

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ**

**ZAMANA DAYALI FAALİYET TABANLI
MALİYETLEME VE ESNEK BÜTÇELEME: KAMU
HASTANESİ UYGULAMASI**

DOKTORA TEZİ

**Tuğba ÖRS ONUR
ORCID: 0000-0001-6851-1315**

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Recep YILMAZ
ORCID: 0000-0002-0306-2958**

HAZİRAN – 2025

Tuğba ÖRS ONUR tarafından hazırlanan Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Esnek Bütçeleme: Kamu Hastanesi Uygulaması başlıklı bu tez, 13/05/2025 tarihinde Sakarya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarında yapılan Tez Savunma Sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Recep YILMAZ

Sakarya Üniversitesi

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN

Sakarya Üniversitesi

Prof. Dr. Sinan ESEN

Sakarya Uygulanalı Bilimler Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet Cemkut BADEM

Kocaeli Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Yavuz KILINÇ

Kocaeli Üniversitesi

 SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	T.C. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ İŞLETME ENSTİTÜSÜ TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU	Sayfa: 1/1
Öğrencinin		
Adı Soyadı	:	Tuğba ÖRS ONUR
Öğrenci Numarası	:	d 1664004404
Enstitü Anabilim Dalı	:	İşletme
Enstitü Bilim Dalı	:	Muhasebe ve Finansman
Programı	:	Doktora
Tezin Başlığı	:	Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Esnek Bütçeleme: Kamu Hastanesi Uygulaması
Benzerlik Oranı	:	% 4
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim. 07 / 04 / 2025 Tuğba ÖRS ONUR		
Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere gsbtez@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir. Bilgilerinize arz ederim. 07 / 04 / 2025 Prof. Dr. Recep YILMAZ		
Uygundur Danışman Prof. Dr./ Recep YILMAZ: Tarih: 07/ 05/ 2025 İmza:		
☐ Kabul Edilmiştir ☐ Reddedilmiştir		Enstitü Birim Sorumlusu Onayı
EYK Tarih ve No: / / 20.... /		

ÖNSÖZ

Başta, akademik yolculuğumun her aşamasında, akademik rehberliği ve sabrıyla bana yön veren, akademik bakış açımı geliştirmede büyük katkısı olan, bilimsel yaklaşımı ve desteğiyle bu çalışmanın temelini oluşturan değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Recep Yılmaz'a sadece tez danışmanlığı için değil pek çok konuda ilham verici bir örnek olması sebebi ile içtenlikle teşekkür ederim. Tez izleme komitemde yer alan, engin bilgilerini ve değerli zamanlarını benimle cömertçe paylaşan, araştırma sürecimin her aşamasında sabırla ve yapıcı katkılarıyla çalışmamın gelişimine katkı sağlayan iki değerli hocama içten teşekkür ederim. İki değerli hocamdan biri, lisans, yüksek lisans ve doktora süresince çeşitli derslerini alma şerefine nail olduğum, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, her zaman varlığı ile bana güç ve ilham veren Sayın Prof. Dr. Ahmet Vecdi Can, diğeri ise tez izleme sürecindeki şansım olarak adlandırdığım, olaylara mantıklı ve objektif yaklaşımı ile sadece bilimsel yönü ile değil insani yönü ile de bana ilham olan Sayın Prof. Dr. Sinan Esen hocamdır. Tez savunma jürisinde yer almaları benim için onur ve kıymetli bir fırsat olan, nazik yapıcı yorumları ve değerli katkıları ile çalışmamı daha nitelikli hale getiren Sayın Prof. Dr. Ahmet Cemkut Badem ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Kılınç'a teşekkür ederim. Arkadaşlarım, Doç. Dr. Serpil Çiğdem, Doç. Dr. Füsun Çelebi, Dr. Öğr. Üyesi Erdiñ Cesur, Öğr. Gör. Nilüfer Sungur, Tolga Sungur, Dr. Öğr. Üyesi Hilal Turan, Öğr. Gör. Abdullah Duman, Öğr. Gör. Tolga Uslu, sihirli elleri ile tablolarıma dokunan Öğr. Gör. Dilek Sürmeli'ye minnettarım. Sabrı, sevgisi, duaları ile yanımda olan, canım annem Ayten Örs'e, biricik abim Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Örs'e, değerli kayınvalidem Gülten Onur'a, kıymetli eşim Ümit Fikret Onur'a, varlığı ile hayatıma anlam katan canım oğlum Ali Onur'a minnettarım. Maalesef ki, kendimi bildiğimden beri en büyük korkum olan babamı kaybetme korkusu ile tez sürecinde yüzleştim. Bu tez, hayatım boyunca bana en büyük desteği, sevgiyi veren canım babam Celalettin Örs'e ithaf edilmiştir. Duruşu, dürüstlüğü ile attığım her adımda benimle olan babamın kızı olmak benim için bir gurur vesilesi, bir yaşam rehberidir. Bu tez, onun adını yaşatmanın, ona olan sevgimi ve minnetimi bir nebze olsun ifade edebilmenin bir yoludur. Ve en içten teşekkürüm, bana böyle bir babayı nasip eden yüce Allah'a... Onun kızı olduğum için hamdolsun. Ruhun şad, mekânın cennet olsun canım babam.

Tuğba ÖRS ONUR

13.05.2025

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	viii
TABLOLAR	x
ŞEKİLLER	xviii
ÖZET.....	xix
ABSTRACT	xx

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM 1. SAĞLIK KURUMLARI VE SAĞLIK KURUMLARINDA MALİYET YÖNETİMİ.....	9
---	----------

1.1. Sağlık Kurumları	10
1.2. Sağlık Kurumları Tarafından Sunulan Sağlık Hizmetleri	11
1.3. Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması.....	12
1.3.1. Koruyucu Sağlık Hizmetleri	14
1.3.1.1. Çevreye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri ...	14
1.3.1.2. Kişiyeye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri	15
1.3.2. Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri.....	15
1.3.2.1. Birinci Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri	17
1.3.2.2. İkinci Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri.....	17
1.3.2.3. Üçüncü Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri	17
1.3.3. Rehabilitasyon Hizmetleri.....	19
1.3.3.1. Tıbbi Rehabilitasyon Hizmetleri.....	19
1.3.3.2. Sosyal Rehabilitasyon Hizmetleri.....	20
1.4. Türkiye’de Sağlık Hizmetleri Piyasası	20
1.4.1. Sağlık Hizmetleri Arzı	20
1.4.2. Sağlık Hizmetleri Talebi	25
1.4.3. Sağlık Finansmanı	26
1.5. Türkiye’de Sağlık Ekonomisi.....	27
1.6. Sağlık Kurumlarında Maliyet ve Maliyet Muhasebesi Kavramı.....	29
1.7. Sağlık Kurumlarında Maliyet Hesaplanmasının Zorlukları	31
1.8. Sağlık Kurumlarında Maliyet Yönetiminin Önemi	32
1.9. Sağlık Kurumlarında Maliyet Hesaplama Süreci	35

1.9.1. Maliyet Objesinin Seçilmesi	36
1.9.2. Gider Merkezlerinin Belirlenmesi.....	36
1.9.3. Giderlerin Belirlenmesi ve Gider Merkezlerine Tahsis Edilmesi	39
1.9.4. Yardımcı Hizmet Gider Merkezlerinden Esas Hizmet Gider Merkezlerine Gider Dağıtım Ölçülerinin Belirlenmesi.....	41
1.9.5. Yardımcı Hizmet Gider Merkezlerinden Esas Hizmet Gider Merkezlerine Gider Dağıtım Yönteminin Belirlenmesi.....	41
1.9.6. Esas Hizmet Gider Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Maliyet Objelerine Atanması	46
1.9.7. Raporlama	46
1.10. Sağlık Hizmeti Maliyeti Kullanıcıları	47
BÖLÜM 2. ZAMANA DAYALI FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE ESNEK BÜTÇELEME.....	48
2.1. ZDFTM' nin Gelişimi	48
2.2. ZDFTM Tanımı	51
2.3. FTM ve ZDFTM Karşılaştırılması	51
2.4. ZDFTM'nin Aşamaları.....	53
2.4.1. Kaynak Gruplarının ve Hizmet Sürecinin/Faaliyetlerin/Alt Faaliyetlerin Belirlemesi	53
2.4.2. Her Bir Kaynak Grubunun Maliyetini Tahmin Edilmesi....	54
2.4.3. Her Bir Kaynak Grubunun Pratik Kapasitesinin Belirlenmesi	54
2.4.4. Kaynak Grubu Başına Kapasite Maliyet Oranının Hesaplanması	55
2.4.5. Zaman Denklemlerinin Kurulması.....	55
2.4.6. Kaynak Grubunun Birim Maliyetinin Faaliyet İçin Gerekli Olan Zaman Tahmin Miktarı ile Çarpılması.....	56
2.5. ZDFTM'nin Üstün Yönü.....	56
2.6. ZDFTM'nin Zayıf Yönü.....	58
2.7. Sağlık Kurumlarında ZDFTM.....	58
2.8. Sağlık Kurumlarında ZDFTM Çalışmaları	60
2.9. Sağlık Kurumlarında Bütçeleme	64
2.10. ZDFTB ve ZDFTB Aşamaları.....	68
2.11. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçelemenin Sağlık Sektöründe Uygulanması.....	69
2.12. Faaliyet Tabanlı Bütçeleme ile ilgili Çalışmalar	71
2.13. Esnek Bütçeleme	73

2.14. Kapasite Türleri	73
2.15. Fark Analizleri	74
2.15.1. İkili Fark Analizi	76
2.15.2. Üçlü Fark Analizi	77
BÖLÜM 3. HASTANELERDE ZAMANA DAYALI FAALİYET TABANLI MALİYETLEME TEMELİNDE ESNEK BÜTÇELEME UYGULAMASI	79
3.1. Çalışmanın Yapıldığı Hastanenin Tanıtılması.....	79
3.1.1. Hastanenin Personel ve Hasta Bilgileri.....	80
3.1.2. Hastanenin Acil Servis Bölümü ile İlgili Genel Bilgiler	80
3.2. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçeleme Modeli Tasarımı	81
3.2.1. Acil Serviste ZDFTB Modelinin Aşamalarının Belirlenmesi	81
3.2.2. Acil Serviste ZDFTM Modelinin Aşamalarının Belirlenmesi	81
3.2.2.1. Faaliyet Merkezleri ve Alt Faaliyetlerin Tespit Edilmesi	82
3.2.2.2. Kaynakların Tespit Edilmesi, Gruplandırması ve Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi.....	85
3.2.2.3. Direkt Tüketilen Kaynakların Belirlenmesi, Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Faaliyet Merkezlerine Atanması	86
3.2.2.4. Destek Faaliyet Merkezi Maliyet Havuzunda Toplanan Maliyetlerin Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerine Atanması.....	86
3.2.2.5. Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Sağlık Hizmetlerinin Atanması	92
3.3. Zaman Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçelemenin Sağlık Kurumunda Uygulanması.....	94
3.3.1. Faaliyet Merkezleri ve Alt Faaliyetlerin Tanımlanması	94
3.3.2. Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması	97
3.3.3. Destek Faaliyet Merkezlerinde Biriken Kaynakların Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	102
3.3.3.1. Yemekhane Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyet Merkezlerinde Dağıtılması	103
3.3.3.2. Çay Ocağı Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Dağıtılması.....	105

3.3.3.3. Başhekimlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Dağıtılması.....	107
3.3.3.4. Kalite Birimi Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Dağıtılması.....	108
3.3.3.5. İdari ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Hesaplanması ve Diğer Faaliyetlere Atanması	110
3.3.3.6. Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyetinin Toplam Maliyetinin Hesaplanması ve Alt Faaliyetlere Atanması	111
3.3.3.7. Satın Alma Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	113
3.3.3.8. Özlük Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	120
3.3.3.9. Mutemetlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	127
3.3.3.10. Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	135
3.3.3.11. Faturalama Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	142
3.3.3.12. Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	146
3.3.3.13. Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	152
3.3.3.14. Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	159
3.3.3.15. Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	164
3.3.3.16. Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması	165
3.3.4. İkincil Faaliyet Merkezlerinin Toplam Maliyetini Tespit Edilmesi ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması	167

3.3.4.1. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi.....	168
3.3.4.2. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranının Belirlenmesi	169
3.3.4.3. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Zaman Denklemi	170
3.3.4.4. Triyaj Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi	170
3.3.4.5. Triyaj Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranının Belirlenmesi	172
3.3.4.6. Triyaj Faaliyet Merkezi Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	173
3.3.4.7. Veri Kayıt Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi.....	174
3.3.4.8. Veri Kayıt Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranının Belirlenmesi	175
3.3.4.9. Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	176
3.3.5. Birincil Faaliyet Merkezlerinin Toplam Maliyetini Tespit Edilmesi ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması	176
3.3.5.1. Muayene Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	176
3.3.5.2. Muayene Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranının Belirlenmesi	178
3.3.5.3. Muayene Faaliyet Merkezi Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	179
3.3.5.4. Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	180
3.3.5.5. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Belirlenmesi	182
3.3.5.6. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	183
3.3.5.7. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	189
3.3.5.8. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Belirlenmesi	192
3.3.5.9. Cerrahi Müdahale Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	193
3.3.6. Tıbbi Cihazların Toplam Maliyetini Tespit Edilmesi ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması	198

3.3.7. Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Maliyet Objelerine Atanması	199
3.3.7.1. Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması	202
3.3.7.2. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması	204
3.3.7.3. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması	213
3.4. Sağlık Hizmetlerinin Maliyet ve Karlılık Analizi	218
3.5. Kapasite Kullanım Analizi	220
3.6. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçeleme Uygulaması ...	226
3.6.1. Gelecek Dönem Satış ve Hizmet Üretim Tahminleri	226
3.6.2. Gelecek Dönem Talep Tahminlerine Yönelik Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen Kapasitesinin Belirlenmesi	232
3.6.3. Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen Toplam Maliyetlerinin Belirlenmesi	237
3.6.3.1. Faaliyet Merkezlerinin Direkt Tükettiği ve Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Maliyetlerinin Bütçelenmesi	238
3.6.4. Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen Maliyetlerinin ve Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranlarının Belirlenmesi	255
3.6.4.1. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı.....	256
3.6.4.2. Triyaj Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı.....	258
3.6.4.3. Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı.....	260
3.6.4.4. Muayene Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı.....	262
3.6.4.5. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı	264
3.6.4.6. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı	269
3.6.4.7. Cihazların Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranları	274
3.6.5. Sağlık Hizmetlerinin Bütçelenen Maliyetlerinin Belirlenmesi	275
3.6.6. Sağlık Hizmetlerin Tahmin Edilen Karlılıklarının Hesaplanması e Analiz Edilmesi.....	278

3.7. Bütçe Sonuçlarının Filli Sonuçlarla Karşılaştırılması	279
3.8. İkili Fark Analizi	280
3.9. Üçlü Fark Analizi	284
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	288
KAYNAKÇA	295
EKLER.....	310
ÖZGEÇMİŞ.....	312



KISALTMALAR

ABB	: Activity Based Budget
ABC	: Activity Based Costing
AHA	: The American Hospital Association-Amerikan Hastaneler Birliği
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CPR	: Kardiyopulmoner Resüsitasyon
ÇKYS	: Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EBSY	: Elektronik Belge Yönetim Sistemi
EKG	: Elektrokardiyografi
ETS	: Exponential Smoothing - Üstel Düzleştirme
FTB	: Faaliyet Tabanlı Bütçeleme
FTM	: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
GHM	: Genel Hizmet Maliyeti
GİM	: Genel İmalat Maliyeti
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HBYS	: Hastane Bilgi Yönetim Sitemi
İM	: İnterüsküler-Kas içi
İV	: İnterüvenöz -Damar İçi
KARMED	: Kardelen Medikal Yazılım Sistemi
KWS	: Kilowatt Saat
MKYS	: Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi
MR	: Emar
NÖ	: Nöbet Ödemesi
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
PCR	: Polymerase Chain Reaction- Polimeraz Zincir Reaksiyonu
RFID	: Radyo Frekanslı Kimlik
SDÖ	: Sabit Dışı Ek Ödeme
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SUT	: Sağlık Uygulamaları Tebliği
TDABB	: Time Driven Activity Based Budget
TDABC	: Time Driven Activity Based Costing
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
WHO	: World Health Organization

YSP : Yardımcı Sağlık Personeli
ZDFTB : Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Bütçeleme
ZDFTM : Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme



TABLÖLAR

Tablo 1: Türkiye’de Sağlık Hizmetleri Basamak Sınıflandırılması.....	16
Tablo 2: Türkiye’de 2021 ve 2022 Yılları Sağlık Harcamaları	27
Tablo 3: Gider Merkezleri Gruplandırma	38
Tablo 4: Gider Merkezleri ve Gider Merkezlerinin Doğrudan ve Dolaylı Giderleri ...	42
Tablo 5: Basit Dağıtım Yöntemine Göre Esas Hizmet Gider Merkezlerinin Toplam Maliyeti	43
Tablo 6: Kademeli Dağıtım Yöntemine Göre Esas Hizmet Gider Merkezlerinin Toplam Maliyeti.....	44
Tablo 7: Karşılıklı Dağıtım Yöntemine Göre Esas Hizmet Gider Merkezlerinin Toplam Maliyeti.....	45
Tablo 8: FTM ve ZDFTM Uygulama Adımlarının Karşılaştırılması	52
Tablo 9: Sağlık Sektöründe ZDFTM Çalışmaları	61
Tablo 10: Statik Bütçe Örneği.....	67
Tablo 11: Esnek Bütçe Örneği	67
Tablo 12: Hastanenin Tıbbi Birimleri	80
Tablo 13: Hastane Personeli Sayı Bilgisi.....	80
Tablo 14: Acil Serviste Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçeleme Uygulama Modeli	81
Tablo 15: Acil Servis Bölümünde ZDFTM Modeli Oluşturulması	82
Tablo 16: Hastane Geneli Destek Faaliyet Merkezleri	83
Tablo 17: Birim Geneli Destek Faaliyet Merkezleri	83
Tablo 18: Birincil Faaliyet Merkezleri.....	84
Tablo 19: İkincil Faaliyet Merkezi.....	84
Tablo 20: Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar ve Maliyet Etkenleri.....	85
Tablo 21: Destek Faaliyet Merkezinden Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılacak Kaynaklar ve Maliyet Etkenleri	87
Tablo 22: Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezleri İçin Maliyet Etkenleri	93
Tablo 23: Acil Serviste Birincil ve İkincil Faaliyetlerin Sınıflandırılması	95
Tablo 24: Hastane Geneli ve Birim Geneli Destek Faaliyetlerin Sınıflandırılması.....	96
Tablo 25: Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar, Maliyet Etkenleri ve Tutarları.....	97
Tablo 26: Faaliyet Merkezlerine Ait Maliyet Etkenlerinin Miktarları.....	98
Tablo 27: Elektrik Kaynağının Dağıtılması	99
Tablo 28: Maliyet Etkeni Metrekare Olan Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması	100

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 29: Maliyet Etkeni Personel Sayısı Olan Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması	101
Tablo 30: Maliyet Etkeni Bilgisayar Sayısı Olan Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması	102
Tablo 31: Destek Faaliyetlerin Maliyet Etkenleri	103
Tablo 32: Yemekhane Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	104
Tablo 33: Yemekhane Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması	105
Tablo 34: Çay Ocağı Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	106
Tablo 35: Çay Ocağı Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması	106
Tablo 36: Başhekimlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	107
Tablo 37: Başhekimlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması	108
Tablo 38: Kalite Birimi Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	108
Tablo 39: Kalite Birimi Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması	109
Tablo 40: İdari ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	110
Tablo 41: İdari ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Alt Faaliyet Merkezlerine Atanması	111
Tablo 42: Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	112
Tablo 43: Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Alt Faaliyet Merkezlerine Atanması	113
Tablo 44: Satın Alma Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	114
Tablo 45: Satın Alma Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı	115
Tablo 46: Satın Alma Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemleri	116
Tablo 47: Satın Alma Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerini	117
Tablo 48: Satın Alma Faaliyeti İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması	118
Tablo 49: Satın Alma Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler	119
Tablo 50: Satın Alma Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	120
Tablo 51: Özlük Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	121
Tablo 52: Özlük Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı	122
Tablo 53: Özlük Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerini ve Zaman Denklemleri	123

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 54: Özlük Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüler	124
Tablo 55: Özlük Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması.....	125
Tablo 56: Özlük Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler	126
Tablo 57: Özlük Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	127
Tablo 58: Mutemetlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	128
Tablo 59: Mutemetlik Faaliyetinin Kapasite Maliyet Oranı	129
Tablo 60: Mutemetlik Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri.....	131
Tablo 61: Mutemetlik Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri	132
Tablo 62: Mutemetlik Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması...	133
Tablo 63: Mutemetlik Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler.....	134
Tablo 64: Mutemetlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	135
Tablo 65: Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	136
Tablo 66: Bilgi İşlem Faaliyetinin Kapasite Maliyet Oranı	137
Tablo 67: Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri.....	138
Tablo 68: Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri	139
Tablo 69: Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması....	140
Tablo 70: Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler.....	141
Tablo 71: Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	141
Tablo 72: Faturalama Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	142
Tablo 73: Faturalama Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı.....	143
Tablo 74: Faturalam Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri.....	144
Tablo 75: Faturalama Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri	145
Tablo 76: Faturalama Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Hesaplanan Süreler.....	145

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 77: Faturalama Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	146
Tablo 78: Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	147
Tablo 79: Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı.....	148
Tablo 80: Medikal Depo Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri.....	149
Tablo 81: Medikal Depo Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri	150
Tablo 82: Medikal Depo Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması	151
Tablo 83: Medikal Depo Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler	151
Tablo 84: Medikal Depo Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	152
Tablo 85: Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti.....	153
Tablo 86: Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı	154
Tablo 87: Biyomedikal Depo Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri.....	155
Tablo 88: Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri	156
Tablo 89: Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması	157
Tablo 90: Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer FaaliyetleAtanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler	158
Tablo 91: Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	158
Tablo 92: Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	159
Tablo 93: Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı.....	160
Tablo 94: Sterilizasyon Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	161
Tablo 95: Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri	162
Tablo 96: Sterilizasyon Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması.	162
Tablo 97: Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler.....	163
Tablo 98: Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	163

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 99: Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti.....	164
Tablo 100: Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	165
Tablo 101: Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti.....	166
Tablo 102: Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması	167
Tablo 103: Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Toplam Maliyeti	168
Tablo 104: Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı.....	169
Tablo 105: Hasta Kayıt Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	170
Tablo 106: Triyaj Faaliyet Merkezi Toplam Maliyeti.....	171
Tablo 107: Triyaj Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı	172
Tablo 108: Triyaj Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri...	173
Tablo 109: Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Toplam Maliyeti	174
Tablo 110: Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı.....	175
Tablo 111: Veri Kayıt Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	176
Tablo 112: Muayene Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	177
Tablo 113: Muayene Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı	178
Tablo 114: Muayene Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	179
Tablo 115: Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	180
Tablo 116: Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Personele Göre Ayrılmış Maliyeti	181
Tablo 117: Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranları	182
Tablo 118: Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	184
Tablo 119: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti	190
Tablo 120: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Personele Göre Ayrılmış Maliyeti	191
Tablo 121: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranları.....	192
Tablo 122: Cerrahi Müdahale Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri	194
Tablo 123: Tıbbi Cihazların Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması	199

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 124: Acil Servis Maliyet Objeleri	200
Tablo 125: Atık Bedelinin Sağlık Hizmetlerine Atanması	201
Tablo 126: Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri İçin Personellerin Harcadığı Birim Başına Süreler ve Kapasite Maliyet Oranları.....	202
Tablo 127: Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Yıllık İşlem Sayıları	203
Tablo 128: Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması	203
Tablo 129: Tedavi, Müşahede, Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri İçin Harcanan Süreler	207
Tablo 130: Tedavi- Müşahede- Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Yıllık İşlem Sayıları.....	208
Tablo 131: Tedavi, Müşahede, Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması.....	209
Tablo 132: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri İçin Harcanan Süreler	215
Tablo 133: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Yıllık İşlem Sayıları	215
Tablo 134: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması	216
Tablo 135: Acil Servis Sağlık Hizmetleri Maliyetleri ve SUT Fiyatları.....	219
Tablo 136: Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite.....	220
Tablo 137: Triyaj Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite	220
Tablo 138: Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite.....	220
Tablo 139: Muayene Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite.....	221
Tablo 140: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite.....	221
Tablo 141: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite	222
Tablo 142: Acil Servis Faaliyet Merkezlerinin Kapasite Kullanım Oranı ve Personel Eksik Fazlası	223
Tablo 143: Acil Servis Faaliyet Merkezleri Tıbbi Cihaz Kapasite Kullanım Oranı ve Cihaz Eksik Fazlası	225
Tablo 144: Sağlık Hizmetleri Talep Tahmini.....	230
Tablo 145: Mevcut Dönem ve Gelecek Dönem Satış Miktarı, Fiyatı ve Geliri.....	231
Tablo 146: Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite	232
Tablo 147: Triyaj Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite	232
Tablo 148: Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite	233
Tablo 149: Muayene Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite	233

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 150: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite .	234
Tablo 151: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite	235
Tablo 152: Acil Servis Faaliyet Merkezlerinin Tahmini Kapasite Kullanım Oranı ve Personel Eksik Fazlası.....	236
Tablo 153: Acil Servis Faaliyet Merkezleri Tıbbi Cihaz Tahmini Kapasite Kullanım Oranı ve Cihaz Eksik Fazlası	237
Tablo 154: Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Gideri Aylık Fiili Tutarları	238
Tablo 155: Sağlık Hizmetlerinin Aylık Ortalama Fiili Üretilme Süreleri (Sn/Ay).....	239
Tablo 156: Aydınlatma Gideri Regresyon Analizi.....	243
Tablo 157: Bilgisayar Elektrik Gideri Regresyon Analizi	243
Tablo 158: Havalandırma ve Soğutma Elektrik Gideri Regresyon Analizi	244
Tablo 159: Acil Serviste Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Bütçelenen Aylık Sabit- Yıllık Sabit ve Birim Değişken Kısımları	245
Tablo 160: Sağlık Hizmetlerinin ve Faaliyet Merkezlerinin Yıllık Bütçelenen Standart Süreleri	246
Tablo 161: Faaliyet Merkezleri İçin Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Giderlerinin Sabit Değişken Kısımları ile Yıllık Bütçelenen Toplam Tutarları	247
Tablo 162: Faaliyet Merkezleri Tarafından Direkt Tüketilen Kaynakların Aylık Fiili Tutarları	249
Tablo 163: Faaliyet Merkezlerinin Fiili Süreleri.....	250
Tablo 164: Hasta Kayıt Sabit Dışı Ek Ödeme Regresyon Analizi.....	252
Tablo 165: Hasta Kayıt Nöbet Ödeme Regresyon Analizi	252
Tablo 166: Triyaj Sabit Dışı Ödeme Regresyon Analizi	253
Tablo 167: Triyaj Nöbet Regresyon Analizi	253
Tablo 168: Veri Kayıt Sabit Dışı Ek Ödeme Regresyon Analizi.....	254
Tablo 169: Veri Kayıt Nöbet Ödeme Regresyon Analizi	254
Tablo 170: Faaliyet Merkezlerinin Direkt Tükettiği Kaynakların Regresyon Analizi Sonuçları ve Yıllık Bütçelenen Toplam Kaynak Tutarı.....	255
Tablo 171: Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti	256
Tablo 172: Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranı.....	257
Tablo 173: Triyaj Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti.....	258
Tablo 174: Triyaj Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı	259
Tablo 175: Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti	260

TABLÖLAR DEVAMI

Tablo 176: Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı	261
Tablo 177: Muayene Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti	262
Tablo 178: Muayene Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı	263
Tablo 179: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti	264
Tablo 180: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Hekim Bütçelenen Toplam Maliyeti	266
Tablo 181: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi YSP Bütçelenen Toplam Maliyeti ..	267
Tablo 182: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Hekim Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranı	268
Tablo 183: Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi YSP Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranı	269
Tablo 184: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti	270
Tablo 185: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Hekim Bütçelenen Toplam Maliyeti	271
Tablo 186: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi YSP Bütçelenen Toplam Maliyeti	272
Tablo 187: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Hekim Kapasite Maliyet Oranı	273
Tablo 188: Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi YSP Kapasite Maliyet Oranı	274
Tablo 189: Tıbbi Cihazların Bütçelenen Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması	274
Tablo 190: Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranları	276
Tablo 191: Sağlık Hizmetlerinin Bütçelenen Maliyetleri	277
Tablo 192: Bütçelenen Karlılık Analizi	278
Tablo 193: Bütçelenen GHM ile Fiili GHM Karşılaştırılması	279
Tablo 194: Bütçelenen Kapasite ve Fiili Üretim Miktarında Hesaplanan Standart Kapasite	282
Tablo 195: Birincil Faaliyet Merkezlerinin İkili Fark Analizi	283
Tablo 196: Faaliyet Merkezlerinin Fiili Kapasitesi	285
Tablo 197: Birincil Faaliyet Merkezlerinin Üçlü Fark Analizi	286

ŞEKİLLER

Şekil 1: Türkiye’de Yıllara Göre Hastane Sayısı	11
Şekil 2: Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması.....	13
Şekil 3: Türkiye’de Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Hekime Başvuru Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	17
Şekil 4: Türkiye’de İkinci ve Üçüncü Basamak Sağlık Hizmetlerinde Hekime Başvuru Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı.....	18
Şekil 5: Türkiye’de Sağlık Arzı Göstergelerine Yönelik Yıllara Göre Sağlık Kurumları Sayıları	21
Şekil 6: Türkiye’de 2015- 2022 Yılları Yatak Sayıları	22
Şekil 7: Türkiye’de 2015-2022 Yılları İtibari ile Tıbbi Cihaz Sayıları	23
Şekil 8: Türkiye’de Sağlık Personeli Sayıları.....	24
Şekil 9: Türkiye’de 2015-2022 Yılları Sağlık Talebi Göstergeleri	25
Şekil 10: Türkiye’de Toplam Sağlık Harcamalarının GSYİH’deki Payı	28
Şekil 11: Fark Analizleri.....	75
Şekil 12: Faaliyetler Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Faaliyetlere Atanması	86
Şekil 13: Yemekhane Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	88
Şekil 14: Çay Ocağı Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	89
Şekil 15: Başhekimlik Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	89
Şekil 16: Kalite Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	90
Şekil 17: İdari ve Mali İşler Müdürlüğü ile Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Alt Faaliyetlerine Dağıtılması.....	91
Şekil 18: Hastane Geneli Destek Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	92
Şekil 19: Acil Servis Geneli Destek Merkezi Toplam Maliyetin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması.....	92
Şekil 20: Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezleri Toplam Maliyetlerin Sağlık Hizmetlerine Dağıtılması	93
Şekil 21: Kısa Kol Atel Sağlık Hizmetinin Tahminlenen Talep Miktarları	229

ÖZET

ÖRS ONUR,T. (2025). *Zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve esnek bütçeleme: kamu hastanesi uygulaması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi.

Tezin amacı, zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme (ZDFTM) yönteminin ve zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde oluşturulan bütçeleme (ZDFTB) yönteminin hastanelerde uygulanabilirliğini göstermek, yöntemlerin mevcut durumu ortaya koyma, gelecekteki maliyetleri tespit etme, kapasite planlama, karlılık analizleri konusunda hastane işletmelerine faydasını değerlendirmektir. Bu amaçla Kaplan ve Anderson'un (2007b) ortaya koyduğu maliyetleme ve bütçeleme modeli temel alınarak, hastanelere uygun zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve esnek bütçeleme modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan modelin adımları ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis bölümünde uygulanmıştır.

Çalışma bu doğrultuda üç bölümden oluşmaktadır. Tezin birinci bölümünde Türkiye'de sağlık kurumları, sağlık hizmetleri, sağlık kurumlarında maliyetleme ve bütçeleme'nin önemi hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde, faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM)'den ZDFTM ye geçiş süreci, ZDFTM yöntemi ve sağlık sektöründe ZDFTM yöntemi ile ilgili yapılmış çalışmalar tanıtılmıştır. Daha sonra, ZDFTB, esnek bütçeleme, fark analizi tanımlamaları ve faaliyet tabanlı bütçeleme (FTB) yöntemi ve ZDFTB yöntemi ile yapılmış çalışmalar tanıtılmıştır.

Tezin üçüncü bölümünde, ZDFTM ve ZDFTB kavramsal modellemesinin, hizmet sektöründe yer alan hastanelerde uygulanabildiğini göstermek için ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servisinde kapsamlı bir uygulama yer almaktadır. Acil serviste birincil faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen aynı zamanda Sağlık Uygulamaları Tebliği (SUT)'da fiyat karşılığı olan 41 adet sağlık hizmeti ve acil servis ile bağlantılı olan faaliyet merkezleri tespit edilmiştir. İhtiyaç duyulan birincil veriler gözlem ve mülakat aracılığı ile, ikincil veriler ise hastanenin dijital sistemlerinden temin edilmiştir. Modelin adımlarının gerektirdiği matematiksel hesaplamalar için, Excel tablolarından, gelecek dönem talep tahminlemesi için tahminleme yöntemlerinden olan Üstel Düzeltme (ETS) algoritmasından, giderlerin sabit ve değişken kısımlarının ayrıştırılmasında regresyon analizlerinden faydalanılmıştır. Hastanelerde uygulanabilecek bir ZDFTM modeli belirlenerek, acil servis faaliyet merkezlerinin ve 41 adet sağlık hizmetinin cari maliyeti hesaplanarak cari dönem karlılık ve kapasite kullanım analizi yapılmıştır. ZDFTM temelinde hastanelere uygun ve farklı faaliyet düzeylerine göre ayarlanabilecek esnek yapıda ZDFTB modeli tasarlanmıştır. Gelecek dönem için kapasite bütçelemesi yapılmıştır. Bütçelenen maliyetler bütçelenen fiyatlar ile karşılaştırılacak gelecek dönem için karlılık analizi ortaya konulmuştur. Gelecek dönemin kesinleşen fiili maliyet tutarları ile bütçelenen tutarlar karşılaştırılmış, ikili ve üçlü fark analizleri yapılmıştır.

Hizmet sektöründe yer alan hastanelere yönelik ZDFTM ve ZDFTB yöntemlerinin kavramsal modelinin kapsamlı uygulanması için yol haritası oluşturulmuştur. Böylelikle kavramsal modelin hastane işletmelerine adapte olabileceğinin ve faydalarının önemli derecede olduğu kanısına varılmıştır. Doğru maliyetleme, doğru kapasite ve kaynak planlaması ile kıt kaynaklar doğru alanlara yönlendirilerek, sağlık hizmetlerinin etkili yönetilmesini, kaliteli sunulmasını, süreç iyileştirilme kararlarının sağlıklı verilebilmesini ve tüm bu sistemin sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Bütçeleme, Esnek Bütçeleme, Karlılık Analizi, Kapasite Planlaması

ABSTRACT

ÖRS ONUR, T. (2025). *Time driven activity based costing and flexible budgeting: public hospital application* (Unpublished doctoral thesis). Sakarya University.

The aim of the thesis is to demonstrate the applicability of the time driven activity based costing (TDABC) method and the budgeting method based on time driven activity based costing (TDABB) in hospitals, and to evaluate the benefits of the methods to hospital enterprises in terms of revealing the current situation, determining future costs, capacity planning, and profitability analysis. For this purpose, a time driven activity based costing and flexible budgeting model suitable for hospitals was created based on the costing and budgeting model put forward by Kaplan and Anderson (2007b). The steps of the created model were applied in the emergency department of a second stage state hospital.

The study consists of three parts in this direction. In the first part of the thesis, information is given about health institutions in Turkey, health services, and the importance of costing and budgeting in health institutions. In the second section, the transition process from activity based costing (ABC) to TDABC, the TDABC method and studies conducted in the health sector on the TDABC method are introduced. Then, TDABB, flexible budgeting, difference analysis definitions and studies conducted with the activity based budgeting (ABB) method and the TDABB method are introduced.

In the third section of the thesis, a comprehensive application is included in the emergency department of a second level state hospital to show that the TDABC and TDABB conceptual modeling can be applied in hospitals in the service sector. In the emergency department, 41 health services that are carried out in primary activity centers and also have a price equivalent in the Health Practices Circular and activity centers connected to the emergency department were identified. The required primary data were obtained through observation and interview, and secondary data were obtained from the hospital's digital systems. For the mathematical calculations required by the model's steps, Excel tables, the Exponential Smoothing (ETS) algorithm, which is one of the estimation methods for future period demand estimation, and regression analyses were used to separate the fixed and variable parts of the expenses. A TDABC model that can be applied in hospitals was determined, and the current costs of emergency service activity centers and 41 health services were calculated, and current period profitability and capacity utilization analysis was performed. Based on TDABC, a flexible TDABB model was designed that is suitable for hospitals and can be adjusted according to different activity levels. Capacity budgeting was performed for the next period. The budgeted costs were compared with the budgeted prices, and a profitability analysis was presented for the next period. The finalized actual cost amounts of the next period were compared with the budgeted amounts, and double and triple difference analyses were performed.

A roadmap has been created for the comprehensive application of the conceptual model of the TDABC and TDABB methods for hospitals in the service sector. Thus, it has been concluded that the conceptual model can be adapted to hospital enterprises and that its benefits are significant. With correct costing, correct capacity and resource planning, scarce resources are directed to the right areas, ensuring effective management of health services, quality delivery, sound process improvement decisions and sustainability of the entire system.

Keywords: Time Driven Activity Based Costing, Time Driven Activity Based Budgeting, Flexible Budgeting, Profitability Analysis, Capacity Planning

GİRİŞ

2023 yılı için Türkiye’de gerçekleşen sağlık harcaması toplamı, 597 milyar 259 milyon TL’dir. Toplam harcamanın 553 milyar 143 milyon TL’lik kısmını Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)’nın yaptığı ödemeler oluşturmaktadır. Bu ise sağlık harcamalarının 92,6 sının SGK tarafından yapılan ödemeler ile karşılandığını göstermektedir. (2025 Yılı Bütçe Gerekçesi, 2024, s.424). Ulusal sağlık harcamalarının tahmin edilmesi ulusal politikalar seviyesinde yararlı olmak ile birlikte, kıt kaynaklar ile kaliteli hizmet vermeye çalışan hastanelerin verimli yönetilebilmesi için yeterli değildir. Maliyetlerin doğru hesaplanması, sağlık hizmetlerinin daha doğru bir şekilde yönetilmesini, değerlendirilmesini, daha kaliteli sunulmasını, sürdürülebilir olmasını ve süreç iyileştirmelerinin yapılabilmesini sağlayacaktır. Kötü maliyetlendirme, sağlık hizmetlerinin yönetilmez, iyileştirilemez, sürdürülemez, kaliteli ve verimli gerçekleştirilemez olmasına neden olmaktadır (Yun vd., 2015, s. 1).

Kişiler, düzenli olarak SGK’ya sağlık sigortası primi ödemektedir. Kişilerin tedavi edici sağlık hizmeti ve ilaç ihtiyacı için gerekli olan masraflar SGK tarafından ve gerektiğinde kişilerden alınan ek katılım payları ile sağlık kurumlarına ödenmektedir. Sağlık kurumları gelirlerinin büyük çoğunluğunu SGK ödemelerinden elde etmektedir. SGK ise sağlık kurumlarına yaptığı ödemeler için Sağlık Uygulamaları Genel Tebliği’nde (SUT) listelenen sağlık hizmetlerinin fiyatlarını dikkate almaktadır. Fiyatlar gerçeği yansıtır ise sağlık kurumları zarar etmeyecektir. Fiyatların gerçeği yansıtabilmesi için en önemli husus ise sağlık kurumlarında maliyet sistemlerinin doğru kurulması ve yönetilmesidir. Doğru maliyet sistemi, sağlık sisteminin sürdürülebilir olması için önemli bir gerekliliktir. Doğru maliyetlemenin pek çok faydası olmak ile birlikte ile sağlık harcamalarının doğru tespit edilmesini, bütçelenmesini, yönetim kararlarının sağlam bir temele dayandırılmasını, kıt kaynaklar ile kaliteli sağlık hizmeti sunulmasını ve sağlık sisteminin sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır.

Geri ödemenin yani fiyatların sabit olduğu durumlarda, sağlık hizmetleri organizasyonunda yöneticiler kaynakların nerede ve ne zaman fazla veya az kullanıldığını bilmelidir (Yun vd., 2015, s. 1). Sağlık kuruluşlarında uzun zamandır süregelen temel zorluklardan biri doğru maliyetleme, bütçeleme ve bunun devamı olan doğru fiyatlamadır. Ve bu zorluğun üstesinden gelebilme, yönetimin belli başlı temel konularında karar verebilmesi için çok önemlidir (Kesteloot vd.,2000,s. 252; Eldenburg ve Krishnan,2006,

s.860; Demeere vd.2009, s.296). İşletmelerin değişen, artan ve çeşitlenen taleplere uygun üretim yapmaları, teknolojiyi üretim süreçlerine dahil etmeleri ile iş yapma biçimleri gün geçtikçe değişmektedir. Sağlık sektörü de hızla değişip gelişmektedir. Yeni teknoloji yöntemleri ile tanı ve tedavi yöntemleri sürekli değişip, çeşitlenip gelişmektedir. Değişen iş yapma biçimlerine paralel olarak maliyetleme yöntemleri de yeni iş süreçlerinin gerekliliklerine uygun olarak değişikliklere uğramaktadır. Bu durumda geleneksel maliyetleme yöntemleri yerini güncel maliyetleme yöntemlerine bırakmaktadır. ZDFTM ve ZDFTB, geleneksel maliyetleme ve bütçeleme yöntemlerinin yerini FTM ve FTB'nin yerini almıştır.

Çalışma, ZDFTM ve ZDFTB yönteminin hastanelerde uygulanabilirliğini test etmek ve yöntemlerin mevcut durumunu ortaya koyma, gelecek planlama, kapasite planlama, karlılık analizleri konusunda hastane işletmelerine faydasını değerlendirmek amacıyla çalışma üç bölümden oluşmaktadır.

Tezin birinci bölümünde Türkiye’de sağlık kurumlarının amacı, nicelik ve niteliksel özellikleri, sınıflandırılması, finansmanı, toplum ve ekonomi içindeki yeri, önemi, sağlık kurumlarında maliyetleme ve bütçelemenin önemi hakkında bilgi verilmektedir.

İkinci bölümde, maliyetleme ve bütçeleme yöntemlerinin eleştirileri ile birlikte geçirdiği evreler, FTM ’den ZDFTM ye geçiş süreci, güncel maliyetleme modeli olan ZDFTM’ nin tanımı, amacı, uygulama adımları ve sağlık sektöründe ZDFTM ile ilgili yapılmış çalışmalar tanıtılmıştır. Daha sonra, güncel bütçeleme modeli olan ZDFTB’ nin tanımı, amacı, uygulama adımları, esnek bütçeleme ve fark analizi tanımlamaları ve FTB, ZDFTB yöntemi ile yapılmış çalışmalar tanıtılmıştır.

Üçüncü bölümünde, ZDFTM ve ZDFTB kavramsal modellemesinin, hizmet sektöründe yer alan hastanelerde uygulanabildiğini göstermek için ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servisinde kapsamlı bir uygulama yer almaktadır. İhtiyaç duyulan birincil veriler gözlem mülakat aracılığı ile, ikincil veriler ise hastanenin dijital sistemlerinden temin edilmektedir. Modelin adımlarının gerektirdiği matematiksel hesaplamalar için, Excel tablolarından, gelecek dönem talep tahminlemesi için tahminleme yöntemlerinden olan Üstel Düzeltme (ETS) algoritmasından, giderlerin sabit ve değişken kısımlarının ayrıştırılmasında regresyon analizlerinden faydalanılmıştır. ZDFTM ve ZDFTM temelinde esnek bütçeleme kavramsal modellemesinin sağlık kurumu olan hastanelerde uygulanabilirliğinin ölçülmesi amacıyla üçüncü bölümde şu adımlar izlenmiştir;

İkinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis bölümü, acil servis bölümü ile etkileşim içinde olan tüm faaliyet merkezleri ve acil serviste birincil faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen aynı zamanda SUT’da fiyat karşılığı olan 41 adet sağlık hizmeti örneklem olarak seçildi. Başlangıçta Kaplan ve Anderson’un (2007b), maliyetleme modellemesine uygun hastanelerde uygulanabilecek bir ZDFTM sistemi tasarlandı ve acil servisin ve 41 adet sağlık hizmetinin cari maliyeti hesaplandı. Maliyetler hesaplanırken, acil servisle bağlantılı tüm destek departmanlardan gelen kaynak payları da dikkate alındı. Karlılık analizi yapıldı. Kaynak grupları olarak adlandırılan personel ve cihazların kapasite kullanım oranları değerlendirildi. Kurulan ZDFTM modeli temelinde esnek bütçeleme için alt yapı oluşturuldu. Kaynaklar maliyetleri sabit ve değişken kısımlarına regresyon analizi ile ayrılıp normal kapasite seviyesinde faaliyet merkezleri ve kaynak grupları bazında bütçe denklemleri oluşturuldu. Gelecek dönemde gerçekleşmesi beklenen talep tahminlerinin miktarı belirlendi. Gelecek dönem tahmini talep miktarlarına göre, faaliyet merkezleri ve kaynak grupları için beklenen kapasite belirlendi. Gelecek dönem talep miktarını gerçekleştirmek için gerekli olan kaynak kapasitelerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulacak personel ve cihaz miktarları bütçelendi. Gelecek dönemin faaliyet merkezlerine yönelik bütçelenen maliyetleri belirlendi. Faaliyet merkezleri ve faaliyet merkezlerinde personel ve cihazlara yönelik bütçelenen pratik kapasitelerine göre, bütçelenen kapasite maliyet oranları hesaplandı. Bütçelenen kaynak gruplarının bütçelenen kapasite maliyet oranları ile bir sağlık hizmetinin kaynak gruplarından talep ettiği süreler ile kapasite maliyet oranları çarpılarak, sağlık hizmetlerinin bütçelenen maliyetleri hesaplandı.

Bütçelenen maliyetler bütçelenen fiyatlar ile karşılaştırılacak gelecek dönem için karlılık analizi yapıldı. Birincil faaliyet merkezleri tarafında ortak tüketilen kaynaklar için bütçelenen maliyetler kesinleşen fiili maliyet tutarları karşılaştırıldı. Birincil faaliyet merkezleri için meydana gelen bütçe sapmalarının değerlendirilmesi için ikili ve üçlü fark analizleri yapıldı.

Tezin Amacı

Tezin amacı, Kaplan ve Anderson (2007b) tarafından ortaya konulan ZDFTM ve ZDFTB yönteminin hastanelerde uygulanabilirliğini test etmek, yöntemlerin mevcut durumu ortaya koyma, kapasite planlama, karlılık analizleri konusunda hastane işletmelerine faydasını değerlendirmektir. Ayrıca, sağlık hizmetlerinin maliyet yönetiminde, sağlık hizmetlerinin doğasına uygun güncel bir yaklaşım sunarak, hastanelerde kaynak kullanım

verimliliğini arttıracak, şeffaf doğru maliyetleme ve bütçelemeye yönelik somut model önerisi ortaya konulması hedeflenmiştir.

