hesaplanmış ve maliyet yapısı içerisinde direkt işçilik, direkt ilk madde-malzeme ve genel üretim giderlerinin payı analiz edilmiştir. Bu soruyla ulaşılmak istenen esas amaç, tıbbi birimlerin maliyet yapıları içerisinde, lojistik faaliyetlerin yükünü tespit edebilmektedir. Dolayısıyla araştırmanın dördüncü sorusu lojistik maliyetlerin işletme için yükünü analiz etmek amacıyla "*Lojistik maliyetlerin, sağlık işletmelerinin maliyetleri içerisindeki payı hangi düzeydedir*?" şeklinde oluşturulmuş; beşinci sorusu ise "*Tıbbi birimlerin lojistik faaliyet kaynaklı maliyetlerinin düzeyi nedir?"* şeklinde ifade edilmiştir. Sağlık işletmesinin analize konu olan toplam maliyetinin %50 oranında direkt işçilik giderlerinden, %8 direkt ilk madde malzeme giderlerinden, %27 genel üretim giderlerinden oluştuğu görülmüştür. Lojistik faaliyetler kaynaklı maliyetlerin, hizmet üretim maliyetinin %15'i civarında bir paya sahip olduğu tespit edilmiştir. Madde-malzeme maliyetlerinin de göz önünde bulundurulması durumunda, işletmenin operasyonel maliyetlerinin %23'ü civarında bir payının, tedarik zinciri ve lojistik süreçlerle ilgili olduğu ifade edilebilir. Tıbbi birimlerin tek tek incelenmesi sonucu elde edilen maliyet yapısında, lojistik maliyetlerin birçok birimde toplam maliyetin %10'undan fazlasını oluşturduğu tespit edilmiştir. Lojistik maliyetlerin en yüksek paya sahip olduğu birimler dahiliye, nöroloji, ameliyathane ve çocuk hastalıkları birimleri olmuştur.

Çalışmanın dördüncü ve beşinci sorularına verilmiş olan cevaplar, sağlık işletmelerinde lojistik maliyetlerin yükünü ortaya çıkarmış olması sebebi ile özgün bir bulgu durumundadır. Çünkü farklı sektörlerde lojistik maliyetlerin yükü analiz edilmiş olmasına rağmen, sağlık işletmelerinde bu yükün düzeyine yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada %15,42 olarak hesaplanmış olan lojistik maliyet yükü, diğer sektörlerdeki oranlara göre farklı bir düzeyi işaret etmektedir. Sağlık hizmetleri sektörü dışındaki sektörler için yapılmış olan geçmiş çalışmalarda lojistik maliyetlerin üretim maliyetleri içindeki payının %5-15 arasında değiştiği raporlanmıştır (Hacırüstemoğlu & Şakrak, 2002). Deran (2012) çalışmasında AB ülkelerinde yapılan çalışmalarda, farklı sektörlerde üretim süreçlerine ait lojistik maliyet paylarının %8.8 ile %14.4 arasında değiştiğini raporlamıştır. Farklı sektörlerdeki bulguların da göz önünde bulundurulması sonucu, bu

çalışmanın maliyet bulgusu, lojistik maliyetlerin sağlık hizmeti üretimi içerisindeki payının oldukça önemli bir düzeyde olduğunu göstermektedir.

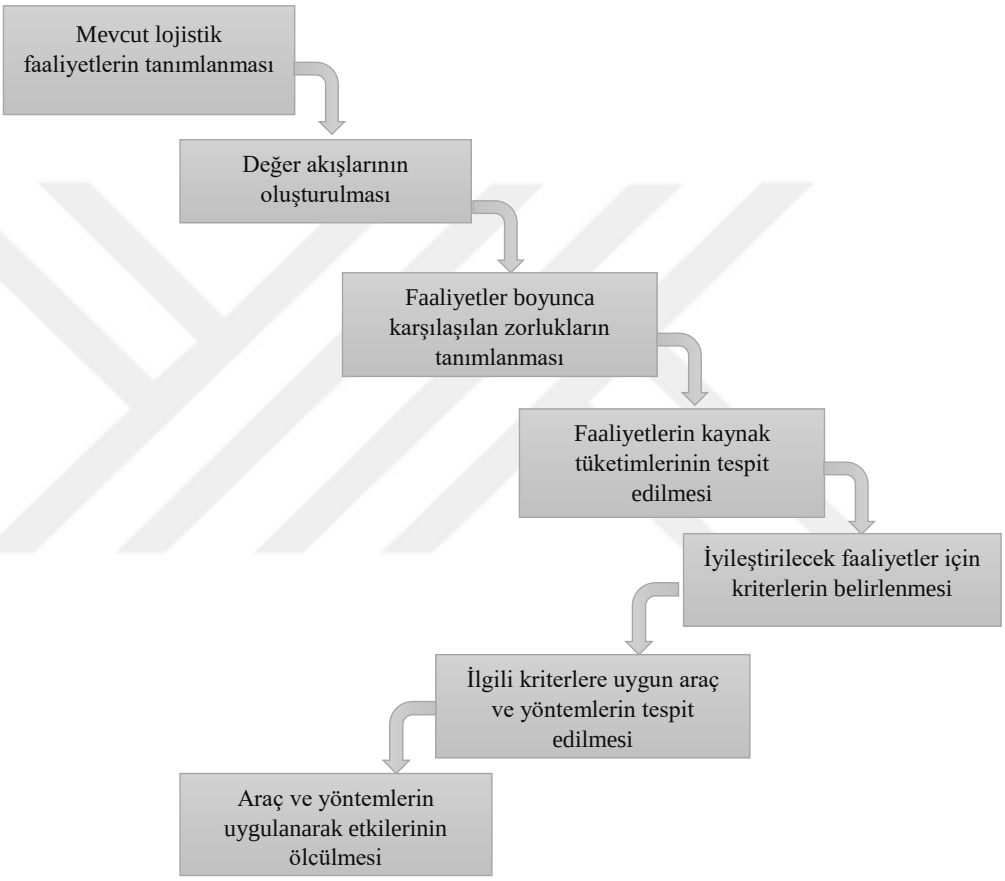
Araştırmanın altıncı temel sorusu olan "*Sağlık işletmesinde, lojistik yönetimi ile ilgili karşılaşılan ve maliyetlere etki eden temel sorunlar nelerdir?*" sorusu ile maliyet analizleri sonrası iyileştirilebilecek alanların tespit edilmesi için mevcut duruma yönelik veri sağlanması amaçlanmıştır. Sağlık işletmesi genelinde; bilgi işleme, malzeme görünürlüğü ve kullanımı, beklentilere uygunluk, hasta güvenliği gibi konularda sorunlarla karşılaşıldığı ve bu sorunların tekrarlayan faaliyetler yarattığı görülmüştür. Sorunların daha yoğun olarak görüldüğü faaliyet merkezleri; hasta hizmetleri, satın alma-depo ve taşıma hizmetleri olmuştur. Malzeme eksikliği-kaybolması-bozulması gibi hususlar, oldukça yoğun olarak karşılaşılan sorunlar arasında yer almıştır. Bunun yanı sıra, taşıma faaliyetleri ve bakım onarım faaliyetlerinde de iş yükü dengesizlikleri ifade edilen sorunlar arasında yer almıştır. Sorunların tıbbi personelleri etkileyen taraflarının, hizmet aksamaları, hastalar ile olumsuz iletişim süreçleri, yüksek iş yükü ve gereksiz hareketlilik şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Lojistik faaliyet merkezlerinin maliyet yapısı çok büyük oranda işçilik giderlerinden oluşmaktadır. Dolayısıyla iş yüküne olumsuz olarak etki eden sorunların maliyetler üzerinde önemli etkilerinin olduğu görülmektedir.

Altıncı soruyla aynı amaç doğrultusunda hazırlanan yedinci soru, "*Sağlık yöneticileri, lojistik süreçleri tasarlarken hangi faktörleri göz önünde bulundurmalıdır?*" şeklinde formülize edilmiştir. Sağlık işletmesinin çalışmanın yürütüldüğü zaman içerisinde, lojistik maliyetleri genelde göz ardı ettiği ve keyfi dağıtımlara tabi tuttuğu tespit edilmiştir. Maliyetleri düşürmek için bilimsel yaklaşımlar yerine, yönetici sezgileri ve tecrübeleri ile yukarıdan aşağı doğru giden bir çabalar bütünü olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, bu soru altında, işletmenin lojistik performansını ölçebilmesi ve mevcut durumunu değerlendirilebilmesi adına, altıncı soruya verilen cevaplar ve literatür ışığında performans kriterleri önerilmiştir.