Bu amaçla Kaplan ve Anderson (2007b)'un ortaya koyduğu model temel alınarak, sağlık kurumlarına uygun zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve esnek bütçeleme modeli oluşturulmuş ve oluşturulan modelin adımlarını ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis bölümünde uygulanmıştır. Uygulama sonucunda mevcut durumu ortaya koyma, kapasite planlama, karlılık analizleri ile yönetim karar verme süreçlerinde katkısı değerlendirilmiştir.

Tezin Önemi

Sağlık hizmetlerine olan talep, nüfus, nüfusun dağılımı, yaşam süresi, ekonomi, politika, doğal afetler, salgın hastalıklar gibi pek çok değişkenden etkilenmektedir. Ayrıca talep miktarı sürekli artmakta, talep türü ise sürekli çeşitlenmektedir. Sağlık kuruluşları ise kısıtlı kaynaklar ile çeşitlenen ve artan hizmet taleplerine kaliteden ödün vermeden yanıt vermeye çalışmaktadır. Artan sağlık talebine karşılık, sağlık arzında kullanılan tanı ve tedavi yöntemleri de teknolojik gelişmelerin desteği ile sürekli değişip gelişmektedir. Ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin bir kriteri olan sağlık göstergeleri ülkelerin harcamaları içerisinde önemli bir paya sahiptir.

Sağlık hizmetlerinin kaliteli, etkili verimli, sürdürülebilir bir şekilde devam etmesi için, karmaşık bir yapıya sahip sağlık hizmetlerinin profesyonel olarak yönetilmesi kaçınılmazdır. Kısıtlı kaynaklar ile kaliteli, verimli, etkili ve sürdürülebilir hizmet vermek için çabalayan hastanelerin doğru yönetilebilmesi için, öncelikle maliyetlerin doğru hesaplanması ve bütçelenmesi gerekmektedir. Bu sayede mevcut durumu daha iyi görebilen, geleceği daha iyi öngörebilen, önem alabilen, süreç iyileştirme ve yönetsel kararlarda güvenilir verilere ulaşabilen, kısıtlı kaynakları en verimli bir şekilde kullanabilen, kaliteli hizmet sunabilen, kendisine, bireylere ve ülkeye faydalı kurumlar olabilirler. Ayrıca SUT ile fiyatlar olması gereken düzeyde belirlenebilir ve güncellenebilir. Sağlık hizmetlerinde personel ve ekipmanların kapasite kullanımı önemlidir. ZDFTM, kaynakların pratik kapasitelerini esas alarak atıl kapasiteyi de görünür kılar ve verimsizlikleri ortaya çıkarmaktadır.

Bu çalışmanın önemi, yukarıda bahsedilen gerekliliklere binaen, güncel maliyetleme yaklaşımlarından olan ZDFTM ve ZDFTB yöntemleri ile hastanelerde nasıl maliyetleme ve bütçeleme sistemlerinin kurulacağı, hastane acil servisinin ve bu servise destek veren

tüm bölümlerin faaliyet süreleri dikkate alınarak şeffaf bir biçimde ortaya konmuştur. Böylece sağlık kurumlarında maliyet şeffaflığının sağlanmasına, bütçeleme doğruluğunun artırılmasına ve kaynakların daha etkin kullanılmasına yönelik somut bir model önerisi sunulmuştur.

Araştırma Soruları

Araştırmanın soruları

Kaplan ve Anderson tarafından ortaya konulan ZDFTM modeli ve ZDFTB modeli hastane işletmelerine uygulanabilir mi?

Kaplan ve Anderson tarafından ortaya konulan ZDFTM ve ZDFTB modellerinin hastane işletmelerine uygulanması ile elde edilen sonuçların, mevcut durumu ortaya koyma, geleceği planlama, kapasite planlama ve karlılık analizleri konusunda yönetimin karar verme süreçlerine faydası var mıdır?

Araştırmanın Kısıtları ve Varsayımları

Hastaneler, karmaşık üretim algoritmalarına sahip, çok sayıda ve çeşitli hizmetleri kapsayan, çok geniş yelpazede pazara hitap eden, hem emek yoğun hem de sermaye yoğun üretim içeriklerine sahip kuruluşlardır. Bu sebeplerden dolayı çoğu ülkede sağlık sektörünün yapısı pek çok konudan dolayı karmaşıklık ve belirsizlik içermektedir (Eldenburg ve Krishnan, 2006, s.859).

Sağlık hizmetleri talebinin nüfus, nüfus dağılımı, salgın hastalıklar, doğal afetler, politikalar gibi pek çok değişkenden etkilenmesi sebebi ile belirsizlik içermektedir. Bu belirsizlik, çalışmanın kısıtlarından birisidir. Aynı zamanda bir sağlık hizmetinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan süreler, hastaya göre, sağlık hizmeti türüne göre, faaliyeti gerçekleştiren personele göre gibi pek çok değişkenden etkilenmektedir. Bu farklılıklardan kaynaklanan sapmaları en aza indirmek amacıyla, bir sağlık hizmetinin gerçekleşmesi için gerekli olan standart süre tespitinde, aynı sağlık hizmetinin farklı personele göre ölçülmüş süreleri ve aynı personelin farklı hastalara göre ölçülmüş süreleri dikkate alınarak çok sayıda ölçüm yapılmış ve ortalama verilerden faydalanılmıştır.

Rutin işlerin yapıldığı üretim işletmelerinde zamanı standartlaştırmak daha kolaydır. Hizmet sektöründe esneklik içeren faaliyetlerde süre standartlaştırması daha zordur. Özetle talep tahminlemesi ve faaliyet süreleri açısından hizmet kolunun özelliği gereği belirsizlikler içermektedir.

Hastanede halihazırda maliyet hesaplanmasına yönelik bir girişim olmadığı için toplanan veriler maliyetlendirmeye uygun şekilde kategorize edilmemiştir. Çalışmada, sıfırdan bir maliyetleme ve bütçeleme sistemi kurmak için veri toplama, sınıflandırma gibi hazırlıklar uzun zaman almıştır.

Çalışmada 2020 yılı için maliyetleme, 2021 yılı için ise bütçeleme yapılmıştır. Çalışma dönemlerinin pandemi dönemlerini kapaması çalışmanın başka bir kısıtıdır.

Hastane tarafından sunulan sağlık hizmetinin hizmet ayrı, ilaç ve medikal malzeme ise ayrı olarak SUT fiyatlarına göre hesaplanarak SGK'ya fatura edilmektedir. Çalışmamızda sağlık hizmetlerinin maliyeti hesaplandığı için ilaç ve medikal malzeme maliyetleri dikkate alınmamıştır.

Bütçelenen dönemin fiili miktar ve fiili sürelerinin kesinleşen değerlerine zaman kısıtı sebebi ile ulaşılamamış formüllerin nasıl uygulanacağını göstermek amacıyla varsayılan fiili miktar ve fiili süreler ile hesaplama yapılmıştır.

Hastanede bilgi sistemlerinden alınan verilerin doğru olduğu varsayılmıştır. Yapılan gözlem ve mülakatlardan elde edilen verilerin doğru ve objektif olduğu varsayılmıştır.

Araştırmanın Yaklaşımı, Yöntemi ve Deseni

Karma araştırma yaklaşımı hem nitel hem de nicel veri türlerinin elde edilmesini ve ikisinin birleştirilmesini benimseyen yaklaşımdır. Karma araştırmalarda, sadece nitel veya sadece nicel yaklaşımlara göre daha kapsamlı bir anlayış ile araştırma problemi ele alınmaktadır. (Creswell, 2017, s.5). Araştırmada temel amaç nicel verileri elde etmek olmak ile birlikte nicel veriler elde edilirken nitel verilerden de faydalandığından, nitel ve nicel yaklaşımların bir arada kullanıldığı karma araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Modelin uygulama adımlarında, gözlem, mülakat, uzman görüşü ile nitel verilerden ve hastane bilgi sisteminden alınan nicel verilerden faydalanılmıştır.

Deneysel gözlemler yapmak, hipotezler kurmak/test etmek, kuramlar kurmak/doğrulamak, daha yaşanabilir bir dünya ve dünyayı etkilemek için bilim yapmanın temel ifadeleridir (Johnson ve Christensen, 2014, s.17). Tezde Kaplan ve Anderson (2007b)'un işletmelere maliyetleme ve bütçeleme yapmak için önerdiği modelin hizmet sektörü içinde yer alan hastanelerde uygulanabilirliğini değerlendirmek için, kuramların doğrulanması olarak anılan, nicel araştırma yaklaşımı olan doğrulayıcı ve deneysel olmayan yöntem olan örnek olay analizi kullanılacaktır. Doğrulayıcı yöntem, genelden

özele ilerleyen bir süreç olduğundan tımdengelim yöntemi olarak da anılmaktadır (Johnson ve Christensen, 2014, s.17).

Karma araştırma yaklaşımında nicel veriler ve nitel veriler birlikte kullanılmaktadır. Verilerin kullanım ve analiz sırlamasına göre değışen ve yaygın olarak benimsenen dört karma araştırma deseni vardır. Bunlar yakınsayan, açımlayıcı sıralı, keşfedici sıralı, ve dönüştürücü-iç içe desendir. (Creswell, 2017, s.12). Araştırmada, nicel verileri elde etmek için nitel verilerden faydalanıldığı anlamına gelen keşfedici sıralı karma araştırma deseni kullanılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, ikinci basamak kamu hastaneleridir. Örneklem ise Marmara bölgesinde bir ilçede faaliyet gösteren ikinci basamak devlet hastanesinin hastanesinin acil servis tıbbi birimi, acil servis tıbbi birimine destek sağlayan tıbbi ve tıbbi olmayan tüm birimler ve acil serviste gerçekleştirilen tüm sağlık hizmetleridir.

Örneklem olarak ilçe hastanesinin seçilmesinin sebebi, merkez eğitim ve araştırma hastanesi, birbirine bağlı ama bağımsız yapılardan oluşması sebebi ile veri toplama zorluğuna sahip olmasıdır. Örneklem olarak seçilen ilçe hastanesi, merkez hastaneden sonra en fazla tıbbi birime sahip, işlem çeşitliliği ve hacmi olarak en kapsamlı hastanedir. Acil servis biriminin seçilmesinin sebebi ise, hastaneyi temsil etmesi bakımından acil servisin, 7/24 hizmet vermesi, en fazla hasta başvuru sayısına sahip olması, en fazla çalışan sayısına sahip olması, geniş yelpazede hizmet çeşitliliğine ve fazla işlem sayısına sahip olmasıdır.

Araştırmanın Veri Toplama Araçları

İkincil veriler, Hastane Yönetim Bilgi Sistemi (HBYS), Çekirdek Kaynak Yönetim Sistemi (ÇKYS)' den alınmıştır. Birincil veriler için faaliyet merkezlerinin sorumluları ile yarı yapılandırılmış mülakat tekniği mülakat yapılmıştır. Mülakat sürecinde, her bir faaliyet merkezinde gerçekleştirilen iş yapma faaliyetleri, her bir faaliyetin alt faaliyetleri, her bir faaliyetin yıllık olarak belirlenen dönemde gerçekleştirilme sıklıkları ve süreleri, sürelerin hangi bağımsız değişkenden etkilendiği ve her faaliyet için belirlenen bağımsız değişkenler ile zaman denklemleri tespit edilmiştir. Ayrıca yine katılımsız yöntem çeşitlerinden olan doğal gözlem yolu ile, bir işin yapılabilmesi için gerekli olan faaliyetlerin sırlaması, bir iş için gerekli olan personel sayısı, türü ve işin fiili ve standart sürelerinin ölçülmesi konusunda veri toplanmıştır.

Verilerin Analiz Edilmesi

Modelin gerektirdiği adımların matematiksel hesaplamaları Excel tabloları aracılığı ile yapılmıştır. Ayrıca, gelecek dönem talep tahmini için üstel düzletme (ETS) algoritması ve giderlerin sabit ve değişken kısımlarına ayrılmasında ise regresyon analizi kullanılmıştır.

Verilerin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Verilerin içerik geçerliliğini sağlamak için ZDFTM ve ZDFTB modelini temsil edecek verilerin tamamı alınmıştır. Asıl uygulama alanı acil servis olmakla birlikte acil serviste sunulan tüm sağlık hizmetleri ve acil servise destek veren diğer tüm birimler uygulamaya dahil edilmiştir. Birimler ve sağlık hizmetleri ile ilgili modeli temsil edecek veriler, birden fazla yaklaşım ile yani hem nitel hem de nicel verilerle desteklenerek karma yaklaşım ile elde edilmiştir.

Güvenilirlik, verilerin toplanmasında kullanılan ölçeğin, yaptığı ölçümü farklı zamanlarda ölçüm yapıldığında veya farklı kişiler tarafından ölçüldüğünde de tutarlı bir sonucun sağlanmasıdır. Bu amaçla, acil serviste sunulan sağlık hizmetlerinin gerçekleştirilmesi için yapılan faaliyetlerin neler olduğu, hangi sürelerde yapıldığı, hangi türde personel ve kaç personel gerektirdiği katılımsız doğal gözlem yolu ile tespit edilmiştir. Doğal gözlem de güvenilirlik sağlanması açısından bir sağlık hizmetini aynı anda iki kişi tarafından gözlemlemiş ve gözlem sonuçları karşılaştırılmıştır. Ayrıca aynı sağlık hizmeti farklı hastalara aynı şartlar altında uygulanırken ve aynı hastaya farklı personel tarafından uygulanırken gözlemlenmiştir.

Güvenilirliği sağlamak adına test-yeniden metodu ile birden fazla ölçüm yapılarak süre de standartlık sağlanmıştır. Faaliyet merkezlerinin, faaliyetleri, faaliyetlerini gerçekleştirme süreleri, personel sayısı ve türlerini tespit ederek zaman denklemi oluşturulmasında yarı yapılandırılmış mülakat tekniği uygulanmıştır. Mülakatı yaparken notların alınmasının yanı sıra ses kaydı da alınmıştır. Ayrıca mülakat sırasında gerçekleştirilmesi mümkün olan faaliyetler için gözlem yapılarak alınan veriler gözlem ile desteklenmiştir. Mülakat yapılacak kişiler yargısal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Yargısal örnekleme ile mülakat yapılacak kişilerin birim yöneticisi ve/veya birimde tecrübeli kişiler olmasına dikkat edilmiştir.

BÖLÜM 1. SAĞLIK KURUMLARI VE SAĞLIK KURUMLARINDA MALİYET YÖNETİMİ

Bu bölüm, sağlık kurumları ve sağlık hizmetlerinin tanıtılması, sınıflandırılması, Türkiye’de sağlık piyasası, sağlık hizmetlerinin arzı, sağlık hizmetlerinin talebi, sağlık kurumlarında maliyet ve maliyet muhasebesi kavramları, maliyet yönetiminin önemi, maliyet hesaplama süreci konularından oluşmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün tanımına göre sağlık, sadece hastalık ve sakatlık anlamında değil, bedensel, ruhsal ve sosyal açılardan tam bir iyilik durumudur. İnsan sağlığında, fiziksel, çevresel, sosyal ve bireysel anlamlarda gelişmesine mani olacak unsurların oluşmasını önlemek, var olan olumsuz unsurları ortadan kaldırmak sağlık sektörünün en önemli amacıdır (Y.Çelik, 2016, s. 25).

İnsanlar, ülkelerin ekonomik faaliyetlerini sürdüren, geliştiren ve kalkındıran en kıymetli servetidir (Serin 1972, s. 64). Dolayısı ile bu servetin değerlendirilmesi için sağlık durumlarının geliştirilmesi ve mevcut sağlık durumlarının korunması gerekmektedir. Ülkelerin üzerinde düşündüğü ve endişe duyduğu konulardan biri sağlık sektörünün kaynaklarını nasıl idare edeceğidir. Sağlık sektörü kaynakları, ülkenin mali, insan ve sermaye kaynaklarının önemli çoğunluğu kapsamaktadır. Finansman kaynaklarının bulunması, kaynaklarını doğru alanlara tahsis edilmesi ve tüm bu konuları sürdürme becerisi, kaliteli sağlık hizmeti sunma ve bunu sürdürebilme yeteneğini doğrudan etkileyen unsurlardır (Newbrander, vd, 1992, s. 1). Sağlık sektörü, bireysel ve toplumsal sağlığı elde etmek amacıyla sağlıkla ilgili her türlü ürünü üretmek ve tüketmek üzere oluşturulan sistemdir (Özgülbaş, 2014, s. 16). Sağlık kurumu ise sağlık hizmeti üretimi için gerekli olan üretim faktörlerini bir araya getirerek sağlık hizmetini üreten ve arz eden birimlerdir (Ağırbaş, 2013, s. 54). Hastaneler ve sağlık merkezleri, toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesinde sağlık sektörünün başta gelen faaliyet birimleridir (Ostadi vd., 2019, s. 11).

Geçmişte sağlık kurumları, esas amacı olan toplumun sağlık taleplerini karşılamak niyetiyle gerçekleştirdiği faaliyetlerde maliyeti dikkate almadan mümkün olan en iyi sağlık hizmetini sunmak ile ilgileniyordu. Bu durumda sağlık kurumlarının yönetilmesi gerekli bir işletme olduğu göz ardı edilip, sağlık ile ilgili durumlar ön planda tutulmaktadır. Ancak günümüzde sağlık kurumları, piyasadaki arz ve talepten etkilenen,

hesap verme sorumluluğu olan, personeli olan, borç alıp verebilen, harcama yapan geliri olan ve yönetilmesi gereken birer işletmelerdir. Sistemin bir parçası olarak, yönetim kuralları uygulandığında etkinlik ve verimliliği artan, ekonomik kurumlardır (Markusen, 1973, s. 1).

1.1. Sağlık Kurumları

Sağlık kurumları, toplumlara farklı alanlarda sağlık hizmeti sunmaktadır. Sunulan bu hizmetlerin kapsamı yaşanan toplumsal ve teknolojik gelişmeler karşısında hızla büyümektedir (Ağırbaş, 2014, s. 15). Sağlık sisteminin önemli bir parçası oluşturan kuruluşlardır. Sağlık kurumları, sağlık hizmeti sunmanın yanında hastalara bazı ürünlerde sunmaktadır (World Health Organization [WHO], 2017, s. 213). Sağlık kurumlarının oluşturduğu sağlık sektörü ile ilgili göstergeler, ülkelerde veya bölgelerde ekonomik ve sosyal kalkınmanın temel yapıtaşlarından biri olarak kabul edilmektedir (Angerer-Fuenzalida, 2018, s. 90). Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sağlık kurumları, toplumun faydası için doğru yönetilmesi gereken maddi ve manevi toplumsal kaynak olarak nitelendirilmektedir (Lerberghe ve Lafort 1990, s. 27). Sağlık kurumları, birer işletme olup hizmet sektörünün içerisinde yer almaktadır. Ancak diğer hizmet sektöründe olan işletmelere göre bazı farkları bulunmaktadır. Bunları şöyle sıralanmaktadır (Erginöz ve Erdoğan, 2010, s. 7);

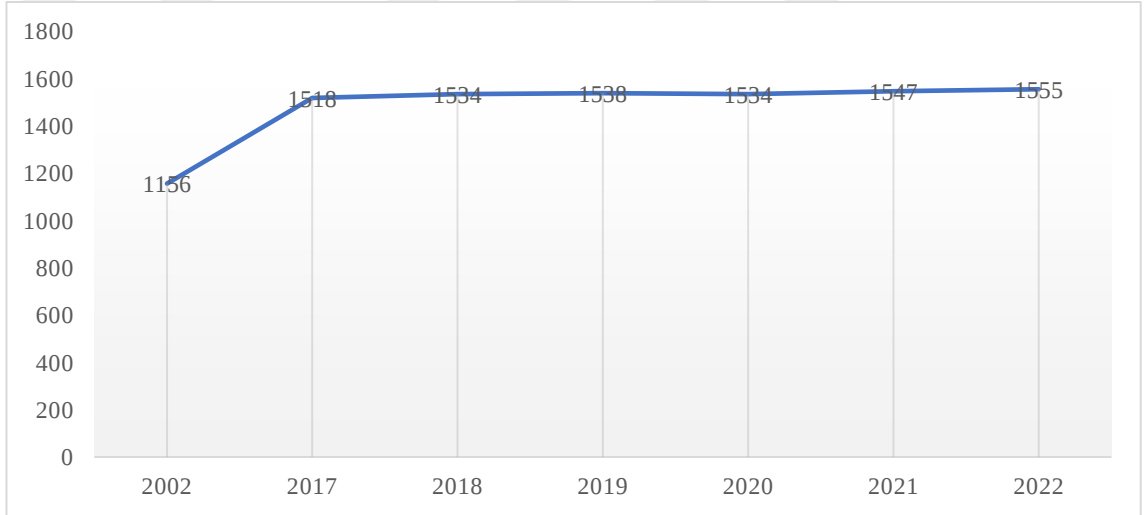
- Çıktının tanımı ve ölçümü güçtür,
- Çok sayıda meslek grubu aynı anda hizmet vermektedir,
- Yapılan faaliyetler karmaşık ve değişkendir,
- Yüksek düzeyde uzmanlaşma vardır,
- Yanlılık, hata ve belirsizliklere karşı tolerans azdır,
- Temel amaç kâr elde etmek değildir,
- Doktorluk mesleği işleri gereği tam denetlenebilir özellikte değildir,
- Sağlık personelinin mesleki çıkarlarıyla kurum çıkarlarının çatışmaktadır,
- Çatışmaya neden olan ikili otorite yapısı mevcuttur,
- Hizmetlerin çoğunluğu acil ve ertelenemeyecek niteliktedir,
- Sağlık kurumlarındaki işlevsel bağımlılık söz konusudur,

- Sağlık hizmetlerinde üretim faktörleri kısıtlı olmaktadır,
- Sağlık hizmetlerinde bilgi asimetrisinin önemlidir,
- Tüketicilerin irrasyonel davranışlara sahiptir.

Sağlık kurumları, sağlık sistemi içerisinde bireylerin ve toplumun sağlık durumlarını korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesinde gerekli olan hizmet üretim ve arzının büyük bir bölümünü oluşturan alt sistemdir (Mutlu, 1973, s. 1). Sağlık kurumları, sağlık hizmeti üreten, personeline eğitim veren, araştırma yapan, içinde bulunduğu toplumdan etkilenen ve toplumu etkileyen kuruluşlardır (Ak, 1990, s. 70).

Şekil 1

Türkiye’de Yıllara Göre Hastane Sayısı



Kaynak: Sağlık Bakanlığı (2024)

Sağlık hizmeti sistemleri, değişen hastalık ve demografik yapılar, hızlı gelişen teknolojiye paralel bir şekilde gelişmeye devam etmektedir (WHO, 2017, s. 3). Şekil 1’e göre hastane sayıları, 2002 yılından 2022 yılına kadar önemli derecede arttırılmıştır. Türkiye’de hastane sayısı 2002’ de 1.156 iken, 2022 yılında 1.555 olmuştur.

1.2. Sağlık Kurumları Tarafından Sunulan Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetleri, hastalıkların teşhis edilmesi, gerekli tedavilerin uygulanması ve rehabilitasyonu ile birlikte hastalıkların meydana gelmesinin engellenmesi, toplumun genel sağlık durumunun iyileştirilmesi faaliyetlerdir (Ateş, 2012, s. 4). Sağlık hizmetleri faaliyetleri, farklı türde kuruluşların ve hizmetlerin çeşitliliği nedeniyle çok kapsamlıdır (Piersiala, 2017, s. 213). Sağlık hizmeti, hastalık ortaya çıktığında veya kaza sebebiyle bir hasarın oluşması durumunda talep edilmektedir (Leibowitz, 2004, s. 664). Sağlık

hizmetleri, devletin vatandaşına sunduğu sosyal amaçlı hizmet etme amaçları dikkate alınarak yapılandırılmaktadır (Booyens, 2008, s. 2). Sağlık hizmetlerinin amacı, hastalıkları önlemek, sağlığı korumak, sağlığı daha üst düzeye çıkarmak, hastaları tedavi etmek, bireylerin sağlıklı ve uzun bir yaşam sürmesini sağlamaktadır (İleri, 2018, s. 16).

Sağlık hizmetleri, toplumsal sorumlulukları sebebi ile, toplumdaki bireylerin hastalık hallerinin önlenmesi, hastalandıklarında tedavi edilmesi, sağlıklı olarak hayatlarını sürdürmesini hedeflemektedir. Sağlık hizmetlerinin kapsamı, toplumun gelişmişlik seviyesi ile paralel bir ilişki içindedir (Altay, 2007, s.34).mSağlık hizmetleri çok geniş ve çeşitli bir çevreye hitap etmesi, karmaşık yapıya sahip olması pek çok başka sistem ile iç içe olması, çok çeşitli alanlarda uzmanlık gerektirmesi, kalite ölçümünün zor olması, emek yoğun olması, gibi özelliklere sahiptir (Sayım ve Aydın, 2011, s. 247). Karmaşık hizmet yapısının sebebi, sağlık hizmeti sunulurken farklı uzmanlık alanlarının bir araya gelmesidir. Örneğin, teşhis tedavi gibi doğrudan uzman personel tarafından sunulan hizmetlerin yanında, görüntüleme, laboratuvar, gibi dışarıdan sağlanabilecek hizmetler koordineli olarak sunulmaktadır (WHO, 2017, s. 217).

Sağlık hizmetlerinin belli başlı ortak özellikleri şöyle sıralanabilmektedir; hizmetin sunulması sürecinde hasta (müşteri) ile sağlık sunan kurumlar iletişim halindedir. Sağlık hizmetinin üretilmesi ile müşteri tarafından tüketilmesi aynı anda olmaktadır. Bu eş zamanlı tüketim, sağlık hizmetlerini stoklanamaz olduğunu ve kalite kontrolün zor olduğunu göstermektedir. Kapasite planlaması ve kontrolü zordur. Sağlık hizmetinin soyut olması sebebi ile kalite değerlendirmesi zordur. Sağlık hizmeti sunan kişinin kişisel değerlendirmeleri ve sağlık hizmeti sunan kişinin farklı özelliklerine göre, tek tip sağlık hizmeti sunulamamaktadır (Sayım, 2011, s.24).

1.3. Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması

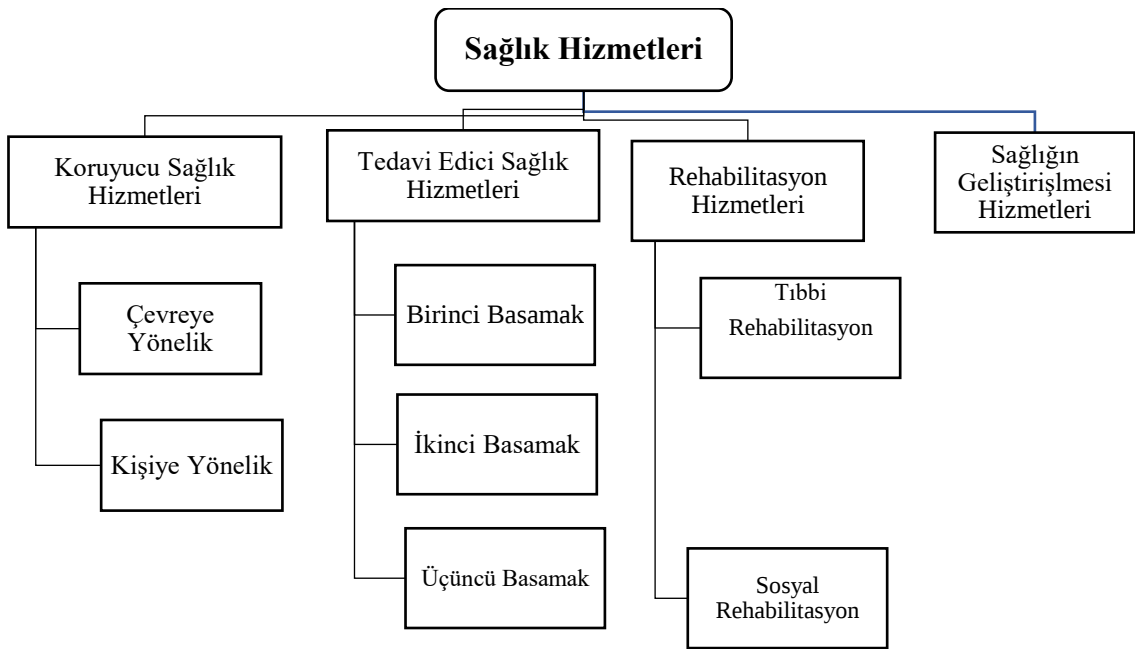
Koruyucu sağlık hizmeti, tedavi edici sağlık hizmetleri, rehabilitasyon sağlık hizmeti , sağlığın geliştirilmesi hizmetleri olmak üzere sağlık hizmetlerinin dört gruba ayrılmaktadır. Sağlık kurumları, çeşitli alanlarda hizmeti arz etmektedirler. Arz ettikleri hizmetin çeşidine göre sınıflandırılmaktadırlar (Sarp, 2018, s. 31). Sağlık hizmetleri, temelde dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar; koruyucu sağlık hizmetleri, tedavi edici sağlık hizmetleri, rehabilitasyon sağlık hizmetleri ve sağlığın geliştirilmesi hizmetleridir. (Ağırbaş, 2013, s. 53).

1960'lı yılların başında gelişmekte olan ülkeler sağlık sorunlarını değerlendirirken, sadece iyileştirmeye yönelik olan sağlık hizmetlerinin yeterli olmadığını, sağlık kurumlarının koruyucu sağlık hizmetini sunmaları gerektiği kanısına vardılar. Sağlık kuruluşu kurulma esnasında koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerini birlikte sunabileceği bir planlama yapılması gerektiği önerildi (Lerberghe ve Lafort, 1990, s.1). Koruyucu sağlık hizmetlerini iki gruba ayrılmaktadır; kişiye dönük sağlık hizmetleri ve çevreye dönük sağlık hizmetleri. Tedavi edici sağlık hizmetleri ise üç gruba ayrılmaktadır; birinci basamak, ikinci basamak ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri. Rehabilitasyon hizmetleri ise iki gruba ayrılır; tıbbi ve sosyal rehabilitasyon hizmetleri. (Erginöz ve Erdoğan, 2010, s. 21).

Sağlığın geliştirilmesi hizmetleri ise sağlık eğitim merkezleri ve fitness merkezleri aracılığı ile sunulmaktadır (Tektüfekçi, 2020, s. 14). Koruyucu sağlık hizmetlerine önem verildiği takdirde yani hastalık meydana gelmeden önce hastalığın oluşmasını önlemek maliyet etkin olmaktadır. Çünkü hastalık önlenemez ise tedavi edici sağlık hizmetleri, daha karmaşık yapıda ve daha maliyetlidir (Altay, 2007, s.34). Sağlık hizmetleri, hizmeti sunan kurumun yapısı, hizmetlerin maliyetleri ve kaynaklarında olan farklılıklara göre sınıflandırılmaktadır (Karasioğlu ve Çam, 2008, s. 16). Şekil 2' de sağlık kurumlarının arz ettikleri sağlık hizmetlerine göre sınıflandırılması gösterilmektedir.

Şekil 2

Sağlık Hizmetlerinin Sınıflandırılması



Kaynak: Karasioğlu ve Çam (2008, s. 16)

Sağlık hizmetlerinin, talep edenler arasında adaletli bir şekilde dağıtmak amacıyla hazırlanmış olan 224 sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Kanunu'na göre sağlık hizmetleri, koruyucu, tedavi edici, rehabilite edici ve sağlığı geliştiren sağlık hizmetleri olarak sınıflandırılmaktadır (Orhaner, 2006, s. 3). Ancak birinci basamak bir sağlık kurumundan hem tedavi edici hem de koruyucu sağlık hizmetlerini bir arada sunmasını talep etmek, istenmeyen verimsiz sonuçlar doğurmaktadır. Bu durum sağlık kurumunun kalitesinin düşmesine potansiyelini tam olarak kullanamamasına neden olmaktadır. Bu sebeple tedavi edici ve koruyucu sağlık hizmetleri ayrı kurumlar tarafından hizmet vermelidir (Lerberghe ve Lafort, 1990, s.3).

1.3.1. Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Koruyucu sağlık hizmetlerinin ana hedefi, hasta olmayı engellemek, yaşam süresini uzatmak ve sağlık seviyesini yükseltmektir. Koruyucu sağlık hizmetleri, gezici sağlık birimi, ana sağlığı çocuk merkezi ve halk sağlığı laboratuvarı tarafından sunulan sağlık hizmetleridir (Tektüfekçi, 2020, s. 27). Bireylere hastalığa yakalanmadan önce, hastalıklardan korunmak adına bilgilendirmek, sağlıklı olma durumunun korunması, yükseltilmesi, hastalık halinin engellenmesi ile ilgili hizmetlerdir (Ak, 1990, s.76). DSÖ'ye göre koruyucu sağlık hizmetleri koruyucu hekimlik olarak adlandırılmaktadır (Altay, 2007, s.34). Çevreye yönelik ve kişiye yönelik olmak üzere iki hizmet grubuna ayrılır (Hayran, 2018, s. 31).

1.3.1.1. Çevreye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Çevrede toplum sağlığını tehdit eden birçok unsur vardır. Çevrede sağlığı olumsuz yönde etkileyecek temel unsurlar biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenlerdir Bu unsurların kişilerin sağlıkları üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek ya da yok etmeye yönelik çabalar çevreye yönelik koruyucuyu sağlık hizmetidir (Tektüfekçi, 2020, s. 14).

Çevreye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri örnekleri sıralanabilir (Hayran, 2018, s. 31).

- Bataklıkların kurutulması,
- Su kaynaklarının sağlanması ve denetimi,
- Katı atıkların denetimi,
- Vektör ve zararlı canlılarla mücadele,
- Besin sağlığı,

- Hava kirliliğinin denetimi,
- Gürültü kirliliğinin önlenmesi,
- Radyolojik zararlıların kontrolü,
- İş sağlığı

Çevrede, insanların sağlığına etki eden ortamda bulunan olumsuz etkenleri ortadan kaldırarak veya kötüleşmesini önleyerek uygun çevrenin oluşturulması çabaları çevreyi yönelik koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında değerlendirilmektedir (Atasever ve Bağcı, 2020, s. 5).

1.3.1.2. Kişiyeye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Toplumda bulaşan hastalıklara karşı önlem alma, erken tanı, dengeli beslenme, sağlık konusunda toplumun bilinçlendirilmesi, aile planlaması gibi hizmetler sayılmaktadır (Karabulut, 2015, s. 54). Kişilerin, aşı ile bağışıklaması, aile planlamasına yardımcı olma, beslenmelerine dikkat etmelerini sağlamak gibi faaliyetleri kapsamaktadır (Aslan vd, 2018, s.51).

1.3.2. Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

Sağlık kurumlarının tedavi edici sağlık hizmeti, bilinen en temel faaliyetidir. Sağlık kurumlarının en geniş kapsamlı ve en asli görevidir (Ak, 1990, s. 76). Koruyucu sağlık hizmetleri ile kıyaslandığında, alanında uzman personel ve duruma uygun mekanlar gerektirdiğinden daha çok emek ve maliyet gerektirmektedir (Altay, 2007, s. 35).

Bireylerin bozulan sağlıklarının nedenlerinin tespit edilerek eski sağlığına kavuşturulması amacıyla tedavi sürecinin sürdürülmesidir (Çil Koçyiğit, 2020, s.19).

Tedavi edici sağlık hizmetlerinin gruplandırılmasındaki kriterler, hizmetin kapsamı ulaşılabilirliği ve maliyetleridir. Basamak sayısı yükseldikçe maliyet ve kapsam artmakla birlikte ulaşılabilirlik azalmaktadır (Sarp, 2015, s. 32). Tedavi edici sağlık hizmetinde bakımın kalitesi çoğunlukla uzmanlığa ve iyi insan iletişimine bağlı olmaktadır (Lerberghe ve Lafor, 1990, s.4).

Kişiler acil durumlar dışında sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü basamak tedavi edici sağlık hizmetleri sunan kurumlara başvurmalıdırlar. Yani birinci basamak sağlık kuruluşu tedavide yetersiz kalırsa ikinci basamak sağlık kuruluşuna, ikinci basamağın tedavide

yetersiz kaldığı durumlarda üçüncü basamak bir sağlık kuruluşuna yönlendirilmektedir (Tektüfekçi, 2020, s. 41).

Koruyucu sağlık hizmetlerine göre bireysel fazlası daha fazla olan sağlık hizmetidir. Sağlık sorunu ortaya çıktığında hastalığın teşhis edilmesi ve tedavi sürecini kapsamaktadır. Bireylerin tedavi edilmesi ile topluma da fayda sağlamaktadır (Yaylalı vd., 2012, s. 563). Tedavi edici sağlık hizmetleri meydana gelen hastalıkların teşhis edilmesi ve tedavi edilmesi amacını gütmektedir. Birinci, ikinci ve üçüncü basamak olmak üzere üç grupta incelenebilir (Tatar vd., 2012, s. 12).

Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri Tablo 1’ de sınıflandırılmıştır.

Tablo 1

Türkiye’de Sağlık Hizmetleri Basamak Sınıflandırılması

Birinci Basamak	İkinci Basamak	Üçüncü Basamak
a) Bünyesinde birinci basamak sağlık kuruluşu bulunan ilçe sağlık müdürlüğü. b) Toplum sağlığı merkezi (TSM). c) Aile sağlığı merkezi (ASM). ç) Halk sağlığı laboratuvarı d) Kurum tabipliği. e) 112 Acil sağlık hizmeti birimleri. f) Evde bakım merkezleri veya birimler. g) İşyeri sağlık ve güvenlik hizmeti sunulan birimler. ğ) Belediyelere ait poliklinikler. h) Özel poliklinikler. ı) Ağız ve diş sağlığı hizmeti veren özel sağlık kuruluşları. i) Üniversiteler bünyesindeki mediko-sosyal birimler. j) Türk Silahlı Kuvvetlerinin birinci basamak sağlık üniteleri. k) 18/12/1953 tarihli ve 6197 sayılı Eczacılar ve Eczaneler Hakkında Kanun kapsamında serbest faaliyet gösteren eczaneler. l) Muayenehaneler - Birinci basamak ayaktan ve yataklı teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmeti sunan sağlık hizmet sunucuları entegre ilçe devlet hastaneleridir(E2 ve E3).	a) Eğitim ve araştırma hastanesi olmayan devlet hastaneleri ve dal hastaneleri ile bu hastanelere bağlı semt poliklinikleri. b) Entegre ilçe hastanesi (E1). c) Bakanlığa bağlı ağız ve diş sağlığı merkezleri. ç) Kamu kurumlarına ait olup Bakanlıkça ruhsatlandırılmış olan hastaneler, tıp merkezleri ve dal merkezleri. d) Özel hastaneler. e) Özel tıp merkezleri ve dal merkezleri. f) Ağız ve diş sağlığı hastaneleri. g) Diyaliz merkezleri, üremeye yardımcı tedavi merkezleri, hiperbarik oksijen tedavi merkezleri, tıbbi laboratuvarlar gibi müstakil olarak h) Ruhsatlandırılan tanı ve tedavi merkezler	a) Üniversite Hastaneleri b) Eğitim Hastaneleri c) Araştırma Merkezleri

Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2022)

1.3.2.1. Birinci Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

Hastanın ayaktan başvurduğu bir sağlık kurumunda doktor veya bir sağlık personeli tarafından muayene ve tedavi edilmesini kapsamaktadır. Aile hekimleri, aile planlaması merkezleri, verem savaş dispanserleri buna örnek olarak gösterilebilmektedir (Söyük,2010, s. 39). Acil müdahale gerektiren durumlar dışında, hastanın ayaktan başvurabildiği, yerleşim yerine yakın olan kurumlardır. Sağlık personeli tarafından hastalığın ayakta teşhis ve ayakta veya evde tedavisi yapılmaktadır (Demir, 2019, s. 21). Hastaların evde veya ayakta tedavi hizmeti sunan birinci basamak sağlık hizmetleri esas olarak yataksız sağlık kurumlarında verilmektedir (Keskin, 2017, s. 7).

1.3.2.2. İkinci Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

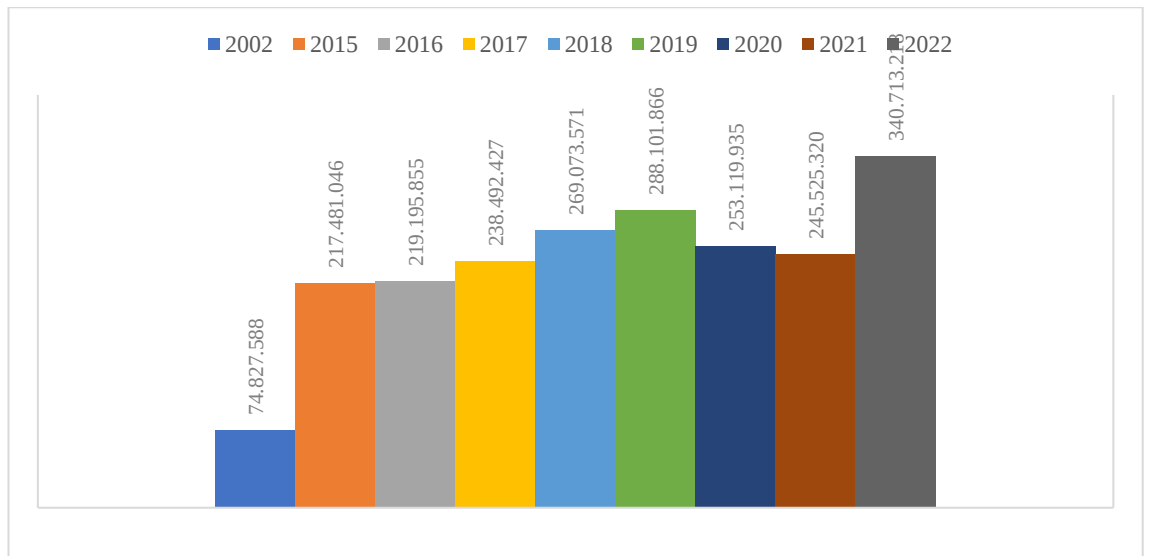
Kişiler birinci basamakta tedavi edilemediklerinde ikinci basamak tedavi hizmetlerine başvurmaktadır. Birinci basamağa göre daha kapsamlı olmakla birlikte maliyetleri ulaşılabilirliği daha güçtür (Tektüfekçi, 2014, s. 15).

1.3.2.3. Üçüncü Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

En üst seviyede uzmanlık bilgi ve teknolojisi olan üniversite hastanesi, eğitim hastaneleri gibi sağlık kuruluşlarında verilen sağlık hizmetleridir. Kapsamı en geniş ve en maliyetli basamak grubudur (Sarp, 2015).

Şekil 3

Türkiye’de Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Hekime Başvuru Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı

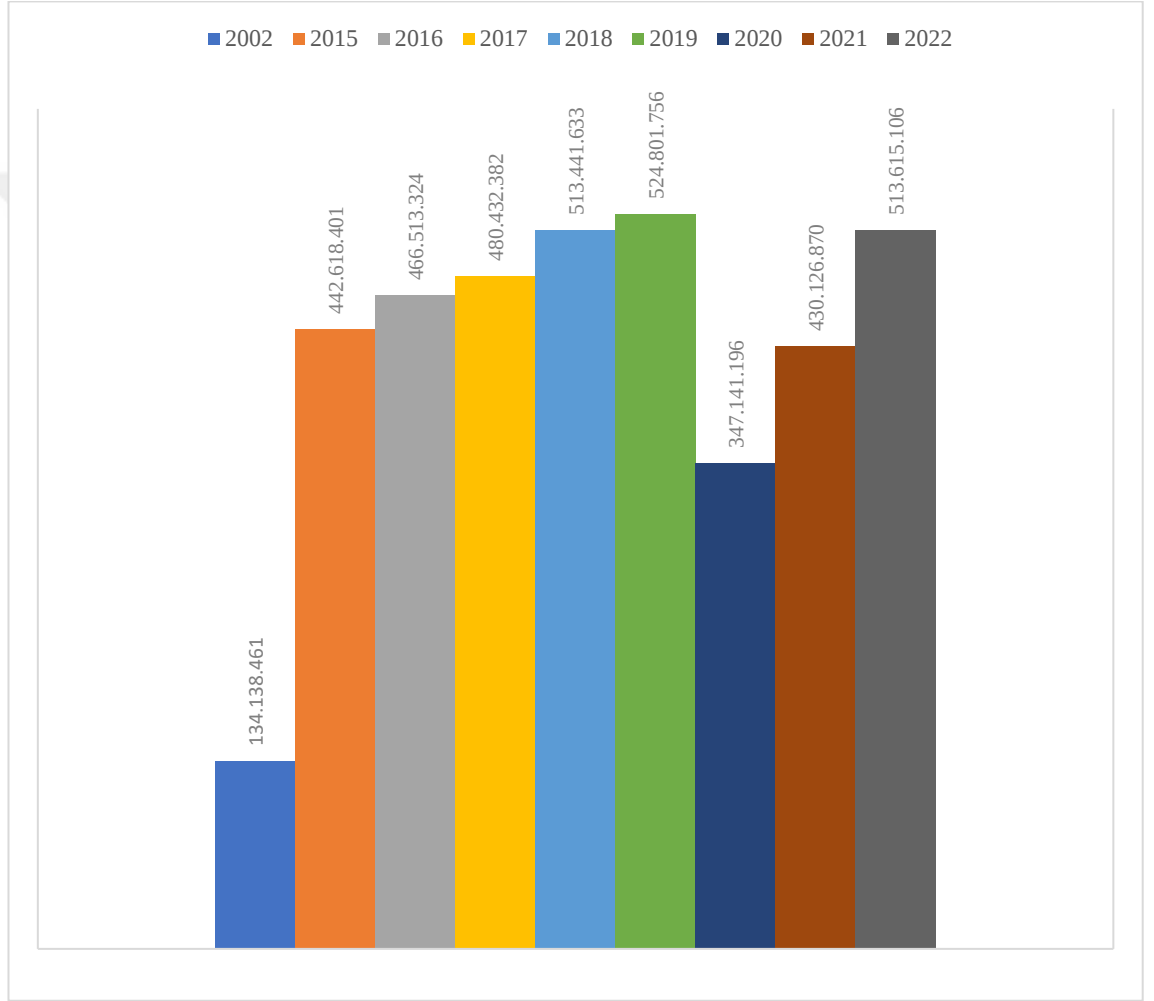


Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2024)

Şekil 3’ te, 2002 ve 2022 yılları arasında birinci basamak sağlık kurumlarında hekime başvuru sayılarının yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2002 yılında, birinci basamak sağlık kurumlarında hekim başvuru sayısı 74.827.588 iken 2022 yılında ise bu sayı 340.713.218 olmuştur.

Şekil 4

Türkiye’de İkinci ve Üçüncü Basamak Sağlık Hizmetlerinde Hekime Başvuru Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2024)

Şekil 4’ te, 2002 ve 2022 yılları arasında ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarında hekime başvuru sayılarının yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2002 yılında, toplam ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarında hekime başvuru sayısı 134.138.461 iken 2022 yılında ise bu sayı 513.615.106 olmuştur. Bu süre zarfında başvuru sayısı yaklaşık 3,8 kat artmıştır.

Şekil 3 ve Şekil 4 genel olarak değerlendirildiğinde birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kurumlarında hekimlere başvuru sayıları 2002 ve 2022 yılları boyunca giderek artmıştır. 2020 ve 2022 yılları arasında, Covid-19 pandemi sebebi ile azalış söz konusu olmuştur.

Şekil 3 ve Şekil 4 birbiri ile kıyaslandığında ise, toplumda, birinci ve ikinci basamak sağlık kurumlarına müracaat birinci derece sağlık kurumlarına göre daha fazla olmuştur.

1.3.3. Rehabilitasyon Hizmetleri

Rehabilitasyon hizmetleri, olağan üstü ve aniden meydana gelen olaylar sonucu bireylerin sakatlanması veya çalışma isteklerinin kaybetmeleri durumlarında, bireylerin kaliteli yaşaması, çalışma yeteneklerinin ve isteklerinin geri kazandırılması, sosyal, ekonomik ve kültürel açılarından başarılı olmalarının sağlanması adına yapılan sağlık hizmetidir (Altay, 2007, s.35).

Bireylerde doğuştan var olan kalıcı bozukluklar, sonradan gelişen tedavi edilememiş kalıcı bozukluklar ve sakatlanma sebebiyle günlük işlerinde başkalarına bağımlı olmaları durumunda, bağımlılıklarını ortadan kaldırma veya bağımlılık düzeyini en aza düşürmek için verilen sağlık hizmetleridir. Tıbbi ve sosyal rehabilitasyon hizmetleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Söyük, 2010, s. 42).

Bireylerin psikolojik ve bedensel sağlıklarını önemseyerek bağımsız yaşamalarını destek olmak, olağan üstü durumlar sebebi ile çıkan engellerin günlük yaşamları olumsuz etkilemesini önlemek amacıyla sunulan sağlık hizmetleridir (Hayran ve Sur, 1998, s.19).

Bireylerin meslek alanlarında çalışmalarını engelleyecek, sosyal yaşamlarını olumsuz etkileyecek yada eğitim almasını zorlaştıracak gibi durumları önlemeye ve iyileştirmeye yönelik faaliyetler bütünüdür (Metintaş, 2006, s.20). Rehabilitasyon hizmetleri, tıbbi ve sosyal rehabilitasyon olmak üzere iki kategoride ele alınabilmektedir (Karasioğlu, 2016, s. 12).

1.3.3.1. Tıbbi Rehabilitasyon Hizmetleri

Fiziksel olarak kalıcı bozuk ve sakatlıklara sahip bireylerin iyileştirilmesi amacıyla sunulan sağlık hizmetlerine tıbbi rehabilitasyon hizmetleri denilmektedir (Güler, 2006, s. 16). Bedensel kısıtlılık, özürlülük, engellilik halinin meydana getirdiği bedensel ve çevresel sınırlılıkları azaltarak veya ortadan kaldırarak kişinin yaşama daha adapte hale getirilmesini amaçlayan faaliyetler bütünüdür (Demirel 2001, s. 11).

1.3.3.2. Sosyal Rehabilitasyon Hizmetleri

Bireylerin sosyal çevreye katılımını ve adaptasyonunu arttırmak amacıyla yapılan faaliyetlerdir. Bu sayede, kısıtlı olan bireyin ailesine, çevresine, işine uyum sağlamasına yardımcı olunmaya çalışılmaktadır (Baysal, 2019, s. 33).

1.4. Türkiye’de Sağlık Hizmetleri Piyasası

Sağlık hizmetlerinin alınıp satıldığı pazara, sağlık hizmetleri piyasayı denilmektedir (Normand, 1991, s. 22). Sağlık hizmetleri piyasası, sağlık hizmeti sunan kurumlar, sağlık hizmetini talep edenler ve sağlık hizmeti finansmanından sorumlu olan sosyal güvenlik veya sigorta kurumları olmak üzere, birbirinden farklı yapıda ve birbiri ile iletişim halinde olan üçlü yapıdan oluşmaktadır (Kaçak, 2019, s. 99).

Sağlık hizmetleri piyasasının diğer piyasalara göre farklı yönleri söz konusudur. Çünkü, sağlık sektöründe hem talep açısından hem de arz açısından belirsizlik söz konusudur. Tüketiciler gelecekte hangi sağlık sorunları yaşayacaklarını ve hangi sağlık hizmetini talep edeceklerinden emin olamazlar. Aynı şekilde sağlık kurumları da karşılaştığı bu talep düzensizliği sebebi ile gelecek dönemlerdeki arzı tahminleri için belirsizlik sorunu ile karşı karşıya kalmaktadır (Folland, 2007, s. 15).

Sağlık hizmetleri arzı, talebi ve finansmanı ile ilgili olarak yıllar itibari ile rakamsal sonuçlar incelendiğinde, rakamsal sonuçların sürekli artış eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu artışlar pek çok faktörden etkilenmektedir (Feldstein, 1966, s. 129).

1.4.1. Sağlık Hizmetleri Arzı

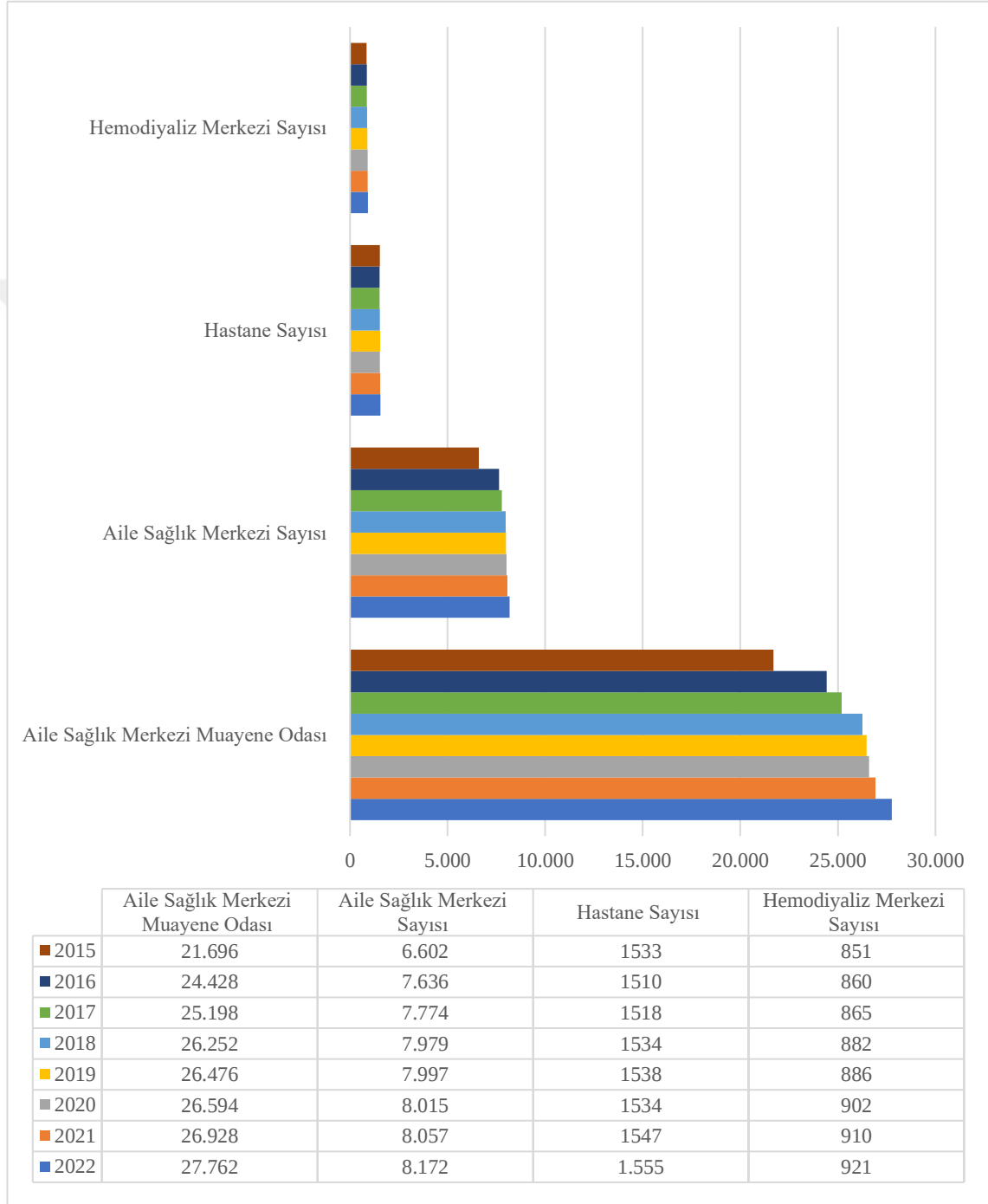
Sağlık arzı pek çok faktörden etkilenmektedir. Sağlık arzını etkileyen faktörler arasında sağlık hizmetleri maliyetleri, sağlık hizmeti fiyatları en ön sıralarda yer almaktadır. Bunlara ilave olarak sağlık hizmetlerinin arzı, personel, araç gereç, bina gibi üretim faktörlerinin doğru yönetilebilmesini, işgücü ve fiziki imkanların nicelik ve nitelik olarak uyumlu bir şekilde koordine edilebilmesini gerektirmektedir. İşletmelerin bu konulardaki yetenekleri sağlık hizmetleri arzını etkilemektedir. (Orhaner, 2006, s.4).

Hastane sayısı, aile sağlığı merkez sayısı, hemodiyaliz merkezi sayısı, hastane yatağı, nitelikli yatak, yoğun bakım yatak sayısı, hemodiyaliz, emar (MR), bilgisayarlı tomografi (BT) ultrason gibi cihazların sayısı, hekim, hemşire, ebe , diş hekimi gibi sağlık personellerinin sayıları, sağlık arzına yönelik göstergeler arasında sayılabilmektedir.

Türkiye’de sağlık arzı göstergelerine yönelik yıllara göre sağlık kurumları sayısı Şekil 5’de gösterilmektedir.

Şekil 5

Türkiye’de Sağlık Arzı Göstergelerine Yönelik Yıllara Göre Sağlık Kurumları Sayıları



Kaynak: Sağlık Bakanlığı (2024)

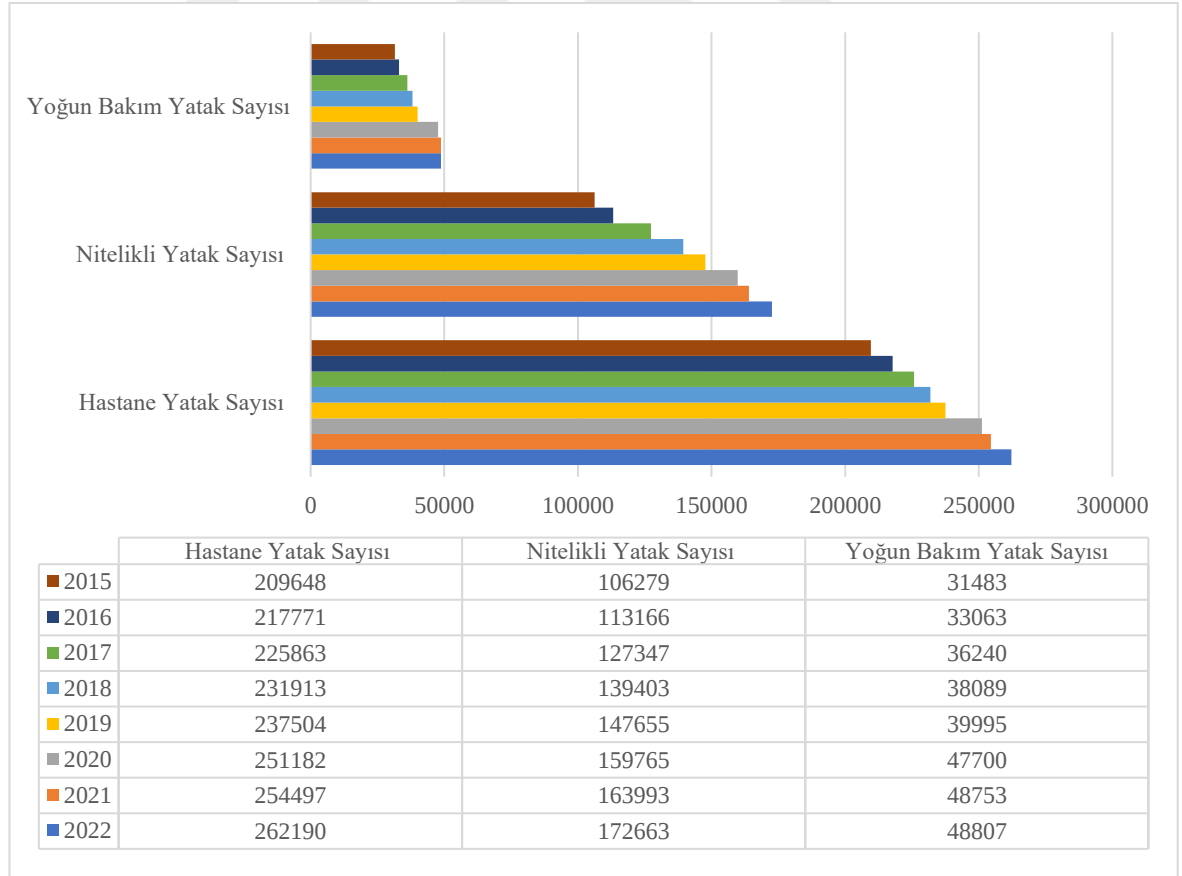
Türkiye’de sağlık arzının arttığını tüm sağlık kurumlarının sayılarının artmasından anlaşılabilmektedir. Şekil 5’de gösterge olabilecek öncü sağlık kurumlarından, hastaneler,

hemodiyaliz merkezi sayısı, aile sağlık merkezi sayısı, aile sağlık merkezi muayene odası sayısı, 2015’ den 2022 yılları arasındaki süreç için incelenmiştir. Bu sayılar sağlık kurumları sağlık bakanlığı hastaneleri, üniversite hastaneleri ve özel sağlık kurumlarının tamamına aittir. 2015 yılında 1.533 olan hastane sayısı 2022 yılında 1.555’ e yükselerek %1,4 lük bir artış, hemodiyaliz merkez sayısı, 2015 yılında 851 iken 2022 yılında 921’ e yükselerek % 8’ lik bir artış, aile sağlığı merkezi sayısı 2015 yılında 6.902 iken 2022 yılında 8.172’ ye yükselerek %18’ lik bir artış, aile sağlığı merkez birimlerinde bulunan muayene odası sayısı ise 2015 yılında 24.428 iken 2022 yılında 27.762’ ye yükselerek %13 lük bir artış meydana gelmiştir.

Sağlık kurumlarındaki yatak sayıları da sağlık arzının artış azalış durumunu değerlendirmede başka bir gösterge olmaktadır. Şekil 6’da 2015 ve 2022 yılları arasında Türkiye’deki yatak sayılarının değişimi gösterilmektedir.

Şekil 6

Türkiye’de 2015- 2022 Yılları Yatak Sayıları



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2024)

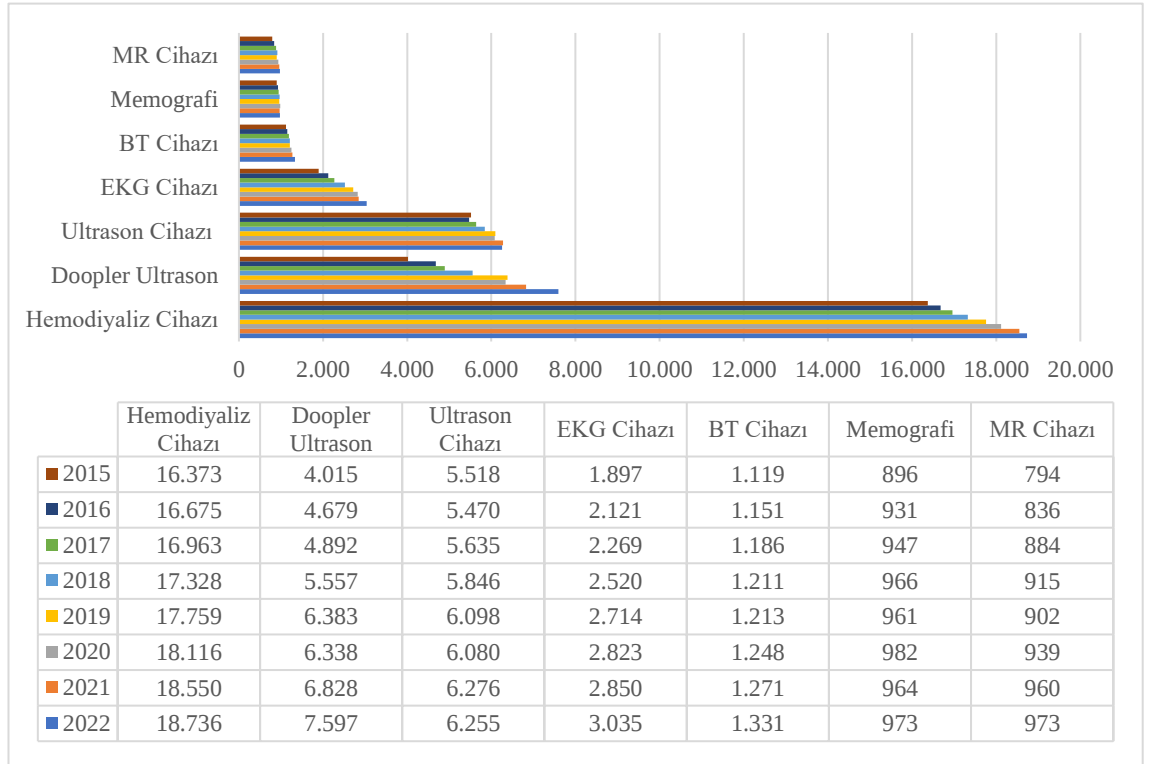
Sağlık hizmetleri arzında gösterge olabilecek, hastane yatak sayısı, nitelikli yatak sayısı ve yoğun bakım yatak sayıları 2015-2022 yılları arasında incelediğinde nitelikli yatak sayısı 106.279’ dan 172.663’ e hastane yatak sayısı 209.648’ den 262.190’ a, yoğun bakım yatak sayısı da 31.483’ den 48.807’ ye yükselmiştir. Bu sayılar özel hastaneler, üniversite hastaneleri ve sağlık bakanlığı hastanelerinin tamamını kapsamaktadır. Yoğun bakım yatak sayısı, nitelikli yatak sayısı, hastane yatak sayısı 2015 ve 2022 yılları arasında her yıl sürekli olarak artmıştır. Bu durum sağlık arzının da her yıl sürekli arttığını göstermektedir.

Sağlık kurumlarında tıbbi cihazların nicelik olarak arttırılması sunulan hizmetin kalitesinin ve sayısının arttığının bir göstergesidir. Hemodiyaliz cihazı, MR cihazı, BT cihazı, ultrason cihazı doopler ultrason cihazı, elektrodyagram (EKG) cihazı, mamografi cihazı sağlık hizmeti sunumunda, temel ve en çok kullanılan cihazlardandır.

Bu cihazların sayılarındaki artış sağlık hizmeti arzının arttığı konusunda gösterge olmaktadır. İlgili cihazların sayılarının değişimi 2015 ve 2022 yılları arasında incelenmiş ve Şekil 7’ de gösterilmiştir.

Şekil 7

Türkiye’de 2015-2022 Yılları İtibari ile Tıbbi Cihaz Sayıları



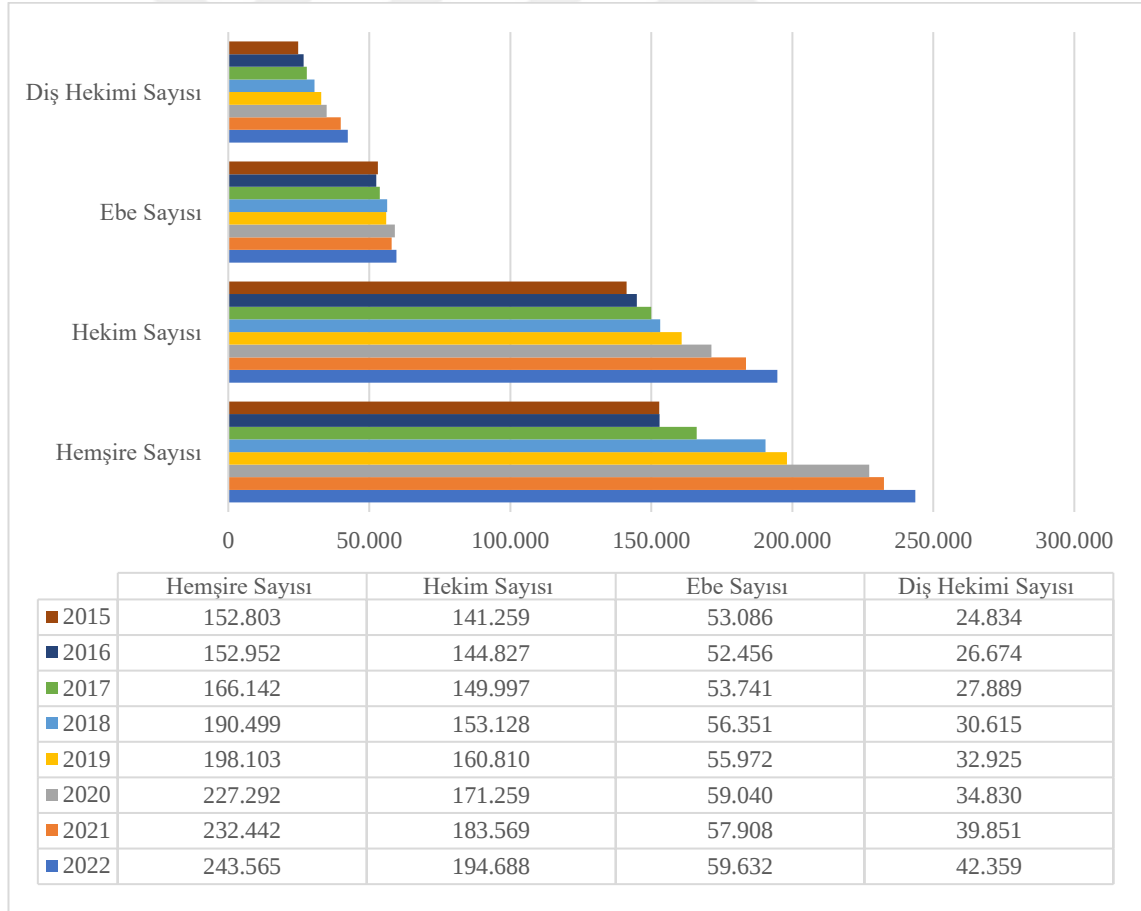
Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2024)

Özel hastaneler, sağlık bakanlığına bağlı hastaneler ve üniversite hastanelerinde sağlık hizmetinde kullanılan cihazlar sekiz yıllık dönemde arttırılarak sağlık hizmeti arzına destek olunmuştur. 2015’ den 2022 yılına kadar, MR cihazı sayısı 794’ten 973’e, mamografi cihazı sayısı 896’ dan 973’ e, BT cihaz sayısı 1.119’ dan 1.331’ e, EKG cihaz sayısı, 1.897’ den 3.035’ e, ultrason cihazı sayısı 5.518’ den 6.255’ e, doopler ultrason cihaz sayısı 4.015’ den 7.597’ ye, hemodiyaliz cihazı ise 16.323’ den 18.736’ ya yükselmiştir.

Sağlık arzını arttıran başka bir parametre ise hekim, hemşire, diş hekimi, ebe gibi sağlık personelleri sayısındaki artıştır. 2015-2022 yılları arasında sağlık personelleri sayısındaki artış Şekil 8’de incelenmektedir. Personel sayıları, özel ve kamu tüm sektörleri kapsamaktadır.

Şekil 8

Türkiye’de Sağlık Personeli Sayıları



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2024)

Hemşire sayısı 2015 yılında 152.803 iken 2022 yılında 243.565 olmuştur. Hekim sayısı 2015 yılında 141.259 iken 2022 yılında 194.688 olmuştur. Ebe sayısı ise 2015 yılında 53.086 iken 2022 yılında 59.632 olmuştur. Diş hekimi sayısı 2015 yılında 24.834 iken

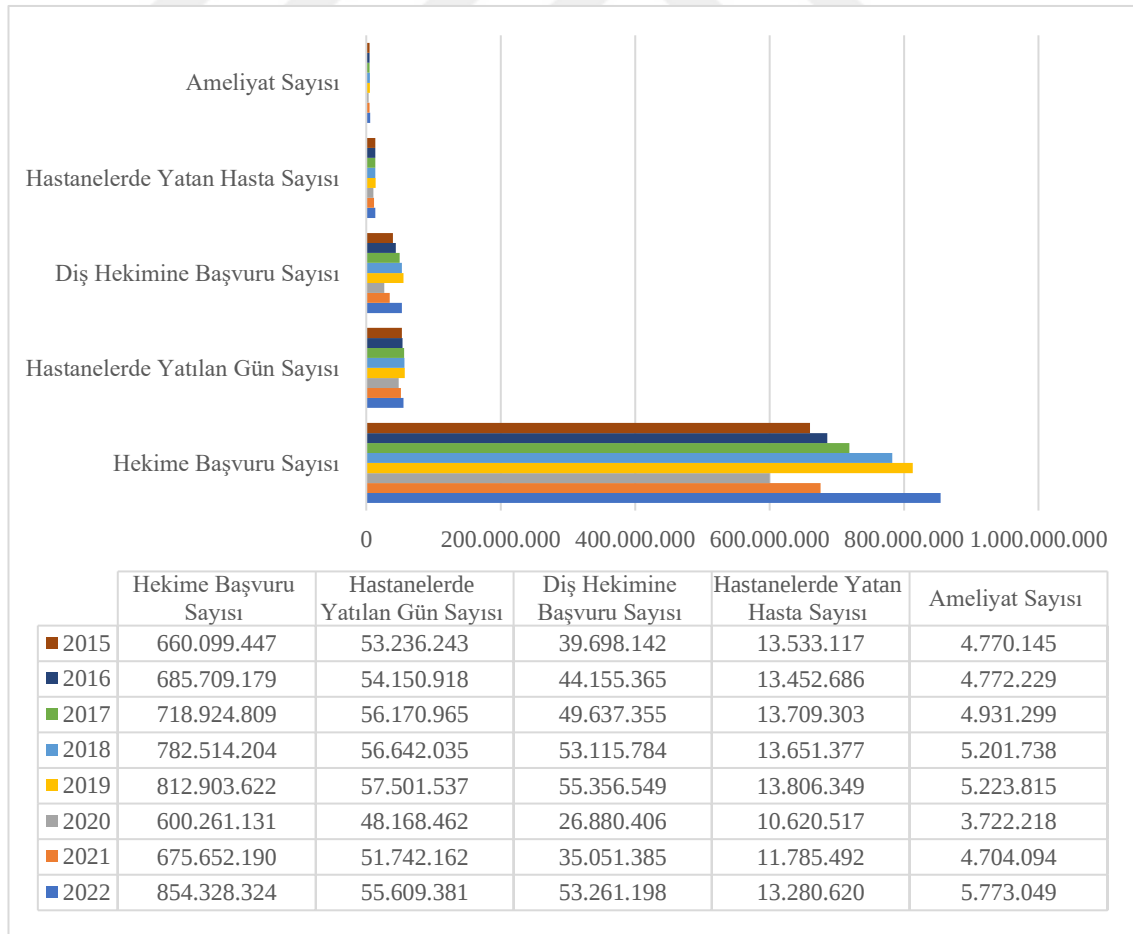
2022 yılında 42.359 olmuştur. Şekil 8’ de gösterilen hekim sayısı, uzman hekim, pratisyen hekim ve asistan hekim sayılarını kapsamaktadır. Diş hekimi sayısı ise, uzman diş hekimi, diş hekimi ve asistan diş hekimi sayılarını kapsamaktadır. Sağlık bakanlı hastaneleri, üniversite hastaneleri ve özel sağlık kurumlarında sağlık sayısı, yatak sayısı, tıbbi cihaz sayısı ve sağlık personeli 2015-2022 dönemleri için incelendiğinde sağlık arzının her geçen yıl arttığını görülmektedir. Geçmiş yıllardan hareketle gelecek yıllarda da sağlık hizmetleri arzının artarak devam edeceği öngörülmektedir.

1.4.2. Sağlık Hizmetleri Talebi

Sağlık hizmetlerine olan talebin durumunu incelemek için hastaneye başvuru sayısı, hekime başvuru sayısı, diş hekimine başvuru sayısı, hastanelerde yatan hasta sayısı , hastanede yatılan gün sayısı, ameliyat sayısı, yatak doluluk oranı , yatak devir hızı gibi göstergeler ele alınabilmektedir.

Şekil 9

Türkiye’de 2015-2022 Yılları Sağlık Talebi Göstergeleri



Kaynak: Sağlık Bakanlığı, (2024)

Hekime başvuru sayısı, diş hekimine başvuru sayısı, hastanelerde yatan hasta sayısı, ameliyat sayısı, hastanelerde yatılan gün sayısı 2015-2022 yılları arasındaki nicelik durumu Şekil 9’ da gösterilmektedir. Genel olarak bu süreçte sürekli bir artış olmakla birlikte 2020 yılında tüm göstergelerde düşüş gözlemlenmiştir. Bu düşüşün sebebi ise, Covid-19 salgınından kaynaklanmaktadır. Şekil 9’ da göstergeler Sağlık bakanlığına bağı hastaneler, üniversite hastaneleri ve özel hastaneleri kapsamaktadır. 2015 ve 2022 yılı karşılaştırıldığında hekime başvuru sayısı 660.099.447’ den 854.328.324’ e, diş hekimine başvuru sayısı 39.698.142’ den 53.261.198’ e, hastanelerde yatılan gün sayısı 53.236.243’ den 55.609.381’ e, ameliyat sayısı ise 4.770.145’ den 5.773.049’ a yükselmiştir. Yatan hasta sayısı ise 13.553.117’ den 13.280.620 ye düşmüştür.

1.4.3. Sağlık Finansmanı

Son yıllarda, sağlık hizmetleri harcamalarındaki önemli artış sağlık hizmetinin etkin bir şekilde sunulması ve finanse edilmesi konusunda endişeler doğurmaktadır. Sağlık harcamalarının finansmanında kamu önemli bir rol üstlenmektedir. Kamunun sağlık finansmanında en önemli kaynağı vergilerdir. Vergilerden sonra kamu sağlık sigortası gelmektedir. Özel kesimde de özel sağlık sigortası bu finansmanın en önemli kaynaklarından. Bunların dışında özel kesimden talep edilen sağlık hizmetleri karşılığında sigorta harici yapılan doğrudan ödemeler sağlık harcamaları finansmanını sağlamaktadır. Ayrıca yapılan bağış ve yardımlarda sağlık harcamaları finansmanına destek olmaktadır (Orhaner, 2006, s. 1).

Sağlık sigorta kurumları mevcut maliyetler ile gelecekte gerçekleşmesi beklenen sağlık harcamalarının maliyetlerini tahmin ederek birtakım döngüler öngörmektedir. Sağlık harcamalarında meydana gelen artışlarda sigorta primler bir süreliğine arttırılmaktadır. Aynı şekilde sağlık harcamalarında meydana gelen düşüşte ise sigorta kurumlarının kar elde etmesi durumunda sigorta primleri düşürülmektedir. Yaşanan belirsizliklere göre tahminleme ve önlemler ile süreç yönetilmektedir (Glieb, 2003, s. 131).

Tüketiciler belirsizlik karşında karşılaşacakları risklerden korunmak için sigorta yaptırmaktadır. Tüm dünya da genellikle, vatandaşların sağlık hizmeti harcamalarının tamamı doğrudan ödenmemektedir. Genellikle, sağlık harcamaları, işgücüne katılım yoluyla satın alınan sigorta primleri aracılığı ile ödenmektedir. Bu aşamada devreye sağlık piyasasının üçüncü aktörü olan sigorta kurumları girmektedir (Folland, 2007, s.

17). Tablo 2’de , Türkiye’ de 2021 ve 2022 yılları arasında kesinleşen sağlık harcamaları tutarları gösterilmektedir.

Tablo 2

Türkiye’de 2021 ve 2022 Yılları Sağlık Harcamaları

	2021 Yılı (Milyon TL)	2021 Yılı Yüzde (%)	2022 Yılı (Milyon TL)	2022 Yılı Yüzde (%)
Genel Devlet	280.220	79,2	463.516	76,4
Merkezi Devlet ve Mahalli İdareler	113.155	32	195.530	32,2
SGK	167.065	47,2	267.986	44,2
Özel Sektör	73.721	20,8	143.319	23,6
Hanehalkı	56.342	15,9	112.018	18,5
Sigorta Şirketleri	9.330	2,6	16.562	2,7
Diğer	80.050	2,9	14.738	2,4
Toplam	353.941	100	606.835	100

Kaynak: TÜİK, (2022)

TÜİK istatistiklerine göre, 2021 yılı için devletin toplam sağlık harcamasındaki payı %79,2 olmak ile birlikte devlet harcamalarının toplamında SGK’nın payı %47,2 , merkezi devlet harcamaların payı ise %32, olarak gerçekleşmiştir. Özel sektörün sağlık harcaması ise %20,8’ dir. Özel sektör harcamalarının detayına baktığımızda hane halkı harcamaların payı %15,9, sigorta şirketlerinin payı %2,6, diğer özel harcamaların payı ise % 2,9’ dur. 2022 yılında ise devletin sağlık harcamaları tutar olarak artsa da toplam sağlık harcamalarındaki payı %76,4’ e gerilemiştir. 2022 yılında özel sektör harcamaları hem tutar olarak hem de yüzde olarak artmıştır. 2022 yılı özel sektör toplam harcamaları 143.319’ a genel devlet ve özel sektör toplam harcamaları arasındaki payı %20,8 den %23,6 ya yükselmiştir.

1.5. Türkiye’de Sağlık Ekonomisi

Diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de sağlık ekonomisi, GSYİH’nin, sermaye yatırımının ve iş gücünün büyük bir bölümünü oluşturduğundan önem arz etmektedir.

İnsanların sağlık ekonomisini incelemesinin üç önemli nedeni vardır. Birincisi, sağlık ekonomisinin ülkelerin genel ekonomi içindeki payının büyük olması, ikincisi; insanların ekonomik sorunlara verdiği önemden dolayı ulusal politikaları önemsemesi, üçüncüsü; insanları sağlıklı olmayı önemsemesidir (Folland, vd., 2016, s. 3).

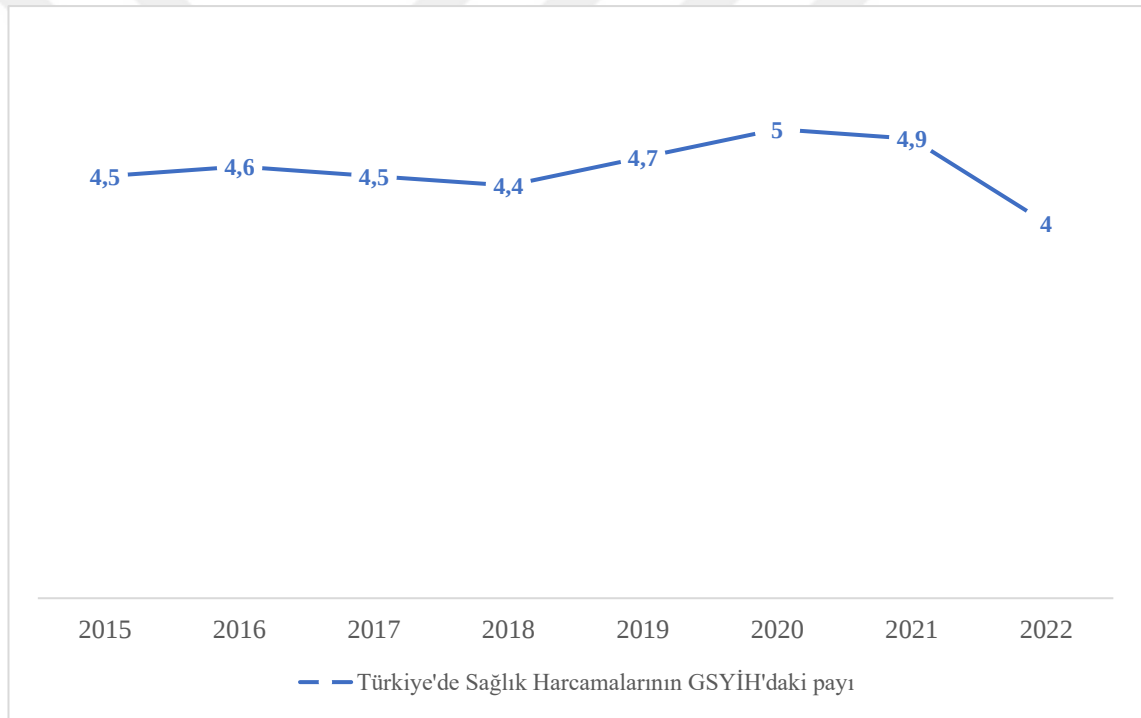
Ülkelerde sağlık harcamalarında meydana gelen artışı ekonomik gelişmenin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Aboubacar, 2017, s. 615). Sağlık sektörüne yapılan yatırımlar ülkelerin gelişmişlik durumlarının göstergelerindendir (Can, 2020, s.

345). Sağlık sistemi için ayrılan bütçeler, ülke bütçelerinin büyük kısmını kapsamaktadır. Bu oran pek çok ülkede %10 oranındadır (Pourmohammadi vd.,2018, s. 2). Bununla birlikte sağlık kurumlarının giderleri incelendiğinde sağlık hizmeti sunumu için ayrılan gider kalemlerinin ve tutarlarının gün geçtikçe arttığı görülmektedir (Safarani vd., 2018, s. 2).

Sağlık alanında yapılan harcamaların, uluslararası alanlarda kolaylıkla karşılaştırılması için, toplam sağlık harcamalarının GSYİH' ya göre oranı, ortak gösterge olarak görülmektedir (Tokalaş, 2006, s. 25).

Şekil 10

Türkiye’de Toplam Sağlık Harcamalarının GSYİH’deki Payı



Kaynak: Organisation for Economic Co-operation and Development, [OECD] (2022)

38 (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) ülkelerinde ortalama olarak bu oran %9,7 seviyelerinde gerçekleşmektedir (OECD). Şekil 10’a göre Türkiye’de yapılan toplam sağlık harcamalarının GSYİH’deki payının son zamanlarda azalış trendinde olduğu ve OECD ülkeleri ortalamalarından düşük kaldığı görülmektedir.

Dünya genelinde son 30 yılda sağlık harcamalarının GSYİH içindeki oranının artmasının temel nedeni sağlık ekonomistlerine göre, sağlık alanında teknolojik gelişmelerdir. Bu değişimin teknolojik gelişmeler ile bağlı olduğu zaman içinde yapılan çeşitli araştırmalar ile desteklenmektedir (Glied, 2003, s. 133). Sağlık hizmetlerin, finanse edilmesi dünya

apında ülkelere önemli bir yük getirmektedir. Çünkü tıbbi teknolojidaki büyüme ve anında sağlık sorunlarına müdahale etmek, sağlık hizmetlerine kolay ulaşım imkanı sınımak sağlık hizmetlerini pahalı hale getirmektedir (Llewellyn ve Northcott, 2005, s. 556).

Sağlık harcamalardaki artış talebin artmasından kaynaklanmaktadır. Talebin artmasını birbirini etkileyen iki nedene bağlanabilir. Bunlardan birinci neden, sağlık hizmetlerinin teknoloji ve tıptaki gelişmelerden dolayı daha kaliteli hale gelmesi ile sağlıktan beklenen fayda beklentisinde artış meydana gelmesidir. İkinci neden ise sağlık hizmetlerine ulaşmayı kolaylaştıracak yeniliklerin ve desteklerin artmasıdır (Glied, 2003, s. 135).

Sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı hesaplanırken enflasyon etkilerinin giderilmesi gerekmektedir. Sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payının yıllar itibari ile artan oranlar ile artmasının üç ana sebebi bulunmaktadır. Bu sebepleri aşağıdaki gibi sıralana bilinmektedir (Folland vd., 2016, s. 4).

- Bireyler daha fazla sağlık hizmeti talep etmektedir. Bunun bir sonucu olarak, hastaların sağlık hizmeti sunan kurumlara daha sık başvurması, sağlık personelinin daha fazla test istemesi ve ilaç yazması,
- Teknolojinin ilerlemesi ile bireylerin talep ettikleri tedavinin daha kaliteli olarak sunulması,
- Sağlık hizmetleri enflasyonu genel enflasyon oranının üzerinde olması,
- Kişi başi düşen gelirin artması ile sigorta anlayışının yaygınlaşması.

1.6. Sağlık Kurumlarında Maliyet ve Maliyet Muhasebesi Kavramı

1990'lı yıllarda tıp alanında meydana gelen teknolojik gelişmeler kaliteyi arttırdığı gibi sağlık hizmetlerinin birim maliyetlerini de diğer sektörlerde olduğu gibi arttırdığı görülmektedir (Glied, 2003, s. 136). Sağlık alanında maliyetlerdeki artış sebepleri üç başlıkta açıklanabilmektedir. Birincisi, sağlık alanında çalışanların sayısı, çeşitliliği, kişi başi ücretler ve sosyal desteklerde meydana gelen artışlardır. İkincisi, sağlık kurumlarında kullanılan malzeme, demirbaş ve inşaat maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Üçüncüsü ise, teknolojik gelişme maliyetlerinin yeni tedavi yöntemlerine yansımadır (Markusen, 1973, s.2).

İsrafi önlemek, kaynakları etkin bir şekilde temin etmek, kaynakları uygun alanlara tahsis etmek ve sağlık hizmeti sunumunda srekliiliğinin sağlanması için sağlık kurumlarında

maliyetin hesaplanması ve yönetilmesi konusuna önem verilmelidir (Parker ve Newbrander, 1993, s.108).

Maliyet, belirlenen bir amaca yönelik, kaynakların feda edilmesidir (Hongren vd., 2012, s.49). Maliyet, üretim faktörlerinin fayda meydana getirmek niyeti ile tüketilmesidir (Altuğ, 2006, s. 16). Bu tanımda fayda kelimesi ile ifade edilmek istenen şey üretim yapılmasıdır. Böyle düşünüldüğünde ise maliyet, üretimi gerçekleştirmek amacıyla tüketilmesi gerekli olan üretim faktörlerinin yani kaynakların mali değeridir (Can, 2013, s. 17).

Sağlık kurumlarında yaratılan faydadan veya üretimden kastedilen sunulan sağlık hizmetidir. Sağlık hizmeti üretebilmek için kaynak tüketerek bir değer oluşturulmaktadır. Yapılan kaynak tüketimi bir değer oluşturuyor ise maliyettir (Finkler ve Mchugh, 2007, s. 13). Kaynak tüketimi bir değer oluşturmuyor ise gider olarak tanımlanmaktadır (Mert vd. 2012, s. 11). Sağlık kurumlarında maliyet, sağlık kurumlarında hizmet üretebilmek amacıyla katlanılan fedakarlıkların parasal karşılığıdır (Talakacı, 2009, s. 43). Sağlık hizmetlerinin maliyeti doktor, yardımcı sağlık personeli, idari personel, dışarıdan sağlanan hizmetler, amortisman gibi pek çok üretim faktörlerini için yapılan harcamaların bir araya gelmesi ile meydana gelmektedir (Orhaner, 2006, s.4).

Maliyet muhasebesi, işletmelerde mal veya hizmetlerin üretilmesi, üretilen mal veya hizmetlerin talep edenlere ulaştırılıp, paraya dönüştürülmesi sürecinde, işletmenin katlandığı maliyetlerin, maliyet kontrolü ve yönetimini amaç bilerek, hangi giderlerden oluştuğu, türünün ne olduğu, gider yerinin ne olduğu gibi kriterleri izleyerek kaydeden, yorum ve analiz yapılmasına olanak verecek şekilde raporlayan, eylemler bütünüdür (Akdoğan, 2015, s. 5).

Sağlık kurumlarında maliyet muhasebesi ise, sağlık hizmeti birim maliyetleri belirlemek, denetim, yönetim ve planlama gibi yönetsel faaliyetlerine destek olmak amacı ile, maliyetleri, gider türlerine, gider yerlerine ve ait oldukları sağlık hizmetine yönelik belirlemek kaydetmek ve izlemektir (Ağırbaş, 2014, s. 424). Sağlık kurumlarında maliyet muhasebesinin amaçları aşağıdaki gibi sayılabilmektedir (Çil Koçyiğit, 2020, s. 22);

- Sağlık kurumlarının toplam ve sağlık kurumunun birimlerinin (klinik, poliklinik, laboratuvar, ameliyathane vs) maliyetini hesaplamak,
- Hasta ve hastalıkla ilgili birim maliyetleri hesaplamak,

- Genel muhasebe birimine gelir tablosu ve bilanço oluşturmada ihtiyaı olan bilgileri hesaplamak,
- Fiyat belirlemede gerekli olan hesaplamaları yapmak,
- Maliyet yönetimine katkı sağlamak,
- Gelecek planlama ve btceleme için gerekli olan bilgileri üretmek,
- Kapasite kullanımı, yeni yatırım, performans değerlendirme gibi yönetim kararlarına destek olacak bilgileri üretmek.

Sağlık kurumları, kar amacı gtmese bile faaliyetlerini sürdürebilmesi için sağlık hizmetinin maliyetini ve fiyatını bilmesi gerekmektedir. Fiyatlar, sağlık finansmanı yapan kurumlar tarafından belirlenip, sağlık hizmeti sunan kurumlar tarafından kabul ediliyor olabilir. Ancak başka kurumun belirlediği fiyat karşısında, maliyet bilinir ise, kaynaklar doğru alanlara aktarılır, sağlık hizmetinin üretilmesinin mali açıdan uygun olup olmadığı değerlendirilir. Bunun gibi sürecin daha sağlıklı bir şekilde yönetilmesine olanak sağlayan kararlar alınabilmektedir (Young, 2014, s.31).