İlgili tüm soruların analizleri sonucunda, araştırmanın yedinci sorusu olan "*Maliyetleri düşürmek için, lojistik süreçlerde hangi iyileştirmeler yapılmalıdır?*" sorusu cevaplandırılmaya çalışılmıştır. Literatürde, lojistik maliyetlerin kontrol edilebilmesi için, bu alana 3 farklı maliyet yönetimi alternatifi çerçevesinde yaklaşılabileceği ifade edilmektedir. Bu alternatifler; 1) mevcut maliyet yönetimi sistemini lojistik faaliyetler

için iyileştirmek, 2) mevcut sisteme, lojistik maliyetleri de entegre eden genişletmeler yapmak, 3) ayrı bir lojistik maliyet muhasebesi sistemi üretmek, şeklinde sınıflandırılmaktadır (Seuring & Goldbach, 2002, s. 236). Bu çalışma, ilgili soruların bulguları ve literatürdeki alternatiflerin desteğiyle, aşağıdaki temel yol haritasını önermektedir.

Şekil 4.16. *İyileştirme İçin Önerilen Temel Yol Haritası*



Bu yol haritası çerçevesinde çalışma boyunca yürütülen çalışmalar ile sağlık işletmesindeki temel iyileştirme alanlarının aşağıdaki gibi ifade edilebileceği görülmüştür;

- Sağlık işletmesinin bilgi işleme ve faturalama süreçlerindeki aksaklıkları gidermesi gerekmektedir.
- Sağlık işletmesinin malzeme görünürlüğünü iyileştirme ve israfları engelleyici uygulamalar geliştirmesi gerekmektedir.
- Sağlık işletmesinin madde-malzeme mevcudiyetini ve bu alandaki talepleri hızlı bir şekilde karşılayabilme yeteneğini geliştirmesi gerekmektedir.

- Sağlık işletmesinin lojistik faaliyetlerini daha planlı bir süreç içerisinde sürdürmesi gerekmektedir.
- Sağlık işletmesinin lojistik faaliyetlerdeki iş yükünü dengelemek üzere çalışmalar yapması gerekmektedir.
- Sağlık işletmesinin lojistik maliyetlerini daha bilimsel olarak hesaplaması ve görünür hale getirmesi gerekmektedir.
- Sağlık işletmesinin hasta bakım sürecindeki lojistik faaliyetlerin kalitesini iyileştirmesi ve kaynak kullanımlarını kontrol edebilmesi gerekmektedir.

Aktarılan iyileştirme alanları için, lojistik yönetimi literatüründe birçok iyileştirme aracının etkinliğine değinilmektedir. Bu araçlar arasında yalın yönetim teknikleri (Machado vd., 2014 ; Adebanjo vd., 2016; Khorasani vd., 2019) ve çevik(agile) yaklaşım (Aronsson vd., 2011 ; Tolf vd., 2015; Afoakwah vd., 2023) öne çıkanlar arasındadır. Yalın ve çevik yönetim uygulamalarının yanı sıra, maliyet tasarrufu sağlayıcı yaklaşımlar arasında; süreç yönetimi, sipariş/ikmal miktar tespitleri, stoksuz sistemler, tam zamanında üretim (Just in time-JIT), RFID ve barkod teknolojileri, tedarikçi yönetimli envanter (vendor managed inventory) gibi uygulamaların önerildiği görülmektedir (Feibert vd., 2019).

Sağlık işletmesinin lojistik süreçlerini iyileştirebilmesi için, aşağıdaki tabloda belirtilen bir dizi yönetim aracından faydalanabileceği kanısı oluşmuştur. Bu araçlardan bir kısmı yalın yönetim anlayışı içerisinde yer alan ve esasen işletmeye ek bir teknoloji yatırımı maliyeti getirmeyen uygulamalar iken, bazı uygulamalar ise kısa vadede bir yatırım maliyeti gerektiren ancak uzun vadede hasta bakım kalitesi ve işletme süreçleri üzerinde olumlu etkileri olan araçlardır.

Tablo 4.41. *İyileştirme Alanları İçin Önerilen Uygulamalar*

İyileştirme Alanı	Uygulama Önerisi
Hasta hizmetleri ve tahsilat süreçleri	1- Süreç Yönetimi 2- Değer Akışı Haritalama
Malzeme mevcudiyeti	1-İki kutulu Kanban sistemi 2- 5S Yöntemi
Malzeme takip edilebilirliği	1-İki kutulu Kanban sistemi 2-RFID, Barkod Teknolojilerinin Kullanımı
Hasta taşıma güvenliği	1-İş Yükü Dengeleme (Heijunka) 2-Değer Akışı Haritalama
Atık ve temizlik yönetimi	1-Beş Neden Analizi
Planlı lojistik süreçler	1-Kaizen Grupları 2- İş Akış Süreçleri 3-Kontrol Haritaları
Genel maliyet ve kalite iyileştirici uygulamalar	1-Ambulans hizmetinin dış alım yoluyla sağlanması 2-Elektronik Order Uygulaması 3-Birim Doz İlaçlama

- ✓ Sağlık işletmesinin süreç yönetimi anlayışını benimsemesi önemli bir öncelik olarak ifade edilebilir. Süreç yönetimi anlayışının yer edinebilmesi için işletme içi ilişkilerin gözden geçirilmesi gerekmekte ve katılımcı bir anlayış ile uygun takımların oluşturulması önerilmektedir. Yalın yönetimin önemli bir ilkesi ve uygulama alanı olan "Kaizen" yaklaşımı bu iyileştirme başlangıcı için oldukça etkili bir araç olabilecektir. Kaizen grupları, sürekli iyileştirme ilkesi çerçevesinde, lojistik faaliyetlerin tanımlanması ve izlenmesi için işletme içindeki iş birliğini yaratabilecek potansiyele sahip bir yaklaşımdır. Daha planlı ve geleceğe yönelik işletme süreçleri için Kaizen grup çalışmalarının kullanılması hem süreç yönetimi anlayışını destekleyecek hem de işletme içindeki farklı departmanların uyumunu iyileştirebilecektir. Kaizen grupları ve süreç yönetimi için etkili enstrümanlardan biri de değer akışı haritalamadır. Bu çalışma kapsamında da benimsenmiş olan bu araç, işletmenin mevcut durumunun tüm zayıf ve güçlü yönleri ile görünür olmasını sağlayacak etkili bir yöntemdir.
- ✓ Lojistik süreçlerdeki aksaklıkların sürekli olarak tespit edilip raporlanabilmesi için, Beş Neden Analizi yaklaşımının etkili olacağı görülmektedir. Kaizen çalışma gruplarının, sorunların esas nedenlerini tespit edebilmek için kullanabilecekleri bu yöntem, maliyet arttırıcı sorunların ve iyileştirme imkanlarının görünür olması için etkili bir yöntemdir.

- ✓ Önemli sorunlardan biri olan malzeme mevcudiyeti ve görünürlüğü için, işletmenin büyüklüğü de göz önünde bulundurulduğu zaman, iki kutulu Kanban sisteminin etkili olabileceği görülmektedir. İşletmenin görece küçük hacmine rağmen, karşılaşılan malzeme kaybolma ve temin edilememe gibi sorunların, yatırım maliyeti gerektirmeyen Kanban kartları, 5S yöntemi ve sipariş yenileme/ikmal düzeyi tespit yaklaşımları ile kolay bir şekilde çözülebileceği görülmektedir. Bu yaklaşım özellikle stok maliyetlerini düşürebilecektir. Kanban kartları malzeme takip edilebilirliğini iyileştirerek süreç boyunca karşılaşılan malzeme israflarını yok edebilecek; iki kutulu yöntem ise birimler için uygun sipariş noktaları tanımlayarak, satın alma ve depo birimlerinin işlem maliyetlerini düşürecektir.

İlgili yöntemlerin yanı sıra, çalışmanın ilgili sağlık işletmesine yönelik spesifik iyileştirme önerileri ise; ambulans hizmetini kendi bünyesinde vermeyi bırakması, yataklı tedavi hizmetlerinin elektronik order ve birim doz ilaçlama sistemlerini kullanmasıdır.

- ✓ Ambulans hizmetinin sağlık işletmesi için oldukça önemli bir maliyet alanı olmasına rağmen, işletmenin finansal performansı üzerindeki etkisi oldukça düşüktür. Değişken giderlerin yüksek olduğu bu faaliyet alanı, hasta kapasitesinin ve gelir getirme düzeyinin düşük olması sebebi ile dış alım yoluyla sağlanması maliyet kontrolü için anlamlı bir adım olacaktır.
- ✓ Elektronik order sistemleri, hastalara sunulan hizmetin içeriğini daha hızlı ve hatasız bir şekilde takip edebilmek ve özellikle ilaç kullanımlarındaki takip edilebilirliği arttırmak adına etkili bir yöntem olacaktır. Hekimler tarafından manuel olarak verilen bakım planları, yanlış okumalara, yorumlamalara sebebiyet verebilmekte, bu durumda hem hasta güvenliğini riske atmakta hem de kaynak kullanımlarında israflara sebep olmaktadır.
- ✓ Kaynak tüketimi ile bağlantılı olarak ilaç lojistiği süreçlerinde iyileştirme yapılabileceği görülmüştür. İlaçların yataklı servis dolabında etkin bir şekilde sınıflandırılmadan saklanıyor olması, tüketim miktarları ile analiz yapılmasını zorlaştırmaktadır. Birim doz ilaçlama ve Kanban kullanımları ile hasta-ilaç-doz uyumu daha doğru bir şekilde sağlanabilecektir. E-order ve birim ilaç dozlama sistemleri ile sağlık işletmesinin malzeme maliyetlerini düşürebileceği görülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmanın, araştırma sorularına verdiği cevaplar ile sağlık işletmelerinde lojistik yönetimi literatürüne olan katkıları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- ✓ Lojistik faaliyetleri daha geniş bir perspektifte görünür hale getirmiş olması ve bu bağlamda hasta hizmetleri-medikal muhasebe gibi faaliyet merkezlerini detaylı olarak tartışmış olması,
- ✓ Hasta bakım süreçleri içinde gerçekleştirilen lojistik faaliyetlerin özelliklerini ve faaliyetler arasındaki bağlantıları ortaya çıkarması,
- ✓ Genel olarak varsayımlarla ifade edilen lojistik maliyet yükünün işletmelerin operasyonel giderleri içerisindeki payını görünür hale getirmesi ve tıbbi birimlerin lojistik faaliyet tüketimlerini görünür hale getirebilmek için temel bir çerçeve sunmuş olması,
- ✓ Sağlık işletmelerinin maliyet odaklı olarak lojistik performanslarını ölçebilecekleri performans göstergeleri geliştirmesi ve amaca yönelik performans ölçümü için bir yaklaşım sunması,
- ✓ Faaliyet tabanlı bir yönetim anlayışı ile sağlık işletmelerindeki lojistik faaliyetlerin nasıl tanımlanabileceği, maliyetlerinin nasıl hesaplanabileceği ve iyileştirme alanlarının nasıl tespit edilebileceği üzerine genel bir yol haritası sunuyor olmasıdır.

Çalışmanın analiz ve bulguları, daha ileri ve karşılaştırmalı bir yöntemle hazırlanmış çalışmalar için yararlı olabilecek yol haritaları sunmaktadır. Ancak, ilgili katkıların yanı sıra mevcut çalışmanın bazı kısıtları da bulunmaktadır. Lojistik maliyetlerin hesaplanmasında zaman sürücülü bir yaklaşımın, özellikle hasta tiplerine göre yapılabilecek bir çalışma için uygun olabileceği görülmüş, ancak çalışma kapsamında zaman ölçümlerinin yapılabilmesi işletme ile ilgili engeller ve zaman-kaynak kısıtlarından dolayı mümkün olmamıştır. Çalışma lojistik yönetimini bir özel sağlık işletmesinde tüm yönleri ile incelemiş, kamuya ait sağlık işletmelerinde analiz yapılması mümkün olmamıştır. Ayrıca çalışma, sağlık işletmesinin kapsamı nedeniyle, tanımlanmış olan lojistik faaliyetlere ek olarak yer alabilecek; yaşam sonu hizmetler, hasta hakları, halkla ilişkiler gibi lojistik faaliyetleri kapsam dâhiline alamamış, lojistik faaliyetlerin yüksek öneme sahip olduğu yoğun bakımlara yönelik bulgular sunamamıştır. Bazı büyük sağlık işletmelerinde gözlenebilen kimi teknolojik uygulamaların (pnömatik tüp sistemi,

otomatik taşıma sistemleri veya bazı otomatik tesis güvenliği hizmetleri gibi) etkinliklerini veya uygulanma süreçlerini analiz etmek işletme ile ilgili kısıtlar sebebi ile mümkün olmamıştır. İleride yapılacak olan çalışmaların ifade edilmiş olan kısıtları gözeterek, hasta bazında lojistik faaliyetleri izleyebileceği, departman bazında lojistik faaliyetlerin maliyet analizlerini yapabileceği ve sağlık hizmetleri genelinde lojistik faaliyet tanımını genişletebileceği görülmektedir.

EKLER

EK: 1: Uygulama İzin Formu

İLGİLİ MAKAMA

T.C. Kimlik numaralı, Doğancan ÇAVMAK'ın, Kayseri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı Doktora programı kapsamında hazırlayacağı tez çalışması için, işletmemizin genel işleyişi ile muhasebe ve maliyet verilerine erişimine izin verilmiş ve verilerin ilgili tez çalışmasında kullanılması tarafımızca uygun görülmüştür.

ÖZEL
Mesul Müdür
Dip.Tes. No:
Kurum Kodu :

CENK SAĞLIK HİZMETLERİ A.Ş.
Yeni Mah. Çelebi Sk.
Silivri V.D.
Tic. Sicil No:

KAYNAKÇA

Abraham, J., & Reddy, M. C. (2010). Challenges to inter-departmental coordination of patient transfers: a workflow perspective. *International Journal of medical informatics*, 79(2), 112-122.

Acar, A.Z., & Köseoğlu, M. (2016). *Lojistik yaklaşımıyla tedarik zinciri yönetimi.* Nobel Yayınları.

Acar,A. Z. (2010). *Depolama ve depo yönetimi*. Nobel Yayınları

Adebanjo, D., Laosirihongthong, T., & Samaranayake, P. (2016). Prioritizing lean supply chain management initiatives in healthcare service operations: a fuzzy AHP approach. *Production Planning & Control*, 27(12), 953-966.

Afoakwah, E. A., Kemevor, H. K., Dauda, S. D., & Owusuaa-Konadu, C.O.K. (2023). Emerging trends in healthcare supply chain: an approach to agile services. *International Journal of Supply Chain and Logistics*, 7(1), 23-36.

Ageron, B., Benzidia, S., & Bourlakis, M. (2018). Healthcare logistics and supply chain–issues and future challenges. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 19 (1), 1-3.

Agrawal, A. (2009). Medication errors: prevention using information technology systems. *British journal of clinical pharmacology*, 67(6), 681-686.

Ağırbaş, İ. (2019). *Hastane yönetimi ve organizasyonu*. Siyasal Kitabevi.

Ağırbaş, İ. (2020). Sağlık *kurumlarında maliyet yönetimi ve maliyetleme*. Siyasal Kitabevi.

Akbulut, F., & Gençtürk, M. (2021). Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemleri ile geleneksel maliyetleme yönteminin karşılaştırılması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 24(3), 435-456.

Akdoğan, N. (2009).*Tekdüzen muhasebe sisteminde maliyet muhasebesi uygulamaları*. Gazi Kitabevi

Aksaraylı, M. Kıdak, L. & Güneş, M. (2009). Sağlık işletmelerinde yatak kullanım etkinliğinin benzetim yoluyla optimizasyonu: bir eğitim ve araştırma hastanesi uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11 (1), 1-22.

Aksoylu, S. (2014). Hastane işletmelerinde değer akış maliyetlemesi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1), 260-272.

Aksoylu, S., & Taşdemir, B. (2021). Sağlık işletmelerinde muhasebe işlemleri. Derviş Boztosun & Özgür Demirtaş (Ed.) içinde, *Sağlık İşletmeciliği ve Modern Yönetim Uygulamaları*, (ss. 99-157). Nobel Yayınları.

Aldogan, M., Austill, A. D., & Kocakülâh, M. C. (2014). The excellence of activity-based costing in cost calculation: case study of a private hospital in Turkey. *Journal of Health Care Finance*, 41(1), 1-27.

Al-Qatawneh, L., Abdallah, A. A., & Zalloum, S. S. (2019). Six sigma application in healthcare logistics: a framework and a case study. *Journal of Healthcare Engineering*, Article ID: 9691568.

Aptel, O., & Pourjalali, H. (2001). Improving activities and decreasing costs of logistics in hospitals: a comparison of U.S. and French hospitals, *The International Journal of Accounting*, 36 (1), 65–90.