1.7. Sağlık Kurumlarında Maliyet Hesaplanmasının Zorlukları

Herhangi bir üretim kuruluşunda farklı nitelikte ve nicelikte kaynak girdisi ile birden fazla ürün üretildiğinde maliyet hesaplaması zorlaşmaktadır. Sağlık hizmetlerinin maliyetini hesaplamak, sunulan hizmetin ve kullanılan kaynakların homojen olmaması sebebi ile zordur (Young, 2014, s. 29). Sağlık hizmetlerinin doğası gereği, hastadan hastaya, hastalıktan hastalığa farklı içerik ile oluşturulması gerekebilir. Dolayısı ile sağlık hizmetleri için gereken faaliyetler karmaşık kombinasyonlarda sunulmaktadır. Bu durum, sunulan hizmetlerin maliyetini hesaplanabilmesi ve takip edilebilmesi daha fazla enerji gerektirmektedir. Doğru olmayan maliyet tahminlerinin sağlık kurumlarının verimli yönetebilme yeteneği üzerindeki olumsuz etkisi çok büyüktür (Türk ve Ertaş, 2018, s. 272). Sağlık hizmetleri içerisindeki süreçlerin karmaşıklığı ve kaynakların çokluğu maliyetlerin hesaplanmasını zorlaştırmaktadır. Maliyet hesaplama sorunun çözülmesi için çok sayıda maliyet ve istatistik verisinin toplanması gerektirmektedir (Kludacz, 2014, s.39).Sağlık kurumlarında maliyetleme ve maliyet yönetimi diğer sektörlere ve diğer hizmet sektörüne göre daha zordur. Bu zorluğun sebepleri şöyle sıralanmaktadır (zėulbař, 2014, s. 18);

- Aynı hastalığa sahip olursa da her hasta ayrı vakadır. Bu sebeple sunulan hizmetlerin maliyetlerini standartlaştırmak zordur.
- Sağlık kurumları, kamu ve özel kurumlar tarafından sunulmaktadır. Bazıları, kar amaçlı olup bazıları değildir. Bu nedenle her birinin farklı finansal amaçları vardır.
- Finansal kararlar hukuki ve idari dış faktörlerden yoğun bir şekilde etkilenmektedir. SGK, Hazine ve Maliye Bakanlığı gibi pek çok kurum ile ilişki içerisinde olduğundan finans yöneticisinin mevzuata hakim olması gerekmektedir.
- Sağlık hizmetleri çok çeşitli alanlarda uzmanlık ve aynı zamanda da ileri teknoloji kullanımı gerektirmektedir. Bu durum sabit maliyetleri çok fazla olması sonucunu doğurmaktadır. Sabit maliyetlerin çokluğu alınan kararlarda esnekliği azalmaktadır.
- Sağlık hizmetleri acil ve ertelenemez nitelikte olduğundan 24 saat boyunca sunulması gerekmektedir. Bu durum finans yöneticinin sorumluluklarını arttırmaktadır.

1.8. Sağlık Kurumlarında Maliyet Yönetiminin Önemi

Sağlık sektörü, her daim önde gelen sektörlerden biridir. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler sayesinde hızla büyümekte, çok sayıda uzmanlık ve pahalı yeni teknolojik cihazlar kullanımını gerektirmektedir. Teknoloji, bilgi, iletişim, değişen hastalık türleri gibi pek çok değişkenden etkilenecek büyüyen sağlık sektörünün maliyet kontrolü ile başa çıkması ve gelecek için bütçeleme yapması gerekmektedir. Günümüzde, maliyet muhasebesi sağlık yönetiminin önemli bir parçası haline gelmiştir (Finkler ve Ward, 1999). Sağlık hizmetleri devlet tarafından sağlandığında da kaynakların sınırsız ve sağlık karşılarında önemsiz olduğu düşünülmemelidir. Çünkü kıt kaynaklar etkin bir şekilde kullanılırsa kaynakların, alternatif kullanımda üreteceği veya sağlayabileceği sağlık iyileştirmeleri ölçüle bilinmektedir. Bunun sonucu akılcıca kullanılan kaynaklar ile sağlık iyileştirmelerinde daha fazla fayda sağlanmaktadır (Siverskog, 2022, s.7). Tıbbi alandaki teknik gelişmeler her geçen gün artmaktadır. Tıbbi alandaki teknoloji kullanımının maliyeti yüksektir. Bu durum ise sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır (Folland vd., 2007, s. 3). Tüm ekonomik faaliyetlerin olduğu kurumlarda olduğu gibi, sağlık kurumlarında da kaynaklar kıttır ve etkin bir şekilde yönetilmesi önem arz etmektedir (Kernick, 2005, s. 710). Sağlık sektöründe maliyetlerin ölçülmesi ve yönetilmesinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Toplumlar, sağlık sektöründe hayat kurtarıldığı için maliyet kontrolünün önemsiz olduğunu görmekte birlikte, ödenen

verginin nasıl değerlendirildiğini sorgulamaktadır. Bu bakış açısına göre, hizmet kalitesini düşürmeden maliyetleri kontrol altına almak gerekmektedir. Bunun için ise maliyet muhasebesi, yönetim sonuçlarını değerlendirme, kontrol etme ve bunları benzer kuruluşlarla karşılaştırmanın bir yolu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlık hizmetlerinin maliyetlerini bilmedikçe sağlık hizmetlerini yönetmekte mümkün olmayacaktır (Picoito,2008, s.1).

Sağlık sektöründe kaliteli ve sürdürülebilir bir hizmet sunumu için önemli faktörlerden biri kaynakları yönetme ve kaynak maliyetlerini kontrol etmektir (Ostadi vd., 2019, s. 11). Değere dayalı sağlık hizmetlerinin önemli olduğu günümüzde, sağlık kurumlarında gerçekleştirilen tüm faaliyetlerden değerli çıktı elde etmek için kaynakları doğru kullanmak çok önemlidir (Fidanza vd., 2022, s. 2).

Sağlık kurumlarının örgüt yapısı ve bu kuruluşların nasıl finanse edildiği, ülkelerin sağlık kurumlarını anlamada iki temel öğedir (Erginöz ve Erdoğan, 2010, s. 22). Sağlık hizmeti sunumu gerek alanında uzmanlaşmış personel gereksinimi gerekse de nitelikli ekipman gereksinimi sebebiyle maliyetlidir. Sağlık hizmetleri sektörünün hızla büyümesi, uzmanlık alanlarının çeşitlenmesi, teknolojiyle iç içe olması maliyetleri arttırmış ve yöneticileri kaliteden taviz vermeden mevcut kaynakları daha etkili ve verimli kullanmaya mecbur etmiştir (Özgülbaş, 2014, s. 16).

Gelecek yıllarda, sağlık kuruluşlarına olan bakım talepleri artması beklenmektedir. Bu artış karşısında yöneticiler çeşitli finansal sıkıntılar ile yüz yüze gelecektir. Bu olumsuzluklar ile başa çıkabilmek, sunulan hizmetlerin maliyetini ölçebilmek ve yönetebilmek ile mümkün olacaktır (Young, 2014, s. 1).

Sağlık hizmetlerinin maliyetlerini gerçek bir biçimde ortaya koyacak bir maliyet yaklaşımının pek çok faydası bulunmaktadır. İşletmelerin kaynaklarını yönetmesi, işlemlerin verimliliğini ve etkinliğini arttırması, tıbbi becerilerin hizmetlere uyarlanması, hasta memnuniyetinin arttırılması ve maliyetlerin düşmesi gibi faydalar sağlayacaktır. Hizmetlerin maliyetini doğru olarak tespit edememe maliyetler ve süreç iyileştirme arasındaki önemli bağlantıyı kurulamamasına, maliyetlerin kontrol altına alınamamasına neden olmaktadır. Bu sebeple, yöneticilerin kaynaklarını daha iyi yönetmeleri ve doğru kararlar verebilmeleri için sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin gerçekçi bir şekilde ortaya koyabilmesi gerekmektedir. Bu ise kuruma uygun bir maliyet sistemi kurulması ile mümkün olmaktadır (Ostadi vd., 2019, s. 11).

Bakım maliyetlerini bilmek, karmaşık faaliyet kombinasyonu gerektiren hastalar için süreç iyileştirme, maliyet azaltma ve daha doğru fiyatlandırma fırsatları sunmaktadır (Anzai vd , 2017, s. 206). Yöneticilerin hangi faaliyetlerin hastalara daha fazla değer kattığını anlayabilmeleri için doğru bir maliyet sistemine ihtiyaçları vardır (Yun vd ,2016, s. 765).

Sağlık sektörünün, hacim odaklı maliyetleme yöntemlerinin aksine kalite ve maliyet arasındaki ilişkiyi oraya koyacak bir maliyet yönetim sistemlerine ihtiyacı vardır. Sağlık hizmetlerinin maliyetlerini en aza indirirken kaliteliyi arttıran maliyet yönetimi modelleri uygulamaya koyulmalıdır (Deal vd.,2016, s. 785). Sağlık hizmeti sunan kurumların, kar elde edebilmesi, faaliyetlerini sürdürebilmesi, rekabet edebilmeleri, güncel piyasa şartlarına uyum sağlayabilmeleri maliyet yönetimine değer vermeleri ile söz konusu olmaktadır (Özgülbaş, 2014, s. 17). Maliyetleri doğru bir şekilde yönetebilmek için maliyet unsurlarını iyi bilmek gerekmektedir. Maliyeti oluşturan unsurları tanımak maliyet yönetimini kolaylaştırmaktadır (Karasioğlu ve Çam, 2008, s. 17).

Nüfusun artması, sağlık sisteminin gelişmesi, teknolojik gelişmelerin ilerlemesi, hastaların sağlık sektöründen beklentilerinin artması, hasta taleplerinin değişmesi gibi seepeler ile sağlık sektörü için kullanılan kaynakların miktarı gün geçtikçe artarken, maliyetleri de gün geçtikçe yükselmektedir. Sağlık hizmetlerinin etkili yönetimi için artan taleplerin maliyetleri nasıl etkilediği, talep maliyet ilişkileri kontrol altına alınması gerekmektedir (Y.Çelik, 2016, s. 7).

Sağlık kurumu için maliyet yönetimin olası faydaları çoktur. Bunlar şöyle sayılabilir; Sağlık hizmetinin, sağlık hizmetine destek olan bir hizmetin, faaliyet merkezinin yani seçilen bir objenin maliyeti ve toplam maliyetler içerisindeki yeri ve önemini ortaya koymaktadır. Başa baş noktalarının tespit edilmesini sağlamaktadır. Farklı sağlık kurumlarının sonuçları ile kıyaslama yapılarak, verimlilik ve performans değerlemesi yapmaya yardım etmektedir. Alternatifler arasında yapılan seçimlerde doğru kararlar verilmesine yardımcı olmaktadır. Dışarıdan kaynak kullanımı veya içeride kendi imkanları ile üretip üretmeme kararlarında sağlıklı kararlar vermeye yardımcı olmaktadır. Sağlık sigortası kurumları ile yapılacak fiyat anlaşmalarında yine maliyet muhasebesi ve maliyet yönetimi fayda sağlamaktadır (Markusen, 1973, s. 6).

Sağlık sektöründe maliyet hesaplanması ve maliyet kontrolü konusunda son otuz yılda pek çok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda geliştirilen modeller genellikle, maliyet yapısını tespit etme, maliyet fayda ilişkisi, maliyet etkinlik analizleri ile ilgilidir.

Çalışmalar neticesinde son yıllarda sağlık kurumları tarafından maliyetleri hesaplama, maliyetleri kontrol etme, maliyet fayda analizleri başta olmak üzere pek çok sayıda uygulama hayata geçirilmiştir (Gupta ve Rokade, 2016, s.86). Sağlık kurumlarında maliyet muhasebesi uygulamaları, sağlık hizmetlerinin doğru fiyatlarının belirlenmesi yanında aşağıda sayılan faydaları da sağlamaktadır (Al-Janabi ve Mhaibes, 2019, s. 5);

- Sunulan sağlık hizmetinin birim ve toplam maliyetlerinin tespit edilmesi,
- Maliyeti ve fiyatlandırmayı etkileyen faktörlerin tespit edilmesi,
- Gerekli olacak olan finansman kaynaklarının belirlenmesi, aynı amaca yönelik farklı faaliyetler arasında seçim yapılması, strateji geliştirme ve uygulamada doğru kararların alınmasına yardımcı olması,
- Gider merkezlerinin belirlenmesi birbirleri arasındaki fayda ilişkisinin tespit edilmesi, her birinin maliyetinin ve bir bütün içindeki göreceli öneminin ortaya konulması,
- Gider merkezleri arasında veya farklı organizasyonlar arasında maliyet kıyaslaması yapılarak performans değerlendirmesi yapılabilmesi
- Mevcut durumun daha iyiye taşınması için, faaliyetlerin verimliliklerinin artırılması için karar dayanakları oluşturması,
- Sağlık kurumunda çalışan personelin maliyet konusunda bilinçlendirilmesi.

1.9. Sağlık Kurumlarında Maliyet Hesaplama Süreci

Sağlık kurumlarının maliyetlerini pratik ve doğru olarak tahmin etmek için, hastane maliyet muhasebesi sistemlerinin kurulması öncelikli adım olmalıdır. Sağlık kurumları maliyet muhasebesi sistemleri, kaynak kullanımı ve sağlık kurumunun diğer bilgi sistemi veri tabanlarında kayıtlı olan finansal verileri bağdaştıran yazılım sistemleridir. Bu veri tabanları sağlık kurumunun faturalama sistemini, bordro sistemini, defteri kebir sistemini ve bireysel departmanların kaynak kullanım veri tabanlarını kapsamaktadır (Azoulay vd., 2007, s. 2).

Maliyet hesaplayabilmek için gerekli olan bilgi türü, ülkeler veya hastaneler arasında, genelden özele kadar değişiklik göstermektedir. Sağlık kurumlarında hesaplanan maliyetlerin maliyet objesine tahsis edilmede doğruluk derecesi, tahsis etme metoduna, tahsis kriterlerinin doğruluğuna göre farklılık göstermektedir. Maliyetleme, faaliyet merkezlerinin belirlenmesi, doğrudan ve dolaylı giderlerin belirlenmesi faaliyet

merkezlerine tahsis edilmesi, sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin tespit edilmesi niyetiyle verilerin yeniden düzenlenmesi sürecidir (Shepard vd., 2000, s. 5). Üretilen hizmetin veya malların her birinin farklı oranlarda kaynak tükettiği kurumlarda tek çeşit mal ve hizmet üreten kurumlara göre maliyet hesaplaması daha zordur. Sağlık kurumları gibi çok sayıda ve farklı miktarlarda kaynak tüketerek hizmet üreten kurumlarda maliyet hesaplaması yapmak için aşıağıda belirtilen altı aşama titizlikle dikkate alınmalıdır (Young, 2014, s. 37).

- Maliyet objesinin tanımlanması,
- Esas ve yardımcı hizmet gider merkezlerinin tanımlanması,
- Giderlerin belirlenmesi, sınıflandırılması ve maliyet merkezlerine tahsis edilmesi,
- Yardımcı hizmet gider merkezlerinden esas gider merkezlerine gider dağıtım ölçülerinin belirlenmesi,
- Yardımcı hizmet gider merkezlerinden esas gider merkezlerine gider dağıtım yönteminin belirlenmesi ve esas gider merkezlerinin maliyetlerinin belirlenmesi,
- Esas gider merkezlerinden maliyet objelerine maliyetlerin atanması.

1.9.1. Maliyet Objesinin Seçilmesi

Maliyet denildiğinde aklımıza bir nesnenin maliyeti gelmektedir. Bu nesne maliyetini ölçmek istediğimiz şeydir. Buna maliyet objesi veya maliyet nesnesi denilmektedir (Horngren, 2012, s. 49). Maliyet objesi, maliyetini hesaplamak istediğimiz şeydir. Bu bir bakım gününün maliyeti, hastayı taburcu etmenin maliyeti veya bir hastayı tedavi etmenin maliyeti olabilir (Young, 2014, s. 38).

Maliyetlerin hesaplanma sürecinin ilk aşaması hangi sağlık hizmetinin veya hangi bölümün maliyetinin hesaplanacağına karar vermektir. Bu kararı vermek maliyet hesaplamasının amacına ver mevcut olan veri türüne bağlıdır. Amacınız sağlık kurumunun belirli bölümlerin maliyetini hesaplamakta olabilir bir hastanın maliyetini hesaplamakta olabilir. Ayrıca amacı gerçekleştirme başarısı mevcut verilerin ve veri toplama imkanın yeterliliği ile sınırlı olmaktadır (Shepard vd., 2000, s. 6).

1.9.2. Gider Merkezlerinin Belirlenmesi

Maliyet objesi belirlendikten sonra diğer adım, dolaylı ve doğrudan giderlerin atanacağı gider merkezlerinin tespit edilmesidir (Shepard vd.,2000, s. 10). İşletmelerin gider

merkezlerine ayrılması, fiyatlama performans değerlendirme gibi yönetime karar vermede faydalı bilgiler sağlamaktadır (Young, 2014, s. 38). Gider merkezi, sorumluluk merkezi gibidir. Gider merkezinden sorumlu olan kişiler ortak özellikte bir dizi faaliyeti yürütmektedirler. Örneğin bir sağlık kurumunda, tıbbi kayıtlar, faturalama gider merkezine örnek olarak verilebilir. Sağlık kurumlarında departmanların gider merkezi olarak sınıflandırılması da yaygın bir uygulamadır (Baker vd., 2017, s. 48). Maliyetlendirilmesi gerekli görülen gider merkezleri tanımlanırken, bir faaliyetin, sağlık kurumunun toplam çıktısına veya faaliyet seviyesine göre önemi, faaliyet hakkında sahip olunan ayrıntılı maliyet verileri ve maliyet hesaplama amacına yönelik mevcut ayrıntılı maliyet verileri göz önünde bulundurulmalıdır (Newbrander ve Lewis, 1999, s. 3). Bir sağlık kurumu maliyet hesaplama amacına yönelik olarak, maliyeti hesaplanacak obje olan sağlık hizmeti ile doğrudan ilişkili olan merkezler ile, maliyet objesi olan sağlık hizmeti ile doğrudan ilişkili olmayan merkezler olmak üzere bölümlendirilmedir. Maliyet objesi ise doğrudan ilişkili olan gider merkezlerine esas üretim gider merkezi, maliyet objesi ile doğrudan ilişkisi olmayan gider merkezlerine yardımcı hizmet gider merkezi denilmektedir. Gider merkezleri olarak bir sağlık kurumu bölümlendiğinde, maliyet objesinin maliyeti, gider merkezlerinden atanan maliyetlerin toplanması ile hesaplanacaktır. Esas gider merkezleri, hastalara doğrudan hizmet veren, radyoloji, ameliyathane gibi hasta bakım bölümleridir. Yönetim, kat hizmetleri gibi hastalara dolaylı olarak hizmet veren bölümlere ise yardımcı hizmet gider merkezi olarak adlandırılmaktadır (Azoulay vd., 2007, s.4). Esas hizmet gider merkezleri işletmenin odak noktasıdır. Esas hizmet gider merkezleri, misyon merkezi veya gelir merkezi olarak da literatürde adlandırılmaktadır. Bu adlandırma esas hizmet gider merkezleri sağlık kurumlarının misyonunu ile alakalı olduğu ve burada üretilen hizmetler karşılığında ücret talep edildiği içindir. Yardımcı hizmet gider merkezleri ise, esas hizmet gider merkezlerinin faaliyetlerini sürdürmesine yardım eden merkezlerdir. Örneğin, evde bakım hizmeti olarak faaliyet sürdüren bir işletmede, hasta ya sunulan bakım hizmetleri ve hastaya verilen eğitimler esas hizmet gider merkezi, yönetim ve temizlik ise destek hizmet gider merkezi olarak adlandırılabilir. Çünkü evde bakım hizmetinin misyonu hizmetler bakımı ve hasta eğitimidir. Yine işletme hastalardan bakım hizmeti ve eğitim hizmeti karşılığında ücret talep etmektedir. Ancak bir evde bakım hizmetinin esas amacı temizlik ve yönetsel işler olmadığı için ve hastalardan temizlik ve yönetsel işler birimi karşılığında ücret talep edemedikleri için temizlik ve yönetim gider merkezleri, yardımcı

hizmet gider merkezleri olarak adlandırılmaktadır (Young, 2014, s. 40). Bir sağlık kuruluşunda gider merkezleri Tablo 3’ de gösterildiği gibi gruplanabilir;

Tablo 3

Hizmet Gider Merkezleri Gruplandırma

Esas Hizmet Gider Merkezi	Yardımcı Hizmet Gider Merkezi
Medikal ve Cerrahi Müdahale	Laboratuvar
Ameliyathane	Radyoloji
Yoğun Bakım	Görüntüleme
	EKG
	Eczane
	Yemekhane
	amaşırhane
	Faturalama
	Yönetim

Kaynak: Baker vd., (2017)

Tablo 3’de basit olarak doğrudan hasta tedavisi ile ilgili olan bölümler esas hizmet gider merkezi, esas hizmet gider merkezlerine destek olan bölümler yardımcı hizmet gider merkezi olarak gösterilmektedir.

Markusen (1973)’ e göre bir sağlık kurumunun gider merkezleri genel hizmet gider merkezleri ve gelir üreten hizmet gider merkezleri olarak kategorize edilmektedir. Genel hizmet gider merkezlerinde meydana getirilen faaliyetler diğer hizmet gider merkezlerine destek sağlamaktadır. Dolayısı ile gelir üreten bir hizmet gider merkezinin maliyeti tam olarak hesaplanmak isteniyorsa, genel hizmet gider merkezlerinden faydalanan gider merkezlerine, fayda veren genel hizmet gider yeri maliyetinden dağıtım yapmak gerekmektedir. Dağıtılan maliyetler, dağıtılan gider yeri için dolaylı maliyettir. Çünkü pay alan yani fayda alan hizmet gider merkezinde doğrudan meydana gelmez ve fayda alan gider merkezi tarafından kontrol edilmemektedir (Markusen, 1973, s. 20). Baker (1998)’ e göre sağlık kurumlarında ürünlere yönelik faaliyetler, birincil faaliyetler, ikincil faaliyetler ve destek faaliyetler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Bu sınıflandırmayı boğa gözü adını verdiği şekil ile ifade etmiştir. Halkanın en iç tarafında birincil faaliyetler olarak ifade edilen; maliyeti hesaplanacak olan maliyet objesi ile direk temas ile gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Eğer hastanın maliyeti hesaplanacak ise hasta ile doğrudan temas ile gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Örneğin hastaya damar yolu açılması birincil faaliyete örnektir. Halkanın ikinci kısmı yani ikincil faaliyetler olarak ifade edilen faaliyetler, yine maliyet objesine yönelik olan fakat gerçekleşmesi için maliyet objesi ile teması gerekmeyen faaliyetlerdir. Hastanın kayıt edilmesi, tedavi verilerinin kayıt

edilmesi, ikincil faaliyetlere örnektir. Destek faaliyetleri maliyet objesi veya hasta tedavisi için gerçekleştirilmesi gereken faaliyetleri destekleyen faaliyetlerdir.

1.9.3. Giderlerin Belirlenmesi ve Gider Merkezlerine Tahsis Edilmesi

Maliyet hesaplaması yaparken giderlerin belirlenerek gider merkezleri açısından doğrudan ve dolaylı olarak ayrılması gerekmektedir. Tanımlanmış olan gider merkezleri için ana maliyetlerin tespit edilmesi için aşağıda listelenen kalemler dikkate alınmalıdır (Newbrander ve Lewis, 1999, s. 4);

- Maaşlar ve Ek ödenekler (giyim, barınma, eğitim, ev bölgesel teşvik ödemesi vb.)
- Ücretsiz çalışanlar, bu iş ücret karşılığı yapılsaydı ödenmesi gereken tutar üzerinden hesaplara dahil edilmelidir.
- İlaçlar ve tıbbi malzemeler
- Ulaşım (idari araçlar ve ambulanslar için yakıt ve bakım, onarım)
- Bakım (taşıtlar dışındaki tüm tesis ve ekipmanlar için)
- Yiyecek (Hastalar, refakatçiler ve personel için yapılan toplam yiyecek maliyetleri)
- İletişim ve ofis giderleri
- Sermaye maliyetleri
- Enerji giderleri, amortisman ve faiz giderleri
- Diğer giderler

Doğrudan giderler, belirli bir bölümün kendi içinde tanımlanabilen ve kontrolü doğrudan edilebilen giderlerdir. Bu giderler, maaş ve ücretler, yiyecek ve malzeme benzeri giderleri içermektedir (Markusen, 1973, s. 20). Bir işletmede eğer bir gider merkezi varsa tüm giderler doğrudan giderlerdir. Ancak birden fazla gider merkezi olması durumunda giderleri doğrudan gider ile dolaylı gider olarak iki gruba ayrılmak gerekmektedir. Doğrudan giderler bir maliyet merkezinde ortaya çıkarak o gider merkezinde net olarak ilişkilendirilip izlenebilmektedir. Dolaylı giderler ise birden fazla gider merkezi ile alakalıdır. Bu gider, gider merkezleri arasında paylaştırılmalıdır (Young, 2014, s. 40). Gider merkezlerinin doğrudan maliyetleri o bölümde çalışanların maaşları kullanılan malzemeler, aidatlar gibi maliyetlerdir. Dolaylı maliyetleri ise diğer bölümler ile ortak tüketilen amortisman gibi maliyetlerdir (Shepard, vd., 2000, s. 6).

Doğrudan giderler, bir gider merkezi ile ilişkilidir ve kolaylıkla maliyet etkin bir şekilde o gider merkezinde izlenebilir. Dolaylı giderler ise, bir gider merkezi ile ilişkili ancak kolaylıkla maliyet etkin bir şekilde o gider merkezinde izlenemez (Horngren, 2012, s. 50). Örneğin bir doktor sadece cerrahi müdahale bölümünde çalışıyor ise o doktorun maaşı, cerrahi müdahale bölümü için doğrudandır. Sadece cerrahi müdahale bölümünde kullanılan bir cihazın amortismanı o bölüm için doğrudandır. Ancak hastanenin tamamı için ödenen kira elektrik su gideri cerrahi müdahale bölümü için dolaylı giderdir. Doğrudan giderler, belirli bir maliyet nesnesiyle ilgili olan ve ekonomik açıdan uygun bir şekilde izlenebilmektedir. Bu durum, maliyet nesneni ile giderin kendisi arasında neden sonuç ilişkisinin bulunduğunu ve bu durumda ekonomik açıdan uygun bir şekilde tespit edilebileceğini vurgulamaktadır. Dolaylı giderlerde bu durum gerçekleşmez. Dolaylı giderler aynı zamanda belirli bir maliyet nesnesiyle yani maliyeti hesaplanacak sağlık hizmeti veya departman ile ilgilidir ancak ekonomik açıdan uygun bir şekilde ilişki kurulamaz. Dolayısıyla tahsis kriterlerini kullanarak bunları maliyet nesnesine atanması gerekmektedir (Picoito, 2008, s.3). Doğrudan giderler ve dolaylı giderleri ayırmak için şu soru sorulabilir. Eğer bir gider merkezi olmasaydı o gider olur muydu olmaz mıydı? Eğer o gider merkezi olmasaydı olmayacak giderler doğrudan giderlerdir. Ama o gider merkezi olmasaydı da olacak giderler dolaylı giderlerdir. Dolaylı giderler, doğrudan giderlerin tersine, herhangi gider merkezi veya departman için değil, faaliyetlerin veya departmanların geneli için meydana gelmektedir (Baker vd. 2017, s. 55). Dolaylı maliyetlerin gider merkezine veya faaliyete tahsis edilmesinde tahsis katsayısı veya maliyet etkeni oranı kullanılmaktadır. Bu katsayı veya oran dolaylı giderler ile bu maliyeti oluşturan faaliyetin miktarı arasındaki ilişkidir. Bu hammadde tüketimi, doğrudan işçilik saati makine saati olabilmektedir (Caiado, 2002, s.129). İdari giderler de, sağlık hizmetlerinin destekleyen ve toplam maliyetlerin bir unsuru olması sebebi ile sağlık hizmeti için dolaylı giderler olarak nitelendirilmektedir (Newbrander ve Lewis, 1999, s. 8). Her gider merkezinin doğrudan giderleri, doğrudan malzeme ve doğrudan işçilik giderlerini kapsamaktadır. Doğrudan işçilik giderleri gider merkezi içindeki personelin emeğine ait olan toplam maliyetlerdir. Örneğin hemşirenin maaşları ve ek hakları. Doğrudan malzeme maliyetleri gider merkezinde sağlık hizmeti sunum sürecinde tüketilen, farmasötik ürünler, sarf malzemeleri gibi sağlık hizmeti hacmindeki dalgalanmalara duyarlı malzeme giderleridir (Azoulay vd., 2007, s. 4).

1.9.4. Yardımcı Hizmet Gider Merkezlerinden Esas Hizmet Gider Merkezlerine Gider Dağıtım Ölçülerinin Belirlenmesi

Bir hizmet gider merkezinin maliyeti, doğrudan tükettiği giderlerden, diğer hizmet gider merkezleri ile ortak olarak ve dolaylı olarak tükettiği giderler ve yardımcı hizmet gider merkezinden aldığı gider payını da içermektedir. Yardımcı hizmet gider merkezlerini maliyetlerini bilmek ve detaylı analiz etmek yönetime faydalı bilgiler sunmaktadır (Newbrander ve Lewis, 1999, s. 9). Yardımcı hizmet gider merkezlerinde biriken giderlerin ondan faydalanan hizmet gider merkezlerine dağıtılması sırasında uygun dağıtım kriterlerinin seçilmesi gerekmektedir. Yani bir hizmet gider merkezinin yardımcı hizmet gider merkezinin faaliyetini kullanım miktarını doğru ölçen bir ölçünün belirlenmesi gerekmektedir (Young, 2014, s. 40). Bu ölçü maliyet sürücüsü olarak da adlandırılmaktadır. Maliyet sürücüsü, belirli bir zaman diliminde maliyetlerdeki değişimi etkileyen faaliyet hacmi, çalışan sayısı, metrekaresi gibi bir değişkendir. Örneğin temizlik yardımcı hizmet gider merkezinde biriken giderlerin faydalanan diğer hizmet gider merkezlerine dağıtılması sırasında metrekaresi uygun ölçü olabilir ancak bu durum temizlenen birimlerin temizlik işleminin aynı zorlukta olması durumunda geçerlidir. Eğer aynı metrekaresel alanların temizlenmesinde biri diğerine göre daha zor ve uzun zaman alıyor ise temizlik saatlerine bakmak daha uygun ölçü olmaktadır (Horngren, 2012, s. 57).

1.9.5. Yardımcı Hizmet Gider Merkezlerinden Esas Hizmet Gider Merkezlerine Gider Dağıtım Yönteminin Belirlenmesi

Yardımcı hizmet gider merkezlerinden esas hizmet gider merkezlerine gider dağıtım yapılmasında benimsen üç yöntem vardır. Bunlar; (1) basit dağıtım (tek aşamalı dağıtım) (2) kademeli dağıtım (iki aşamalı), (3) karşılıklı dağıtımdır (Young, 2014, s. 47).

Basit dağıtım yönteminde yardımcı hizmet gider merkezlerinin maliyetleri yalnızca esas hizmet gider merkezlerine yansıtılmaktadır. En kolay yol olmakla birlikte karşılıklı hizmetler arasında ilişkiler dikkate alınmadığı için sonuçları olumsuz yönde bozabilmektedir (Picoito, 2008, s.39). Kademeli dağıtım yönteminde, basit dağıtım yöntemine göre yardımcı hizmet gider merkezleri arasındaki gider dağılımı da dikkate alınmaktadır. Bu yöntemde önceden belirlenmiş dağıtım kuralları vardır. Öncelikle dağıtıma hangi hizmet gider merkezinden başlanacağına karar verilmez. Dağıtım diğer gider merkezlerine en fazla hizmet veren hizmet gider merkezinden başlar, bu gider

merkezinin maliyeti diğer gider merkezleri arasında dağıtılır. Bu süreç gider merkezlerinin önceden tahsis edilen gider merkezlerinden alınan payları da içererek devam eder. Bu yöntemin kısıtı ise, gider merkezinin maliyetinin tek yönlü olarak dağıtılmasıdır. Yani karşılıklı hizmet alışverişinin dikkate alınmamasıdır (Teixeira ve Picoito, 2007, s.18). Kademeli dağıtım yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde göre gider merkezleri, diğer gider merkezlere sundukları hizmet miktarına göre büyükten küçüğe sıralanmaktadır. Büyük olandan başlanarak gider merkezinde biriken maliyetler sırası ile dağıtılır. Dağıtılan gider merkezi kapatılır. Ve süreç sonuna kadar dağıtılmış gider merkezi bir daha giderlerden pay alamaz (Finkler, 1982, s.98). Gider dağıtımında kademeli dağıtım yöntemi gider dağıtımını iyi bir şekilde temsil etmektedir. Finansal raporlama için de iyi ve yeterli sonuçlar doğurmaktadır. Ancak gider merkezleri arasında tek yönlü hizmet iletişimini dikkate almaktadır. Eğer gider merkezleri arasında karşılıklı hizmet alışverişi yoğun ise bu durumda finansal raporlamada yanıltıcı sonuçlar doğurabilmektedir (Azoulay, 2007, s. 5). Karşılıklı dağıtımın diğer iki yöntemde göre farkı gider merkezleri arasında karşılıklı ilişkileri dikkate alarak giderlerin dağıtılmasıdır. Bir yardımcı hizmet gider merkezi bir yardımcı hizmet gider merkezine maliyetten pay verebildiği gibi, pay verdiği yardımcı hizmet gider merkezinin maliyetinden de pay alabilmektedir (Teixeira ve Picoito, 2007, s.18). Karşılıklı dağıtım yöntemi, kademeli dağıtım yönteminin tek yönlü maliyet dağıtımını yerine gider merkezlerinin karşılıklı hizmet alışverişini dikkate alarak bir dağıtım yapmasından dolayı daha ilgi çekicidir. Yardımcı hizmet gider merkezlerinin birbiri ile yoğun bir şekilde hizmet alışverişi yaptığı pek çok biçim vardır. Böyle durumlarda karşılıklı dağıtım yöntemi daha anlamlı olmaktadır (Metzger, 1992, s. 99). Bir laboratuvar hizmeti sunan sağlık kurumu gider merkezlerinin maliyetlerini hesaplamak istemektedir. Laboratuvarda bakım onarım ve yönetim olmak üzere iki yardımcı hizmet gider merkezi, mikrobiyoloji ve biyokimya olmak üzere iki de esas hizmet gider merkezi belirlenmiştir. Gider merkezlerine atanan doğrudan giderler ve dolaylı giderler Tablo 4’ deki gibidir.

Tablo 4

Gider Merkezleri ve Gider Merkezlerinin Doğrudan ve Dolaylı Giderleri

	Yardımcı Hizmet Gider Merkezi		Esas Hizmet Gider Merkezi		Toplam
	Bakım Onarım	Yönetim	Mikrobiyoloji	Biyokimya	
Doğrudan Giderler (TL/Ay)	33.000	72.000	240.000	120.000	465.000
Dolaylı Giderler (TL/Ay)	7.000	60.000	90.000	35.000	192.000
Toplam Gideri (TL/Ay)	40.000	132.000	330.000	155.000	657.000
Çalışma Süreleri (Saat/Ay)	20.000	10.000	40.000	60.000	

Tablo 4’ teki bilgilere göre “Basit Dağıtım” yöntemi seçilir ise;

Yardımcı hizmet gider merkezi maliyetlerini basit dağıtım yönteminde seçilen dağıtım ölçüsü şöyledir; bakım onarım yardımcı hizmet gider merkezi için çalışma saatleri, yönetim yardımcı hizmet gider merkezi için dolaylı giderler tutarıdır.

Bakım onarım yardımcı hizmet gider merkezi toplam gideri 40.000 TL’dir. Bu gider, mikrobiyoloji ve biyokimya esas hizmet gider merkezlerine dağıtılacaktır. Dağıtım ölçüsü çalışma saati olduğu için iki esas hizmet gider merkezinde toplam 100.000 saat (40.000+60.000) çalışılmıştır. Bu durumda dağıtım ölçü oranı 0,4 TL/saat (40.000 TL /100.000)’dir. Buna göre bakım onarımın toplam gideri olan 40.000 TL’nin 16.000 TL (40.000*0,4,) si mikrobiyolojiye, 24.000 TL (60.000*0,4) si biyokimyaya dağıtılacaktır.

Yönetim yardımcı hizmet gider merkezinde biriken 132.000 TL ise dolaylı giderler tutarı oranında esas hizmet gider merkezlerine dağıtılacaktır.

Mikrobiyolojinin dolaylı gider toplamı 90.000, biyokimyanın ise 35.000 TL’ dir. İki esas hizmet gider merkezinin toplam dolaylı gider toplamı 125.000 TL’dir. Bu durumda yönetim destek giderinin dağıtım oranı 1,056 TL/dolaylı maliyet (132.000/125.000) olarak hesaplanmıştır. Bu durumda yönetim yardımcı hizmet gider merkezinden mikrobiyoloji esas hizmet gider merkezine 95.040 TL (1,056*90.000), biyokimya esas hizmet gider merkezine 36.960 TL (1,056*35.000) tahsis edilmiştir. Bu durumda esas hizmet gider merkezlerinin toplam maliyeti aşağıdaki gibi olmuştur.

Tablo 5

Basit Dağıtım Yöntemine Göre Esas Hizmet Gider Merkezlerinin Toplam Maliyeti

Giderler	Esas Hizmet Gider Merkezi		Toplam
	Mikrobiyoloji	Biyokimya	
Doğrudan Giderler	240.000	120.000	360.000
Dolaylı Giderler	90.000	35.000	125.000
Bakım Onarım Gider Merkezinden Tahsis Edilen	16.000	24.000	40.000
Yönetim Gider Merkezinden Tahsis Edilen	95.040	36.960	132.000
Toplam	355.504	215.960	657.000

Basit dağıtım yöntemine göre, mikrobiyoloji esas hizmet gider merkezinin maliyeti 355.504 TL, biyokimya hizmet esas hizmet gider merkezinin maliyeti 215.960 TL’dir.

Kademeli dağıtım yöntemi seçilir ise, yardımcı hizmet gider merkezi giderlerini kademeli dağıtım yöntemine göre seçilen dağıtım ölçüsü şöyledir;

Bakım onarım departmanı için çalışma saatleri, yönetim departmanı için dolaylı giderler tutarındır. Yönetim departmanı, bakım onarım yardımcı gider merkezine, mikrobiyoloji ve biyokimya esas hizmet gider merkezlerine hizmet verdiği için bu üç yere dağıtılacaktır. Bakım onarım departmanı ise sadece esas hizmet gider merkezlerine hizmet verdiği için sadece esas hizmet gider merkezlerine dağıtılacaktır. En fazla yere hizmet veren destek departmanından dağıtımlara başlanmalıdır.

Örneğe göre, yönetim yardımcı hizmet gider merkezinden dağıtıma başlanılmaktadır.

Yönetim yardımcı hizmet gider merkezinde biriken 132.000 TL ise dolaylı giderler tutarı oranında bakım onarım yardımcı hizmet gider merkezine esas hizmet gider merkezlerine dağıtılacaktır. Bakım onarım dolaylı giderler toplamı, 7.000 TL mikrobiyolojinin dolaylı gider toplamı 90.000 TL, biyokimyanın ise 35.000 TL'dir .

Üç gider merkezinin dolaylı gider toplamı 132.000 TL'dir. Bu durumda yönetim destek giderinin dağıtım oranı 1 TL/dolaylı maliyet (132.000/132.000) olarak hesaplanmıştır. Bu durumda yönetim yardımcı hizmet gider merkezinden bakım onarım yardımcı hizmet gider merkezine 7.000 TL (7.000*1) mikrobiyoloji esas hizmet gider merkezine 90.000 TL (90.000*1), biyokimya esas hizmet gider merkezine 35.000 TL (35.000*1) tahsis edilmiştir. Bakım onarım departmanı dolaylı giderler ve dolaysız giderler toplamı 40.000 TL idi. Bu tutara yönetim gider merkezinden gelen 7.000 TL daha eklendi toplam 47.000 TL oldu. Bu gider, mikrobiyoloji ve biyokimya bölümlerine dağıtılacaktır. Dağıtım ölçüsü çalışma saati olduğu için ikisinde toplam 100.000 (40.000+60.000) saat çalışılmıştır. Bu durumda dağıtım ölçü oranı 0,47 TL/saat' dir (47.000 TL /100.000). Buna göre bakım onarımın toplam gideri olan 47.000 TL'nin 18.800 TL (40.000*0,47) si mikrobiyolojiye, 28.200 TL (60.000*0,47) si biyokimyaya dağıtılacaktır. Bu durumda esas hizmet gider merkezlerinin toplam maliyeti tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6

Kademeli Dağıtım Yöntemine Göre Esas Hizmet Gider Merkezlerinin Toplam Maliyeti

Giderler	Esas Hizmet Gider Merkezi		Toplam
	Mikrobiyoloji	Biyokimya	
Doğrudan Giderler	240.000	120.000	360.000
Dolaylı Giderler	90.000	35.000	125.000
Yönetim Gider Merkezinden Tahsis Edilen	90.000	35.000	125.000
Bakım Onarım Gider Merkezinden Tahsis Edilen	18.800	28.200	47.000
Toplam	438.800	218.200	657.000

Kademeli dağıtım yöntemine göre, mikrobiyoloji esas hizmet gider merkezinin maliyeti 438.800 TL, biyokimya esas hizmet gider merkezinin maliyeti 218.200 TL'dir.

Karşılıklı dağıtım yöntemi seçilir ise, yardımcı hizmet gider merkezi giderlerini karşılıklı dağıtım yöntemine göre seçilen dağıtım ölçüsü şöyle belirlenmiştir, bakım onarım departmanı dağıtım ölçüsü çalışma saatleri, yönetim departmanı dağıtım ölçüsü dolaylı giderler tutarıdır.

Tablo 7

Karşılıklı Dağıtım Yöntemine Göre Esas Hizmet Gider Merkezlerinin Toplam Maliyeti

	Yardımcı Hizmet Gider Merkezi		Esas Hizmet Gider Merkezi		Toplam
	Bakım Onarım	Yönetim	Mikrobiyoloji	Biyokimya	
Doğrudan Giderler (TL/Ay)	33.000	72.000	240.000	120.000	465.000
Dolaylı Giderler (TL/Ay)	7.000	60.000	90.000	35.000	192.000
Toplam Gideri (TL/Ay)	40.000	132.000	330.000	155.000	657.000
Çalışma Süreleri (Saat/Ay)	20.000	10.000	40.000	60.000	130.000
	Yardımcı Hizmet Gider Merkezi		Esas Hizmet Gider Merkezi		Toplam
	Bakım Onarım	Yönetim	Mikrobiyoloji	Biyokimya	
Bakım Onarım Giderinin Dağıtılması	-40.000	3.636	14.545	21.818	40.000
Toplamlar	0	135.636	344.545	176.818	657.000
Yönetim Giderinin Dağıtılması	7.193	-135.636	92.479	35.964	135.636
Toplamlar	7.193	0	437.025	212.782	657.000
Yeniden Bakım Onarım Giderinin Dağıtılması	-7.193	654	2.616	3.923	7.193
Toplamlar	0	654	439.640	216.706	657.000
Yeniden Yönetim Giderinin Dağıtılması		-654	471	183	654
Toplamlar	0	0	440.111	216.889	657.000

Bakım onarım giderlerinin; yönetim gider merkezine payı, $40.000 \text{ TL} / (10.000 + 40.000 + 60.000) * 10.000 = 3.636 \text{ TL}$, mikrobiyoloji gider merkezi payı $40.000 \text{ TL} / (10.000 + 40.000 + 60.000) * 40.000 = 14.545 \text{ TL}$, biyokimya gider merkezi payı ise $40.000 \text{ TL} / (10.000 + 40.000 + 60.000) * 60.000 = 21.818 \text{ TL}$ olarak hesaplanmıştır. Dağıtılan payların gider merkezlerinin doğrudan ve dolaylı giderleri ile toplanmıştır. Sonuca göre birinci toplam, yönetim için, 135.636 TL, mikrobiyoloji için 344.545 TL, biyokimya için ise 176.818 TL'dir.

Yönetim gider merkezinin toplam giderinin bakım onarım gider merkezi için payı; $135.636/(7.000+90.000+35.000)*7.000=7.193$ TL, mikrobiyoloji gider merkezi payı; $135.636/(7.000+90.000+35.000)*90.000=92.479$ TL, biyokimya gider merkezi payı ise; $135.636/(7.000+90.000+35.000)*35.000=35.964$ TL'dir. Yardımcı hizmet gider merkezlerinde biriken tutarlar azalana kadar dağıtım yapmaya devam edilmektedir. Örneğimizde iki dağıtım yapılmıştır. Sonuç olarak mikrobiyoloji esas hizmet gider merkezinin toplam maliyeti, 440.111 TL, biyokimya esas hizmet gider merkezinin toplam maliyeti ise 216.889 TL olarak hesaplanmıştır.

Yardımcı hizmet gider merkezlerinden esas hizmet gider merkezlerine maliyet atamanın üç yönteminde, basit dağıtım yöntemi en kolay ve en kısa süren yöntemdir. Kademeli dağıtım yöntemi çok yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Karşılıklı dağıtım yöntemi, üç yöntem arasında en doğru sonucu vermek ile birlikte uygulanabilirliği en zor olandır. Dikkat edilmesi gereken bir husus seçilen tahsis yönteminin her hastanenin kendi özelliklerine göre dikkate alınarak seçilmesi gerektiğidir (Markusen, 1973, s. 28).

1.9.6. Esas Hizmet Gider Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Maliyet Objelerine Atanması

Yöneticiler için toplam maliyetlerde birim maliyetlerde yönetim kararları için önemlidir. Birim maliyetlerde karlılık, fiyatlama ve ürün kombinasyonu gibi kararlarda fayda sağlamaktadır (Horngren, 2012, s. 60). Esas hizmet gider merkezinde biriken maliyetlerin, bir dağıtım anahtarı ile maliyet objesine atanması sürecidir. Uygun dağıtım anahtarının seçilmesi en önemli unsurdur (Kısakürek, 2018, s.161).

1.9.7. Raporlama

Belirli bir dönemde yapılan ölçümler sonucu tespit edilen sağlık hizmeti hesaplamaları çeşitli özelliklerin olduğu tablolar halinde sunulmaktadır. Tablolar, içerdiği veriler ile sağlık hizmetlerinin finansal amaçlarını gösteren araçlardır. İçerikleri analistlerin, ulusal politika yapıcıların, sağlık sistemini değerlendirmesi amacına yönelik oluşturulmaktadır. Raporlar ulusal ve uluslararası kıyaslamalar için de faydalı olmaktadır (WHO, 2017, s. 340). Raporları ilgililere sunarken hesaplanan maliyetlerin hangi kalemleri içerdiği ya da içermediği hatırlatılmalıdır (Shepard vd., 2000, s. 33).

Maliyeti ölçülen maliyet objesinin, maliyet ölçüm süresince ortaya çıkan bilgiler birden fazla alanda birden fazla amaçla kullanılabilir. Ortaya çıkan bilgiler tek bir kurum tarafından veya birkaç kurumun karşılaştırılması için kullanılabilir. Hazırlanan raporların

aşağıda belirtilen unsurları kapsamı beklenmektedir (Newbrander ve Lewis, 1999, s. 10);

Hesap verilebilirlik; kullanılan mali kaynakların doğruluğunu ve verimli bir şekilde kullanıldığını belirtmek için bu mali kaynaklara nasıl ve hangi yönetim kurulu izinleri ile ulaşıldığı açıklanmalıdır.

Verimliliğin dikkate alınması; verimlilik aynı girdiler ile daha fazla çıktıyı, veya daha az girdi ile daha aynı çıktı elde edilmesi durumu ifade etmektedir. Maliyet bilgileri kullanıcılarına, raporların diğer sağlık kurumları ile diğer bölümler ile veya diğer sağlık hizmetleri ile karşılaştırılabilir olarak sunulmasına dikkat edilmelidir.