Aronsson, H., Abrahamsson, M., & Spens, K. (2011). Developing lean and agile health care supply chains. *Supply chain management: An International Journal*,16(3), 176-183.

Atasever, M. (2014). T*ürkiye sağlık hizmetlerinin finansmanı ve sağlık harcamalarının analizi 2002-2013 Dönemi*. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayını No: 983.

Atasever, M. (2021). *Sağlık kurumları işletmeciliği ve hastane yönetimi*. Akademisyen Yayınevi.

Ateş, B.A., & Toraman, A. (2017). 3. basamak bir hastanenin eczanesinde yalın tedarik zinciri uygulaması. *Journal of Suleyman Demirel University Institute of Social Sciences*, *28*(3), 456-469.

Avcı, H., & Küçük, G. (2019). Özel sağlık tesislerinde insan kaynakları yönetimi. Cenk Teker, Bilal Yıldırım, & Doğancan Çavmak (ed.) *Teorik ve Pratik Boyutlarıyla Özel Sağlık Tesisleri Yönetimi, (*ss. 27-45). Nobel Yayınları.

Avcı, K., & Çınaroğlu, S. (2015). Sağlık Bakanlığı hastanelerinin örgütsel ve finansal performans göstergeleri bakımından kümelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 33(2), 1-23.

Aydemir, İ. (2020). Sağlık Bakanlığı Örgütsel Yapısında Yaşanan Değişimler: 181, 663 Ve 694 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnameler Ekseninde Yaşanan Bu Değişimlerin İrdelenmesi. *Usaysad Dergisi*, 6(2), 350-365.

Bahadori. M., Saeideh, B., Ehsan, T., & Seyyed, M. H. (2012). Activity based costing in health care center: A case study of Iran. *African Journal of Business Management*, 6(6), 2181-2186.

Bayhan, M., & Görücü, M. (2020). Bir sağlık işletmesinin atık yönetiminde tersine lojistik süreçleri. *Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi*, *7*(2), 412-430.

Beaulieu, M., Roy, J., Landry, S., Michaud, M., & Roy, C. (2014). La logistique hospitalière au Québec: passé, présent et futur. *Gestion*, 39(3), 56-62.

Berman P., & Tatar, M. (2004) Turkey National Health Accounts 1999-2000. Ministry of Health, Ankara.

Beyatlı, H.Z. (2017). *Hastane ve sağlık işletmeleri yönetimi*. Nobel Yayınları.

Bialas, C., Bechtsis, D., Aivazidou, E., Achillas, C., & Aidonis, D. (2023). Digitalization of the healthcare supply chain through the adoption of enterprise resource planning (ERP) systems in hospitals: an empirical study on influencing factors and cost performance. *Sustainability*, 15(4), 3163.

Biçer, İ., & Ömürgönülşen, M. (2019). Sağlık kurumları yöneticilerinin tedarik zinciri yönetimi algılarının belirlenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, *22*(3), 599-618.

Borges, G. A., Tortorella, G., Rossini, M., & Portioli-Staudacher, A. (2019). Lean implementation in healthcare supply chain: a scoping review. *Journal of Health Organization and Management*, 33(3), 304-322.

Bowersox, D., Closs, D.J., & Cooper, M.B. (2002). *Supply chain logistics* management. McGraw Hill Higher Education.

Bozdemir, E. (2016). Muhasebe standartları kapsamında hastanelerde hizmet üretim maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve bazı öneriler. *Mali Cozum Dergisi/Financial Analysis*, 26(133), 13-37.

Bulakbaşı, M. (2015). Hastane Yönetimi ve Organizasyonu Ders Notları, Necmettin Erbakan Üniversitesi. https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2015/11/Hastane-Y%C3%B6netimi-ve-Organizasyonu.pdf. Erişim Tarihi: 20.09.2022)

Büyükmirza, K. (2019). *Maliyet ve yönetim muhasebesi*. Gazi Kitabevi.

Cannavacciuolo, L., Illario, M., Ippolito, A., & Ponsiglione, C. (2015). An activity-based costing approach for detecting inefficiencies of healthcare processes. Business Process Management Journal, 21(1), 55-79.

Canpolat, D. (2019). *Kamu hastanelerinin organizasyon yapısı*. https://9lib.net/article/hastanenin-g%C3%B6revleri-fonksiyonlar%C4%B1-kamu-hastaneleri%CC%87ni%CC%87n-organi%CC%87zasyon-yapisi.wye48rz7 : Erişim Tarihi: 20.09.2022).

Chabrol, M., Chauvet, J., Féniès, P., & Gourgand, M. (2005). A methodology for process evaluation and activity based costing in health care supply chain. *International Conference on Business Process Management*, Springer, 375-384

Chaerul, M., Tanaka, M., & Shekdar, A. V. (2008). A system dynamics approach for hospital waste management. *Waste management*, 28(2), 442-449.

Chen, D. Q., Preston, D. S., & Xia, W. (2013). Enhancing hospital supply chain performance: A relational view and empirical test. *Journal of Operations Management*, 31(6), 391-408.

Chiarini, A. (2013). Waste savings in patient transportation inside large hospitals using lean thinking tools and logistic solutions. *Leadership in Health Services*, 26 (4), 356-367.

Christopher, M. (2011). *Logistics and supply chain management*. Pearson Prentice Hall

Civelek, M., & Özkan, A. (2017). *Temel ve tekdüzen maliyet muhasebesi*. Detay Yayıncılık.

Civelek, M., Özkan, A. (2008). *Maliyet ve yönetim muhasebesi.* Detay Yayıncılık.

Cleverly, W., Cleverly, J., & Song, P. (2011). *Essentials of health care finance* (Seventh Edition) Jones and Barlett Learning.

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1988). Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96-103.

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1992). Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage, *Accounting Horizons*, 6(3), 1-13.

Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks Sage.

Creswell, J.W., & Plano Clark, V.L. (2011*). Designing and conducting mixed methods research,* Sage Publications.

CSCMP.https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

Çanakçıoğlu, M., & Keskin, D.A. (2018). *Maliyet muhasebesi: teoriler, kavramlar ve stratejik maliyet yönetimi*. Beta Yayınevi.

Çancı, M., & Erdal, M. (2003). *Lojistik Yönetimi.* UTİKAD.

Çınaroğlu, S. (2018). Eğitim ve araştırma hastanesi olan ve olmayan hastanelerin teknik verimliliklerinin veri zarflama analizi ile karşılaştırılması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(2), 179-198.

Çil Koçyiğit, S. (2011). Hastanelerde hizmet üretim maliyeti olarak stokların TMS 2'ye göre muhasebeleştirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 69-88.

Çil Koçyiğit, S. (2020). *Hastane işletmelerinde maliyet muhasebesi.* Seçkin Yayınevi.

Daft, R.L. (2015). *Örgüt kuramlarını ve tasarımını anlamak*. (Çev. N. Ömür Timurcanday). Nobel Yayınları.

Dawn, B. Powers, & T. L. (2004), The Impact of Structure and Process Attributes on Satisfaction and Behavioral Intentions, *Journal of Services Marketing*, 18 (2), 114-121.

De Ramon Fernandez, A., Ruiz Fernandez, D., & Sabuco Garcia, Y. (2020). Business Process Management for optimizing clinical processes: A systematic literature review. *Health informatics journal*, *26*(2), 1305-1320.

Demirdöğen, O., & Polater, A. (2016). Sağlık sektöründe tedarik zinciri yönetimi ve müşteri isteklerini karşılayabilme yeteneğinin incelenmesi: ölçek geliştirme çalışması. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *9*(2), 39-54.

Demirtaş, Ö., & Yayla, E.N. (2021). Sağlık işletmeleri ve yönetimi. Derviş Boztosun & Özgür Demirtaş (Ed.) içinde, Sağlık İşletmeciliği ve Modern Yönetim Uygulamaları, (ss. 99-157), Nobel.

Deran, A. (2012). *Lojistik maliyetleri ve raporlama I.* Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları. Yayın No: 1519.

Deran, A., & Beller, B. (2014). Hastanelerde yalın yönetimin bir aracı olarak değer akışı maliyetleme ve kamu hastanasinde bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 161-174.

Deran, A., Arslan, S., & Köksal, A.G. (2014). *İşletmelerde lojistik maliyetlerin hesaplanması.* Eğitim Yayınevi.

Derse, B. (2017). Yatarak hasta hizmetleri. O. Yarar, & Ö. İnce (Ed.) içinde, *Sağlık kuruluşlarında hasta hizmetleri* (ss. 49-58). Güneş Tıp Kitabevleri.

Di Martinelly, C. (2008). *Proposition of a framework to reengineer and evaluate the hospital supply chain* [Doctoral dissertation, INSA de Lyon].

Dobrzańska, M., Dobrzański, P., & Śmieszek, M. (2013). Modern logistics in health service. *Modern Management Review,* 18(20), 53-64.

Drury, C. (2021). *Management and cost accounting 11th Edition*. Cengage.

Duffy, M. (2009). Is supply chain the cure for rising healthcare costs? *Supply Chain Management Review,* 13 (6): 28-35.

Easton, G. (2010), Critical realism in case study research. *Industrial Marketing Management,* 39(1), 118–128.

Ege, İ., & Kurtlar, M. (2018). Faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir hastane işletmesinde uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(3), 679-704.

Ekergil, V. (2013). *Sağlık kurumlarında maliyet yönetimi*. Haydar Sur & Tunçay Palteki (Ed.) içinde, *Hastane yönetimi*, (ss. 395-416). Nobel Tıp Yayınları.

Ekici, D. (2017). *Sağlık bakım hizmetinin yönetimi*. Sim Matbaacılık.

Elkhuizen, S.G., Limburg, M., Bakker, P.J.M., & Klazinga, N.S. (2006). Evidencebased re-engineering: re-engineering the evidence: A systematic review of the literature on business process redesign (BPR) in hospital care. *International Journal of Health Care Quality Assurance,* 19(6), 477–499.

Erdal, M. (2014). *Satınalma ve tedarik zinciri yönetimi.* Beta Yayınevi.

Ersöz, F. (2008). Türkiye ile OECD ülkelerinin sağlık düzeyleri ve sağlık harcamalarının analizi. *İstatistikçiler Dergisi,* 1(2), 95-104.

Erturgut, R. (2016). *Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi.* Nobel Yayınları.

Essila, J. C. (2022). Strategies for reducing healthcare supply chain inventory costs. *Benchmarking: An International Journal*, (ahead-of-print).

Feibert, D. C., & Jacobsen, P. (2015). Measuring process performance within healthcare logistics–a decision tool for selecting track and trace technologies. *Academy of Strategic Management Journal*, 14(1), 33-57.

Feibert, D. C., Andersen, B., & Jacobsen, P. (2019). Benchmarking healthcare logistics processes–a comparative case study of Danish and US hospitals. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(1-2), 108-134.

Feibert, D. C., Jacobsen, P., & Wallin, M. (2017). *Improving healthcare logistics processes*. [Doctoral Thesis, DTU Management Engineering], Denmark.

Fillingham, D. (2007). Can lean save lives?. *Leadership in health services*, 20(4), 231-241.

Gapp, R., Fisher, R., & Kobayashi, K. (2008). Implementing 5S within a Japanese context: an integrated management system. *Management Decision*, 46(4), 565-579.

Gemlik, N., & Ayanoğlu, F. (2010). *Sağlık kurumlarında yönetim*. Beşir Kitabevi.

Genç, R. (2009). *Lojistik ve tedarik zinciri yönetiminin yöntem ve kavramları*. Detay Yayıncılık.

Gonzalez, M., Nachtmann, H., & Pohl, E. (2017). Time-driven activity-based costing for health care provider supply chains. *The Engineering Economist*, 62(2), 161-179.

Graban, M. (2011). *Yalın hastane*. (Çev. P. Şengözer). Optimist Yayınları.

Granlund, A, & Wiktorsson, M (2013). Automation in healthcare internal logistics: a case study on practice and ootential, *International Journal of Innovation and Technology Management*, 10(3), 1–20.

Gülenç, İ.F., & Karagöz, B. (2008). E-lojistik ve Türkiye'de e-lojistik uygulamaları. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15, 73-91.

Günaydın, M., & Gürler, B. (2008). Hastane infeksiyonlarının kontrolünde dezenfeksiyon, antisepsi ve sterilizasyon "das" uygulamaları. *Ankem Derg*, *22*(4), 221-231.

Hacırüstemoğlu, R., & Şakrak, M. (2002). *Maliyet muhasebesinde güncel yaklaşımlar.* Türkmen Kitapevi.

Hayran, O. (2012). *Sağlık yönetimi yazıları*. SAGE Yayınları.

Hayran, O. (2016). *Kanıta dayalı insan odaklı sağlık yönetimi*. Yüce Yayınları.

Hoeur, S., & Kritchanchai, D. (2015). Key performance indicator framework for measuring healthcare logistics in ASEAN. Soriya Houe & Duangpun Kritchanchai (Ed.) içinde, *Toward sustainable operations of supply chain and logistics systems* ,(ss.37-50), Springer.

Hung, R. Y. Y. (2006). Business process management as competitive advantage: a review and empirical study. *Total quality management & business excellence*, *17*(1), 21-40.

Işık, H., & Ndıfusah, H. (2013). Health care system and health fınancıng structure, the case of Cameroon . International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences, 1 (2) , 24-44.

Işık, M., & Işık, F. (2016). Lean procedures ın medıcal supply chaın processes. *Research Journal of Business and Management*, *3*(2), 184-194.

İnce, Ö., & Alkan, S. (2017). *Ayaktan hasta hizmetleri.* O. Yarar, & Ö. İnce (Ed.) içinde, *Sağlık kuruluşlarında hasta hizmetleri* (ss. 41-48). Güneş Tıp Kitabevleri

Jahre, M., Dumoulin, L., Greenhalgh, L. B., Hudspeth, C., Limlim, P., & Spindler, A. (2012). Improving health in developing countries: reducing complexity of drug supply chains. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 2(1), 54-84.

Jawab, F., Frichi, Y., & Boutahari, S. (2018). Hospital logistics activities. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.

Kanamori, S., Shibanuma, A., & Jimba, M. (2016). Applicability of the 5S management method for quality improvement in health-care facilities: a review. *Tropical medicine and health*, 44(1), 1-8.

Kaplan, G., Bo-Linn, G., Carayon, P., Pronovost, P., Rouse, W., Reid, P., & Saunders, R. (2013). *Bringing a systems approach to health*. NAM Perspectives.

Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. Harvard Business Press.

Kaplan, R.S., & Porter, M.E. (2011). How to solve the cost crisis ın health Care. *Harvard Business Review*, 89(9), 46–64.

Karakaya, M. (2006). *Maliyet muhasebesi*. Gazi Kitabevi.

Kavuncubaşı, Ş. (2011). *Sağlık kurumları yönetimi.* Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1178, Eskişehir.

Kavuncubaşı, Ş., & Yıldırım, S. (2018). *Hastane ve sağlık kurumları yönetimi*. Siyasal Kitapevi.

Keebler, J. S., Manrodt, K. B., Durtsche, D. A., & Ledyard, M. D. (1999). *Keeping Score Measuring the Business Value of Logistics In the Supply Chain*. CSC Press.

Keel, G., Savage, C., Rafiq, M., & Mazzocato, P. (2017). Time-driven activity-based costing in health care: a systematic review of the literature. *Health Policy*, 121(7), 755-763.

Keskin, H. (2018). *Lojistik tedarik zinciri yönetimi.* Nobel Yayınevi.

Khartit, K. (2021). What Is the healthcare sector? (https://www.investopedia.com/terms/h/health_care_sector.asp. Erişim Tarihi: 23.06.2022).

Khem, C., & Kritchanchai, D. (2021). Modellıng logıstıcs cost ın hospıtal: a case of medıcal products. Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Singapore, March 7 (11), 4791-4802.

Khodambashi, S. (2013). Business process re-engineering application in healthcare in a relation to health information systems. *Procedia Technology, 9,* 949-957.

Khorasani, S. T., Cross, J., & Maghazei, O. (2019). Lean supply chain management in healthcare: a systematic review and meta-study. *International Journal of Lean Six Sigma*. 11 (1), 1-34.

Khurshid Khowaja, R. N., Merchant, R. J., Dias, J., Bustamante-Gavino, I., & Malik, A. (2008). A systematic approach of tracking and reporting medication errors at a tertiary care university hospital, Karachi, Pakistan. *Therapeutics and clinical risk management*, 4(4), 673.

Kolinski, A. (2016). *Logistic management-modern development trends*. Poznan School of Logistics Press.

Korucuk, S. (2018). Yeşil lojistik uygulamalarinin rekabet gücü ve hastane performansina etkisinin lojistik regresyon analizi ile belirlenmesi: Ankara İli örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 280-299.