Standart oluşturma; maliyet hesaplayacak benzer tipteki sağlık kurumları için bir rehber niteliğinde, hangi çıktı için hangi kaynak setine ihtiyaç olduğu ve izleyeceği adımlar için bir standart oluşturma niteliğinde olmalıdır.

Fiyatların belirlenmesi; maliyetleri bilmek idarecilere maliyet objesinin fiyatlarını istenen kar marjı eklenmesi sureti ile tahmin etme imkanı sağlamaktadır.

Geleceği öngörme; oluşturulan raporlar, gelecek planlamaları için maliyet projeksiyonları oluşturma için gerekli bilgileri içermelidir. Gelecekteki tahminlere göre talep edilen ve sunulan hizmet hacmine göre maliyet senaryoları oluşturulabilir. Bu durum ise sağlık hizmetlerinin planlanması ve mevcut sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

1.10. Sağlık Hizmeti Maliyeti Kullanıcıları

Ülkedeki, belli bölgedeki, ildeki veya ilçedeki sağlık kurumlarına ait maliyet verileri ülkenin bölgenin, ilin veya ilçenin yöneticileri tarafından benzer sağlık kurumlarının performanslarını değerlendirmek, karşılaştırmak, performans ve verimlilik kriterleri oluşturmak amacıyla kullanılabilir. Yine yöneticiler sorumlu oldukları sağlık kurumlarında farklı bölümlerin, birimlerin, performanslarını değerlendirmek, farklı bölümlerin, birimlerin veya sağlık hizmetinin maliyet yapısını incelemek, maliyetlerin davranışı ölçmek için, kıt kaynakları etkin kullanıp optimal maliyetle en üst düzey kalitede hizmet sunmak için maliyet verilerini kullanabilirler (Newbrander ve Lewis, 1999, s. 2)

BÖLÜM 2. ZAMANA DAYALI FAALİYET TABANLI

MALİYETLEME VE ESNEK BÜTÇELEME

İkinci bölümün amacı, zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme (ZDFTM) ve zamana dayalı faaliyet tabanlı bütçeleme (ZDFTB) modelinin genel bilgilerini ortaya koymaktır. Bu sebeple ZDFTM ve ZDFTB' nin ortaya çıkış sebepleri, tanımı, aşamaları, üstün ve zayıf yönleri, bu konularda daha önce Türkiye'de ve dünyada yapılmış olan çalışmalar ele alınmıştır.

2.1. ZDFTM' nin Gelişimi

İşletmelerin iş yapma türü, büyüklüğü, kuruluş amacı ne olursa olsun iyi bir yönetim maliyetlerin net bir şekilde hesaplanmasını gerektirmektedir (Barndt, 2015, s.24). 1980 öncesi yaygın olarak kullanılan geleneksel maliyetleme, genel üretim giderlerinin, maliyet objesine yüklenmesinde direk işçilik saati, makine saati gibi dağıtım anahtarları kullanmaktaydı. İş yapma biçimleri teknoloji ile değişince direk işçilik saatleri azalmış dolayısı ile direkt işçilik maliyetlerinin de maliyet payı içindeki oranı azalmıştır. Aynı şekilde makine saatleri artınca, makineye bağlı olan maliyetlerin maliyet payı içindeki oranı artmıştır (Aktaş ve Özata, 2017, s. 234). Geleneksel maliyetleme sistemleri tek tip üretimlerin yapıldığı, üretim miktarının üretici tarafından belirlendiği ortamlar için uygun olduğu ifade edilmektedir (Öker, 2003, s. 14). Aynı zamanda geleneksel maliyetleme sistemleri ortaya çıktığında, işletmelerde endirekt işçilik maliyetleri ve ürün çeşitliliğinin düşük seviyede seyretmekteydi (Atkinson vd., 2004, s. 125). Ürün çeşidinin az, seri üretimin yapıldığı, direkt maliyetlerin yüksek, endirekt maliyetlerin ise az olduğu ortamlarda geleneksel maliyetleme doğru sonuçlar elde edilebilmekteydi (Cooper ve Kaplan, 1988, s.26).

Ayrıca, hacim tabanlı olarak adlandırılan geleneksel maliyet sistemleri, maliyetleri maliyet objelerine yüklerken satılan birim miktarı veya satış rakamları gibi hacim tabanlı sürücülerini kullanmaktadır. Ancak, sipariş işleme işlemi satış miktarına veya tutarına göre değil satış sıklığına göre değiştiğinde ürünlere yüklenen maliyetler değişmektedir. Şöyle ki, az sayıda ama büyük miktarlarda mal alımı yapan müşterilere siparişleri işleme maliyeti az tutarda, az miktarda ama sık sık mal alan müşterilere ise sipariş işleme maliyeti çok miktarda atanmaktadır. Dolayısı ile bu durum maliyetlerde bozulmalara

sebebiyet verdiğinden şirketler tarafından FTM'ye geçiş dönemi başlamıştır (Everaert vd., 2008, s. 174).

Değişikliklerin sebebi, üretim şekillerinin değişmesidir. Bu değişiklikler şöyle özetlenebilir (Atkinson vd, 2004, s. 125); işletmelerin üretim şekillerinde değişiklikler meydana gelmesi ile direkt işçilik maliyetleri azalarak endirekt giderlerin artması, mal veya hizmetlerin çeşitlerinin ve üretim miktarlarının artması, departmanların ve uzmanlıkların artmasıdır.

Endirekt işçiliğin artması, direkt işçiliğin azaldığından dolayı, maliyetleri mal veya hizmetlere atarken dağıtım ölçüsü olarak direkt işçilik gibi dağıtım ölçüleri kullanmak, maliyetlerin yanlış hesaplanmasına neden olmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 26).

1980 ortalarına doğru FTM, genel imalat maliyetlerinin maliyet objesine yüklenirken, işçilik saati, makine saati gibi hacim tabanlı dağıtım anahtarlarının kullanılmasına eleştiri olarak ortaya çıkmaktadır (Duman vd, 2014, s.56).

FTM sistemi temelde iki aşamadan meydana gelmektedir. Birinci aşamada, dolaylı maliyet olarak nitelendirilen kaynaklar faaliyetlere, ikinci aşamada ise her bir faaliyetin maliyeti, maliyet sürücüleri aracılığıyla mamul veya hizmetlere tahsis edilmektedir. (Ostadi vd., 2019, s.12). FTM, genel üretim giderlerini geleneksel yöntemlere göre daha basit ve daha kesin bir şekilde maliyet nesnesine yüklenmesini sağlayan bir araçtır (Harrison, 1998, s.1).

Geleneksel maliyet sistemleri, yeni iş ortamlarının dinamikliği, yüksek rekabeti, kaliteli ürünü az maliyet ile üretme baskısı ve karmaşık finansal eylemler karşısında hizmet işletmelerinin ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Bu eksikliği giderecek olan FTM yöntemi 1980'li yılların sonlarında ortaya çıkmış, maliyetleri faaliyetlere kullandıkları kaynaklar ölçütünde yüklemektedir. Bu sebeple yöneticilere kararlarında dayanak olan bilgilerin daha güvenilir ve doğru olmasını sağlamaktadır (Akbarzadeh ve Hematfar, 2016, s. 1434). Ayrıca FTM, dolaylı maliyetlerin daha kolay izlenmesine olanak sağlamaktadır (Barndt, 2015, s.24).

Ülkelerin hastanelerinin çoğunda, sunulan hizmetin maliyetini hesaplamada odak nokta geri ödeme sistemidir. Ayrıca hizmetlerin maliyetleri geleneksel maliyet sistemleri aracılığı ile hesaplanmaktadır. Geleneksel maliyetleme yöntemi ile hesaplama yapılması ve hedef noktası geri ödeme sistemi olması sebebiyle gerçek sağlık hizmeti maliyetlerini

anlamaya, yönetmeye ve azaltmaya yönelik stratejileri önemsememektedir (Ostadi vd, 2019, s. 11).

FTM yöntemlerinin yaygınlaşması ve uygulamadaki başarısı ile geleneksel maliyetleme sistemi kullanımı azaldı. 1990'lı yıllarda FTM yetenekleri ile hizmet sektöründe özellikle de sağlık sektöründe gelişme gösterdi (Ostadi vd., 2019, s.12).

FTM, geleneksel yöntemlere göre daha güvenilir maliyet sonuçları sağlasa da, yeni teknolojiler ile iş yapma biçimleri de sürekli değişmektedir. Karmaşıklaşan üretim şekillerinde çok fazla sayıda faaliyet tanımlaması yapılması gerekliliğine neden olmuştur. Ayrıca personel için süre ölçümleri yapılmaması, personel tam kapasitede çalıştığı varsayımını içeriyordu. Bu ise atıl kalan sürelerin maliyetlere atanmasını gerektiriyordu (Barndt vd.,2015, s.25).

FTM modeli, 1990'lı yıllarda son elli yıl içinde en önemli yönetim muhasebesi gelişmesi olarak anılmaktadır (Harrison ve Sullivan, 1996). Ancak o dönemlerde, FTM'nin bir uzantısı olan faaliyet tabanlı yönetim rahatsız edici eleştiriler almaya başlamıştır (Harrison, 1998, s. 6). Eleştiriler karşısında, FTM sisteminin bazı hallerde yetersizlikleri ele alınamaya başlanmıştır (Yükçü, 1999, s.918).

Birçok çalışma, FTM sistemi kullanımına devam etmenin, çok sayıda görüşme ve inceleme gerektirdiği ve çok zaman aldığını bu sebeple, sürdürülebilir olmadığını ortaya koymaktadır. FTM yönteminin, bir başka eksikliği, kullanılmayan kapasiteyi tespit edememesidir (Ostadi vd., 2019, s. 12). FTM'yi, karmaşık faaliyetleri olan, dinamik ve rekabeti yüksek olan sektörlerde uygulamanın zorlukları bulunmaktadır (Dewi, 2013, s.130).

Cooper ve Kaplan tarafından geliştirilen FTM yöntemi, gelen eleştiriler ve uygulama güçlükleri sebebi ile Kaplan tarafından uyarlanarak 2000' li yılların başlarında, ZDFTM yöntemi geliştirilmiştir (Monroy vd., 2013, s.11).

ZDFTM kavram olarak 2004 yılında ortaya çıkmıştır. Ancak fikir temelleri 1997 yılında atılmıştır. İlk olarak Acorn şirketinde bir uygulama oluşturuldu. 2006 yılına gelindiğinde ise 200 'ü aşkın şirkette uygulanmıştır (Kaplan ve Anderson, 2007b, s.9).

FTM, her faaliyet için bir sürücü oranı kullanmaktadır. Eğer bir faaliyet pek çok alt faaliyetten oluşuyorsa, her bir alt faaliyet için yeni bir sürücü gerekir. Bunu modellemek ve değişen şartlara göre güncellemek zordur. Bu zorluklara çözüm olarak geliştirilen ZDFTM belirli faaliyetlere maliyet tahsis etmek yerine farklı departmanların/kaynak

gruplarının maliyetini ve pratik kapasitelerini belirlemektedir. Daha sonra toplam maliyeti toplam kapasiteye bölünmesi suretiyle zaman birimi başına bulunan maliyetin faaliyeti gerçekleştirmek için gereken süre ile çarpılması ile maliyeti objesinin maliyeti bulunmaktadır (Everaert, 2008, s. 175).

FTM' ye göre daha uygulanabilir olmakla birlikte ZDFTM'yi uygulamak da zaman haritaları hazırlamak, maliyet verilerini oluşturmak ve kurulan sistemi sürdürebilmek için başlangıçta ve süreç boyunca önemli bir emek gerektirmektedir (Yun vd. 2016, s. 771).

2.2. ZDFTM Tanımı

Kaplan ve Anderson (2004), FTM modelinin zayıf yönlerini gidermek amacıyla ZDFTM modelini geliştirmiştir (M.Çelik, 2016, s. 91). Ancak ZDFTM yöntemi, FTM sisteminden tamamen bağımsız bir sistem olmayıp, FTM yöntemi temelinde şekillenmiştir (Kaplan ve Anderson, 2004 s.132). ZDFTM, müşterilerin beklentileri artması ile üretilen ürün ve hizmetlerdeki karmaşıklık, çeşitlilik ve varyasyonlara daha kolay uyum sağlamaktadır (Barndt vd., 2015, s.24).

ZDFTM sistemi, her faaliyet için hem kullanılan kaynakları hem de harcanan zamanı hesaplamaktadır. Faaliyet için kullanılan her bir kaynağın gerçek maliyetini, kullanılan zaman ile birleştirerek her faaliyet için bir maliyet hesaplamaktadır (Yun vd. 2016, s.767).

2.3. FTM ve ZDFTM Karşılaştırılması

FTM ve ZDFTM yönteminin ortak ve farklı yönleri bulunmaktadır. Ostadi vd. (2019)' ne göre FTM ve ZDFTM'nin uygulamadaki farklılıkları şöyle sıralanabilir;

- Bir faaliyeti gerçekleştirmek için gereken zamanın çeşitli faktörlerden etkilendiği karmaşık koşullar nedeniyle ZDFTM süreci FTM ye göre daha kolay ve daha doğru olabilmektedir.
- ZDFTM modeli, düzenli güncellemeye gerek duymamasına karşılık FTM modeli ise sürekli güncellemeye gerek duyar bu nedenle sürdürülebilirliği daha zordur.
- ZDFTM' nin uygulama süreci daha basit ve kolay olduğundan ZDFTM'yi uygulama maliyeti de FTM 'den daha düşüktür.
- Tanımlanan tüm bu özellik ve faydalara dayanarak, ZDFTM modelinin, ürünlerin, hizmetlerin, müşterilerin, parçaların veya işlemlerin karmaşıklığına bakılmaksızın pek

çok sektörde uygulanabilir. Ancak FTM işlemlerin karmaşıklığından etkilenecek her sektöre uygulanması zor olabilir.

FTM ve ZDFTM yöntemin uygulama adımlarının karşılaştırması Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8

FTM ve ZDFTM Uygulama Adımlarının Karşılaştırılması

Bölüm A: Faaliyete Tabanlı Maliyetleme
Adım 1: Birbirinden farklı ana faaliyetlerin tanımlanması
Adım 2: Maliyetlerin, kaynak sürücü yardımıyla her bir faaliyete yüklenmesi
Adım 3: Her faaliyet için faaliyet sürücüsünü tanımlanması
Adım 4: Toplam faaliyet maliyetlerini faaliyet sürücüsünün pratik hacmine bölerek faaliyet sürücüsü oranını belirlenmesi
Adım 5: Maliyetleri siparişlere ürünlere veya müşterilere yüklemek için faaliyet sürücüsü oranını faaliyet tüketimiyle çarpılması
Bölüm B: Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
Adım 1: Çeşitli kaynak gruplarını tanımlayın.
Adım 2: Her kaynak grubunun toplam maliyetini tahmin edin,
Adım 3: Her kaynak grubunun pratik kapasitesini tahmin edin (örneğin tatil, toplantı ve eğitim saatleri hariç mevcut çalışma saatleri),
Adım 4: Kaynak grubunun toplam maliyetini pratik kapasiteye bölerek her bir kaynak grubunun kapasite maliyet oranının bulunması
Adım 5: Bir zaman denklemini kullanarak bir faaliyet için gereken zamanı belirleyin
Adım 6: Her bir kaynak grubunun kapasite maliyetini oranını faaliyeti gerçekleştirmek için gereken zamanla çarpılması

Kaynak: Ostadi vd., (2019).

FTM, çeşitli ürün ve hizmetlerin üretildiği ortamlarda maliyet hesaplama için güvenilir bir modeldir. Ancak uygulamada, üretimde bazı varyasyonlar olması durumunda adapte olması adına zorluklar ile karşı karşıya kalmaktadır. ZDFTM, aynı güvenilir bilgiyi, varyasyonlara ve karmaşıklıklara daha kolay adapte olması yeteneği ile, karmaşık durumlara uyumu daha kolay yakalamaktadır (Barndt vd. 2015, s. 24).

FTM yöntemleri uygulamaya konulurken karşılaşılan sorunlar şöyle özetlenebilir; faaliyetlerin tespit edilmesi hem zaman açısından hem de maliyet açısından külfetli olması, sübjektiflik içermesi, güncellenmesinin zor olmasıdır. Tüm bu zorluklara çözümü olan ZDFTM modellerin kurulmasını kolaylaştırmaktadır. ZDFTM’de faaliyet belirleme aşaması yoktur. Departmanın maliyetleri faaliyetlere atanmadan doğrudan zaman denklemleri aracılığı ile maliyet objesine aktarılabilir. Bunun için departmanın maliyeti ve kapasitesi olmak üzere iki unsurun hesaplanması yeterlidir (Kaplan ve Anderson, 2007a, s.10). FTM yönteminin mevcut durumlara uyumlanması olan, ZDFTM adı verilen bir maliyet hesaplama metodolojisi, ZDFTM, FTM metodolojine göre birden fazla

maliyet etkeni ve faaliyet tespit etmektense faaliyetlerin gerçekleşmesi için lazım olan süreyi tespit etmenin verdiği kolaylığı sağlamaktadır (Dewi, 2013, s. 18).

2.4. ZDFTM'nin Aşamaları

ZDFTM' nin uygulama aşamaları belli bir silsile halinde ilerlemektedir. Süreç kaynak guruplarının ve hizmetin uygulama aşamalarının belirlenmesi yani faaliyete ilişkin alt faaliyetlerinin tanımlanması ile başlamaktadır. Maliyetleri faaliyet merkezlerinde toplamak doğru maliyet dağıtımı için kolaylık sağlamaktadır. Daha sonra kapasite maliyet oranının hesaplanması zaman denklemlerinin kurulması, zaman tahminlerinin yapılması ve son olarak maliyetlerin hesaplanması ile son bulmaktadır (Dewi,2013, s.130). ZDFTM'nin uygulama adımları, altı aşamada şöyle sıralanabilmektedir (Everaert vd., 2008, s.175);

Adım 1; Kaynak gruplarının /faaliyet merkezlerinin tanımlanması,

Adım 2; Kaynak gruplarına /faaliyet merkezlerine sağlanan tüm kaynakların maliyetinin tahmin edilmesi,

Adım 3; Her bir kaynak grubunun/ faaliyet merkezinin pratik kapasitesini tahmin edilmesi,

Adım 4; Kaynak grubu/faaliyet merkezi başına kapasite maliyet oranını hesaplanması,

Adım 5; Zaman denklemlerinin geliştirilmesi,

Adım 6; Her kaynak grubunun/faaliyet merkezinin zaman birimi maliyetini faaliyet için gerekli olan zaman tahmin miktarı ile çarpılması.

2.4.1. Kaynak Gruplarının ve Hizmet Sürecinin/Faaliyetlerin/Alt Faaliyetlerin Belirlemesi

ZDFTM'deki ilk aşama departmanların, kaynak gruplarını ve hizmet sürecinin belirlenmesidir. FTM sisteminde “faaliyet merkezi” olarak adlandırılan kavram ZDFTM sisteminde kaynak grubu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaynak grupları ise personel, alan, ekipman malzeme olabilmektedir (Erhun vd., 2015, s.6). Faaliyet merkezi düzeyinde maliyetleri takip etmek kolaylık sağlamaktadır. Ancak faaliyet merkezi içerisinde farklı kaynaklar kullanılıyorsa her biri için maliyetleri ayrı takip etmek ve ayrı kapasite maliyet oranı hesaplamak gerekmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007b, s. 49).

Kaynak gruplarının, hizmet süreçlerinin, faaliyetlerin ve alt faaliyetlerin belirlenmesi, sürecin en başı ve kurgulanması gereken en önemli ilk adımı olduğundan doğru tanımlama önem arz etmektedir (Arzova, 2002, s.26). Faaliyetlerin, alt faaliyetlerin ve süreçlerin incelenmesi neticesinde bir işletmede katma değer yaratan ve katma değer yaratmayan faaliyetlerin de ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır (Acar vd. 2012 s.9).

2.4.2. Her Bir Kaynak Grubunun Maliyetini Tahmin Edilmesi

Her bir kaynak grubunun maliyeti geçmiş verilere ve uzman görüşüne dayanılarak belirlenmektedir. ZDFTM nin esas amacı kaynak maliyetlerini departmanlara değil de kaynak gruplarına atamaktır. Ancak, kapasitenin birim maliyetinin belirlenmesinde ilk adım olarak departman düzeyinde maliyetler toplanabilir. Daha sonra bu maliyetler departmandaki kaynak grupları ile ilişkilendirilmektedir. Departman maliyetleri, her departman tarafından tüketilen aşağıda belirtilen tüm kaynakların maliyeti ile oluşmaktadır (Barndt vd., 2015, s.25).

- Personel maaşları ve ekler,
- Yönetici maaşları ve faydaları;
- Dolaylı işçi maaşları ve ekleri
- Ekipman ve teknolojiye amortisman;
- Personel ve süpervizör doluluk maliyetleri;
- İşletme destek departmanlardan kaynaklanan diğer maliyetler.

ZDFTM yönteminde destek faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler, destek alan faaliyet merkezlerine aktarılırken, destek alan faaliyet merkezinin talep ettiği fiili iş dikkate alınmalıdır (Kaplan ve Anderson, 2007b, s.49).

2.4.3. Her Bir Kaynak Grubunun Pratik Kapasitesinin Belirlenmesi

Maliyetler departmanlarda toplandıktan sonra her departmanın kapasitesi personel, ekipman gibi kaynak gruplarında ilişkilendirilerek hesaplanmaktadır. Personel ekipman gibi kaynak gruplarının kapasitesi ve departmanın kapasitesi zaman olarak ölçülmektedir. Bu zaman saat, dakika veya saniye olabilmektedir. Ekipman için makine süreleri ve personel için çalışma süreleri pratik kapasite olarak yani mola, dinlenme, yemek, eğitim, bakım onarım gibi duraksamalar dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Önce günlük hesaplama hesaplanır. Sonra çalışma diliminin uzunluğuna göre bu süre aylık, yıllık gibi uzatılabilir (Barndt, vd, 2015, s.25). Pratik kapasite, teorik kapasiteden belli bir oran düşülmesi suretiyle hesaplanacağı gibi, teorik kapasiteden daha hassas bir ölçüm ile

hesaplanan zorunlun duraksama sürenin düşülmesi ile de hesaplanabilmektedir. Genellikle bu oran %80 olarak hesaplanmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007b, s.49).

Kaynak grubunun maliyetlerinin ve pratik kapasitesinin hesaplanmasının esas amacı kapasite maliyet oranının hesaplanmasıdır. Pratik kapasite bir personel veya cihazın çalışabileceği gerçek süreyi temsil etmektedir (Dewi, 2013, 132).

2.4.4. Kaynak Grubu Başına Kapasite Maliyet Oranının Hesaplanması

Kaynak gruplarının kapasite maliyet oranı, kaynak grubunun toplam maliyetinin pratik kapasiteye bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır. Bu sayede, her bir faaliyetin zaman birimi başına başına kaç TL tüketeceği belirlenmiş olmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007a, s.8).

Kaplan ve Anderson'un (2007a) kaynak grupları olarak ifade ettiği gruplandırmaya göre yönetici, personel, ekipman ve teknoloji, diğer dolaylı kaynaklar ve diğer destek kaynakları olmak üzere beş ana gruptan bahsedilebilir. İşletmede bir departmanda var olan her bir kaynak grubuna atanan maliyetler, her bir kaynak grubunun pratik kapasitesine bölünerek her biri için ayrı ayrı kapasite maliyet oranları hesaplanmaktadır (Dewi, 2013, s. 132).

ZDFTM, için gerekli olan iki unsurdan biri kapasite maliyet oranı bir diğeri ise maliyet objelerinin ihtiyaç duyduğu faaliyetlerin gerçekleştirilme süreleridir (Kaplan ve Anderson, 2007a, s.7).

2.4.5. Zaman Denklemlerinin Kurulması

ZDFTM yöntemini diğer maliyetleme yöntemlerinden ayıran en önemli özelliği bir faaliyeti gerçekleştirmek için gerekli olan zaman için zaman tahminleri yaparak zaman denklemlerinin kurulmasıdır. Ayrıca zaman denklemleri farklı durumları içerecek şekilde esnek bir yapıda oluşturulabilmektedir. Denklemden var olan bağımsız değişkenleri yani zaman sürücülerini ve katsayılarını farklı durumlara göre belirleyip denkleme ekleme yapılabilmektedir. Yani bir denklem birden fazla zaman sürücüsü ile oluşturulabilmektedir. Bu sayede karmaşık durumlara uyum sağlamaktadır (Everaert vd., 2008, s.176).

Mal veya hizmet üretimi için gereken faaliyetlerin gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulan süre zaman denklemleri ile farklı durumları da kapsayacak şekilde ifade edilmektedir (Hoozee ve Bruggeman, 2010, s.186). Zaman denklemlerinin kurulabilmesi için her bir

faaliyeti gerçekleştirmenin gerekli süresi bilinmeli eğer bilinmiyor ise standart zamanlar kullanılmalıdır (Dewi, 2013, s.34).

Birden fazla zaman sürücüsü ile elde edilen denklemler ile karmaşık faaliyetler açıklanabilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007a, s.10). Karmaşık faaliyetler ise lojistik hastane gibi hizmet sektörü faaliyetlerinde görülmektedir. Bu açıdan ZDFTM hizmet sektörüne için bu yönüyle daha fazla avantaj sağlamaktadır (Everaert vd., 2008, s.176).

2.4.6. Kaynak Grubunun Birim Maliyetinin Faaliyet İçin Gerekli Olan Zaman Tahmin Miktarı ile Çarpılması

Bu adımda öncelikle her bir maliyet objesinin talep ettiği kaynak kapasitesinin süre olarak ölçülmesi gerekmektedir. Talebi ölçmek için geçmiş verilerden faydalanılabilir. Son adım olarak nitelendirilen bu adımla, kaynak grubunun kapasite maliyet oranı ile faaliyetin talep ettiği kapasite çarpılarak, maliyet objesinin maliyeti hesaplanmaktadır (Dewi, 2013, s. 136).

Faaliyetin toplam maliyeti, kaynak grupları için hesaplanan kapasite maliyet oranı ile maliyet objesinin tükettiği kaynak grubu başına ihtiyaç duyduğu ortalama sürenin çarpılması sureti ile elde edilmektedir (Erhun vd., 2015, s. 6).

2.5. ZDFTM'nin Üstün Yönü

Zaman denklemlerini kullanan ZDFTM modeli, karmaşık faaliyetleri ve süreçleri hesaba katabilmekte ve daha doğru maliyet bilgileri sağlayabilmektedir. Günümüz iş yapma şekillerin karmaşık yapısına adapte olabilen ZDFTM sistemi, FTM sisteminin ilk aşamasını terk etmektedir. İlk aşamasının terk edilmesiyle maliyetler doğrudan zaman denklemleriyle maliyet objelerine yüklenmektedir. Böylece daha karmaşık faaliyetler daha kolay bir şekilde modellenabilmektedir. Zaman odaklı maliyetlendirme, süreci daha kolay, doğru ve masrafsız hale getirmektedir (Ostadi vd., 2019, s.13).

ZDFTM yöntemi, proses değişkenliği ve kaynak kullanımı hakkında değerli bilgiler sağlamaktadır (Anzai vd., 2017, s. 207). Kullanılmayan kaynakları ve kapasiteleri de belirlemektedir. Böylece kaynakların daha iyi yönetilmesini sağlamaktadır (Ostadi vd., 2019, s.12).

ZDFTM, süreç iyileştirme çabaları için gerekli faaliyet değişikliklerini dinamik olarak modelleyebilmektedir. Ayrıca, faaliyetlerin sürekli değerlendirebilmek bakımından etkili bir araçtır. (Yu vd., 2016, s. 1045). ZDFTM maliyet tasarrufu yapabilme yönünde

fırsatları tanımlayabilen ve ayrıntılı bir süreç haritalaması yapılmasına imkan verebilen özelliği ile avantaja sahiptir (Anzai vd. 2017, s. 207).

ZDTFM, birden fazla maliyet sürücüsü , karmaşık ekipman gerektiren faaliyetli durumlarda maliyet sistemi entegrasyonunu kolaylaştırmaktadır. Ayrıca süreç iyileştirme kararlarında faydalı olan kaynakların kapasite kullanımları hakkında bilgi sağlamaktadır (Dewi, 2013, s. 103).

ZDFTM, maliyetleri ürünlere yüklerken kullandığı ölçünün tek olması sebebi ile FTM' ye göre daha kolay uygulanabilirlik üstünlüğüne sahip olmuştur. Bir diğer üstünlüğü ise kapasite analizleri konusunda da yönetime değerli bilgiler sunmaktadır (Aktaş ve Özata, 2017, s. 236).

ZDFTM, bir faaliyetin süreç haritasını geliştiren ve süreç haritasında her bir kaynak grubunun harcadığı süreleri ölçen bir yöntemdir. Bu sayede, kaliteyi düşürmeden üretim süresini iyileştirme ve maliyetleri düşürme konusunda yöneticilere önemli bilgi alt yapısı sunmaktadır. Bu özelliği ile maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanması, süreçlerin iyileştirilmesini, süreçlerin toplam gerçekleştirme sürelerinin düşürülmesi gibi kararlarda yöneticilere destek sağlamaktadır. Yöneticiler için mevcut durumu daha net görebilme açısından avantajlı bir maliyetleme aracıdır (Yun vd. 2016, s. 771).

ZDFTM modelinin başka bir üstün yönü ise güncellemelere karşı daha kolay uyum sağlamaıdır. Faaliyet merkezinin veya kaynak grubunun maliyetlerinde veya kapasitesinde gelecek dönemlerde meydana gelen değişiklikler daha kolay kontrol altına alınabilmektedir. Çünkü yöntem temelde maliyet ve kapasite olmak üzere iki parametreye bağlıdır (Barndt, 2015, s.26). Farklı çalışmalar incelendiğinde ortak özellik olarak aşağıdaki faydalardan bahsedilmektedir (Siguenza Guzman, 2013, s. 53).

Basitlik; bu ZDFTM modelinin en önemli faydası ve özelliğidir. İki basit parametiri en doğru şekilde ölçülmesi gerekmektedir.

Karmaşık operasyonlar; zaman denklemlerinde birden fazla zaman sürücüsünün adapte edilmesi ile karmaşık faaliyetler içinde maliyet hesaplamaları yapılmaktadır.

Kapasite kullanımı; Kapasitenin kullanım analizleri ile mevcut durumun en iyi şekilde tespit edilmesi ve gelecek için daha iyi bir kapasite tahminin yapılması olanaklıdır.

Çok yönlülük ve modülerlik; geleneksel modellere ve FTM 'ye göre sürdürülebilirliği ve güncellenmesi daha kolay olmaktadır.

Süreç simülasyonu; ZDFTM ile elde edilen veriler ile gelecek için sağlıklı öngörüler yapılabilmekte ve geleceğe dair planlama kararları alınabilmektedir.

2.6. ZDFTM'nin Zayıf Yönü

ZDFTM modelinde önceki modellerin eksikliklerini gidermek amacıyla geliştirildiği için pek çok avantajlı ve üstü yönü vardır. Ancak bazı zayıf yönleri de mevcuttur. ZDFTM modelinde veriler güvenilir olmalı ve zamanında elde edilmelidir. Ayrıca elde edilen verilerin sürekli değişen koşullara göre yenilenmesi yani güncellenmesi gerekmektedir (Koşan, 2007, s.91).

Zaman ölçümü temel veri kaynaklarından biridir. Zaman ölçümlerinin uzmanı tarafından ve doğrudan gözlem yolu ile elde edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde maliyetlemenin yanlış temeller üzerine kurulmasına neden olmaktadır (Gervais vd. 2010, s.5). ZDFTM modelinde kesin ve güvenilir sürelerin hesaplanmasında zorlukların yaşanması, büyük hacimde veriye ihtiyaç duyulması ve veri güncellemede güçlüklerinin olması hususlarından dolayı dezavantajlı durumdadır (M.Çelik, 2016, s.91). Üretimin standart olmadığı işletmelerde, zaman denklemleri farklı durumları da içerecek şekilde titizlikle hazırlanmalıdır. (Öker ve Özyapıcı, 2013, s. 25).

Farklı çalışmalar incelendiğinde ortak özellik olarak aşağıdaki dezavantajlardan bahsedilmektedir (Siguenza Guzman, 2013, s. 58);

Ölçüm hatası; doğrudan gözlem yapmanın mümkün olmadığı durumlarda, süre ölçümleri yapılırken çalışanlardan elde edilen veriler her zaman doğru olmayabilir. Çalışanlar önyargı ile sürelerin fazla ölçülmesine neden olabilir. Süreleri doğru bir şekilde ölçmek zordur. Bu anlamda sübjektiflikte içermektedir.

Veri; zaman denklemleri kurulurken doğru denklemler için önemli sayıda veri gerekmektedir. Bu veriler titizlikle ve sabırla toplanmalıdır.

Önceden belirlenmiş rutinler; genelde tekrarlayan faaliyetler ile ilgili analiz ve süre ölçümünün yapılmasına odaklanılmaktadır. Ancak öngörülmeyen ve sürekli olmayan faaliyetlerin sürelerinin de ölçülmesinin ihmal edilmemesi gerekmektedir.

2.7. Sağlık Kurumlarında ZDFTM

Sağlık sektöründe geleneksel maliyet muhasebesinden sonra FTM uygulamaları maliyetlemede memnuniyeti arttırmıştır. Ancak hizmet sektöründe iş yapma şekillerinin

zamanla değişmesi ile FTM sistemlerinin kurgulanması, uygulanması ve sürdürülebilirliği konusunda zorluklar yaşanmaya başlanmıştır. Bu zorluklar FTM uygulamalarının sağlık sektöründe terk edilmeye başlanmasına ve yeni arayışlar içine girilmesine neden olmuştur (Lawson, 2005, s.77). Sağlık sektöründe yer alan kurumlar geliştikçe performans değerleme ve maliyetleme yöntemlerini oluşturmak, uygulamak ve kontrol etmek daha karmaşık hale gelmiştir. Bu sebeple, yöneticiler yeni arayışlar içine girmiştir. (Hajiha ve Alishah, 2011, s.57). Aynı zamanda kar amacı olmayan kurumlarda kaynaklar kıttır ve bütçe baskıları vardır. Bu nedenle kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanmak, bunun için ise maliyetleri doğru tahmin etmek daha çok önem arz etmektedir (Linn, 2007, s.22). Bununla birlikte, kar amacı gütmeyen kuruluşlarda ve kamu sektöründe, sınırlı kaynakların olması, bütçe baskılarının olması, harcamaların sürekli olarak önceliklendirilmesi, kıt kaynaklar ile mücadelede maliyetlerin en aza indirilmesi ihtiyacı göz önüne alındığında, doğru maliyet tahminleri hayati önem taşımaktadır (Sudarsan, 2006, s. 103).

Sağlık sektörü, tanı ve tedavi için kullanılan teknoloji, tıbbın ilerlemesi ile yeni tedavi yöntemleri, yeni geliştirilen ilaçlar ile dinamik bir yapıya sahiptir. Dinamik yapıya adapte olabilecek nitelikli personel ihtiyacı da bulunmaktadır. Bu gelişmeler maliyetleri artmasına neden olmaktadır. Kaynakların doğru planlanması, yönetilmesi ve kontrol edilmesi gün geçtikçe daha önemli hale gelmektedir (Robinson ve Smith, 2008, s. 1354).

Sağlık hizmeti sunan işletmelerde, gerçekteşirilen faaliyetler, birbiri ile bağlantılı, iç içe geçmiş, esnek ve karmaşık yapıdadır. Ayrıca finansal olan ve olmayan verilerin entegre edildiği pek çok işlev gerçekteşmektedir. Bu sebeple sağlık kurumları, dinamik ve hareketliliğe uygun, kendine özgü muhasebe sistemine ihtiyacı vardır (Dereköy ve Kalmış, 2013, s.158).

Geleneksel maliyet muhasebesi ve FTM sistemleri doğası gereği, sağlık hizmetlerinin maliyetini belirlemede yetersizliklere sahiptir. Bu bağlamda, ZDFTM gibi yeni yaklaşımlar, kaliteli hizmet için gerekli olan sağlık faaliyetlerinin maliyetini belirlemede daha makul bilgiler sunmaktadır (Ostad vd., 2019, s.11). Üretim süreçleri karmaşık olan işletmelerde iş hacmi fazlalaştikça ZDFTM modellerinin kullanılması ihtiyacı artmıştır (Yükçü ve Gönen, 2009, s. 21). Son zamanlarda değer temelli sağlık hizmeti sunumu üzerinde odaklanılmaktadır. Geri ödeme sistemleri değer odaklı bir şekilde maliyetleri değerlemeyi amaçlamalıdır. ZDFTM, sağlık ekonomisinde değer temelli maliyetleme için başarılı uygulamaları olan bir modeldir (Yangyang vd.,2016, s.1962).

ZDFTM, süreçleri iyileştirme, kapasite ve karlılık analizleri, gelecek kaynak planlaması gibi noktalarda hastane yönetimine verecekleri kararlar için önemli bilgiler sunmaktadır. ZDFTM sistemi, hem sağlık kurumlarında yöneticilere ve sağlık çalışanlarına, iş yapma süreçlerini iyileştirmede, işleri verimli kılmada yardımcı olmaktadır. Ayrıca, işletmelere, departman başına karlılık analizlerinin yapılmasında , gelecekteki yatırım kararlarının alınmasına yardımcı bir araçtır (Demeere vd. 2009, s. 301). Bir hastanede ZDFTM sisteminin kurulmasında aşağıdaki adımların gerçekleştirilmesi önerilmektedir (Yun vd., 2016, s. 768).

Adım 1, Tıbbi bir vaka veya hastalık seçilmelidir.

Adım 2, Tıbbi vakanın veya hastalık için bakım döngüsü oluşturulmalıdır.

Adım 3, Bakım döngüsü için süreç haritasının geliştirilmesi. Süreç haritasında bakım döngüsü devam ederken gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin, personelin, ekipmanın, malzemelerin belirlenmelidir.

Adım 4, Süreç haritası için gerekli olan tüm faaliyetlere yönelik kaynak sağlayıcıların harcadığı tüm zamanların ölçülmesi. Tıbbi durumların hastalar arasında gerçekleştirilme sürelerinde az farklılıklar varsa tahmini ortalama süreler kullanılabilir.

Adım 5, Bir faaliyetin gerçekleştirilmesi için gerekli olan kaynakların maliyetinin tespit edilmelidir. Bu maliyetler, sağlık çalışanlarının maaşlarının yanı sıra kullanılan cihazların amortismanları ve bakım masraflarını da içermelidir. ZDFTM, bakım döngüsünde görevi olan olan her kişi için süre başına maliyetin hesaplanmasını gerektirmektedir.

Adım 6, Her bir kaynak grubunun kapasite ve kapasite maliyet oranlarının tespit edilmesi. Bunun için her bir personelin ve cihazın çalışabileceği makul sürenin belirlenmesi gerekmektedir. Hesaplanan bu süre kaynak grubunun toplam maliyetine bölünerek kapasite maliyet oranı hesaplanmaktadır.

Adım 7, Seçilen tıbbi durumun veya hastalığın toplam maliyetinin hesaplanmalıdır. Her bir kaynağın harcadığı süre, her bir kaynak için hesaplanan kapasite maliyet oranlarının çarpılması suretiyle, seçilen tıbbi durum veya hastalığın maliyeti hesaplanmaktadır.

2.8. Sağlık Kurumlarında ZDFTM Çalışmaları

Sağlık sektöründe pek çok konuda ZDFTM yöntemi kullanılarak çalışmaları yapılmıştır. Çalışma başlıcaları, yazarları, kullanılan yöntemi ve bulgularını açıklayacak şekilde Tablo 9’ da listelenmektedir.

Tablo 9*Sağlık Sektöründe ZDFTM Çalışmaları*

Yazarlar	Yöntem	Bulgular
Demeere vd (2009)	Üroloji, gastroenteroloji, plastik cerrahi, kulak burun boğaz ve dermatoloji. poliklinik maliyetlerinin hesaplanmasında ZDFTM modelinden faydalanılmıştır.	Maliyetleme modeli, yönetime süreçleri iyileştirme, farklı departmanlar arasında iletişim sağlama, organizasyonda süreçlerin anlaşılması ve geliştirilmesi konularında fırsatlar sunmaktadır.
Bank ve McIlrath (2009)	Acil serviste gerçekleştirilen üç hizmetin maliyeti ZDFTM ile hesaplanmıştır	Maliyetleme modeli, doğru ve etkili olmuştur. Kaynakların doğru tahsisine, geri ödeme ile ilgili planlamaların yapılmasına fayda sağlamaktadır.
Nascimento ve Calil (2009a)	Biyomedikal cihazlar için kaynak tüketimleri ZDFTM ile hesaplanmıştır.	Cihazların farklı kullanım durumlarının değerlendirilmesini kolaylaştırır. Kaynakların tüketimlerinin ayrıntılı incelenmesine yardımcı olur. Veri toplama süreci çok önemlidir. Bu konuda hassas olunulmalı
Nascimento ve Calil (2009b)	Tıbbi cihazların kaynak tüketimini tıbbi prosedürler sırasında değerlendirmek ve ameliyat esnasında cihazın maliyetini bulmak için ZDFTM kullanılmıştır	Kaynak tüketimi hakkında ayrıntılı bilgi sunar. Tıbbi cihazların, tıbbi işlemler esnasındaki maliyetinin hesaplanmasına kolaylık sağlar. Doğru sonuçlar verilerin doğru toplanmasına bağlıdır.
Szucs vd. (2009)	Farklı sağlık sistemlerine göre kan ürünlerinin maliyetini hesaplamak için ZDFTM kullanılmıştır.	ZDFTM, faaliyetlerin ve faaliyetler için gerekli olan kaynakların detaylı tanımlaması ile daha gerçekçi ve şeffaf maliyetleme sağlamaktadır.
Bendavid vd. (2010)	Ameliyathanelerde ve kalp kateterizasyon laboratuvarlarında değerli malzemelerin, Radyo Frekanslı Kimlik (RFID) özellikli izlenebilirlik sistemini değerlendirmek için ZDFTM yönteminden faydalanılmıştır.	Hasta bakım faaliyetlerinde katma değer yaratan ve yaratmayan faaliyetler ayrıştırılabilir. Yatırım alternatifleri kararları için değerli bilgiler üretilmesini sağlar Çözüm, konsinyenin ikmalinde ve yüksek değerli tedariklerde kullanılan RFID özellikli dolaplardan daha az başlangıç yatırımı gerektiren bir alternatif olarak kabul edilir.
Boehler vd (2011)	Hareketsiz hastalarda fiziksel aktivite seviyesini değiştirmenin maliyeti tahmin ederken ZDFTM yöntemi kullanılmıştır.	Hastalar tarafından kaynak gereksiniminin ölçülmesini , maliyet kalemlerinin her hastaya atanmasını kolay kılan bir yöntemdir.
Box vd. (2012)	Laboratuvarda sitometrisi deneylerinin kaç mal olduğunu hesaplamak için ZDFTM modeli kullanılmıştır.	Operasyonları kategorilere ayırarak maliyetlerinin hesaplanması için faydalı bir araçtır.
Helmers ve Kaplan (2016)	Birinci basamak sağlık hizmeti sunan kurumda daha fazla verimlilik elde edilecek alanların tespit edilmesi için ZDFTM modelinden yararlanılmıştır.	ZDFTM yöntemi , amaçlar doğrultusunda hangi faaliyetlerin daha verimli hangilerinin verimsiz olduğunu tespit etme ve bir çok yönetim kararları için faydalıdır.