Koushki, M. S., Nekooei Moghaddam, M., Amiresmaili, M., Goudarzi, R., & Yazdi-Feyzabadi, V. (2020). How is the cost structure of hospital in developing countries? a case of public university hospitals in Iran. *Journal of Health Management & Informatics*, *7*(3), 179-186.

Kozak, M., & Gülenç, S. (2017). Sağlık otelciliği hizmetlerinin değerlendirilmesi: Eskişehir hastaneleri örneği. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6 (5), 1-16.

Kriegel, J., Jehle, F., Dieck, M., & Mallory, P. (2013). Advanced services in hospital logistics in the German health service sector. *Logistics Research*, 6(2-3), 47-56.

Kriegel, J., Jehle, F., Moser, H., & Tuttle-Weidinger, L. (2016). Patient logistics management of patient flows in hospitals: a comparison of Bavarian and Austrian hospitals. *International Journal of Healthcare Management*, *9*(4), 257-268.

Kritchanchai, D., Hoeur, S., & Engelseth, P. (2018). Develop a strategy for improving healthcare logistics performance. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 19(1), 55-69.

Kurt, P., Saban, M., & Çankaya, F. (2021). Faaliyet tabanlı maliyetleme: kamu hastanesi göz sağlığı bölümünde bir uygulama. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 20(62), 103-140.

Kuupiel, D., Tlou, B., Bawontuo, V., Drain, P. K., & Mashamba-Thompson, T. P. (2019). Poor supply chain management and stock-outs of point-of-care diagnostic tests in Upper East Region's primary healthcare clinics, Ghana. *Plos One*, *14*(2), 1-15.

Landry, S., & Philippe, R. (2004). How logistics can service healthcare. *Supply Chain Forum International Journal*, 5, 24–30.

Landry, S., Beaulieu, M., & Roy, J. (2016). Strategy deployment in healthcare services: A case study approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 113, 429-437.

Leu, J. D., & Huang, Y. T. (2011). An application of business process method to the clinical efficiency of hospital. *Journal of medical systems*, 35(3), 409-421.

Liker, J. K. (2004). *Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. McGraw-Hill Education.

Lillrank, P., Groop, J., & Venesmaa, J. (2011). Processes, episodes and events in health service supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(3), 194–201.

Lin, C. J., Chen, F. F., & Chen, Y. M. (2013). Knowledge kanban system for virtual research and development. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 29(3), 119-134.

Lucchese, A., Marino, A., & Ranieri, L. (2020). Minimization of the logistic costs in healthcare supply chain: a hybrid model. *Procedia Manufacturing*, 42, 76-83.

Machado, C. M., Scavarda, A., & Vaccaro, G. (2014). Lean healthcare supply chaın management: mınımızıng waste and costs. *Independent Journal of Management & Production*, 5(4), 1071-1088.

Marasli, H., Halis, R. S., & Halis, M. F. (2017). Lean Medical Inventory Management in Hospitals. *Journal of Academic Value Studies*, 3(8), 16-24.

Marcinko, D.E, & Hetico, H.R. (2014). *Managerial Medical Cost Accounting, Structure, Modeling and Behavior*. David Edward Marcinko & Hope Rachel Hetico (Ed.) içinde, *Financial management strategies for hospitals and healthcare organization* (ss. 3-36). CRC Press.

Marcinko, D.E. (2014). *Understanding Medical Activity Based Cost Management*. David Edward Marcinko & Hope Rachel Hetico (Ed.) içinde, *Financial management strategies for hospitals and healthcare organization* (ss. 37-52). CRC Press.

Marin-Garcia, J. A., Vidal-Carreras, P. I., & Garcia-Sabater, J. J. (2021). The role of value stream mapping in healthcare services: A scoping review. *International journal of environmental research and public health*, *18*(3), 951.

Marşap, A. (2014). *Sağlık hizmetlerinde kalite*. Beta Yayınevi.

Mazzocato, P., Stenfors-Hayes, T., von Thiele Schwarz, U., Hasson, H., & Nyström, M. E. (2016). Kaizen practice in healthcare: a qualitative analysis of hospital employees' suggestions for improvement. *BMJ Open, 6*(7), 1-8.

McBain, R. K., Jerome, G., Leandre, F., Browning, M., Warsh, J., Shah, M., & Kaplan, R. (2018). Activity-based costing of health-care delivery, Haiti. *Bulletin of the World Health Organization*, 96(1), 10-17.

Mcleod, R., & Schell, G.P (2006). *Management information systems*. (Seventh Edition.) Prentice Hall.

McPake, B., Normand, C., Smith, A., & Nolan, A. (2020). *Health economics an international perspective.* Routledge.

Min, H. (2014). *Healthcare supply chain management: basic concepts and principles*. Business Expert Press.

Moons, K., Waeyenbergh, G., & Pintelon, L. (2019). Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains–a literature study. *Omega*, 82, 205-217.

Nachtmann, H., & Pohl, E. A. (2009). *The state of healthcare logistics: Cost and quality improvement opportunities*. Center for Innovation in Healthcare Logistics, University of Arkansas Publication.

Niñerola, A., Hernández-Lara, A. B., & Sánchez-Rebull, M. V. (2021). Improving healthcare performance through Activity-Based Costing and Time-Driven Activity-Based Costing. *The International Journal of Health Planning and Management*, 36(6), 2079-2093.

Nowicki, M. (2019). *Introduction to financial management of healthcare organizations*. AUPHA Publications.

Orhan, O.Z. (2014). *Dünyada ve Türkiye'de lojistiğin gelişimi.* İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları.

Ömürgönülşen, M., & Sarıgül, S. S. (2021). Tedarik zinciri yönetiminde yöneticilerin dış kaynak kullanımı konusunda algılarının değerlendirilmesi: sağlık sektöründe bir uygulama. *Verimlilik Dergisi*, 1 (1), 17-34.

Özgülbaş, N. (2018). *Sağlık sektöründe hizmet ve hastalık maliyet analizi*. Siyasal Kitabevi.

Papalexi, M., Bamford, D., & Dehe, B. (2016). A case study of kanban implementation within the pharmaceutical supply chain. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(4), 239-255.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods*, Thousand Oaks Sage Publications.

Patwardhan, A., & Patwardhan, D. (2008). Business process re-engineering–saviour or just another fad? One UK health care perspective. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 21(3), 289-296.

Pazarçeviren, S. Y., & Ala, T. (2019). Türkiye'de sağlık sektöründe faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemlerinin kullanılmasına yönelik literatür taraması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 417-429.

Peng, X., Flynn, B., Narayanan, A., & Fan, R. (2022). Alternative information processing mechanisms in hospital supply chains: Impact on cost, quality, and patient satisfaction. *Decision Sciences*, 1-20.

Pinna, R., Carrus, P. P., & Marras, F. (2015). The drug logistics process: an innovative experience. *The TQM Journal*, 27(2), 214-230.

Porter, M. (1998). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance.* The Free Press.

Postacchini, L., Ciarapica, F. E., Bevilacqua, M., Mazzuto, G., & Paciarotti, C. (2016). A way for reducing drug supply chain cost for a hospital district: A case study. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 9(1), 207-230.

Poulin, É. (2003). Benchmarking the hospital logistics process, *CMA Management*, 77(1), 20-26.

Quesado, P., & Silva, R. (2021). Activity-based costing (ABC) and its implication for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7 (1), 41-61.

Rais, A., Alvelos, F., Figueiredo, J., & Nobre, A. (2018). Optimization of logistics services in hospitals. *International Transactions in Operational Research*, 25(1), 111-132.

Reymondon, F., Pellet, B., & Marcon, E. (2008). Optimization of hospital sterilization costs proposing new grouping choices of medical devices into packages. *International* Journal of Production Economics, 112(1), 326-335.

Ridderstolpe, L., Johansson, A., Skau, T., Rutberg, H., & Åhlfeldt, H. (2002). Clinical *Process Analysis And Activity-Based Costing At A Heart Center*. *Journal* of medical systems, 26(4), 309-322.

Sağlık Bakanlığı (2022). *Sağlık istatistikleri yıllığı 2020*. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü Raporu.

Sarno, D. (2014). *A holistic approach to hospital material management process reengineering by means of the MRP algorithm.* [Doctoral disseration]. Unıversıta' Deglı Studı Dı Salerno web sayfasından edinilmiştir.

Serrou, D., & Abouabdellah, A. (2016). Logistics in the hospital: Methodology for measuring performance. *ARPN Journal Of Engineering And Applied Sciences*, 11(5), 2950-2956.