Tablolar Devamı

Yazarlar	Yöntem	Bulgular
Yun vd. (2016)	Acil servis maliyetlerinin hesaplanması için ZDFTM yöntemini kullanmışlar.	Acil servisin daha iyi yönetilmesi ve faaliyetlerin maliyetlerinin kontrol altına alınabilmesi için iyi bir maliyet sistemi hayati önemdedir. ZDFTM ise maliyet hesaplamada ve süreç iyileştirmede iyi bir araçtır.
Thaker vd. (2016)	Prostat kanseri tedavi yöntemlerinden ışın tedavisinin değer ve maliyet karşılaştırmasında ZDFTM kullanılmıştır.	Farklı tedavilerin sağladıkları değerleri ve maliyetlerinin karşılaştırılmasında ZDFTM yöntemi değerli bilgiler sunmaktadır.
Ting vd. (2016)	Hastanın ön kol kırıklar tedavisi maliyetlerinin hesaplanmasında ZDFTM yöntemini kullanılmıştır.	ZDFTM yönteminin üstün yönleri vurgulanmıştır.
Deal vd. (2016)	Acil serviste düşük riskli göğüs ağrısı maliyetleri için ZDFTM yöntemi kullanılmıştır.	ZDFTM'nin daha doğru bir maliyet tasviri sunmakta ve sonuç olarak sağlık sağlayıcıların düşük maliyetle yüksek kaliteli bakım sunmasına yardımcı olabileceği kanaatine varılmıştır.
Yangyang vd. (2016)	Pediyatrik apandiste sağlık hizmeti faaliyetlerinin maliyetini değerlendirmek için ZDFTM yöntemi kullanılmıştır.	Apandisit müdahalelerini yönetebilmek ve süreç iyileştirme için etkili bir maliyet modeli olduğu sonucuna varılmıştır.
Schutzer vd. (2016)	Erken evre göğüs tedavisi yöntemlerinin maliyetleri ZDFTM ile hesaplanıp karşılaştırılmıştır.	ZDFTM, maliyet hesaplanan yöntemlerde kaliteden ödün vermeden maliyetlerden tasarruf edilebilecek alanların belirlenmesinde değerli bir araçtır.
Berthelot vd. (2017)	Acil servis departmanında, ZDFTM ile sağlık bakım faaliyetlerinin maliyetini tahmin edilmiştir.	Geleneksel maliyetleme yöntemleriyle tahmin edilen faaliyetlerin maliyetlerinin güvenilir olmadığı, ZDFTM ile hesaplanan maliyetlerin ise güvenilir olduğu kanaatine varılmıştır.
Anzai vd. (2017)	Radyoloji servisinde karın ve pelvis bilgisayarlı tomografi yapma maliyetlerini değerlendirmek için ZDFTM modelini kullanılmıştır.	ZDFTM modelinin faydaları vurgulanmıştır.
Tseng vd. (2018)	Bir sağlık kurumunda fatura ve sigorta ile ilgili faaliyetler için idari maliyetlerin hesaplanmasında ZDFTM modelinden yararlanılmıştır.	ZDFTM yöntemi ile faturalandırma ve sigorta hizmetleri ile ilgili faaliyetlerin maliyetlere nasıl katkıda bulunduğuna dair bilgi, bu giderleri azaltmak çözümlerini arayışlarında yardımcı olabilir.
Shankar vd. (2019);	Karın ağrısı ile acil servise başvuran hastalara uygulanan oral kontrast uygulamasının maliyetlerini hesaplamak amacıyla ZDFTM modelini kullanılmıştır.	Maliyet tasarrufu için kurumların yaptığı politika değişiklik sonuçları ZDFTM yöntemi ile değerlendirilmiştir.
Heaton vd. (2019)	Acil serviste hekim dokümantasyon işlemlerinde katip desteği kullanılmalı mı kullanılmamalı sorularına yanıt aramak amacıyla, ZDFTM modeli kullanılmıştır.	Kaynak kullanımının daha ayrıntılı incelenmesine olanak sağlayan maliyetleme sistemi ile, hekimlerin dokümantasyon işlerinin azaltılarak ikame olarak katip kullanmanın maliyetleri düşürdüğü ve verimliliği arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Tablolar Devamı

Yazarlar	Yöntem	Bulgular
Etges vd. (2020)	Sağlık sektöründe ZDFTM uygulamalarında standartlar geliştirmek için en alakalı çalışmaları incelenmiştir.	Sağlık sektöründe ZDFTM uygulanması için 32 unsur içeren standart çerçeve oluşturulmuştur.
Jayakumar vd. (2021)	Bir ortopedi sağlık profesyonelinin kullandığı zamana göre bir maliyet ve kapasite maliyet oranı hesaplanmıştır. Bu süreçte ayrıntılı ve doğru maliyetlemede için ZDFTM yöntemi kullanılmıştır	ZDFTM, ortaya atıldığı günden beri hala maliyetlemede öncü olma özelliğini sürdürmektedir. Sağlık sektörü dışında tüm alanlarda yöntemin gücünden faydalanılmamıştır.
Zerka ve Jawab (2023)	Trafik kazası geçirenlerin sunulan tedavi hizmetlerinin maliyetini hesaplamak için ZDFTM yöntemi kullanılmıştır.	Çalışma, sağlık hizmetlerinde ZDFTM yönteminin uygulanabilirliğine dair genel ve olumlu bir bakış sağlamaktadır.
De Albuquerque Maia vd. (2024)	Erken evre ve küçük hücreye sahip akciğer kanseri tedavisinde konvansiyonel radyoterapi ve stereotaktik ablatif radyoterapinin) maliyetleri ZDFTM yöntemi ile karşılaştırıldı	ZDFTM yöntemi, iki tedavi şeklinin her aşaması için gerekli olan zamanı, kanyakları ve maliyetleri karşılaştırılabilir bir şekilde tespit edilmesini sağladı
Kim vd. (2024)	Kulak burun boğaz polikliniğinde maliyetlerin doğru bir şekilde ölçülmesi ve değerini arttırmak için ZDFTM yönteminden faydalanılmıştır.	ZDFTM, kulak burun boğaz polikliniğinde bir hizmet sürecinin kalitesini arttırmak için maliyetlendirme ve süreçleri tanıma fırsatları için güçlü ve çok yönlü bir araçtır.
Nabelsi ve Plouffe (2024)	Onkolojide torastik cerrahi hizmetinin değerini arttırmak amacıyla ZDFTM ve FTM analizi yapılmıştır.	Maliyetleme yöntemleri, hastaların bakım faaliyet süreci ile ilgili her aşamanın maliyetlerinin hesaplanabilmesini ve Her faaliyetin kaynak tüketimlerinin açıkça değerlendirilmesini sağladı.
Schneider vd. (2025)	Kardiyovasküler hastalığın maliyetini hesaplamak için ZDFTM modelinden faydalanıldı Ayrıca sağlık sektöründe ZDFTM uygulamaları için belirlenen 32 unsurdan oluşan standartlara uygun davranılma incelendi.	Standartlara bağımlılıkta tutarsızlık belirlendi ancak kardiyovasküler çalışmalarında TDABC modelinin kullanılması iyileştirme için önemli bir araç olmaktadır..
Van Den Berg vd. (2024)	Doğum bakım süreçlerinin iyileştirilmesi sonrası maliyetler ZDFTM ile hesaplanarak değişiklikler incelenmektedir.	Doğum bakım hizmet sunumu iyileştirme sonucu finansla değerlendirmeleri için ZDFTM fayda sağlamıştır. ZDFTM' nin daha çok uygulanmasını teşvik edilmesi gerekmektedir.
Zheng vd. (2025)	Regadenoson stres ekokardiyografisinin fayda maliyet analizini değerlendirmek için ZDFTM yönteminden faydalanılmıştır.	ZDFTM, maliyetleri arttıran faaliyetlerin belirlenmesi, doğru maliyet hesaplaması, kaliteyi arttırmak maliyeti düşürme kararlarının verilmesi, kaynak kullanımı daha iyi analiz edilmesi için faydalı bir metottur

Tablolar Devamı

Dennis vd. (2025).	Bir göz merkezinde, enükleasyon ve plak brakiterapi, intookal malignitelerin tedavisi için kullanılan yöntemlerdir. Yöntemler arasındaki maliyetleri karşılaştırmak için ZDFTM yöntemi kullanılmıştır.	ZDFTM yöntemi ile tedavi yöntemlerinin kaynak maliyetleri detaylı olarak incelenmesinde fayda sağlamıştır.
Nadhiasari vd. (2025)	Hastanede yatan kalp yetmezliği hastalarında birim maliyet hesaplanması için ZDFTM yöntemi kullanılmıştır.	Birim maliyetin hesaplanmasına ve faaliyetlerin detaylı incelenmesinde ZDFTM yöntemi değerli katlılar sağlamıştır.
Atalay (2014)	Genel cerrahi departmanının maliyetleri ZDFTM, FTM yöntemleri ile hesaplamıştır.	ZDFTM' nin, sağlık kurumlarında, kaynak ve maliyet yönetimi süreçlerinde güçlü bir araç olduğu düşünülmektedir
Özkan (2015)	Poliklinik maliyetleri, geleneksel ve ZDFTM yöntemleri hesaplanmıştır.	ZDFTM, sadece maliyetlerin gerçekçi hesaplanmasına değil aynı zamanda da çıktıları ile yönetime önemli bilgiler sunmaktadır.
Türk ve Ertaş (2018)	Diş hastanesinde protez tedavi maliyetlerinin ZDFTM yöntemine göre hesaplanmasında gereken pratik kapasite, bulanık mantık yaklaşımıyla hesaplanmıştır.	ZDFTM ile sağlık kurumlarında pratik kapasite hesaplamada karşılaşılan belirsizlik bulanık mantık yaklaşımları ile desteklenebilir.
Kaçak (2017)	Yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin maliyeti geleneksel, ZDFTM ve FTM yöntemleri ile hesaplanmıştır.	Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemleri faaliyet tabanlı yönetim yaklaşımları ile birlikte kullanıldığında faydası artmaktadır.
Kara (2023)	ZDFTM yöntemi ile belli ameliyatlara yönelik faaliyet merkezlerinin maliyeti hesaplanmıştır.	ZDFTM, Hastanelerde maliyet hesaplamalarında yaşanan zorluklara kolaylık sunmaktadır.

Çalışmalar genellikle yöntemin, yönetim kararlarında faydalı bilgiler ürettiğini, yatırım kararlarında, süreç iyileştirme aşamalarında, faaliyetlerin verimliliklerini değerlendirmede, değer yaratmayan faaliyetleri tespit etmede, kaynak grupları/ faaliyet merkezleri/cihazların kapasite planlamasında, gelecek dönemi bütçelemede, performans değerlendirmede önemli fırsatlar sunduğunu göstermektedir. Doğru verilere ulaşıldığı ve doğru ölçümler yapıldığı takdirde, ZDFTM, gerçek, şeffaf ve güvenilir maliyet bilgilerini ürettiği, her sektöre uyarlanabildiği, güncel üretim şekillerine uygun olduğu, kaliteli çıktı alınmasına olanak sağladığı, sonucuna varmaktadır.

2.9. Sağlık Kurumlarında Bütçeleme

Bütçe, gelecekte belirlenmiş olan bir zaman dilimi içinde yönetim tarafından planlanan faaliyetlerin nicel olarak ifade edilmesi ve planlanan bu faaliyetlerin gerçekleştirmek için yapılması gereken eylemlerin koordinasyonunun sağlanmasıdır. (Horngren, 2012, s. 206).

Bütçe, örgütsel planlama ve yönetimde önemli bir kaldıraç görevi görmektedir (Wildavsky, 2018, s. 49). Doğru yapılan bütçeleme işletmelerin daha doğru kontrol edilmesine ve yönetilmesine olanak sağlamaktadır (Talmon ve Faliszewski, 2019, s. 2182). Kamu veya özel sektörde faaliyet gösteren sağlık kurumlarının mücadele ettiği sorunlar arasında bütçe kısıtları önemli bir paya sahiptir (Casasnovas, 2019, s.402). Bütçe kısıtları sorunları ile mücadele edebilmek için sağlık hizmetleri kalitesinden ödün vermeden maliyetin hesaplanması, kontrol edilmesi ve yönetilmesi konularına önem verilmelidir (Mossialos ve Le Grand, 2019, s. 120).

Amerikan Hastaneler Birliği'nin (AHA) bütçelemenin amaçlarını aşağıdaki gibi ifade etmektedir (Baker vd. 2017, s. 177).

- Bir sağlık kuruluşunun politika ve planlarının nicel olarak ifade edilmiş yazılı bir ifadesini sağlamak,
- Bir sağlık kuruluşunun finansal performans ve finansal durumunu değerlendirirken politika ve planlarına uygunluğunun incelenmesi için bir temel sağlamak,
- Maliyetlerin kontrolü ve yönetimi için kullanışlı bir zemin sağlamak,
- Sağlık kurumunun tamamında maliyet bilinci oluşturmayı sağlamak.

Sağlık sisteminde artan maliyetler ve verimsiz olarak kullanılan kaynaklar ile birlikte, sağlık kurumlarında bütçeleme uygulamalarını iyileştirmeye ve geliştirmeye yönelik çok çaba harcanması gerekmektedir (Homauni vd., 2023, s. 1890).

Bütçeler statik ve esnek olarak hazırlanabilmektedir. Statik bütçeler; önceden tahmin edilen bir faaliyet hacmine göre hesaplanmaktadır. Onaylanan bütçe daha sonradan başka faaliyet hacimleri için tahmin edilemez. Statik bütçeler, gerçekleşen sonuçlar ile karşılaştırılıp, ne kadar sapma olup olmadığı konusunda kıyaslanırlar. Esnek bütçeler ise, bütçeleme döneminde gerçekleşen fiili faaliyet hacmine göre ayarlandığından esneklik sağlamaktadır. Statik bütçede tek bir faaliyet hacmine dayanmasına karşılık esnek bütçe farklı faaliyet hacimlerine yanıt vermektedir (Baker vd. 2017, s. 185).

İster statik bütçe olsun ister ise esnek bütçe olsun her ikisi de ortak faaliyet özü ve varsayımları içermektedir. Ortak varsayımı, sağlık kurumları için mevcut kaynaklar kıttır. Bu sebeple bir alana fazla kaynak ayırmak demek ya başka alandan ya da gelecekte kaynak kısma anlamına gelmektedir. Aynı şekilde bir bölüme gereğinden az kaynak

tahsisi başka bölümlere veya gelecekte kullanılması gereken kaynaklara artı pay kazandırmaktadır. Statik veya esnek bütçenin ortak bir varsayımı da maliyetlerin bilinebilir bir seviyede değiştiğidir. Statik bütçe de bu model zamana dayalıdır. Ancak esnek bütçede hem zamana hem de faaliyet düzeyine bağlıdır. Her iki bütçeleme tekniğinde de aynı temel faaliyetler vardır. Ancak, esnek bütçelemenin, harcamaların planlanması ve kontrolünün sağlanması açısından, doğru olma ihtimali statik bütçeye göre daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (Macarthur, 1997, s. 7).

Bütçelenen giderlere taahhüt edilen ve esnek oranlar arasında bir ayırım eklenerek standart maliyetleme temelinde esnek bütçeleme ortaya çıkmıştır. Taahhüt edilen giderlerin kesin olarak tahsis edildiği varsayılır ve bu genel olarak en azından kısa vadeli dönemler için geçerlidir. Öte yandan esnek harcamalar, planlama döneminin herhangi bir zamanında ortaya çıkan faaliyet seviyelerine göre ayarlanabilir. Esnek bütçelemenin temel fikri maliyet kontrolünün yoğunlaştırılmasıdır (Kilger vd. 2013, s. 203). Dolayısıyla bütçelenen harcamalar, taahhütlü ve esnek parçalara bölündükleri için faaliyet seviyelerindeki dalgalanmalara göre daha iyi davranış sergilemektedir. Ayrıca esnek bütçelemelerde, bütçelenen giderler, maliyet kontrolü açısından gerçekleşen giderlerle karşılaştırılma imkanı tanımaktadır (Schwaiger, 2013, s. 105). Yapılan çalışmalar ve tecrübeler neticesinde esnek bütçeleme sabit bütçeleme ile kıyaslandığında esnek bütçeleme her anlamda statik bütçelemeye göre daha üstün olduğuna kanaat geliştirilmiştir. Üstünlükler şöyle ifade edilebilir, esnek bütçeleme harcama seviyelerini daha iyi takip edilmesini , maliyetlerin maliyet sorumlularına aktarılması ile daha iyi kontrol edilmesini ve fonların daha doğru ve anlamlı dağıtılmasını daha doğru ve geleceğe yönelik daha iyi tahminleme sağlamaktadır (Macarthur, 1997, s. 45).

Esnek bütçelemenin üstün yönlerine rağmen uygulanması için birtakım zorluklar vardır. Bunlar giderlerin sabit ve değişken kısımlarının ayrılması, sistemin uygulanması için yatırılan her türlü fonun gerekçelendirilmesi, esneklik gereksinimini karşılamak için faaliyet seviyelerinde yeterli çeşitlilik olması gerekmektedir. Sağlık hizmeti sunan kurumlarda ise bu sistemin uygulanması, sağlık kurumlarının maliyetlerinin bir çoğunun sabit olması, alt ve orta derece yönetimin maliyetler üzerinde kontrolünün kısıtlı olması, tahminlemenin zor olması gibi nedenlerle bir takım sorunlar doğurmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, esnek bütçenin uygulanmasının yetersiz kaldığı durumlarda sabit bütçenin uygulanması daha değerli olmaktadır (Griffith, 1974, s. 15). Esnek bütçelemenin sağlık kurumlarında uygulanabilirliğini arttırmak amacıyla değişim programları

yürütülmelidir. Bu program ile sağlık kurumlarının içindeki çalışma ilişkileri yeniden ele alınmalıdır. Ayrıca esnek bütçeye uygun, yönetim yapısı ve kontrol sisteminin verimli işleyebileceği bir bütçe mekanizmasının kurulması gerekmektedir (Macarthur, 1997, s. 66).

Standart ölçümler içeren bir biyokimya testi yapan laboratuvar için statik bütçeleme örneği Tablo 10’da ve esnek bütçeleme örneği ise Tablo 11’de gösterilmektedir

Tablo 10

Statik Bütçe Örneği

	Açıklama	Biyokimya Testi
İşlem Sayısı	ad/ay	3.000
Birim Fiyat	TL/ad	500
Net Gelir	TL/ay	1.500.000
Çalışan Ücreti	TL/ay	450.000
Sigorta	TL/ay	135.000
Amortisman	TL/ay	270.000
Tedarik	TL/ay	45.000
Diğer	TL/ay	31.000
Toplam Giderler	TL/ay	931.000
Kar	TL/ay	569.000

Laboratuvarında gelecek ay yapılacak biyokimya testlerinin sayısı 3.000 adet olması beklenmektedir. İşlem başına fiyat ise 500 TL olarak belirlenmiştir. Net gelir 1.500.000 TL olması beklenmektedir.

Çeşitli kaynaklardan oluşan giderlerin toplamı ise 931.000 TL olması beklenmektedir. Bu durumda laboratuvar biyokimya testinden 1.500.000 TL gelir elde etmesi beklenmektedir. Giderlerin toplamı da 931.000 TL olduğuna göre laboratuvarın gelecek ay 569.000 TL kar elde etmesi beklenmektedir. Farklı varsayımlara göre adapte edilen esnek bütçeleme için örnek uygulama Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11

Esnek Bütçe Örneği

	Açıklama	Birinci Varsayım	İkinci Varsayım	Üçüncü Varsayım
İşlem Sayısı	ad/ay	3.000	3.500	4.000
Birim Fiyat	TL/ad	500	500	500
Net Gelir	TL/ay	1.500.000	1.750.000	2.000.000
Birim Değişken Gider	TL/ad	177	177	177
Toplam Değişken Gider	TL/ay	531.000	619.500	708.000
Toplam Sabit Gider	TL/ay	400.000	400.000	400.000
Toplam Gider	TL/ay	931.000	1.019.500	1.108.000
Kar	TL/ay	569.000	730.500	892.000

Esnek bütçeleme de giderler sabit ve değişken olmak üzere ayrı ayrı izlenmektedir. Esnek bütçelemelerde birim değişken maliyet ile hizmet sayısı çarpılıp toplam değişken maliyet tahmin edilmektedir. Daha sonra toplam sabit maliyet ile toplam değişken maliyet toplanmaktadır $Y=a+b*(x)$ ise, Y =Toplam gider, a =toplam sabit gider, b =birim değişken gider, x kapasitedir.

Hizmet sayısı bir değişken olarak alındığından hizmet sayısı tahmini değiştikçe farklı bütçeleme rakamlarına ulaşılmaktadır. Tablo 11’ de ayda 3.000 ad, 3.500 ad ve 4.000 ad üretilmesi durumlarına göre hesaplama yapılmıştır. Birim değişken maliyet 177 TL olduğu ve toplam sabit maliyetin ise 400.000 TL olduğu bir tahminlemede,

Eğer üretim miktarı 3.000 TL olur ise toplam gider (Y) şöyle hesaplanmaktadır;

$$400.000 \text{ TL} + 177 \text{ TL/ad} * 3.000 \text{ ad} = 931.000 \text{ TL}$$

Eğer üretim miktarı 3.500 TL olur ise toplam gider (Y) şöyle hesaplanmaktadır;

$$400.000 + 177 \text{ TL/ad} * 3.500 = 1.019.500 \text{ TL}$$

Eğer üretim miktarı 4.000 TL olur ise toplam gider (Y) şöyle hesaplanmaktadır;

$$400.000 + 177 \text{ TL/ad} * 4.000 = 1.108.000 \text{ TL}$$

Bu durumda 3.000 adet üretilir ise 931.000 TL, 3.500 adet üretilir ise 1.019.500 TL, 4.000 adet üretilir ise 1.108.000 TL kar elde edilmektedir.

2.10. ZDFTB ve ZDFTB Aşamaları

İşletmeler gelecek dönem kaynak giderleri ve kapasitesini öngörmek için ZDFTM modeli temelinde bütçelemeyi kullanabilmektedir. Yapılan öngörüler sayesinde gelecek dönemin kaynak giderleri ve kapasitesi için planlamalar yapılmaktadır. ZDFTM temelinde yapılan bütçeleme ile FTM temelinde yapılan bütçeleme karşılaştırıldığında, ZDFTM temelinde yapılan bütçelemenin uygulanması daha kolaydır. Gereksiz anketler, görüşmeler, mülakatları ortadan kaldırarak yöneticilere daha kolay ve şeffaf bir değerlendirme yapmalarını sağlamaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007b, s. 86). Esnek bütçelemelerin, bütçelenen giderlerin beklenen faaliyet seviyelerine göre tahmin edilmesinden kaynaklı olarak başarısız olma ihtimali yüksektir. Bu sebeple beklenen kapasite düzeylerini doğru tahmin etmek çok önemlidir (Cooper ve Verma, 1990, s. 4).

ZDFTM temelinde bütçeleme modeli kurmak için aşağıdaki temel adımlar uygulanabilir (Kaplan ve Anderson, 2007b, s. 87).

- Adım 1; En son dönemin verilerine dayanarak bir ZDFTM modeli oluşturulur,
- Adım 2; Üretilen mal veya hizmetlerin maliyetleri hesaplanır ve karlılık analizleri yapılır,
- Adım 3; Departmanların kapasite kullanma durumları incelenir,
- Adım 4; Gelecek döneme yönelik talep tahminleri yapılarak, gelecek dönemin satış ve üretim miktarları öngörülür,
- Adım 5; Gelecek dönemin talep tahminlerini karşılamak için gerekli olan kaynakların kapasitesi öngörülür,
- Adım 6; Gelecek dönemin talebini karşılamak için gerekli olan kaynakların maliyeti belirlenir
- Adım 7; Mal veya hizmetlerin bütçelenen maliyetleri ve bütçelenen karlılıkları tespit edilerek analize tabi tutulur.

2.11. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçelemenin Sağlık Sektöründe Uygulanması

ZDFTM, tüm süreçte yer alan aşamaları inceleyen diğerlerine nazaran daha faydalı bir maliyetleme yöntemi olarak ortaya atılmıştır. Doğrudan ve dolaylı maliyetler olmak üzere maliyetlerin tamamını kapsayan, süreç için bir yol haritası oluşturan , faaliyetlerin toplam ve birim maliyetlerini hesaplayan bir yöntemdir (Keel vd. 2017, s.756). Esnek bütçe ise gelecekte gerçekleşecek üretimin dalgalı olabileceğini hesaba katarak bütçelenen miktarın da farklı durumlar karşısında değişebileceğini kabul eder. Esnek bütçeleme hazırlamak için maliyetlerin sabit ve değişken özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir. Maliyetlerin davranışları bilindiğinde koşullar değişmesi durumunda da bütçe miktarı da kolaylıkla güncellenebilir. Esnek bütçenin ilk odaklandığı nokta bütçede birim başına ortalama maliyeti hesaplayabilmektir. Örneğin bir göz alanında bir cerrahi merkezi yeni bir katarakt cerrahisi ile ilgili bir sürece başlarsa, bütçesini olası farklı durumları dikkate alarak farklı seviyelere göre önceden tahmin edebilir (Zhang ve Bohlen, 2023, s. 3). Karmaşık bir yapıya sahip olan sağlık hizmetlerinin kaynak giderlerinin bütçelenmesine yönelik mevcut olan çeşitli teknik ve idari yapı ile süreçte yaşanan zorluklara rağmen, esnek bütçelemenin sağlık kurumlarının etkili yönetiminde önemli bir rol oynayacağı savunulmaktadır. Esnek bütçeleme ile kaynak tahsisi ve planlamasını her bir hastanenin faaliyet düzeyine göre ayarlanmasını olanaklı hale getirir. Faaliyet düzeyinde meydana gelen dalgalanmalara göre kaynak tahsisi planlanabilir. Hastane yönetimi ancak bu etkili

aracı kullanarak, kaynakların hastanenin en fazla verim alabileceği alanlara aktarabilmektedir (Macarthur, 1997, s. 94). Sağlık hizmetlerine yönelik zamana dayalı faaliyet tabanlı esnek bütçeleme modelinde uygulanması önerilen adımlar Robert Kaplan ve Steven R. Anderson (2007b)'un, ZDFTM temelinde oluşturduğu bütçeleme model önerisi dikkate alınarak uyarlanmıştır. Modelin adımları sırası ile şöyledir;

Adım 1; Acil servis bölümünde ZDFTM modeli oluşturulması.

- Faaliyet merkezleri ve alt faaliyetlerin tespit edilmesi
- Kaynakların tespit edilmesi, gruplandırması ve maliyet etkenlerinin belirlenmesi
- Doğrudan ve ortak tüketilen kaynakların, uygun maliyet sürücüleri ile birincil, ikincil ve destek faaliyet merkezlerine atanması
- Destek faaliyet merkezi maliyet havuzunda toplanan maliyetlerin birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine atanması
- Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin toplam maliyetinin hesaplanması
- Kapasite maliyet oranlarının belirlenmesi
- Zaman denklemlerinin oluşturulması
- Sağlık hizmetinden talep edilen kapasite hesaplanması
- Sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin hesaplanması
- Karlılık ve kapasite kullanım analizi

Adım 2; Gelecek dönem için sağlık hizmetleri talep miktarının tahmininin yapılması.

Adım 3; Gelecek dönem taleplerine yönelik faaliyet merkezlerinin kapasitesinin belirlenmesi.

Adım 4; Giderlerin sabit ve değişken kısımlarına ayrılması, faaliyet merkezlerinin bütçelenen toplam maliyetlerinin belirlenmesi.

Adım 5; Faaliyet merkezlerinde personele yönelik bütçelenen kapasite maliyet oranlarının belirlenmesi

Adım 6; Sağlık hizmetlerin bütçelenen maliyetlerin belirlenmesi.

Adım 7; Sağlık hizmetlerin bütçelenen edilen karlılıklarının hesaplanması ve analiz edilmesi

2.12. Faaliyet Tabanlı Bütçeleme ile ilgili Çalışmalar

FTM ve ZDFTM temelli bütçeleme konusunda yapılan başlıca çalışmalar aşağıda listelenmiştir,

Macarthur (1977), bir hastanede, statik bütçeden esnek bütçeye geçiş aşamaları uygulamıştır. Esnek bütçe sisteminin, sağlık alanında geliştirilmesi için, bununla bağlantılı olan pek çok konu ve anlayışında değişmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu yüzden hastanelerde esnek bütçelememe uygulamaları zaman alan zor ve meşakkatli bir süreç olduğu kanısına varmıştır.

Eker (2004), bir üretim işletmesinde faaliyet tabanlı bütçeleme tekniği uygulanmıştır. Yönetim muhasebesi araçlarında biri olan bütçelemenin faaliyet tabanlı tekniği işlevsel ve etkin olduğu kanısına varılmış, hem teorik olarak hem de uygulamalı olarak ortaya konmuştur.

Adıgüzel (2008), bir imalat işletmesinde ZDFTM ve ZDFTB uygulamasını gerçekleştirmiştir. Uygulama başarıyla uygulanmıştır. Maliyetleme ve bütçeleme modellerinin uygulanması ile işletmeler, karlılık analizi, kapasite kullanım analizi, gelecekte ihtiyaç duyulacak kaynak miktarlarını planlama gibi temel yönetim kararlarını verebilmektedir.

Karaca (2008), bir imalat işletmesinde faaliyet tabanlı bütçeleme modellemesi için uygulama yapılmıştır. Oluşturulan model, işletme yöneticilerinin maliyet ve performans yönetimi ile ilgili kararlarında ve hedeflerini gerçekleştirmede yol gösterici bir yapı sunulmaktadır.

Yılmaz (2012), zamana dayalı faaliyet tabanlı bütçeleme modeli bir üretim işletmesinde uygulanmıştır. ZDFTB yöntemi işletmelerde başarılı bir şekilde uygulanabildiğini ifade etmektedir. Uygulama adımları açıklanarak, uygulanabilirliği ve faydaları için işletmelere çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Gelmedi (2012), haberleşme sektörü kapsamında, PTT işletmesinde FTM ve FTM temelinde esnek bütçe uygulamasını gerçekleştirmektedir. Çalışmasında, haberleşme sektöründe uygulanabilecek maliyetleme ve bütçeleme sistemi oluşturulması için bir yol haritası oluşturulmuştur.

Şahin (2015), faaliyet tabanlı bütçeleme temelinde jeotermal enerji sektöründe merkezi ısıtma sisteminin maliyetlerini bütçelenmiştir. Faaliyet tabanlı bütçeleme modeli ile

yapılan çalışma, özellikle jeotermal enerji işletmelerinde olmak üzere, tüm işletmeler için bütçelemenin daha sağlıklı bir şekilde yapılması için yol gösteren bir uygulama gerçekleştirmiştir.

Doğan (2016), bir tekstil işletmesinde, faaliyet tabanlı bütçeleme ve geleneksel bütçeleme uygulaması gerçekleştirilerek, sonuçları karşılaştırılmıştır. İşletmelerin daha sağlam temellerde yönetilmeleri için faaliyet tabanlı bütçelemenin geleneksel bütçelemeye göre daha faydalı sonuçlar verdiği kanaatine ulaşmıştır.

Abad, (2017), bir üretim işletmesinde faaliyet dayalı bütçelemeye yönelik maliyetleme çalışması yapmıştır. Kurulan model ile işletme yönetiminin bütçeleme ve planlama ile ilgili kararlarında faaliyete dayalı bakış açısı kazanmalarına katkı sağlamaktadır.

Alsorkheee (2019), otel işletmelerinde maliyetleme ve bütçeleme önerileri için faaliyet tabanlı maliyetleme esaslarını kullanmıştır. Faaliyete dayalı yönetim sistemi aracılığı ile işletmeler katma değer yaratan ve yaratmayan faaliyetleri düzgün bir şekilde yönetebilir. Bu durum şirketin karlılığını ve performansını arttıracaktır. Ayrıca bütçeleme çalışmaları ile maliyetlerin daha doğru tahmin edilmesi gelecekteki talebe yönelik faaliyetlerin seviyelerini makul seviyede planlamak yönetimin bir parçasıdır.

Ertürk (2019), diyaliz sağlık işletmesinde, faaliyet tabanlı bütçe uygulaması gerçekleştirilmiştir. Sağlık işletmelerine örnek olabilecek faaliyet tabanlı bütçelemeye yönelik temeller atılmıştır.

Fraller (2019), esnek bütçeleme amacıyla, kapasiteye dayalı FTM özelliklerini kapsayan kavramsal bir model önermiştir.

Korkmaz (2019), faaliyet tabanlı bütçeleme modeli ile bir otel işletmesinde yiyecek-içecek hizmetlerinde yönelik çalışma yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakat ve doküman analizi teknikleri ile geçmiş dönemin maliyet verileri değerlendirilmiştir. Gelecek dönem için bütçelemeye gerekli olan adımların analizli gerçekleştirilmiştir. Model ile geliştirilen aşamaların uygulanması ile otel işletmeleri, yiyecek-içecek hizmetlerine yönelik maliyetlerini doğru bir biçimde izleyebileceklerdir.

Güven (2021), bir üretim işletmesinde geleneksel bütçeleme ve faaliyet tabanlı bütçelemeye yönelik analizler sonucunda karşılaştırma yapılmıştır. Faaliyet tabanlı bütçeleme ile işletmeler, pek çok konuda fayda sağlamaktadır. Bunlar şöyle sıralanabilir, hedeflerine ulaşabilmek için süreç iyileştirme, gelecekteki faaliyetlerini planlanama, gelecekteki talepleri karşılanması için hazırlıklı olma.

2.13. Esnek Bütçeleme

Standart maliyetlemenin bir gereği olarak gelecek dönem gerçekleşmesi beklenen giderler önceden tahmin edilmektedir. Gelecek dönemin sonuna gelindiğinde ise tahmin edilen giderler ile gerçekleşen giderler karşılaştırılmaktadır. Tahmin edilen yani bütçelenen giderler daha sonra gerçekleşen giderler ile karşılaştırılarak bütçe başarısının kontrolü sağlanmaktadır (Schwaiger, 2013, s. 123).

Bütçelenen giderlerin sabit ve değişken kısımları ayrıştırılarak bütçeleme sürecine esneklik kazandırılmaktadır. Esnek bütçeleme ile, sabit giderler kısa vadede her faaliyet seviyesi için aynı olacağı, değişken giderlerinde faaliyet seviyelerine göre ayarlanabileceği bir yapı sunmaktadır (Kilger, 2013, s.115). Esnek bütçeler sayesinde maliyetler, faaliyetlerdeki değişimler dikkate alınarak göre tahmin edilmektedir (Mowen ve Hansen, 2006, s.563).

Esnek bütçeler, sayesinde genel üretim giderleri, beklenen faaliyet düzeyi için tahmin edilmektedir. Ayrıca beklenen durumla fiili durumlar karşılaştırılarak yöneticilerin performans değerlendirilmesinde de bir araç olmaktadır. (Üstün, 1999, s. 152).

Bütçelemenin en önemli yararlarından biri yöneticilerin süreçle ilgili kontrol sağlamasına dayanak oluşturmalarıdır. Yöneticilerin yönetim faaliyetlerini düzgün bir şekilde yapabilmeleri, doğru karar verebilmeleri, geçmiş faaliyet sonuçlarını değerlendirebilmeleri, geleceğe yönelik sağlam önlemler alabilmeleri için bütçeleme önemli bir araçtır. Bütçeleme yöneticilerin, elde ettikleri başarıyı sürdürülebilir kılımlarını sağlamak için vizyon geliştirmelerini sağlamaktadır (Lorain vd., 2015, s.68).

Bütçeleme, örgütlerin işleyiş ve yapılarının en ufak ayrıntılarına kadar işlediği ve tüm alanları kapsadığı için, yönetim kontrol ve karar alma sürecinin temel bir unsurudur (Otley 2006, s. 292).

2.14. Kapasite Türleri

Maliyetleme, esnek bütçeleme ve fark analizlerinin doğru bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için kapasite türlerini iyi tanımlanması gerekmektedir.

İşletmeler sahip oldukları kapasiteyi doğru bir şekilde tanıyıp, planlayıp, yönetebilirlerse etkin yönetim olanaklarına sahip olabilirler. Kapasite sınıflandırılması ve tanımlar genel olarak aşağıdaki gibi yapılabilmektedir (Celayir ve Pazarçeviren, 2019, s.50);

Teorik kapasite; bir işletmenin üretim sürecinde hiçbir aksama, duraklama olmadan ulaşılabilceği en fazla çıktı seviyesidir.

Pratik kapasite; teorik kapasitenin fiili olarak gerçekleşmesi mümkün değildir. Teorik kapasitede zorunlu olarak duraksamalara maruz kalmaktadır. Teorik kapasiteden, üretim sürecinde karşılaşılabilecek zaruri duraksamaların düşülmesi ile elde edilen makul seviyede çıktı düzeyi pratik kapasiteyi oluşturmaktadır.

Fiili kapasite; işletmenin bir dönemde gerçekleşen çıktı düzeyidir.

Atıl kapasite; Pratik kapasite ile fiili kapasiteden fazla ise aradaki fark kullanılamamıştır. Bu da atıl kalan çıktı düzeyini göstermektedir.

Planlanan (normal) kapasite, işletmelerin içinde bulundukları rekabet ortamı, iktisadi yapı, ve piyasadaki talebe göre planladıkları, gerçekleştirmeyi hedefledikleri çıktı düzeyidir.

2.15. Fark Analizleri

Bütçelenen giderler, gerçekleşen giderler ile karşılaştırılması, maliyet kontrolü ve etkili yönetim için önemli bilgiler sunmaktadır. Fark analizleri ile yapılan kontrol sonucunda sapmaların nereden kaynaklandığı incelenerek analiz edilmektedir (Schwaiger, 2013, s. 123). Maliyetin unsurlarını oluşturan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik, genel imalat maliyeti için ayrı ayrı farklar belirlenebilmektedir. Farkların incelenmesine ise fark analizleri denilmektedir (Haftacı, 2015, s.145).

Fark analizleri, tahmin edilenden farklı sonuçların gerçekleşmesi durumunda sapmanın hangi durumlardan kaynaklandığını tespit edilmesi noktasında önemli sağlamaktadır. Böylece yöneticilerin sorunları çözmek için sorunlu alanlara odaklanması sağlanmaktadır. Fark analizinin faydaları şöyle sıralanabilir (Horngren, 2009, s. 250);

- Yöneticiler için performans değerlendirmede motive edici bir araçtır.
- Ürün tasarım, ürün karmaları, ürün üretilme süreçleri gibi strateji değişiklik kararlarda destek olmaktadır.
- Düzeltici önlemler alınarak karar verme süreçlerine destek olmaktadır.
- Sadece özel değil kamu kurum ve kuruluşlarının da yöneticilerin vergileme gibi önemli gelir kaynakları üzerinde vereceği kararlara da destek olmaktadır.

Maliyet kontrolünde tespit edilen farklar üç farklı nedene dayalı olarak analiz edilmektedir. Birinci neden süreç kaynaklı, ikinci neden planlama kaynaklı, üçüncü neden ise ölçüm kaynaklıdır (Fraller, 2019, s. 24).

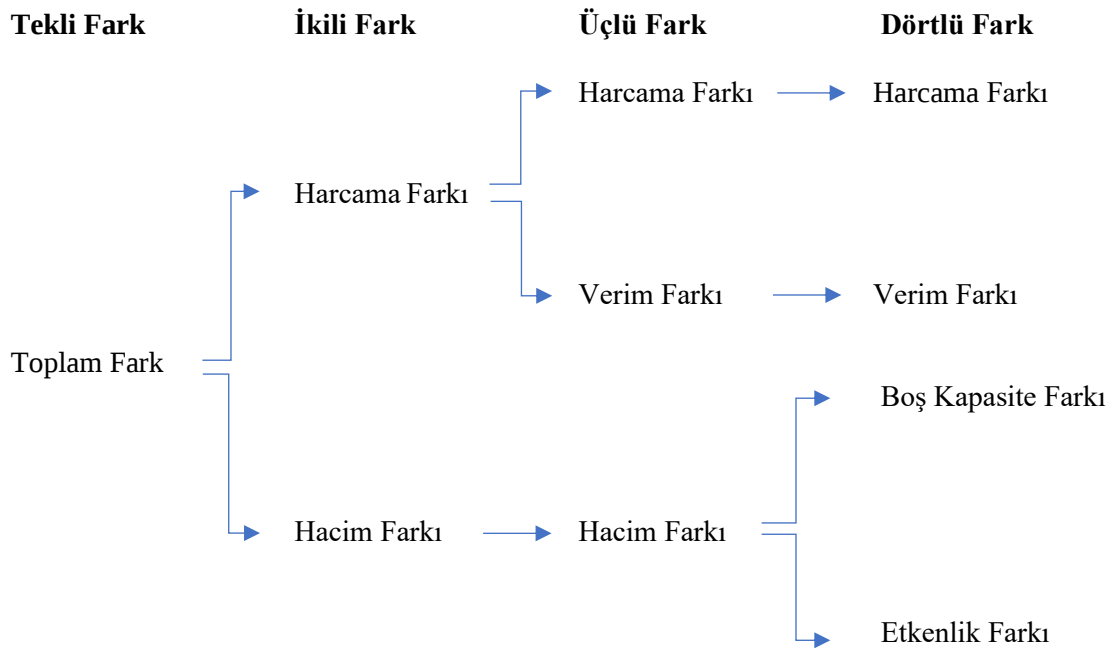
Gerçekleşen fiili maliyet bütçelenen standart maliyetten fazla ise fark olumsuz, tam tersi bir durum var ise yani gerçekleşen fiili maliyet bütçelenen standart maliyetten az ise fark olumlu olarak ifade edilmektedir. Fark tespit edildikten sonra farkının nedenleri araştırılarak önlemler alınmalıdır. Fark analizi yapabilmek için ise esnek bütçeleme kullanılması yani genel üretim giderlerinin sabit ve değişken kısımlarının ayrılıp ayrı ayrı izlenebilmesi gerekmektedir. Statik bütçeler, maliyet kontrolü için yetersiz kalmaktadır (Büyükmirza, 2016, s.607). Fark analizleri için sabit ve değişken giderlerin ayrıştırılması bir gerekliliktir (Mak ve Roush, 1994, s.100).

Fark analizinin fayda sağlaması için giderleri, gider yerlerine göre ve gider yerlerinde ortaya çıkan gider türüne göre ayrı ayrı ele alınmalıdır (Büyükmirza, 2016, s.626).

Esnek bütçe uygulamasının çıktıları ile tahmin edilen ve fiili olarak gerçekleşen genel imalat maliyetleri arasında meydana gelen farkların analiz edilmesinde tekli, ikili, üçlü, dörtlü fark olmak üzere temelde dört yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemler arasındaki bağlantılar Şekil 11’ de ki ifade edilebilir (Badem, 2008, s.220);

Şekil 11

Fark Analizleri



2.15.1. İkili Fark Analizi

İkili fark analizinde “harcama farkı” (kontrol edilebilir fark, bütçe farkı) ve “hacim farkı” (kapasite farkı) olmak üzere iki fark hesaplanmaktadır.

Harcama farkı, hem değişken GİM’ den hem de Sabit GİM’ den kaynaklanabilmektedir. Değişken GİM farkları, değişken GİM birleşenlerinde gerçekleşen ani fiyat yükseliş veya inişlerinden kaynaklanabilmektedir. Sabit GİM farkları ise, üretim sürecinde teknolojik değişiklikler ile emek yoğun üretimin makine yoğun üretime dönüşmesi gibi sebeplerden kaynaklanabilir (Zimmerman, 2009, s. 600). Fiili toplam sabit GİM ile bütçelenen toplam sabit GİM arasında bir fark yoksa harcama farkının tamamı maliyet yöneticileri tarafından kontrol edilebilmektedir (Bursal ve Ercan, 2002, s. 379).

Hacim farkı, normal şartlarda maliyet yöneticilerinin kontrolü dışında gerçekleşmektedir. Satış miktarı düşmesinden kaynaklı bir sorun varsa bunun sorumlusu satış pazarlama gibi başka departman yöneticileri olabilir. Ancak teknik arzılar varsa maliyet yöneticileri sorumlu tutulabilmektedir (Bursal ve Ercan, 2002, s. 279).

Harcama farkı ve hacim farkı formüllerini şöyle ifade edilmektedir (Sarı, 2015, s.35);

Harcama Farkı = Fiili GİM-Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GİM

Yukarıdaki formülü şöyle de yazabiliriz;

Harcama Farkı = Fiili GİM- ((Bütçelenen Toplam Sabit GİM+ Bütçelenen Birim Değişken GİM*(Fili Miktar* Standart Süre))

Hacim Farkı = Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GİM- Standart GİM

Yukarıdaki formülü şöyle de yazabiliriz;

Hacim Farkı= ((Bütçelenen Toplam Sabit GİM+ Bütçelenen Birim Değişken GİM*(Fili Miktar* Standart Süre))-((Bütçelenen Toplam Sabit GİM/Normal Kapasite + Bütçelenen Birim Değişken GİM)* (Fili Miktar* Standart Süre))

Fiili GİM toplamı aynı üretim seviyesi için olması beklenen GİM’den fazla olması durumunda sonuçlar aleyhte olarak, fiili GİM toplamı aynı üretim seviyesi için olması beklenen GİM’den az olması durumunda ise lehte olarak yorumlanmaktadır.

2.15.2. Üçlü Fark Analizi

Genel üretim giderlerinde meydana gelen farklar üçlü sapma olarak nitelendirilen üç ayrı başlıkta ele alınabilmektedir. Bunlar; bütçe sapması, kapasite sapması ve verim sapmasıdır. Fakat literatürde ikili, dörtlü veya beşli sapma analizleri de mevcuttur. Üçlü sapma analizinin açıklamaları aşağıdaki gibidir (Akdoğan, 2015, s. 541);

Bütçe farkı, dönemin sonunda fiili olarak gerçekleşen genel üretim giderleri ile bütçe formülünde fiili süreleri yazarak elde ettiğimiz, fiili sürelere göre bütçelenmiş genel imalat giderleri yani fiili üretime göre olması gereken genel üretim giderleri arasındaki farktır.

Verim farkı, fiili sürelere göre bütçelenmiş genel imalat giderleri yani fiili üretime göre olması gereken genel üretim giderleri ile öngörülen standart sürelere göre bütçelenen genel üretim giderleri arasındaki farktır.

Kapasite farkı, öngörülen standart sürelere göre bütçelenen genel üretim giderleri ile standart yükleme oranı ile bütçelenen genel üretim giderleri arasındaki farktır. Üretim hacminin farklı olması durumunda meydana gelmektedir.

İkili fark analizinde harcama farkının ikiye ayrılarak daha detaylı analiz edilmesi ile üçlü fark analizi oluşmaktadır. İkili fark analizinden farklı olan sapma verim sapmasıdır (Rayburn, 1996, s. 399). Dolayısı ile üçlü fark analizinde harcama (bütçe) farkı, verim farkı ve hacim farkı analizleri yapılmaktadır. İkili, üçlü, dörtlü, beşli fark analizleri mevcuttur. Üçlü fark analizi TDHP tarafından benimsenen yaklaşımdır ve yönetim için en yararlı olanıdır (Büyükmirza, 2016, s.636).

Harcama farkı, fiili GİM ile fiili üretim seviyesinde fiili saatlere göre bütçelenmiş GİM arasındaki farkı ifade etmektedir. Üçlü fark analiz formülleri şöyle ifade edilebilir (Vanderbeck, 2015, s. 414).

Harcama Farkı= Fiili GİM-Fiili Üretim Seviyesinin Fiili Saatlerine Göre Bütçelenen GÜM

Harcama farkı şöyle de ifade edilebilir;

Harcama Farkı=Fiili GİM-((Bütçelenen Toplam Sabit GİM + Bütçelenen Birim Değişken GİM*(Fiili Miktar*Fiili Süre))

Verim Farkı= Fiili Üretim Seviyesinin Fiili Saatlerine Göre Bütçelenen GÜM- Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GİM

Verim farkı şöyle de ifade edilebilir;

Verim Farkı= ((Bütçelenen Toplam Sabit GİM + Bütçelenen Birim Değişken GİM*(Fiili Miktar*Fiili Süre))- ((Bütçelenen Toplam Sabit GİM + Bütçelenen Birim Değişken GİM*(Fiili Miktar*Standart Süre)))

Hacim Farkı = Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GİM- Standart GİM

Yukarıdaki formülü şöyle de yazabiliriz;

Hacim Farkı= ((Bütçelenen Toplam Sabit GİM+ Bütçelenen Birim Değişken GİM*(Fiili Miktar* Standart Süre))-((Bütçelenen Toplam Sabit GİM/Normal Kapasite + Bütçelenen Birim Değişken GİM)* (Fiili Miktar* Standart Süre)))

Hacim farkı ikili fark ve üçlü fark için aynı formüldedir (Bursal ve Ercan, 2002, s. 381).

Esnek bütçe, olası faaliyet hacimleri için hazırlanan bir bütçe çeşididir. Fiili sonuçlar ile olması gereken arasında kıyaslama yaparak, üçlü fark analizi ile, farklılıkların, kapasite kullanımından mı, kapasitenin verimli kullanıp kullanılmadığından mı veya harcama farkından mı kaynaklandığını tespit etmektedir (Peker, 1988, s.418).

BÖLÜM 3. HASTANELERDE ZAMANA DAYALI FAALİYET TABANLI MALİYETLEME TEMELİNDE ESNEK BÜTÇELEME UYGULAMASI

Bu bölümde, hastane kurumlarında sunulan sağlık hizmetlerinin mevcut maliyetlerini hesaplamak için ZDFTM, gelecek dönem tahmin edilen talep miktarlarının gerektirdiği kapasite ve kaynak arzına göre gelecekteki maliyetlerini tahmin etmek ve kapasite planlama kararları için ZDFTB yöntemi uygulanmıştır. Amaç, hastane kurumlarında, ZDFTM ve bu maliyetleme temelinde esnek bütçelemenin uygulanabilirliğini test etmektir. Bunun için ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis bölümünde uygulama yapılmıştır.

3.1. Çalışmanın Yapıldığı Hastanenin Tanıtılması

Uygulamanın yapıldığı hastane, Marmara bölgesinde bir ikinci basamak devlet hastanesi olarak faaliyette bulunmaktadır. Hastane, kurulduğu günden belli bir süre boyunca sağlık ocağı olarak hizmet vermiştir. Daha sonra devlet hastanesi haline gelmiş olup, günümüzde hala devlet hastanesi olarak hizmet vermeye devam etmektedir. Hastane, daha fazla yatak sayısı daha büyük metrekare alana sahip yeni yerleşkesine taşınmıştır. Yeni yerleşkesinde sahip olduğu fiziki mekân ve yeni teknolojiler ile daha iyi koşullara kavuştuğundan sağlık hizmeti faaliyetlerinin kapsamını ve kapasitesini önemli ölçüde arttırmıştır.