Seuring, S., & Goldbach, M. (2002). Cost management in supply chains. Springer Science & Business Media.

Shander, A., Hofmann, A., Ozawa, S., Theusinger, O. M., Gombotz, H., & Spahn, D. R. (2010). Activity-based costs of blood transfusions in surgical patients at four hospitals. *Transfusion*, 50(4), 753-765.

Slack, N., Chambers, S. & Johnston, R. (2007). *Operations Management*. Edinburgh Gate, Harlow, Essex: Pearson Education Limited.

Smith, H., & Fingar, P. (2003). *BPM's Third Wave.* BP Trend Publications.

Smith, J., & Walshe, K. (2011). Introduction: the current and future challenges of healthcare management. Kieran Walshe & Judith Smith (ed.) içinde, *Healthcare management* (ss. 1-12). McGraw Hill Open University Press.

Söyler, S. (2020). Sağlık tesisleri yönetimi üzerine kavramsal çerçeve. Cenk Teker, Bilal Yıldırım, & Doğancan Çavmak (ed.) *Teorik ve Pratik Boyutlarıyla Özel Sağlık Tesisleri Yönetimi, (*ss. 1-11). Nobel Yayınları.

Söyük, S. (2018a). Hastane işletmeleri. Selma Söyük & İbrahim Gün (ed.) içinde, *Sağlık işletmeleri yönetiminde temel boyutlar rehberi* (ss. 33-64). Beta.

Söyük, S. (2018b). Hastane işletmelerinin organizasyon yapıları. Selma Söyük & İbrahim Gün (ed.) içinde, *Sağlık işletmeleri yönetiminde temel boyutlar rehberi* (ss. 65-92). Beta Yayınevi.

Suthummanon, S., Omachonu, V. K., & Akcin, M. (2005). Applying activity-based costing to the nuclear medicine unit. *Health Services Management Research*, 18(3), 141-150.

Szymonik, A. (2012). *Logistics and supply chain management.* Technical University of Lodz Press.

Şahin, T. (2017). *Hasta hizmetleri yönetimi.* O. Yarar, & Ö. İnce (Ed.) içinde, *Sağlık kuruluşlarında hasta hizmetleri* (ss. 19-26). Güneş Tıp Kitabevleri, 19-27

Şahin, Y.D. (2019). Hastane yapıları teknik ve destek hizmet birimlerinin mekânsal büyüklük analizi: çukurova üniversitesi tıp fakültesi balcalı hastanesi örneği. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 34(4), 203-216.

Şencan, İ. (2009). Hastanenin Rolleri. Hastane Hizmetleri Daire Başkanlığı. (https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/40424/0/hastane-rolleri-1pdf.pdf. Erişim Tarihi: 09.08.2022).

Tarım, M. (2009). Sağlık hizmetlerinde kalite yönetimi, Ali Coşkun & Ahmet Akın (ed.) içinde, *Sağlık işletmeleri yönetim rehberi* (ss. 65-90). Seçkin Yayıncılık.

Taylor, M. (2009). *What is sensitivity analysis*. Health Economics What is..? series. (http://www.bandolier.org.uk/painres/download/What%20is%202009/What_is_sens_analy.pdf Erişim Tarihi: 10.09.2022)

Teich, S. T., & Faddoul, F. F. (2013). Lean management—the journey from Toyota to healthcare. *Rambam Maimonides Medical Journal*, 4(2), 1-9.

Tengilimoğlu, D, & Kurtuldu, A. (2013). Genel destek hizmetleri. H. Sur, & T. Palteki (Ed.) içinde, *Hastane yönetimi* (ss. 931-946). Nobel Tıp Yayınları.

Tengilimoğlu, D. & Yiğit, V. (2013). *Sağlık işletmelerinde tedarik zinciri ve malzeme yönetimi.* Nobel Yayınları.

Tengilimoğlu, D. Işık, O., & Akbolat, M. (2015). Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Nobel Yayınları.

Tengilimoğlu, D., Sur, H., & Zekioğlu, A. (2021). Sağlık sistemlerine giriş. Dilaver Tengilimoğlu ve Zekai Öztürk (ed.) içinde, *Karşılaştırmalı sağlık sistemleri* (ss. 1-7). Nobel

Than, T. M., Saw, Y. M., Khaing, M., Win, E. M., Cho, S. M., Kariya, T. & Hamajima, N. (2017). Unit cost of healthcare services at 200-bed public hospitals in Myanmar: what plays an important role of hospital budgeting. *BMC health services research*, *17*(1), 1-12.

Tolf, S., Nyström, M. E., Tishelman, C., Brommels, M., & Hansson, J. (2015). Agile, a guiding principle for health care improvement*?*. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 28 (5), 468-493.

Töz, İ. (2007). Hastane İşletmelerinde Stok Yönetimi ve Bir Uygulama Örneği. [Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.

Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu (2014). *Hizmet sunum rehberi*. Tıbbi Hizmetler Kurum Başkan Yardımcılığı Sağlık Bakım ve Hasta Hizmetleri Daire Başkanlığı.

Uçan, G., İldan Çalım, S., & Yıldırım, Ş. (2015). Sosyal hizmet uzmanlarının sağlık iletişimi alanındaki rol ve fonksiyonları. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(4), 91-100.

Uğurluoğlu, Ö. (2015). Üniversite hastanelerinde uygulanan organizasyon yapılarının değerlendirilmesi. *İşletme Bilimi Dergisi*, 3 (1), 52-63.

Utku, M. & Üzüm, Ş. (2021). Sağlık işletmelerinde nükleer tıp birimi maliyetlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile analizi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 21(64), 157-178.

Van de Klundert, J., Muls, P., & Schadd, M. (2008). Optimizing sterilization logistics in hospitals. *Health care management science*, 11(1), 23-33.

Van Lent, W. A., Sanders, E. M., & Van Harten, W. H. (2012). Exploring improvements in patient logistics in Dutch hospitals with a survey. *BMC Health Services Research*, 12(1), 1-9.

Varinli, İ. (2004). Hizmet kalitesi, değer, hasta tatmini ve davranışsal niyetler arasındaki ilişki-kayseri'de poliklinik hastalarına yönelik bir araştırma. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 1(17), 33-52.

Verschuren, P. J. M. (2003). Case study as a research strategy: Some ambiguities and opportunities. *International Journal of Social Science Research Methodology*, 6(2), 121−139.

Villa, S., Prenestini, A., & Giusepi, I. (2014). A framework to analyze hospital-wide patient flow logistics: evidence from an Italian comparative study. *Health policy*, 115(2-3), 196-205.

Vissers, J., & Beech, R.(2005). *Health operations management*. Routledge Taylor and Francis Group.

Wang H.S., Che Z.H., & Wu C. (2010). Using Analytic Hierarchy Process and particle swarm optimization algorithm for evaluating product plans. *Expert Systems with Applications*, 37(2), 1023–1034.

Weele, A. J. (2002). *Purchasing and supply chain management: analysis, planning and practice*. International Thomson Business Press.

Welton, J. M., Fischer, M. H., DeGrace, S., & Zone-Smith, L. (2006). Hospital nursing costs, billing, and reimbursement. *Nursing Economics*, 24(5), 239.

Wiger, M. (2018). *Logistics management operationalised in a healthcare context - Understanding care chain effectiveness through logistics management theories and systems theory*. Linköping University Electronic Press.

Wolniak, R. (2020). Main functions of operation management. *Production Engineering Archives,* 26 (1), 11-14.

Wolper L. F., & Pena, J. J. (2011) History of hospitals. Wolper, Lawrence F (ed.) içinde, *Health Care Administration: managing organized delivery systems* (ss. 487-498*)*. Johns and Bartlett Publication.

Yavuz, D. Yazıcı, D. Özcan, S. Tarçın, Ö. Deneyli, O., & Akalın, S. (2013). Hastanede yatan hastalarda hiperglisemi sıklığı. *Marmara Medical Journal,* 26 (1), 68-71.

Yen-Ju Lin, B., Chao, T. H., Yao, Y., Tu, S. M., Wu, C. C., Chern, J. Y., & Shaw, K. Y. (2007). How can activity-based costing methodology be performed as a powerful tool to calculate costs and secure appropriate patient care?. *Journal Of Medical Systems*, 31(2), 85-90.

Yereli, A. N. (2009). Activity-based costing and its application in a Turkish university hospital. *AORN Journal*, 89(3), 573-591.

Yıldırım, B., & Yılmaztürk, H. (2017). Hastanelerde faturalandırma süreçleri. H. Sur, & T. Palteki (Ed.) içinde, *Hastane yönetimi* (ss.417-438). Nobel Tıp Yayınları.

Yıldırım, H. H., & Konca, M. (2018). *Türkiye'de özel sağlık kurumları sektörü: mevcut durum, sorunlar ve çözüm öneriler*. TÜSPE-Türkiye Sağlık Politikaları Enstitüsü, Yayınları.

Yıldız, Y. (2008). *Yataklı sağlık kuruluşlarında yönetsel sorunların incelenmesi edirne ilinde örnek bir uygulama*. (Tez No. 241075) [Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezin'den edinilmiştir.

Yılmaz, F. (2018). Sağlık işletmelerinde üretim yönetimi. S. Söyük, & İ. Gün.(Ed.) içinde, *Sağlık işletmeleri yönetiminde temel boyutlar rehberi* (ss. 146-179). Beta Yayınevi.

Yılmazlar, A. (2020). *Yalın Hastane Medicabil Örnekleriyle*. Medicabil Yalın Sağlık Enstitüsü Yayını.

Zengin, O. (2011). Sosyal Hizmetin Sağlık Hizmetlerinin Sunumundaki Rolü. *Konuralp Tıp Dergisi*. 3(3), 29-34.

Zgaya, H., & Hammadi, S. (2016). *Logistics engineering and health.* Elsevier Publications.

Zhaoqian, L. (2015). *Reengineering the management process of hospital consumable medical supplies to reduce cost and ımprove quality-an empirical study in China* [Doctoral dissertation]. ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa web sayfasından edinilmiştir.

ÖZGEÇMİŞ

1. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Doğancan ÇAVMAK

Uyruğu: T.C.

2. ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Bölüm / Anabilim Dalı	Üniversite	Yıl
Lisans	Sağlık Yönetimi	İstanbul Üniversitesi	2011-2015
Yüksek Lisans	Sağlık Yönetimi	Trakya Üniversitesi	2016-2018
Doktora	Sağlık Yönetimi	Kayseri Üniversitesi	2019-2023

3. YABANCI DİL

İngilizce

4. AKADEMİK TECRÜBE

Unvan	Bölüm / Anabilim Dalı	Üniversite	Yıl
Araştırma Görevlisi	Sağlık Yönetimi	Trakya Üniversitesi	2016-2017
Öğretim Görevlisi	Sağlık Kurumları İşletmeciliği	İstanbul Arel Üniversitesi	2017-2019
Öğretim Görevlisi	Sağlık Kurumları İşletmeciliği	Tarsus Üniversitesi	2019- Devam ediyor

5. YAYINLAR

5.1.Uluslararası hakemli ve indeksli dergilerde yayınlanan makaleler

- Aksoylu, S., & Cavmak, D. (2023). Financial Analysis Of Hospital Services Sector of Turkey in A Sustainability Approach Using Reports of The Central Bank of The Republic Of Turkey. *İşletme Araştırmaları Dergisi- Journal Of Busıness Research-Turk, 15*(1), 1-13.
- Soyler, S., Cavmak, S., & Cavmak, D. (2023). The impact of health anxiety and distrust in the healthcare system on cyberchondria: a cross-sectional study. *British Journal of Healthcare Management, 29*(2), 1-8.

- Teker, C., Cavmak, D., & Avci, H. (2021). The costs of medical care for covid-19 patients: A case study in Turkey. *Asia Pacific Journal of Health Management*, *16*(4), 186-195.
- Kıraç, R., Cavmak, D., & Soyler, S. (2021). Knowledge and awareness level of the society about COVID-19 in Turkey: A cross sectional research. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, *21*(1), 244-252.
- Cavmak, D., & Cavmak, S. (2020). Using AHP to prioritize barriers in developing medical tourism: case of Turkey. *Int J Travel Med Glob Health*, *8*(2), 73-79.
- Cavmak, D., Cavmak, S., & Soyler, S. (2020). A cross-sectional examination of the effects of Covid-19 on Turkish community: an integrated perspective of social, economic and public health issues. *Management in Health*, *24*(2).
- Beyaz Sipahi F., Söyler S., Atalay E., Çavmak, D. (2021). Türkiye'de Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerinin İl Bazlı Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi. *Turkish Studies-Economics-Finance-Politics*, 16(2).

5.2.ULAKBİM tarafından taranan dergilerde makaleler

- Çavmak, D., & Demirtaş, Ö. (2020). Dile Getirme Davranışı (Voice Behavior) Ölçeğinin Türkçe Adaptasyonu: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 17-28.
- Çavmak, D., & Acar, F. (2020). Pozitif Psikolojik Sermaye İle Performans Algisi Arasindaki İlişki: Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *İş ve İnsan Dergisi*, 7(2), 203-212.
- Çavmak, D., Söyler, S., & Teker, C. (2019). Sağlık Hizmetlerinde Informal Ödemeler: Literatür Derlemesi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 6(2), 153-163.
- Çavmak, D., Atalay, E., & Söyler, S. (2019). Hemşirelikte Kariyer Sorunları: Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 1897-1910.
- Teker, C., Çavmak, D., Yıldırım, B., Avcı, H. (2019). Sağlık İşletmelerinde Birim Maliyetleme: Bir Özel Hastane Erişkin Yoğun Bakım Ünitesi Uygulaması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(1), 97-112.

5.3.Uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler

- Sağlık Kurumlarında Güncel Pazarlama Araştırmaları, Bölüm Adı:(Sağlık Kurumlarında Bütünleşik Pazarlama İletişimi) (2022). Çavmak Doğancan, Efe Akademi, Editör: Bahar Çelik, Cansu Tor-Kadıoğlu
- Davranışsal Boyutlarıyla Sağlık, Bölüm Adı:(Siberkondri Ciddiyeti Ölçeği Kısa Formu (CSS-12) Türkçe Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması) (2021). Söyler Sait, Biçer İsmail, Çavmak Doğancan, Nobel Bilimsel, Editör: Seda Uyar, Ramazan Kıraç
- Dijital Pazarlamada Güncel Araştırmalar, Bölüm Adı:(Sağlık Hizmetlerinde Dijital Pazarlama Uygulamaları) (2021)., Çavmak Doğancan, Artikel Akademi, Editör:Cansu Tor Kadıoğlu
- Davranışsal Boyutlarıyla Sağlık, Bölüm Adı:(Sosyal Pazarlama ve Sağlık) (2021)., Çavmak Doğancan, Nobel Bilimsel, Editör:Seda Uyar, Ramazan Kıraç.
- Sağlık Bilimlerinde Yeni Gelişmeler, Bölüm Adı:(Sağlıkta Bölgesel Eşitsizlikler: Türkiye Açısından Bir Değerlendirme) (2019). Söyler Sait, Çavmak Doğancan, IKSAD Publishing House, Editör:Hüseyin Eriş, Feray Bucak.
- Teorik ve Pratik Boyutlarıyla Özel Sağlık Tesisleri Yönetimi, Bölüm adı:(Özel Sağlık Tesislerinde Maliyet Yönetimi) (2019). Çavmak Doğancan, Nobel Tıp Kitapevleri, Editör:Teker Cenk, Yıldırım Bilal, Çavmak Doğancan
- Teorik ve Pratik Boyutlarıyla Özel Sağlık Tesisleri Yönetimi, Bölüm adı:(Özel Sağlık Tesislerinde Tedarik Zinciri Yönetimi) (2019). Çavmak Doğancan, Nobel Tıp Kitapevleri, Editör:Teker Cenk, Yıldırım Bilal, Çavmak Doğancan

TEZ İNTİHAL RAPORU

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

Yazar Doğancan Çavmak

Gönderim Tarihi: 17-May-2023 09:10PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 2095632181
Dosya adı: Turnitin_in_Tez_Do_ancan_avmak.pdf (2.57M)
Kelime sayısı: 43305
Karakter sayısı: 304247

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE LOJİSTİK YÖNETİMİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ VE MALİYET KONTROLÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

ORİJİNALLİK RAPORU

%3	%3	%1	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
2	acikerisim.ybu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
3	9lib.net İnternet Kaynağı	<%1
4	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1
5	www.saglikaktuel.com İnternet Kaynağı	<%1
6	ets.anadolu.edu.tr İnternet Kaynağı	<%1
7	slidetodoc.com İnternet Kaynağı	<%1
8	www.drtus.com İnternet Kaynağı	<%1

www.silivriyasamtipmerkezi.com

Alıntıları çıkart	Kapat	Eşleşmeleri çıkar	Kapat
Bibliyografyayı Çıkart	Kapat		