Hastanede çalışma döneminde, uzman hekim, pratisyen hekim, diş hekimi, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog, eczacı, yardımcı sağlık personeli, güvenlik personeli, destek hizmet personeli ile toplam 243 çalışan bulunmaktadır. Uygulama döneminde yılda ortalama olarak çeşitli branşlardan yaklaşık 350.000 ayaktan hastaya, 5.500 yatan hastaya, 10.000 hastaya ise ameliyat hizmeti vermiştir. Bu sayılar gün geçtikçe artmaktadır.

Hastanede bulunan tıbbi faaliyet alanları, cerrahi birimler, dahili birimler ve diğer birimler olmaz üzere 3 kategoride ele alınmaktadır. Cerrahi birimlerde gerektiğinde tıbbi operasyon müdahalesi yapılmaktadır. Dahili birimler ise tıbbi operasyon müdahaleleri dışındaki tedavileri kapsamaktadır. Cerrahi ve dahili birimler kapsamı dışında kalan faaliyet alanları ise diğer birimler adı altında sınıflandırılmıştır.

Hastanenin tıbbi birimleri Tablo 12’ de gösterilmiştir.

Tablo 12*Hastanenin Tıbbi Birimleri*

Cerrahi Birimler	Dahili Birimler	Diğer Birimler
• Ameliyathane • Doğumhane • Lokal İşlemler • Endoskopi ve Kolonoskopi • Genel Cerrahi • Ortopedi ve Travmatoloji • Göz Hastalıkları • Üroloji • Kadın Sağlığı ve Hastalıkları • Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	• Acil Servis; • Dahiliye • Göğüs Hastalıkları • Dermatoloji • Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları • Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon • Nöroloji • Ruh Sağlığı ve Hastalıkları • Kardiyoloji	• Fizik Tedavi Ünitesi • Hemodiyaliz Ünitesi • Ağrı Polikliniği • Görüntüleme Ünitesi • Diş Ünitesi

3.1.1. Hastanenin Personel ve Hasta Bilgileri

Hastaneler dinamik yapısı gereği sürekli değişen personel sayısı olmak ile birlikte hastanede araştırma döneminde 243 personel bulunmaktadır. Personellerin görev türleri ve görev türlerine göre sayı bilgisi Tablo 13’ de gösterilmektedir.

Tablo 13*Hastane Personeli Sayı Bilgisi*

Personel Türü	Sayı
Uzman Doktor	19
Pratisyen Doktor	8
Diş Hekimi	3
Diyetisyen	1
Fizyoterapist	2
Psikolog	1
Eczacı	2
Sağlık Personeli	114
Güvenlik, Destek, Hizmet Personeli	93
Toplam	243

3.1.2. Hastanenin Acil Servis Bölümü ile İlgili Genel Bilgiler

Çalışmanın uygulama alanı ikinci basamak devlet hastanesinin acil servis bölümü olarak seçilmiştir. Acil servis, 7 gün 24 saat hizmet vermektedir. Acil servis, hemen müdahale edilmesi gereken ve hayatı tehdit eden sağlık sorunlarını çözmek için çalışmaktadır. Trafik kazaları, ev kazaları, yaralanma, travmalar, kalp krizi, beyin kanaması, inme, çeşitli enfeksiyonlar, şeker hastalıkları, şeker koması, kronik hastalıklar, mide kanaması, bağırsak sorunları nefes borusu sorunları, elektrik çarpması, soğuk algınlığı, böcek sokması, yılan ısırması, boğulma, yanıklar, kırıklar gibi birçok acil olarak müdahale edilmesi gereken durumlar için hizmet vermektedir.

3.2. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçeleme Modeli Tasarımı

Bu bölümde, ZDFTM ve ZDFTM temelinde tasarlanan esnek bütçelememe sürecinin aşamaları tanıtılacaktır.

3.2.1. Acil Serviste ZDFTB Modelinin Aşamalarının Belirlenmesi

Acil servis bölümünde uygulanacak olan ZDFTB modelindeki adımlar Robert Kaplan ve Steven R. Anderson (2007 b)'un ZDFTB model önerisi dikkate alınarak hazırlanmıştır. Modelde belirtilen adımlar özetlenerek açıklanmıştır.

ZDFTB modeline göre; ilk olarak acil servis bölümünde ZDFTM modeli tasarlanmıştır. Tasarlanan maliyetleme modeline göre bütçelemesi hesaplanacak olan sağlık hizmetlerinin maliyeti ZDFTM yöntemi ile hesaplanmıştır. Gelecek dönem talep tahminlemesi yapılmıştır. Gelecek dönemlerdeki taleplere göre kaynakların kapasitesi belirlenmiştir. Böylelikle kaynakların toplam bütçelenen maliyetleri tespit edilmiştir. Sağlık hizmetinin kapasite talebine göre sağlık hizmetinin gelecekte olması beklenen maliyetleri tahmin edilmiştir. En son olarak, sağlık hizmetinin tahmin edilen karlılıkları hesaplanarak analizi yapılmıştır. Acil serviste tasarlanan ZDFTB adımları, Tablo 14' de gösterilmektedir.

Tablo 14

Acil Serviste Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçeleme Uygulama Modeli

Adımlar	Açıklama
Adım 1	Acil servis bölümünde ZDFTM modeli oluşturulması
Adım 2	Gelecek dönem için talep miktarı tahmininin yapılması
Adım 3	Gelecek dönem taleplerine yönelik faaliyet merkezlerinin bütçelenen kapasitesinin belirlenmesi
Adım 4	Giderlerin sabit ve değişken kısımlarına ayrılması, faaliyet merkezlerinin bütçelenen toplam maliyetlerinin belirlenmesi.
Adım 5	Faaliyet merkezlerinin personele yönelik bütçelenen kapasite maliyet oranlarının belirlenmesi
Adım 6	Sağlık hizmetlerin bütçelenen maliyetlerinin belirlenmesi
Adım 7	Sağlık hizmetlerin bütçelenen karlılıklarının hesaplanması ve analizi

3.2.2. Acil Serviste ZDFTM Modelinin Aşamalarının Belirlenmesi

Acil serviste tasarlanan ZDFTB modelinin birinci adımı olan acil serviste ZDFTM modelinin oluşturulmasının adımları, bu başlık altında kısaca açıklanmıştır. ZDFTM

modeli oluşturulurken, Robert Kaplan ve Steven R. Anderson'un (2007b), ZDFTM model önerisi dikkate alınmıştır. İlk olarak, hastanede faaliyet merkezleri ve alt faaliyetler tespit edildi. Bu faaliyet merkezleri birincil faaliyetler merkezleri, ikincil faaliyet merkezleri ve destek faaliyet merkezleri olmak üzere kategorize edilmiştir. Daha sonra kaynaklar tespit edip gruplandırılmıştır. Kaynaklar için maliyet etkenleri belirlenmiştir. Tespit edilen ve gruplandırılan kaynaklar uygun maliyet sürücüleri ile birincil, ikincil ve destek faaliyet merkezlerine atanmıştır. Daha sonra destek faaliyet merkezi maliyet havuzunda biriken maliyetler birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine zaman denklemleri ile atanarak birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin toplam maliyetleri hesaplanmıştır. Birincil ve ikincil faaliyetler merkezleri için kapasite maliyet oranları ve faaliyetler için zaman denklemleri oluşturulmuştur. Maliyeti hesaplanacak olan sağlık hizmeti faaliyetleri için zaman ölçümleri yapılmıştır. Ve son olarak sağlık hizmeti faaliyetinden talep edilen kapasiteye göre sağlık hizmetinin maliyeti hesaplanmıştır. Acil serviste ZDFTM modelinin aşmaları Tablo 15' de gösterilmiştir.

Tablo 15

Acil Servis Bölümünde ZDFTM Modeli Oluşturulması

Adımlar	Açıklama
Adım 1	Faaliyet merkezleri ve alt faaliyetlerin tespit edilmesi
Adım 2	Kaynakların tespit edilmesi, gruplandırması ve maliyet etkenlerinin belirlenmesi
Adım 3	Doğrudan ve ortak tüketilen kaynakların, uygun maliyet sürücüleri ile birincil, ikincil ve destek faaliyet merkezlerine atanması
Adım 4	Destek faaliyet merkezi maliyet havuzunda toplanan maliyetlerin birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine kaynak akışı
Adım 5	Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin toplam maliyetinin hesaplanması
Adım 6	Kapasite maliyet oranlarının belirlenmesi
Adım 7	Zaman denklemlerinin oluşturulması
Adım 8	Sağlık hizmetinden talep edilen kapasite hesaplanması
Adım 9	Sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin hesaplanması
Adım 10	Sağlık hizmetlerinin karlılıklarının hesaplanması ve kapasite kullanım analizi

3.2.2.1. Faaliyet Merkezleri ve Alt Faaliyetlerin Tespit Edilmesi

Faaliyet merkezlerinin ile alt faaliyetlerin belirlenmesi ve yapılandırılmasında Baker (1998)'ın sağlık kurumları için önerdiği faaliyetlerin sınıflandırılmasına yönelik modeli

dikkate alınmıştır. Baker (1998)' e göre sağlık kurumlarında ürünlere yönelik faaliyetler, birincil faaliyetler, ikincil faaliyetler ve destek faaliyetler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Bu kapsamda hastanede gözlemler yapılmış, iş akışları ve organizasyon şemaları incelenmiş, uzman görüşleri alınmıştır. Buna göre, çalışmada faaliyetler, birincil, ikincil ve destek faaliyetler olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Destek faaliyetler, hastane geneli destek faaliyetler ile birim geneli destek faaliyetler olarak iki gruba ayrılmıştır. Çalışmada, hastane geneli destek faaliyetler, kurumsal düzeydeki faaliyetlerdir. Diğer faaliyet merkezlerinde yapılan işlemlerin hacminden bağımsızdır. Bu maliyetler hastanede yapılan faaliyetlerin hacminden bağımsız olarak, sürdürülebilirlik amacıyla katlanılması gereken giderlerdir (Kaplan ve Anderson, 2007b, s. 46). Hastane geneli destek faaliyet merkezleri Tablo 16' da ki gibi gruplandırılmıştır.

Tablo 16

Hastane Geneli Destek Faaliyet Merkezleri

	Faaliyet Merkezleri	Alt Faaliyetler
1	Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	Sterilizasyon Biyomedikal Depo Medikal Depo
2	İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	Mutemetlik Özlük Faturalama Satın Alma Bilgi İşlem
3	Kalite Birimi	
4	Başhekimlik	
5	Çay Ocağı- Yemekhane	

Birim geneli yani acil servis özelinde destek olarak tanımlanan faaliyetler, birim geneli destek faaliyet merkezlerinde toplanmıştır. Tablo 17' deki gibi gruplandırılmış olup, denetim ve temizlik olmak üzere iki ana faaliyet merkezinden oluşmaktadır.

Tablo 17

Birim Geneli Destek Faaliyet Merkezleri

	Faaliyet Merkezi	Alt Faaliyetler
1	Denetim	Nöbet Listeleri Stok Kontrol Diğer Birimler ile Koordinasyon, (İlaç ve Sarf Malzeme Temini)
2	Temizlik	Acil Servis Tüm Alanların Temizliği Hasta Taşıma, Malzeme Taşıma

Birincil faaliyet merkezleri Tablo 18’ deki gibi gruplandırılmıştır.

Tablo 18

Birincil Faaliyet Merkezleri

Faaliyet Merkezi		Alt Faaliyetler	
1	Muayene	Tetkik istemsiz muayene	Tetkik istemli muayene
		İntravenöz (IV), (Toplar damar içi)Enjeksiyon	Monitörizasyon
		İntramüsküler IM (Kas içi) Enjeksiyon	Nebülizatör İle İlaç Uygulaması
		Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon	Oksijen İnhalasyon Tedavisi, saatlik
		Derin Trakeal Aspirasyon	Oral İlaç
		Nazogastrik Sonda Uygulaması	Aşı Uygulaması
		Üriner Sonda	Elektrokardiyogram (EKG)
		Lavman	Damar Yolu Açılması
		Mide Yıkama	Kan Gazları
		İntravenöz ilaç infüzyonu	Lokal Anestezi
		Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	Kan Alma
		Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	Kardiyopulmoner Resüsitasyon (CPR)
		Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	Covid-19 (SARS-CoV-2) PCR
		Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	Yanık Pansumanı (Küçük)
		Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	Yanık Pansumanı (Orta)
2	Tetkik ve Müşahede Resüsitasyon	Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	Yanık Pansumanı (Büyük)
		Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı
		Parmak Ateli ı	Anterior Burun Tamponu
		Alçı Çıkarma	Sütür Atılması Orta-Sütür Alınması
		Velpeau (Kol gövde) Bandajı	Yara Pansumanı orta
3	Cerrahi Müdahale		

Birincil faaliyet merkezlerindeki faaliyetler, maliyeti hesaplanacak olan maliyet objesi ile direk temas ile gerçekleştirilen faaliyetlerdir.

İkincil faaliyet merkezlerindeki faaliyetler ise, yine maliyet objesine yönelik olan fakat gerçekleşmesi için maliyet objesi ile teması gerekmeyen faaliyetlerdir. İkincil faaliyetler Tablo 19’ da gruplandırılmıştır.

Tablo 19

İkincil Faaliyet Merkezi

Faaliyet Merkezi	Alt Faaliyetler
1 Hasta Kayıt	Hastanın bilgilerinin ve başvuru saatinin sisteme kaydedilmesi
2 Triyaj	Sağlık durumuna ve yaşına göre hastaları sıralanması
3 Veri Kayıt	Yapılan istemlerin kaydedilmesi Yapılan hizmetlerin kaydedilmesi Taburculuk, sevk, yatış işlemleri

Destek faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler, birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine tahsis edilecektir. Destek faaliyet merkezlerinin maliyetini diğer faaliyetlere atamak için her operasyon biriminin destek departman kaynakları üzerinde yaptığı talep zaman denklemleri ile tespit edilecektir.

3.2.2.2. Kaynakların Tespit Edilmesi, Gruplandırması ve Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi

ZDFTM modelinin ilk adımında faaliyet merkezleri ve alt faaliyetler belirlenmektedir. İkinci adımında ise faaliyet merkezlerinin toplam maliyetleri tahmin edilmektedir. Bir faaliyet merkezinin toplam maliyeti aşağıdaki kaynak unsurlarından oluşmaktadır (Karaca, 2008, s. 159).

- Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar
- Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar
- Diğer faaliyet merkezlerinden tahsis edilen kaynaklar

Çalışmada öncelikle faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar belirlenmektedir. Daha sonra faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar maliyet etkenleri ile faaliyet merkezlerine atanmaktadır. Sonra destek faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler birincil ve ikincil faaliyetlere atanmaktadır. Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin maliyetleri ise maliyeti hesaplanacak sağlık hizmetlerine atanmaktadır.

Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar Tablo 20' de listelenmiştir.

Tablo 20

Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar ve Maliyet Etkenleri

Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar	Maliyet Etkeni
Aydınlatma Elektrik Gideri	KWS
Cihaz Elektrik Gideri	KWS
Havalandırma Elektrik Gideri	KWS
Bina Bakım Onarım Gideri	M ²
Isınma Gideri	M ²
Su Gideri	M ²
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	M ²
Temizlik Malzemesi Gideri	M ²
Temizlik Personeli Gideri	M ²
Güvenlik Gideri	Personel Sayısı
Haberleşme Gideri	Personel Sayısı
Diğer Müşavir Firma Gideri	Personel Sayısı
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	Personel Sayısı
Bilgisayar Hizmet Alımı	Bilgisayar Sayısı
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	Bilgisayar Sayısı

Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar; çalışmamızda, bir faaliyet merkezlerinin doğrudan tükettiği, hesaplanması için dağıtım yapılmasına gerek olmayan kaynaklar faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar olarak tanımlanmıştır. Faaliyetin kaynaktan yaptığı kullanım miktarı dağıtım yapmadan doğrudan hesaplanabilmektedir. Örneğin sağlık hizmetleri müdürlüğü faaliyet merkezinde çalışanların maaşı, ilgili müdürlükte kullanılan cihazların amortismanları, faaliyetin direkt tükettiği kaynaklardır.

Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar; hastane genelinde ortak olarak tüketilen doğrudan bir faaliyet merkezi için ne kadar tüketildiği hesaplanamayan kullanım miktarı ve tutarı maliyet etkeni ölçülebilen maliyetlerdir.

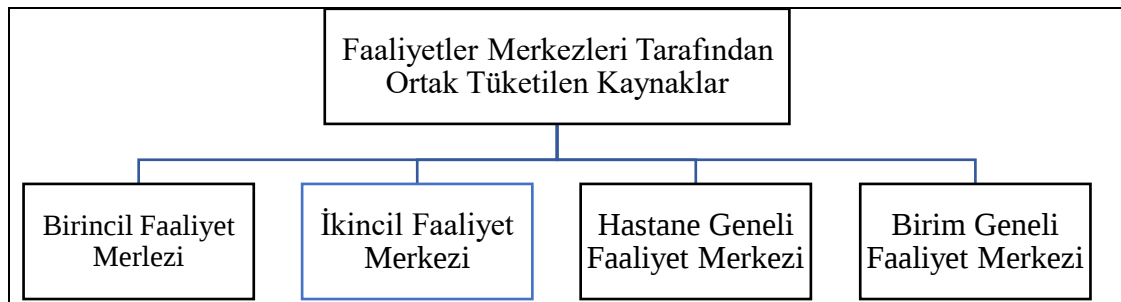
Diğer faaliyet merkezlerinden tahsis edilen kaynaklar; bir faaliyet merkezinin diğer faaliyet merkezinden faydalanma ölçüsünde aldığı maliyet payıdır. Örneğin satın alma faaliyet merkezi yemekhane faaliyet merkezinden personelin yemek yediği öğün sayısında faydalandığından bu ölçüde yemekhane maliyetinden pay almaktadır.

3.2.2.3. Direkt Tüketilen Kaynakların Belirlenmesi, Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet merkezleri tarafından direkt tüketilen kaynaklar belirlendikten sonra faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynaklar seçilen maliyet etkenleri aracılığı ile hastane geneli destek, birim geneli destek, birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine atanmaktadır.

Şekil 12

Faaliyetler Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Faaliyetlere Atanması



3.2.2.4. Destek Faaliyet Merkezi Maliyet Havuzunda Toplanan Maliyetlerin Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerine Atanması

Diğer faaliyet merkezlerinden atanan kaynaklar olarak da tanımladığımız bu aşamada destek faaliyet merkezlerinde biriken maliyetlerin fayda sağlayan destek, birinci ve ikincil faaliyet merkezlerine dağıtılmasında aşağıdaki sıralama dikkate alınmıştır. Bu

sıralama kademeli dağıtım yöntemine göre, en fazla kapsayıcı faaliyet merkezinde biriken maliyetlerin dağıtılmasında öncelik gözetilmiştir. Ayrıca tek yönlü bir dağıtım yapılmıştır. Faaliyet merkezlerinin birbirleri ile hizmet alışverişleri dikkate alınarak tek yönlü yapılacak olan kaynak dağıtımında kullanılan maliyet etkenleri, Tablo 21’ de gösterilmiştir.

Tablo 21

Destek Faaliyet Merkezinden Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılacak Kaynaklar ve Maliyet Etkenleri

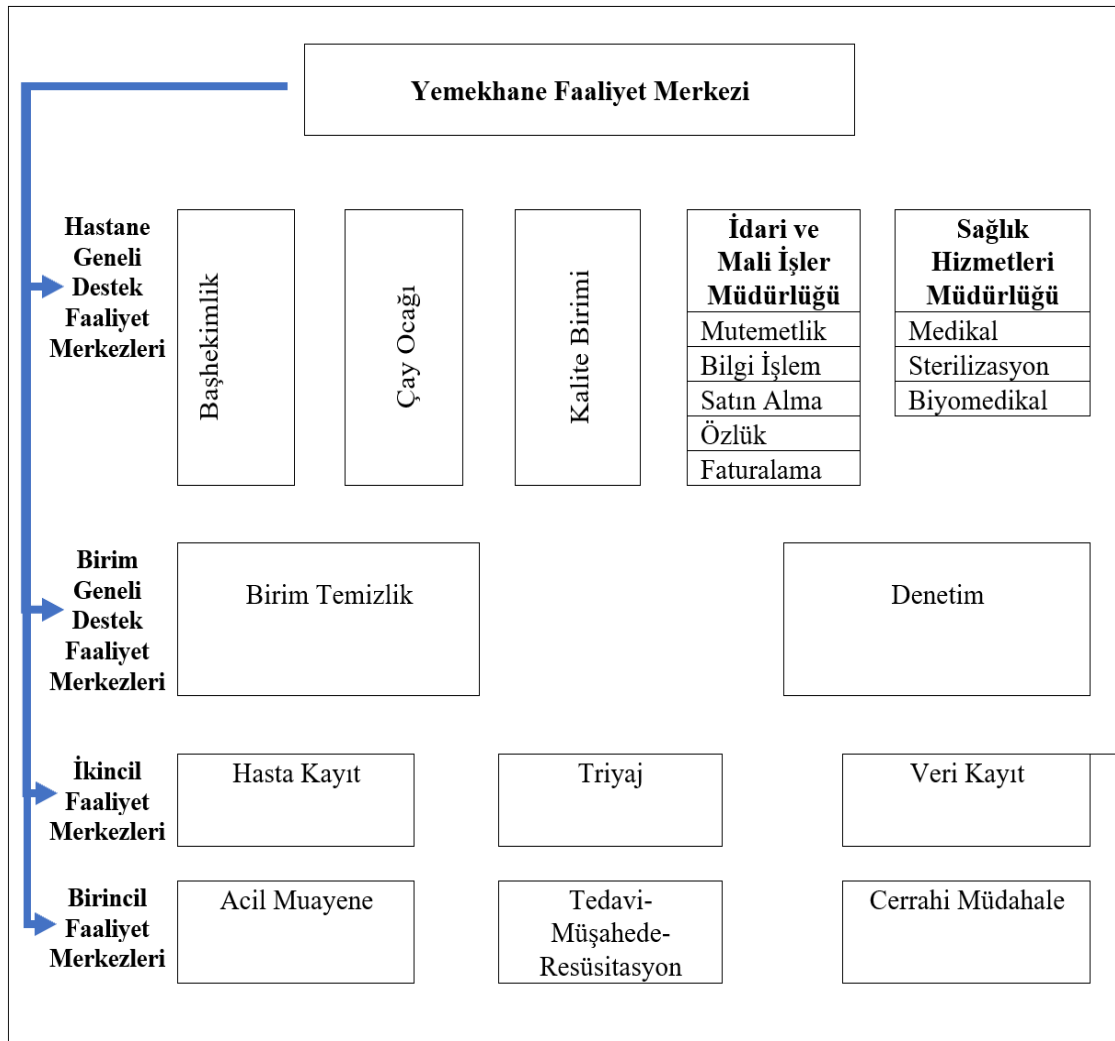
Ana Faaliyet Merkezi		Alt Faaliyet Merkezi	Maliyet Etkeni
Hastane Genel Destek Faaliyetler	Yemekhane	-	Öğün Sayısı
		-	Kişi Sayısı
	Çay Ocağı	-	Faydalanma Oranı
		-	Zaman Denklemi
	Başhekimlik	Kalite Birimi	Zaman Denklemi
		Mutemetlik	Zaman Denklemi
		Faturalama	Zaman Denklemi
		Satın Alma	Zaman Denklemi
		Bilgi İşlem	Zaman Denklemi
		Özlük	Zaman Denklemi
Birim Genel Destek Faaliyetler	Denetim	Biyomedikal Depo	Zaman Denklemi
		Medikal Depo	Zaman Denklemi
		Sterilizasyon	Zaman Denklemi
Birim Genel Destek Faaliyetler	Temizlik	-	Kişi Sayısı
		-	Metrekare

a) Yemekhane faaliyet merkezinin maliyetinin dağıtılması;

Öncelikle, yemekhane faaliyet merkezinin doğrudan ve faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak maliyetleri tespit edilmiştir. Daha sonra öğün sayıları dikkate alınarak, yemekhane faaliyet merkezinden fayda sağlayan faaliyet merkezlerine maliyet dağıtımı yapılmıştır. Yemekhane faaliyet merkezinin toplam maliyeti ilk önce dağıtılmaktadır. İlk dağıtılan faaliyet merkezi olduğundan dolayı başka faaliyet merkezinden pay almamış kendinin doğrudan tükettiği ve faaliyetler tarafında ortak tüketilen kaynakların

Yemekhane faaliyet merkezinde biriken toplam maliyetler, Şekil 13’ de gösterilen faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır.

Yemekhane Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

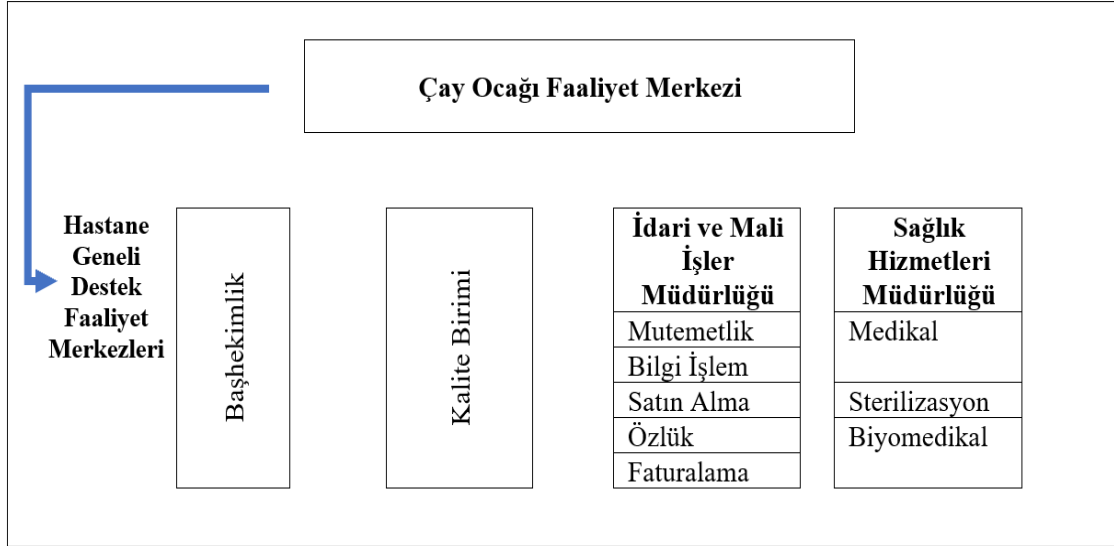


Çay ocağı faaliyetinin doğrudan ve faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak maliyetleri hesaplanmıştır. Bu maliyetlere yemekhane faaliyet merkezinden aldığı maliyet payı ilave edilerek toplam maliyeti tespit edilmiştir. Toplam maliyetinin fayda sağlayan faaliyet merkezlerine dağıtılmasında kişi sayıları maliyet etkeni kullanılmaktadır.

Şekil 14’ de çay ocağı faaliyet merkezinden fayda sağlayan ve toplam maliyetinin dağıtıldığı faaliyet merkezleri gösterilmektedir.

Şekil 14

Çay Ocağı Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

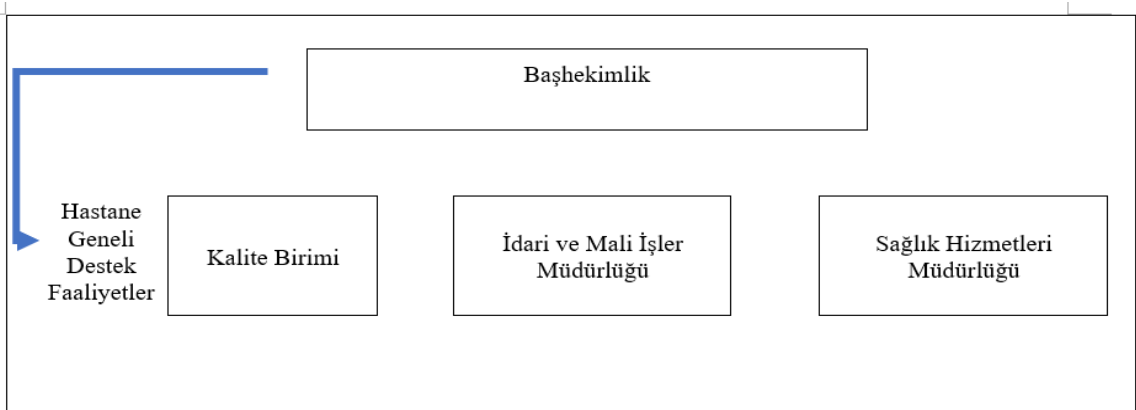


c) Başhekimlik faaliyet merkezinde biriken toplam maliyetlerin dağıtılması;

Başhekimlik faaliyet merkezinin toplam maliyeti doğrudan maliyetleri, faaliyetler tarafından ortak tüketilen maliyetler, yemekhane ve çay ocağı faaliyet merkezlerinden atanan maliyetler toplamından oluşmaktadır. Toplam maliyeti diğer faaliyetlere dağıtılmasında faydalanma oranı, maliyet etkeni olarak seçilmiş ve kendi alt faaliyetlerine dağıtılmıştır. Maliyetin dağıtıldığı alt faaliyetler Şekil 15’ de gösterilmektedir.

Şekil 15

Başhekimlik Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması



d) Kalite faaliyet merkezinde biriken maliyetlerin dağıtılması;

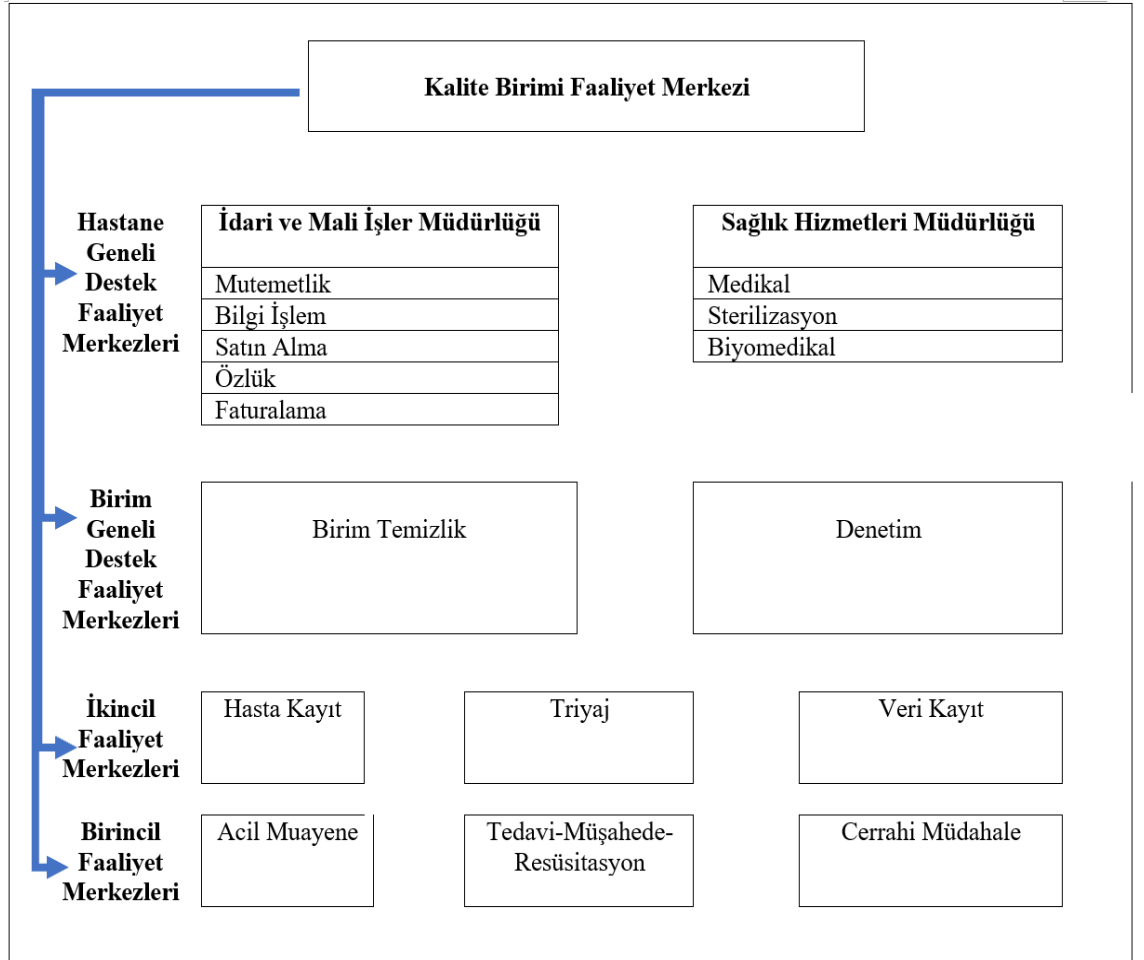
Kalite birimi faaliyet merkezi toplam maliyetleri, faaliyetin doğrudan maliyetleri, faaliyetler tarafından ortak tüketilen maliyetler ile yemekhane, çay ocağı ve başhekimlik faaliyet merkezlerinden gelen maliyet paylarından oluşmaktadır.

Faaliyetin toplam maliyeti, maliyet etkeni olarak faydalanma oranları dikkate hastane geneli destek faaliyet merkezlerine, birim geneli destek faaliyet merkezlerine, birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine dağıtılmaktadır.

Kalite faaliyet merkezinde biriken maliyetlerin hangi faaliyet merkezlerine dağıtılacağı Şekil 16’ da gösterilmiştir.

Şekil 16

Kalite Faaliyet Merkezinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

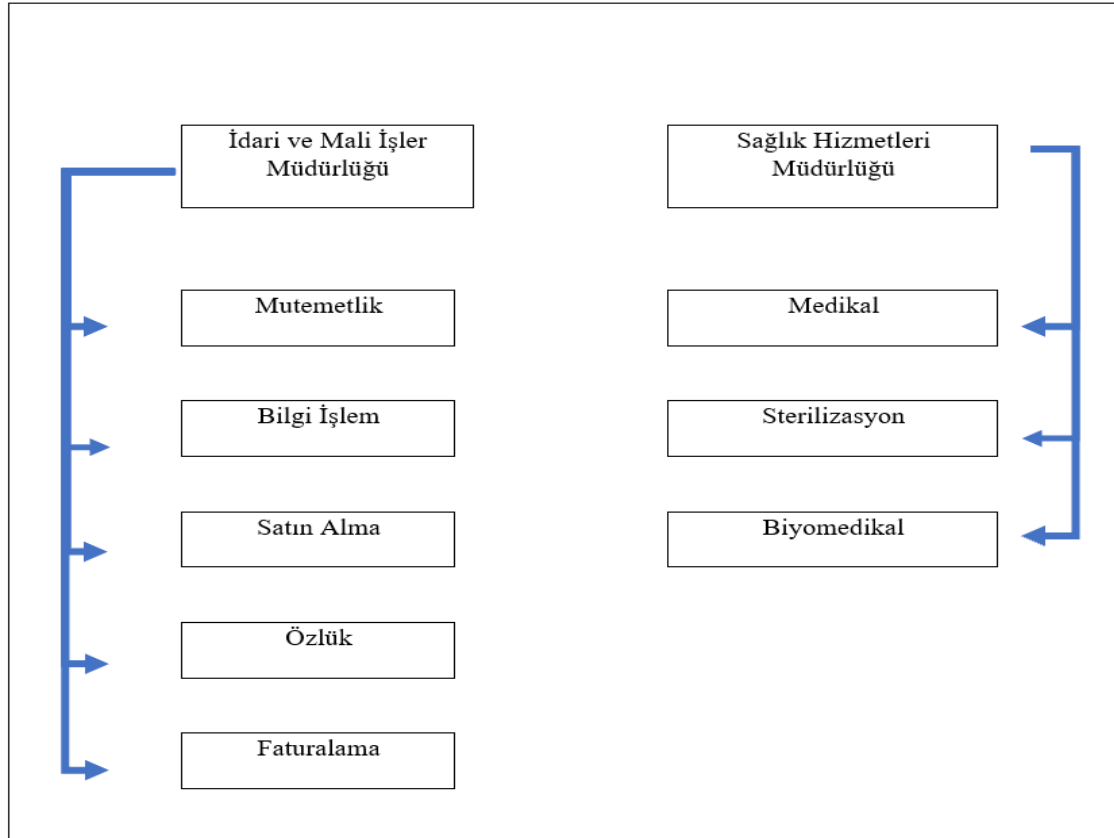


e) İdari mali işler müdürlüğü faaliyet merkezi ile sağlık hizmetleri müdürlüğü faaliyet merkezinde biriken maliyetlerin alt faaliyetlerine dağıtılması;

İdari ve mali işler müdürlüğü ile sağlık hizmetleri müdürlüğünün toplam maliyeti faydalanma oranları dikkate alınarak alt faaliyetlerine dağıtılmıştır. Dağıtılan faaliyet merkezleri Şekil 17’ de gösterilmiştir.

Şekil 17

İdari ve Mali İşler Müdürlüğü ile Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Alt Faaliyetlerine Dağıtılması



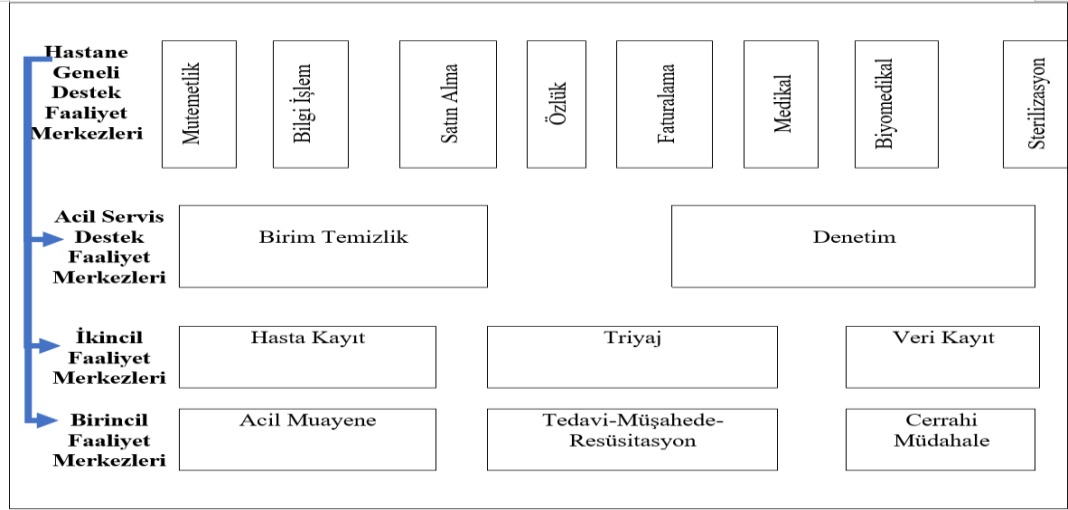
f) Hastane geneli destek faaliyet merkezlerinin alt faaliyetlerinde biriken maliyetlerin diğer faaliyetlere dağıtılması;

Hastane geneli destek faaliyet merkezlerinin alt faaliyetleri olan, mutemetlik, bilgi işlem, satın alma, özlük, faturalama, medikal depo, biyomedikal depo ve sterilizasyon faaliyet merkezlerinde biriken toplam maliyetler zaman denklemleri kullanılarak ilgili olan diğer faaliyet merkezlerine dağıtılmıştır. Bu alt faaliyet merkezlerinin toplam maliyetleri, doğrudan maliyetleri, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldıkları maliyet payları ile hastane geneli destek faaliyet merkezlerinden aldıkları maliyet paylarından oluşmaktadır.

Hastane geneli alt faaliyet merkezi maliyetlerinin hangi diğer faaliyet merkezlerine dağıtılacağı Şekil 18’ de gösterilmiştir.

Şekil 18

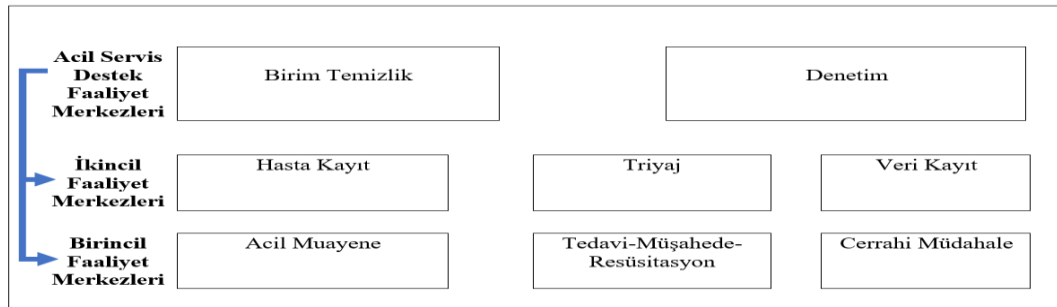
Hastane Geneli Destek Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması



g) Acil servis geneli destek faaliyet merkezlerinde biriken maliyetlerin dağıtılması; Acil servis bölümünde destek faaliyet merkezi olarak denetim ve temizlik olmak üzere iki faaliyet merkezi belirlenmektedir. Şekil 19’ da acil servis geneli destek faaliyet merkezlerinin toplam maliyetinin hangi faaliyetlere atanacağı gösterilmektedir.

Şekil 19

Acil Servis Geneli Destek Merkezi Toplam Maliyetin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması



3.2.2.5. Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Sağlık Hizmetlerinin Atanması

Birincil faaliyet merkezleri, muayene, tedavi-müşahade-restitüsyon ve cerrahi müdahaledir. İkincil faaliyet merkezleri ise hasta kayıt, triyaj ve veri kayıttır. Bu faaliyet merkezleri toplam maliyetleri, hastane geneli destek ve acil servis geneli destek faaliyet merkezlerinden aldığı maliyet payı, faaliyetin kendisinin doğrudan kaynaklarının

maliyetleri ve faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet paylardan oluşmaktadır. Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler nihai olarak maliyeti hesaplanacak sağlık hizmetlerine zaman denklemleri aracılığı ile dağıtılmaktadır. Faaliyet merkezlerinden sağlık hizmetlerine kaynak atamasında kullanılan maliyet etkenleri Tablo 22’ de gösterilmiştir.

Tablo 22

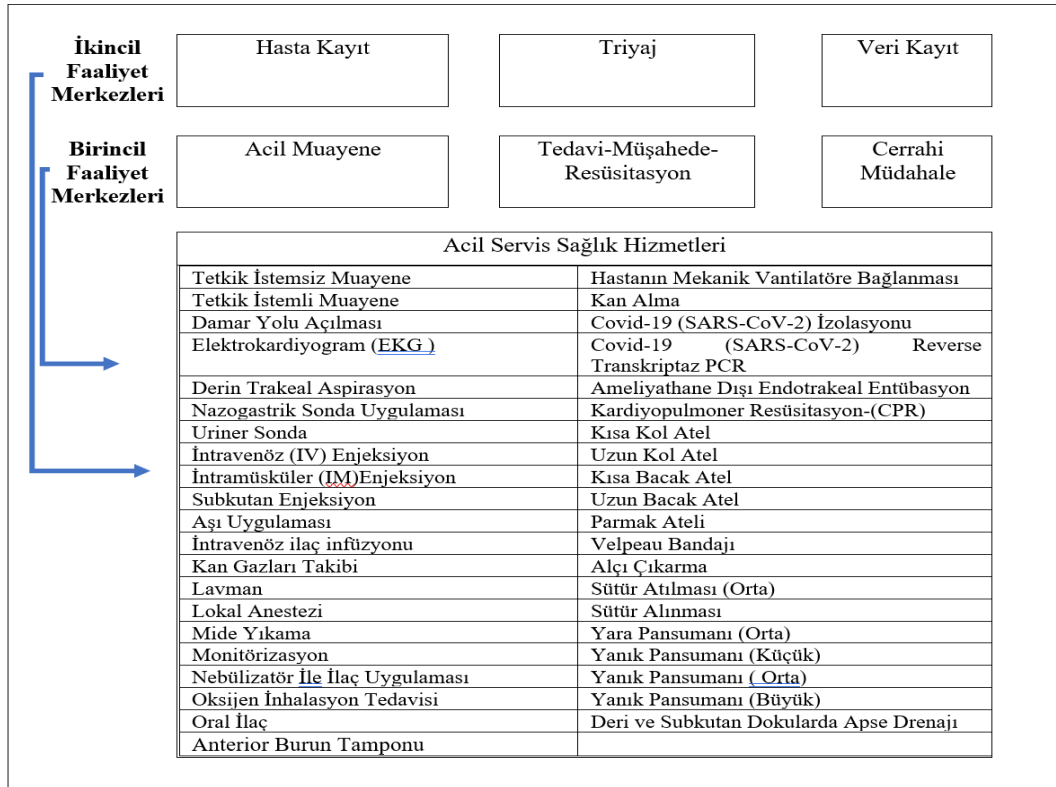
Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezleri İçin Maliyet Etkenleri

İkincil Faaliyetler	Triyaj	Zaman Denklemi
	Hasta Kayıt	Zaman Denklemi
	Veri Kayıt	Zaman Denklemi
Birincil Faaliyetler	Muayene	Zaman Denklemi
	Tedavi- Müşahede- Resüsitasyon	Zaman Denklemi
	Cerrahi Müdahale	Zaman Denklemi

Şekil 20’ de birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin maliyetlerinin hangi sağlık hizmetlerine atanacağı gösterilmektedir.

Şekil 20

Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezleri Toplam Maliyetlerin Sağlık Hizmetlerine Dağıtılması



Sağlık hizmetlerinin cari dönem maliyetleri belirlendikten sonra maliyetlerin davranışları analiz edilerek sabit ve değişken kısımlarına ayrılacaktır. Gelecek dönem için sağlık

hizmetleri için beklenen talep miktarları tahminleri yapılacaktır. Gelecek dönem talep miktarı tahminlerine göre, ihtiyaç duyulması beklenen faaliyet merkezlerinin ve kaynak gruplarının kapasiteleri belirlenecektir. Faaliyet merkezlerinin ve kaynak gruplarının bütçelenen toplam maliyetleri ve bütçelenen kapasite maliyet oranları tespit edilecektir. Daha sonra sağlık hizmetlerinin bütçelenen maliyetleri belirlenip tahmin edilen karlılıkları hesaplanacaktır.

3.3. Zaman Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçelemenin Sağlık Kurumunda Uygulanması

Çalışmanın bu bölümünde, ZDFTM ve ZDFTM temelinde tasarlanan esnek bütçeleme modellemesinin seçilen hastanenin acil servis bölümünde uygulaması gösterilecektir.

3.3.1. Faaliyet Merkezleri ve Alt Faaliyetlerin Tanımlanması

Faaliyetlerin belirlenmesi ve yapılandırılmasında Baker (1998)'ın sağlık kurumları için önerdiği faaliyetlerin sınıflandırılması modeli dikkate alınmıştır. Bu kapsamda hastanede gözlemler yapılmış, iş akışları ve organizasyon şemaları incelenmiş, uzman görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler neticesinde hastanede ana faaliyetler ve alt faaliyetler belirlenmiştir. Bu faaliyetler gruplandırılarak faaliyet merkezleri oluşturulmuştur.

Baker (1998)' e göre sağlık kurumlarında faaliyetler, birincil faaliyetler, ikincil faaliyetler ve destek faaliyetler olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Bu sınıflandırmayı “boğa gözü” adını verdiği üç tane iç içe geçmiş halka ile gösterilen şekil ile ifade etmektedir. Halkanın en iç tarafında birincil faaliyetler olarak ifade edilen; maliyeti hesaplanacak olan maliyet objesi ile direk temas ile gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Eğer hastanın maliyeti hesaplanacak ise hasta ile doğrudan temas ile gerçekleştirilen ve tanı tedavi ile ilgili faaliyetlerdir. Örneğin hastaya damar yolu açılması birincil faaliyete örnektir. Çalışmada hasta maliyeti hesaplamak yerine SUT ta karşılığı olan sağlık hizmetlerinin maliyeti hesaplanacaktır. Yani maliyet objesi sağlık hizmetleridir. Birincil faaliyetler olarak doğrudan sağlık hizmetinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan faaliyetler ele alınmıştır. Bu faaliyetlerin bir araya gelmesi ile birincil faaliyet merkezleri oluşturulmaktadır. Halkanın ikinci kısmı yani ikincil faaliyetler olarak ifade edilen faaliyetler, yine maliyet objesine yönelik olan fakat gerçekleşmesi için maliyet objesi ile teması gerekmeyen faaliyetlerdir. Hastanın kayıt edilmesi, tedavi verilerinin kayıt edilmesi, ikincil faaliyetlere örnektir. İkincil faaliyetlerin gruplandırılması ile ikincil faaliyet merkezleri oluşturulmaktadır. Destek faaliyetler, maliyet objesi veya hasta tedavisi için

gerçekleştirilmesi gereken birincil ve ikincil faaliyetleri destekleyen faaliyetlerdir. Destek faaliyetler, birime yönelik destek faaliyetler ve hastane düzeyi destek faaliyetler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. İki gruba ayrılan destek faaliyetlerde kendi içinde hasta bakım ve tedavisi ile ilgili olan ve hasta bakım ve tedavisi ile ilgili olmayan olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

Birincil ve ikincil faaliyet merkezleri ile alt faaliyetleri Tablo 23’ de gösterilmektedir.

Tablo 23

Acil Serviste Birincil Faaliyet Merkezlerinin Sınıflandırılması

Faaliyet Merkezleri		Alt Faaliyetler	
Acil Muayene		Tetkik istemsiz muayene	Tetkik istemli muayene
Birincil	Tedavi ve Müşahede Resüsitasyon	İntravenöz (IV), (Toplar damar içi) Enjeksiyon	Monitörizasyon
		İntramüsküler IM (Kas içi) Enjeksiyon	Nebülizatör İle İlaç Uygulaması
		Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon	Oksijen İnhalasyon Tedavisi
		Derin Trakeal Aspirasyon	Oral İlaç
		Nazogastrik Sonda Uygulaması	Aşı Uygulaması
		Üriner Sonda	Elektrokardiyogram (EKG)
		Lavman	Damar Yolu Açılması
		Mide Yıkama	Kan Gazları
		İntravenöz ilaç infüzyonu	Lokal Anestezi
		Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	Kan Alma
		Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR
		Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	Covid-19 (SARS-CoV-2) PCR
	Cerrahi Müdahale	Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	Yanık Pansumanı (Küçük)
		Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	Yanık Pansumanı (Orta)
		Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	Yanık Pansumanı (Büyük)
		Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı
		Parmak Ateli	Anterior Burun Tamponu
		Alçı Çıkarma	Sütür atılması orta
		Velpeau (Kol gövde) Bandajı	Yara Pansumanı orta
		Sütür alınması	
İkincil	Hasta Kayıt		
	Triyaj		
	Veri Kayıt		

Hastane geneli destek ve birim geneli destek faaliyet merkezleri Tablo 24’ de gösterilmiştir.

Tablo 24*Hastane Geneli ve Birim Geneli Destek Faaliyetlerin Sınıflandırılması*

Faaliyet Merkezleri			Alt Faaliyetler
Destek Faaliyetler	Destek	Hasta Bakım ve Tedavisi ile İlgili Olan	Nöbet Listeleri
			Stok Kontrol
			Diğer Birimler İle Koordinasyon, (İlaç ve Sarf Malzeme Temini)
	Birim Düzeyde Faaliyetler	Hasta Tedavi ve Bakımı ile İlgili Olmayan	Acil Servis Tüm Alanların Temizliği
			Hasta Taşıma, Malzeme Taşıma
	Hastane Geneli Destek Faaliyetler	Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	Mutemetlik Satın Alma, Bilgi İşlem, Arşiv
			Sterilizasyon
			Biyomedikal Depo
		İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	Medikal Depo
			Mutemetlik
			Özlük
			Faturalama
			Satın Alma
			Bilgi İşlem
		Kalite Birimi	
			Başhekimlik
			Çay Ocağı- Yemekhane

Özetle, çalışmada faaliyetler, birincil, ikincil ve destek faaliyetleri olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Destek faaliyetleri de hastane geneli destek ile birim destek faaliyetleri olarak iki gruba ayrılmıştır.

Hastane geneli destek faaliyetleri, kurumsal düzeydeki faaliyetlerdir. Diğer faaliyet merkezlerinde yapılan işlerin hacminden bağımsızdır. Bu maliyetler hastanede yapılan faaliyetlerin hacminden bağımsız olarak, sürdürülebilirlik amacıyla katlanılması gereken giderlerdir (Kaplan ve Anderson, 2007b, s.46).

Destek faaliyetlerinde biriken maliyetler; birincil ve ikincil faaliyetlere tahsis edilecektir.

Destek faaliyetlerinin maliyetini diğer faaliyetlere atamak için, her operasyon biriminin destek departmanlarının kaynakları üzerinde yaptığı talep tespit edilecektir.

3.3.2. Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması

Hastanede tüm faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynakların türleri, maliyet etkenleri ve çalışmanın uygulama dönemi için toplam yıllık tutarları tespit edilmiştir. Elektrik giderleri, üç ayrı kategoride analiz edilip toplam elektrik gider tutarı hesaplanmıştır. Aydınlatma için lambaların tükettiği kilowatt saat (KWS) miktarı tespit edilmiştir. Cihazların tükettiği elektriği hesaplamak için ise bilgisayarların kullandığı KWS miktarı tespit edilmiştir. Havalandırma sisteminin tükettiği elektrik ise metre kare ile bağlantılı olarak tahmin edilen KWS tüketimleri üzerinden hesaplanmıştır. Çalışmanın uygulama alanı kapsamında faaliyetler tarafından ortak olarak tüketilen kaynaklar, kaynakların maliyet etkenleri ve yıllık tutarları Tablo 25’ de gösterilmiştir.

Tablo 25

Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar, Maliyet Etkenleri ve Tutarları

Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar	Maliyet Etkeni	Tutar (TL/YIL)
Aydınlatma Elektrik Gideri	KWS	40.357
Cihaz Elektrik Gideri	KWS	40.453
Havalandırma Elektrik Gideri	KWS	180.811
Bina Bakım Onarım Gideri	M ²	1.842
Isınma Gideri	M ²	21.772
Su Gideri	M ²	4.329
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	M ²	1.210
Temizlik Malzemesi Gideri	M ²	11.826
Temizlik Personeli Gideri	M ²	41.496
Güvenlik Gideri	Personel Sayısı	226.344
Haberleşme Gideri	Personel Sayısı	4.009
Diğer Müşavir Firma Gideri	Personel Sayısı	948
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	Personel Sayısı	3.934
Bilgisayar Hizmet Alımı	Bilgisayar Sayısı	39.347
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	Bilgisayar Sayısı	39.347
Toplam		658.025

Tutarlar ve maliyet etkenleri belirlendikten sonra faaliyet merkezlerine yönelik maliyet etkenlerinin miktarları belirlenmelidir. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak maliyetleri, maliyet etkenlerinin miktarları ile ilgili faaliyet merkezlerine aktarılmaktadır. Faaliyet merkezlerine ait maliyet etkenlerinin miktarı Tablo 26’ da gösterilmiştir.

Maliyet etkeni KWS ve metrekare olan giderlerin idari hizmetler ortak alan maliyet payı, maliyet etkenleri oranında idari bölümler faaliyet merkezlerine, acil servis ortak alanı maliyet payı ise yine maliyet etkeni oranı ile acil servis faaliyet merkezlerine dağıtılmıştır.

Tablo 26*Faaliyet Merkezlerine Ait Maliyet Etkenlerinin Miktarları*

Faaliyet Merkezleri	Aydınlatma KWS	Cihaz KWS	Havalandırma KWS	M2	Personel Sayısı*	Bilgisayar Sayısı
Yemekhane	5270,40	0	14640	100	0**	0
Çay Ocağı	804,80	0	905	9	1	0
Başhekimlik	1609,60	2897	8450	84	3	3
Kalite Birimi	804,80	966	1207	12	1	1
İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	804,80	2897	2414	24	2	3
Mutemetlik	804,80	966	1207	12	1	1
Özlük	804,80	1932	1207	12	2	2
Faturalama	804,80	1932	1207	12	2	2
Satın Alma	804,80	2897	1207	12	3	3
Bilgi İşlem	804,80	966	1207	12	1	1
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	804,80	966	1207	12	1	1
Sterilizasyon	804,80	1932	1207	12	2	1
Medikal Depo	2414,40	1932	1207	12	3	2
Biyomedikal Depo	804,80	966	1207	12	1	1
İdari Hizmet Ortak Alan	3873,10	0	23239	231	0	0
Acil Servis Temizlik	878,40	0	5270	12	3	0
Acil Servis Denetim	292,80	1405	1318	9	1	1
Hasta Kayıt	1756,80	4216	7906	18	1	1
Triyaj	1756,80	4216	4392	10	1	1
Veri Kayıt	1756,80	4216	1757	4	1	1
Muayene	3513,60	16865	15811	36	1,90***	4
Tedavi-Müşahede -Resüsitasyon	15811,20	12649	89597	204	5,09***	3
Cerrahi Müdahale	1756,80	4216	7906	18	1,02***	1
Acil Servis Ortak Alan	19324,80		112874	257	0	0
Toplam	68868,3	69032	308551	1136	38,01	33

*Personel sayısı bir mesai saatinde çalışan personel sayısını göstermektedir.

**Yemekhane personeli hizmet alımına dahil olduğundan personel sayısı sıfırdır.

*** Acil serviste bir personel birden fazla alanda çalıştığı için personel sayısı eş birim değeri hesaplanarak küsuratlıdır.

Elektrik giderlerinin faaliyet merkezlerine atanması; elektrik giderleri aydınlatma, havalandırma, cihazlar için üç ayrı grupta hesaplanmıştır. Sonra üç ayrı hesaplama toplanıp elektrik gideri olarak tek kalemden gösterilmiştir.

Aydınlatma ve havalandırma gideri tüm faaliyet merkezlerine ve ortak alanlara dağıtılmıştır. Elektrik giderleri ortak alanlara da dağıtıldığından ortak alanlarda biriken ilk pay, ikinci bir hesaplama ile ilgili faaliyet merkezlerine dağıtılmıştır.

Aydınlatma elektrik giderinden idari bina ortak alanına dağıtılan gider payı 2.269,6 TL idari bina faaliyet merkezlerine, acil servis ortak alan gider payı 11.324,4 TL acil servis

faaliyet merkezlerine dağıtılmıştır. Havalandırma elektrik giderinden idari bina ortak alanına dağıtılan gider payı 13.617,8 TL, idari bina faaliyet merkezlerine, acil servis ortak alan gider payı 66.144,4 TL, acil servis faaliyet merkezlerine dağıtılmıştır. Cihaz elektrik giderleri bilgisayar elektrik tüketimlerinde kaynaklandığı için ve ortak alanlarda bilgisayar bulunmadığından ortak alan gider payı yoktur. Bu yüzden cihaz elektrik gideri ilk dağıtımla tamamlanmıştır. Elektrik giderinin faaliyetlere dağıtılması Tablo 27’ de gösterilmektedir.

Tablo 27

Elektrik Kaynağının Dağıtılması

	Aydınlatma Elektrik Gideri			Havalandırma Elektrik Gideri			Cihaz Elektrik Gideri	Toplam
	İlk Dağıtım (a)	Ortak Alan Dağıtım (b)	Toplam (c) = (a+b)	İlk dağıtım (d)	Ortak Alan Dağıtım (e)	Toplam (f) = (d+e)	Toplam	(c) + (f) + (g)
Yemekhane	3.088,5	659,2	3.747,6	8.579,0	5.180,7	13.759,7	0,0	17.507,4
Çay ocağı	471,6	100,7	572,3	530,6	320,4	851,0	0,0	1.423,2
Başhekimlik	943,2	201,3	1.144,5	4.951,9	2.990,4	7.942,3	1.697,8	10.784,7
Kalite Birimi	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	565,9	2.272,8
İdari ve Mali işler M.	471,6	100,7	572,3	1.414,8	854,4	2.269,2	1.697,8	4.539,3
Mutemetlik	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	565,9	2.272,8
Özlük	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	1.131,9	2.838,8
Faturalama	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	1.131,9	2.838,8
Satın alma	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	1.697,8	3.404,7
Bilgi işlem	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	565,9	2.272,8
Sağlık Hizmetleri M.	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	565,9	2.272,8
Sterilizasyon	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	1.131,9	2.838,8
Medikal Depo	1.414,8	302,0	1.716,8	707,4	427,2	1.134,6	1.131,9	3.983,3
Biyomed. Depo	471,6	100,7	572,3	707,4	427,2	1.134,6	565,9	2.272,8
İdari hizmet ortak alan	2.269,6			13.617,8				
Acil Servis	514,7	361,4	876,2	3.088,5	2.602,4	5.690,9	0,0	6.567,0
Temizlik								
Acil Servis Denetim	171,6	120,5	292,1	772,1	650,6	1.422,7	823,6	2.538,4
Hasta Kayıt	1.029,5	722,8	1.752,3	4.632,7	3.903,6	8.536,3	2.470,8	12.759,4
Triyaj	1.029,5	722,8	1.752,3	2.573,7	2.168,7	4.742,4	2.470,8	8.965,5
Veri Kayıt	1.029,5	722,8	1.752,3	1.029,5	867,5	1.897,0	2.470,8	6.120,1
Muayene	2.059,0	1.445,7	3.504,6	9.265,4	7.807,2	17.072,6	9.883,2	30.460,4
Tedavi- Müşahede - Resüsi.	9.265,4	6.505,5	15.770,9	52.503,7	44.240,8	96.744,6	7.412,4	119.927,8
Cerrahi Müdahale	1.029,5	722,8	1.752,3	4.632,7	3.903,6	8.536,3	2.470,8	12.759,4
Acil Servis Ortak Alan	11.324,4			66.144,4				
Toplam			40.357,0			180.811,0	40.453,0	261.621,0

Bina bakım ve onarım gideri, ısınma gideri, su gideri, ilaçlama ve dezenfeksiyon gideri, temizlik malzemesi gideri ve temizlik personeli gideri metrekaresi maliyet etkeni ile faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır.

Tablo 28’ de gösterilen temizlik personeli gideri, idari bölüm yani hastane geneli destek faaliyet merkezleri ile ilgilidir. Acil servis bölümünde temizlik personeli gideri acil servis birim geneli destek faaliyet merkezi olan temizlik faaliyet merkezinde, faaliyet merkezinin doğrudan tükettiği kaynak olarak ayrıca ele alınacaktır.

Maliyet etkeni metrekaresi olan ve faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklarda, aydınlatma ve havalandırma elektrik giderlerinin dağıtıldığı gibi ortak alana düşen paylar ikinci kez dağıtılmış Tablo 28’ deki nihai sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 28

Maliyet Etkeni Metrekare Olan Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Bina Bakım Onarım Gideri	Isınma Gideri	Su Gideri	ilaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	Temizlik Malzemesi Gideri	Temizlik Personeli Gideri*
Yemekhane	273,3	3.230,3	642,2	179,5	1.754,6	12313,4
Çay ocağı	24,6	290,7	57,8	16,2	157,9	1108,2
Başhekimlik	229,5	2.713,5	539,5	150,8	1.473,9	10343,2
Kalite Birimi	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
İdari ve Mali İşler M.	65,6	775,3	154,1	43,1	421,1	2955,2
Mutemetlik	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Özlük	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Faturalama	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Satın alma	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Bilgi işlem	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Sağlık Hizmetleri M.	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Sterilizasyon	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Medikal Depo	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Biyomedikal Depo	32,8	387,6	77,1	21,5	210,6	1477,6
Acil Servis Temizlik	35,5	420,0	83,5	23,3	228,2	0
Acil Servis Denetim	26,6	315,0	62,6	17,5	171,1	0
Hasta Kayıt	53,3	630,1	125,3	35,0	342,2	0
Triyaj	29,6	350,0	69,6	19,5	190,1	0
Veri Kayıt	11,8	140,0	27,8	7,8	76,1	0
Muayene	106,6	1.260,1	250,5	70,0	684,5	0
Tedavi-Müşahade -Resüsitasyon	604,0	7.140,8	1.419,7	396,9	3.878,6	0
Cerrahi Müdahale	53,3	630,1	125,3	35,0	342,2	0
Toplam	1.841,7	21.772,4	4.328,8	1.210,1	11.826,1	41496,0

*Hastane geneli destek faaliyetlere hizmet vermektedir.

Maliyet etkeni personel sayısı olan kaynaklar, güvenlik gideri, haberleşme gideri, diğer müşavir firma giderleri ve lisans belge düzenleme hizmet alım gideridir. Bu giderlerin faaliyet merkezlerine dağılımı Tablo 29’ da gösterilmiştir.

Tablo 29

Maliyet Etkeni Personel Sayısı Olan Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Güvenlik Gideri	Haberleşme Gideri	Diğer Müşavir Firma Gideri	Lisans Belge Düzenleme Gideri
Yemekhane *	-	-	-	-
Çay ocağı	3.429	61	25	60
Başhekimlik	10.288	182	75	179
Kalite Birimi	3.429	61	25	60
İdari ve Mali İşler M.	6.859	121	50	119
Mutemetlik	3.429	61	25	60
Özlük	6.859	121	50	119
Faturalama	6.859	121	50	119
Satın alma	10.288	182	75	179
Bilgi işlem	3.429	61	25	60
Sağlık Hizmetleri M.	3.429	61	25	60
Sterilizasyon	6.859	121	50	119
Medikal Depo	10.288	182	75	179
Biyomedikal Depo	3.429	61	25	60
Acil Servis Temizlik	30.865	547	75	537
Acil Servis Denetim	3.429	61	25	60
Hasta Kayıt	10.288	182	25	179
Triyaj	10.288	182	25	179
Veri Kayıt	10.288	182	25	179
Muayene	19.504	345	47	339
Tedavi-Müşahade -Resüsitasyon	52.349	927	127	910
Cerrahi Müdahale	10.454	185	25	182
Toplam	226.344	4.009	948	3.934

*Yemekhane personeli hizmet alımı kapsamında olduğundan yemekhaneye personel sayısı maliyet etkenli kaynaklardan pay verilmemiştir.

Maliyet etkeni bilgisayar sayısı olan, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar, bilgisayar hizmet alımı gideri ile bilgisayar sistemleri ve yazılımlarının kiralınması gideridir. Bu giderler, faaliyet merkezlerinde bulunan bilgisayar sayıları aracılığı ile faaliyet merkezlerine dağıtılmıştır.

Bilgisayar sayısı maliyet etkenli kaynakların faaliyet merkezlerine dağılımı Tablo 30’ da gösterilmektedir.

Tablo 30

Maliyet Etkeni Bilgisayar Sayısı Olan Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Bilgisayar Hizmet Alımı Gideri	Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması Gideri
Yemekhane *	-	-
Çay Ocağı	-	-
Başhekimlik	3.577	140
Kalite Birimi	1.192	47
İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	3.577	140
Mutemetlik	1.192	47
Özlük	2.385	93
Faturalama	2.385	93
Satın Alma	3.577	140
Bilgi İşlem	1.192	47
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	1.192	47
Sterilizasyon	1.192	47
Medikal Depo	2.385	93
Biyomedikal Depo	1.192	47
Acil Servis Temizlik		
Acil Servis Denetim	1.192	47
Hasta Kayıt	1.192	47
Triyaj	1.192	47
Veri Kayıt	1.192	47
Muayene	4.769	187
Tedavi-Müşahede -Resüsitasyon	3.577	140
Cerrahi Müdahale	1.192	47
Toplam	39.347	1.540

3.3.3. Destek Faaliyet Merkezlerinde Biriken Kaynakların Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

Hastanede destek faaliyet merkezlerinin maliyeti hesaplanacak olan sağlık hizmetlerinin maliyetini doğrudan etkilemediği için birincil ve ikincil faaliyetler dağıtılacaktır. Faaliyetler arasındaki hizmet alışverişi tek yönlü olarak dikkate alınarak ve en fazla yere hizmet veren faaliyet merkezlerine öncelik verilerek dağıtım yapılmıştır.

Destek faaliyet merkezlerinde biriken maliyetlerin dağıtılmasında kullanılacak olan maliyet etkenleri Tablo 31’ de gösterilmiştir.

Tablo 31

Destek Faaliyetlerin Maliyet Etkenleri

Ana Faaliyet	Alt Faaliyet	Maliyet Etkeni
Yemekhane	-	Öğün Sayısı
Çay Ocağı	-	Kişi Sayısı
Başhekimlik	Kalite Birimi	Faydalanma Oranı
	Mali İşler ve İdari İşler Müdürlüğü	Mutemetlik
		Faturalama
		Satın Alma
		Bilgi İşlem
	Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	Özlük
		Biyomedikal Depo
		Medikal Depo
		Sterilizasyon
Denetim	-	YSP Sayısı
Temizlik	-	Metrekare

Zaman denklemleri aracılığı ile dağıtım yapabilmek için dağıtılacak olan faaliyet merkezinin toplam maliyeti, personele yönelik (kaynak grubuna) pratik kapasitesi ve kapasite maliyet oranı hesaplanmaktadır. Daha sonra, ondan faydalanan faaliyet merkezine maliyet atamak için talep edilen hizmetin miktarı süre olarak nicelleştirilmektedir (Kaplan ve Porter, 2011, s. 57).

3.3.3.1. Yemekhane Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyet Merkezlerinde Dağıtılması

Yemekhane faaliyet merkezinin direk tükettiği kaynakların maliyeti, yemek hizmet alımı ve yemekhane mobilyaları amortismanından oluşmaktadır. Yemekler, hizmet alımı olduğundan dolayı yemek servisinde hastanenin kendi personeli çalışmamaktadır. Hizmet alım bedeline personel ücreti de dahildir. Direkt tükettiği kaynakların maliyeti, 926.235 TL/Yıl’dır. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet payı 35.901 TL/Yıl’dır. Çalışma döneminde yemekhane faaliyet merkezi toplam maliyeti 962.136 TL/Yıl’dır. Yemekhane faaliyet merkezi toplam maliyetinin diğer faaliyet merkezlerine dağıtılmasında maliyet etkeni olarak öğün sayısı seçilmiştir. Kahvaltı, öğle, akşam, gece kahvaltısı olmak üzere 4 öğün yemek hizmeti verilmektedir. İdari personel ve sekiz saat

mesai çalışan personel bir öğün, acil servis personeli ve 24 saat çalışan personel ise öğle, akşam ve gece kahvaltısı olmak üzere üç öğün yemek yemektedir. 16 saat çalışan personeller ise iki öğün yemek yemektedir.

Yatan servis hastaları ve refakatçileri için ise, kahvaltı, öğle ve akşam olmak üzere üç öğün yemek verilmektedir. Maliyetlemesi ve bütçelemesi yapılacak faaliyetlerde yani acil servis ve idari bölümde, yatan hasta bulunmamaktadır. Sadece personellerin yemek gideri söz konusudur. Yemekhane idari katta bulunmaktadır. İdari kata hizmet veren temizlik personelinin maliyet payını almıştır. Yemekhane faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynak maliyeti, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet payı ve toplam maliyeti Tablo 32’ de gösterilmektedir.

Tablo 32

Yemekhane Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Yemek Hizmet Alımı	917.003
Yemekhane Mobilyaları Amortismanı	9.231
Direkt Tüketilen Kaynak Toplamı	926.235
Elektrik Gideri	17.507
Bina Bakım Onarın Gideri	273
Isınma Gideri	3.230
Su Gideri	642
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	180
Temizlik Malzemesi Gideri	1.755
Temizlik Personeli Gideri	12.313
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Payı	35.901
Toplamı	
Toplam	962.136

Yemekhane faaliyet merkezinin toplam maliyeti 962.136 TL/Yıl olarak tespit edilmiştir. Yemekhane faaliyet merkezi toplam maliyetinin diğer faaliyetlere dağıtılmasında maliyet etkeni olarak öğün sayısı uygun görülmüştür. Çalışma döneminde hastanede toplam 141.604 öğün tüketildiği tespit edilmiştir. Bu durumda öğün başı 6,794550601 TL/öğün olarak hesaplanmıştır. Yemekhane faaliyeti hem destek, hem de birincil ve ikincil faaliyet merkezlerine destek verdiği için uygulama kapsamındaki tüm faaliyetlere dağıtılmaktadır. Bir mesai gününde çalışan sayısı, günde tüketilen öğün sayısı, yıl içindeki mesai günü ile hesaplanan yıllık tüketilen toplam öğün miktarının, öğün başı maliyet ile çarpılarak faaliyet merkezlerinin yemekhane faaliyet merkezinden aldığı kaynak maliyeti payı hesaplanmıştır. Hesaplamalar Tablo 33’ de gösterilmektedir.

Tablo 33

Yemekhane Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Günde Aktif Çalışan Kişi Sayısı	Öğün Sayısı (Öğün/Gün)	Mesai Günü (Gün/Yıl)	Öğün Baş Maliyet (TL/Öğün)	Faaliyet Merkezlerinin Payı (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)=a*b*c*d
Çay Ocağı	1	1	251,5	6,79	1708,8
Başhekimlik	3	1	251,5	6,79	5126,5
Kalite Birimi	1	1	251,5	6,79	1708,8
İdari ve Mali işler	2	1	251,5	6,79	3417,7
Mutemetlik	1	1	251,5	6,79	1708,8
Özlük	2	1	251,5	6,79	3417,7
Faturalama	2	1	251,5	6,79	3417,7
Satın alma	3	1	251,5	6,79	5126,5
Bilgi işlem	1	1	251,5	6,79	1708,8
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	1	1	251,5	6,79	1708,8
Sterilizasyon	2	1	251,5	6,79	3417,7
Medikal Depo	3	1	251,5	6,79	5126,5
Biyomedikal Depo	1	1	251,5	6,79	1708,8
Acil Servis Temizlik	3	3	366*	6,79	22381,2
Acil Servis Denetim	1	1	366	6,79	2486,8
Hasta Kayıt	1	3	366	6,79	7460,4
Triyaj	1	3	366	6,79	7460,4
Veri Kayıt	1	3	366	6,79	7460,4
Acil Muayene	1,90	3	366	6,79	14143,3
Tedavi-Müşahede -Resüsitasyon	5,09	3	366	6,79	37959,9
Cerrahi Müdahale	1,02	3	366	6,79	7580,2

*Çalışma döneminde şubat ayı 29 gün olduğundan gün sayısı 366 gündür.

3.3.3.2. Çay Ocağı Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Dağıtılması

Çay ocağı faaliyet merkezinin yıllık direkt tükettiği kaynaklarının toplam maliyeti 56.587,6 TL'dir. Direkt tükettiği kaynak maliyeti, çay ocağında görevli bir personelin ücret ve ekleri, çay ocağında kullanılan çay şeker gibi malzemeler ve çay ocağı, masa, sandalye, dolap, telefon demirbaşlarının amortisman paylarından oluşmaktadır. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak maliyetlerinden aldığı yıllık pay toplamı ise 6.653,4 TL'dir. Yemekhane destek faaliyet merkezinden aldığı maliyet 1.708,8 TL'dir.

Toplam maliyeti ise 64.949,8 TL’dir. Çay ocağı faaliyet merkezinin toplam maliyeti ve detayları Tablo 34’ de gösterilmiştir.

Tablo 34

Çay Ocağı Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Personel Ücret ve Ekleri	41.496,4
Çay Ocağı Malzemeleri	13.800
Demirbaş Amortismanı	1.291,2
Direkt Tüketilen Kaynak Toplamı	56.587,6
Elektrik Gideri	1.423,2
Bina Bakım Onarın Gideri	24,6
Isınma Gideri	290,7
Su Gideri	57,8
Güvenlik Gideri	3.429,5
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	16,2
Temizlik Malzemesi Gideri	157,9
Temizlik Personeli Gideri	1.108,2
Haberleşme Gideri	60,7
Diğer Müşavir Firma Gideri	24,9
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	59,6
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	6.653,4
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.708,8
Destek Faaliyetlerden Gelen Kaynak Payı Toplamı	1.708,8
Toplam	64.949,8

Çay ocağı faaliyet merkezi toplam maliyetinin ilgili faaliyetlere dağıtılmasının detayları Tablo 35’ de gösterilmiştir.

Tablo 35

Çay Ocağı Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Kişi Sayısı	Toplam (TL/YIL)
Başhekimlik	3	8857
Kalite Birimi	1	2952
İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	2	5905
Mutemetlik	1	2952
Özlük	2	5905
Faturalama	2	5905
Satın alma	3	8857
Bilgi işlem	1	2952
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	1	2952
Sterilizasyon	2	5905
Medikal Depo	3	8857
Biyomedikal Depo	1	2952

3.3.3.3. Başhekimlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Dağıtılması

Başhekimlik faaliyet merkezinin toplam maliyeti Tablo 36’ da gösterilmektedir.

Tablo 36

Başhekimlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Başhekim Ücret ve Ekleri	174.098,11
Başhekim Sabit Ek Ödeme	49.439,80
Başhekim Sabit Dışı Ek Ödeme	156.415,22
Başhekim Yardımcısı Ücret ve Ekleri	113.164,00
Başhekim Yardımcısı Sabit Ödeme	32.136,00
Başhekim Yardımcısı Sabit Dışı Ek Ödeme	101.669,89
Başhekim Sekreteri Ücret ve Ekleri	56.943,29
Kırtasiye	3.810,94
Demirbaş Amortismanı	6.757,85
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	694.435,09
Elektrik Gideri	10.784,65
Bina Bakım Onarım Gideri	229,53
Isınma Gideri	2.713,47
Su Gideri	539,49
Güvenlik Gideri	10.288,35
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	150,82
Temizlik Malzemesi Gideri	1.473,87
Temizlik Personeli Gideri	10.343,22
Haberleşme Gideri	182,24
Diğer Müşavir Firma Gideri	74,82
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	178,83
Bilgisayar Hizmet Alımı	3.576,99
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	139,96
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	40.676,25
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.126,49
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	8.856,79
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	13.983,27
Toplam	749.094,61

Başhekimlik faaliyet merkezinde bir başhekim ve bir yardımcısı bir de başhekim sekreteri bulunmaktadır. Ücret sisteminde normal ücret, sabit ek ödeme ve sabit dışı ek ödeme mevcuttur. Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar içerisinde ücret ödemeleri ve ekleri, kırtasiye giderleri ve demirbaşların amortismanları vardır. Bu tutarın yıllık toplamı 694.435,09 TL’dir. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan alınan kaynak pay toplamı ise, 40.676,25 TL’dir. Başhekimlik faaliyet merkezi yemekhane ve çay ocağı

destek faaliyetlerinden ise 13.983,27 TL kaynak payı almaktadır. 749.094,61 TL olan başhekimlik faaliyet merkezi toplam maliyeti, kalite birimi, idari ve mali işler müdürlüğü ve sağlık hizmeti müdürlüğüne faydalanma oranları dikkate alınarak dağıtılacaktır. Başhekimlik faaliyetinin ilgili faaliyetlere dağıtılması Tablo 37’ de gösterilmiştir.

Tablo 37

Başhekimlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Faydalanma Oranı	Toplam (TL/YIL)
Kalite Birimi	1/3	249.698,20
İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	1/3	249.698,20
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	1/3	249.698,20

3.3.3.4. Kalite Birimi Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Dağıtılması

Kalite birimi faaliyet merkezinin toplam maliyeti Tablo 38’ de gösterilmektedir.

Tablo 38

Kalite Birimi Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Kalite Direktörü Ücret ve Ekleri	58.092
Döner Sermaye Sabit Ödeme	22.669
Döner Sermaye Sabit Dışı Ek Ödeme	7.209
Kırtasiye ve Büro Malzemeleri	22.426
Demirbaş Amortismanı	739
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	111.135
Elektrik Gideri	2.273
Bina Bakım Onarım Gideri	33
Isınma Gideri	388
Su Gideri	77
Güvenlik Gideri	3.429
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	13
Temizlik Malzemesi Gideri	211
Temizlik Personeli Gideri	1.478
Haberleşme Gideri	61
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	60
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri Ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	9.285
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.709
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.952
Başhekimlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	249.698
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	254.359
Toplam	374.780

Kalite birimi faaliyet merkezinde bir personelin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi, döner sermaye sabit dışı ek ödemesi, birimin kırtasiye giderleri ve birimin demirbaşlarının amortismanı kalite birimi faaliyet merkezi direkt kaynak maliyetini oluşturmaktadır. Direkt kaynak maliyeti yıllık olarak toplam, 111.135 TL’dir. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar kapsamında olan elektrik, bina bakım onarım, ısınma, su güvenlik, ilaçlama, temizlik malzemesi temizlik personeli, haberleşme, diğer müşavir, lisans belge düzenleme gibi kaynaklardan gelen 9.285 TL’lik maliyet payı gelmektedir. Yemekhane, çay ocağı, başhekimlik faaliyet merkezlerinden 254.359 TL toplam pay almaktadır. Doğrudan tükettiği kaynakları, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı paylar ve diğer faaliyet merkezlerinden aldığı paylar ile birlikte kalite biriminin toplam maliyeti yıllık olarak 374.780 TL hesaplanmıştır. Toplam maliyet faydalanma oranları aracılığı ile diğer faaliyet merkezlerine atanacaktır. Faydalanma oranları ve atanan maliyetler Tablo 39’ da gösterilmektedir.

Tablo 39

Kalite Birimi Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Dağıtılması

Faaliyet Merkezleri	Faydalanma Oranı (%)	Atanan Toplam Maliyet (TL/YIL)
İdari ve Mali İşler Müdürlüğü	3,20	11.977,16
Mutemetlik	0,20	733,99
Özlük	0,26	958,85
Faturalama	0,53	1.977,10
Satın Alma	0,30	1.141,29
Bilgi İşlem	0,33	1.243,11
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü	3,37	12.630,54
Medikal Depo	0,21	789,14
Biyomedikal Depo	0,09	352,14
Sterilizasyon	0,09	347,9
Acil Denetim	26,53	99.440,58
Muayene	2,45	9.198,19
Diğer Faaliyet Merkezleri*	62,43	233.989,98
Toplam	100	374.780

*Çalışma kapsamı dışındaki diğer faaliyet merkezleri

Acil servis bölümünde, hasta kayıt, veri kayıt, triyaj, tedavi müşahade resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezleri adına kalite birimi ile iletişimi acil servis denetim faaliyet merkezi sağlamaktadır. Bu sebeple acil servis biriminde acil denetim ve muayene faaliyet merkezlerine dağıtım yapılmıştır.

3.3.3.5. İdari ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Hesaplanması ve Diğer Faaliyetlere Atanması

İdari ve mali işler müdürlüğü faaliyet merkezinde bir müdür, bir müdür yardımcısı bulunmaktadır. Personelin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi, döner sermaye sabit dışı ek ödemesi, birimin kırtasiye giderleri ve birimin demirbaşlarının amortismanı kalite biriminin direkt kaynak maliyetini oluşturmaktadır. Direkt kaynak maliyeti yıllık olarak toplam, 269.579,94 TL'dir. İdari ve mali işler müdürlüğü faaliyet merkezinin toplam maliyeti Tablo 40' da gösterilmektedir.

Tablo 40

İdari ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
İdari ve Mali İşler Müdürü Ücret ve Ekleri	104.559,04
İdari ve Mali İşler Müdürü Sabit Ek Ödeme	16.060,93
İdari ve Mali İşler Müdürü Sabit Dışı Ek Ödeme	31.806,13
İdari ve Mali İşler Müdür Yardımcısı Ücret ve Ekleri	74.397,78
İdari ve Mali İşler Müdür Yardımcısı Sabit Ek Ödeme	11.427,97
İdari ve Mali İşler Müdür Yardımcısı Sabit Dışı Ek Ödeme	22.631,29
Kırtasiye	5.393,75
Demirbaş Amortismanı	3.303,06
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	269.579,94
Elektrik Gideri	4.539,30
Bina Bakım Onarım Gideri	65,58
Isınma Gideri	775,28
Su Gideri	154,14
Güvenlik Gideri	6.858,90
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	43,09
Temizlik Malzemesi Gideri	421,11
Temizlik Personeli Gideri	2.955,20
Haberleşme Gideri	121,49
Diğer Müşavir Firma Gideri	49,88
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	119,22
Bilgisayar Hizmet Alımı	3.576,99
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	139,96
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	19.820,15
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	3.417,66
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.904,52
Başhekimlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	249.698,20
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	11.977,16
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	270.997,55
Toplam	560.397,64

Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar kapsamında olan elektrik, bina bakım onarım, ısınma, su güvenlik, ilaçlama, temizlik malzemesi temizlik personeli, haberleşme, diğer müşavir, lisans belge düzenleme gibi kaynaklardan 19.820,15 TL'lik maliyet payı gelmektedir.

Yemekhane, çay ocağı, başhekimlik ve kalite birimi destek faaliyet merkezlerinden 270.997,55 TL toplam pay almaktadır. Doğrudan tükettiği kaynakları, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı paylar ve diğer faaliyet merkezlerinden aldığı paylar ile birlikte idari ve mali işler müdürlüğünün toplam maliyeti yıllık olarak 560.397,64 TL hesaplanmıştır.

İdari ve mali işler müdürlüğü faaliyet merkezinin toplam maliyeti alt faaliyetlerine faydalanma oranları dikkate alınarak dağıtılmıştır.

İdari ve mali işler birimi ile yapılan görüşme sonucu uzman görüşü olarak Tablo 41' de belirtilen faydalanma oranları ile maliyetler alt faaliyetlere atanmıştır.

Tablo 41

İdari ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Alt Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Faydalanma Oranı(%)	Atanan Toplam Maliyet (TL/YIL)
Mutemetlik	0,11	61.643,74
Özlük	0,22	123.287,48
Faturalama	0,22	123.287,48
Satın Alma	0,34	190.535,20
Bilgi İşlem	0,11	61.643,74
Toplam	100	560.397,64

3.3.3.6. Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyetinin Toplam Maliyetinin Hesaplanması ve Alt Faaliyetlere Atanması

Sağlık hizmetleri müdürlüğü faaliyet merkezinde, direkt tüketilen kaynaklar içerisinde sağlık hizmeti müdürünün ücret ve ekleri, sabit ek ödeme ve ekleri, sabit dışı ek ödeme ve ekleri, kırtasiye giderleri ve demirbaş amortismanları yer almaktadır.

Faaliyetin direkt tükettiği kaynak maliyetleri, elektrik, su, ısınma, bina bakım onarım, güvenlik haberleşme gibi faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen maliyet payları ve çay ocağı, yemekhane, başhekimlik kalite destek faaliyet merkezlerinden aldığı maliyet payları toplamı faaliyet merkezinin toplam maliyetini oluşturmaktadır. Toplam maliyet detayları Tablo 42' de gösterilmiştir.

Tablo 42*Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti*

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Sağlık Hizmetleri Müdürü Ücret ve Ekleri	104.559,04
Sağlık Hizmetleri Müdürü Sabit Ek Ödeme	31.806,13
Sağlık Hizmetleri Müdürü Sabit Dışı Ek Ödeme	31.806,13
Kırtasiye	3.746,88
Demirbaş Amortismanı	614,47
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	172.532,65
Elektrik Gideri	2.272,82
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,64
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	3.429,45
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	21,55
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	60,75
Diğer Müşavir Firma Gideri	24,94
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	59,61
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192,33
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	46,65
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	9.293,75
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.708,83
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.952,26
Başhekimlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	249.698,20
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	12.630,54
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	266.989,84
Toplam	448.816,24

Sağlık hizmetleri müdürlüğünün direkt tükettiği kaynakların maliyeti 172.532,65 TL, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen maliyet payı 9.293,75 TL, faydalandığı diğer faaliyetlerden gelen maliyet payı 266.989,84 TL, toplam maliyeti ise 448.816,24 TL olmuştur.

Sağlık hizmetleri müdürlüğünün alt faaliyetleri, medikal depo, biyomedikal depo ve sterilizasyon faaliyetleridir.

Sağlık hizmetleri müdürlüğü faaliyetinin 448.816,24 TL olan toplam maliyeti alt faaliyetleri olan medikal depo, biyomedikal depo ve sterilizasyon faaliyet merkezlerine faydalanma oranları dikkate alınarak dağıtılacaktır. Faydalanma oranları ve faydalanma oranında dağıtılan maliyet tutarları Tablo 43’de gösterilmiştir.

Tablo 43

Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Alt Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyetler	Faydalanma Oranı (%)	Atanan Toplam Maliyet (TL/YIL)
Sterilizasyon	0,20	89.763,25
Biyomedikal Depo	0,20	89.763,25
Medikal Depo	0,60	269.289,74
Toplam	100	448.816,24

3.3.3.7. Satın Alma Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Satın alma faaliyet merkezinde üç kişi çalışmaktadır. Personelin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi, döner sermaye sabit dışı ek ödemesi, birimin kırtasiye giderleri ve birimin demirbaşlarının amortismanı satın alma faaliyet merkezinin direkt kaynak maliyetini oluşturmaktadır.

Direkt kaynak maliyeti yıllık olarak toplam, 285.512,15 TL hesaplanmıştır. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyeti yıllık toplam 20.053,21 TL’dir. Yemekhane, çay ocağı, başhekimlik, kalite birimi, idari ve mali işler faaliyet merkezlerinden kaynak maliyeti payı almıştır. Faydalandığı diğer faaliyetlerden gelen maliyet payı toplamı ise 205.659,98 TL’dir.

Satın alma faaliyet merkezinin toplam maliyeti ise, 511.225,34 TL’dir. Satın alma faaliyet maliyeti, faturalama, özlük, mutemetlik, bilgi işlem medikal depo, biyomedikal depo ve acil denetim faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır.

Satın alma faaliyet merkezinin toplam maliyeti ve maliyet unsurları Tablo 44’ de gösterilmektedir.

Tablo 44*Satın Alma Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti*

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Satın Alma Personeli Ücret ve Ekleri	205.496,80
Döner Sermeye Sabit Ödeme	55.088,59
Döner Sermaye Ek Ödeme	12.199,09
Kırtasiye	10.414,01
Demirbaş Amortismanı	2.531,05
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	285.512,15
Elektrik Gideri	3.404,69
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,6
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	10.288,35
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	21,55
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	182,24
Diğer Müşavir Firma Gideri	74,82
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	179
Bilgisayar Hizmet Alımı	3.576,99
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	139,96
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	20.053,21
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.126,49
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	8.857
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.141,29
İdari ve Mali İşler Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	190.535,20
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	205.659,98
Toplam	511.225,34

3.3.3.7.1. Satın Alma Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Satın alma faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 511.225,34 TL olarak hesaplandı. Birimin çalışan sayısı üç kişidir. Çalışma döneminde şubat ayı 29 gün olduğundan yıllık gün sayısı 366 alınmıştır. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır.

Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir.

Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır.

Satın alma faaliyet merkezinde üç kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani satın alma biriminin pratik kapasitesi yılda 265.005 dakikadır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,93 \text{ TL/DK} = \frac{511.225,34 \text{ TL/yıl}}{265.005 \text{ DK/yıl}}$$

olarak hesaplanmaktadır. Tablo 45’ de hesaplama detayları gösterilmektedir.

Tablo 45

Satın Alma Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezini Maliyeti	a	511.225,34	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,50	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	226,50	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	L=k*b	265.005	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/L	1,93	(TL/Dk)

3.3.3.7.2. Satın Alma Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Satın alma faaliyet merkezi ile yapılan görüşmeler sonucunda, faaliyet merkezinde gerçekleştirilen süreçler ile ilgili veriler toplanmıştır.

Tablo 46*Satın Alma Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemleri*

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
İhtiyaç talep formlarının incelenmesi	İhtiyacın incelenmesi	5 dk	5 dk*x1	x1= İhtiyaç talep formu sayısı
Onaylanan ihtiyacın nasıl tedarik edileceğinin tespit edilmesi	İhtiyaç tespit komisyonun toplanarak ihtiyacın tahmini maliyetinin hesaplanması	10 dk	13 dk*x1	x1= Onaylanan ihtiyaç talep formları
	Nasıl temin edileceğine karar verilmesi	3 dk		
İhtiyacın doğrudan temin edilmesi durumunda tedarikçi seçme	Piyasa araştırması yapılması Uygun tedarikçilerin seçilmesi	30 dk 30 dk	60 dk*x1	x1=Doğrudan temin kararı verilen mal veya hizmet çeşit sayısı
İhtiyacın doğrudan temin edilmesi durumunda fiyat teklifi hazırlama ve mutabakat sağlama	Fiyat teklif mektubunun hazırlanması Fiyat teklif mektubunun onaya sunulması Teklifin satıcılara sunulması Mutabakat sağlanması	12 dk 5 dk 5 dk 10 dk	32 dk*x1	x1=Teklif sayısı
İhtiyacın doğrudan temin edilmesi durumunda mal veya hizmetin kabulü İlgili kişiye bilgi verilmesi	Belgelerin hazırlanması Niteliksiz mallarda kalite kontrol ve ihtiyaç edilen birime niteliksiz malzemenin gönderilmesi Nitelikli mallarda kalite kontrol ve ihtiyaç edilen birime nitelikli malzemenin gönderilmesi	10 dk 5 dk 30 dk	10 dk x1+5dk*x2+30dk*x3	x1= Doğrudan temin kararı verilen mal veya hizmet çeşit sayısı x2=Doğrudan temin kararı verilen niteliksiz mal sayısı x3=Doğrudan temin kararı verilen nitelikli mal sayısı
İhtiyacın ihale ile temin edilmesi durumunda ürün hizmet kabulü	Belgelerin hazırlanması Niteliksiz mallarda kalite kontrol ve ihtiyaç edilen birime niteliksiz malzemenin gönderilmesi Nitelikli mallarda kalite kontrol ve ihtiyaç edilen birime nitelikli malzemenin gönderilmesi	10 dk 5 dk 30 dk	10 dk x1+5dk*x2+30dk*x3	x1= İhale ile temin kararı verilen mal veya hizmet sayısı x2= İhale ile temin kararı verilen niteliksiz mal sayısı x3=İhale ile temin kararı verilen nitelikli mal sayısı
İhtiyacın ihale ile talep edilmesi	İhtiyacın ihale ile tedarik kararı verildi ise il sağlık müdürlüğünden ihale hazırlıkları yapılarak yapılması	120 dk	120 dk*x1	x1= İhale sayısı

Satın alma faaliyetine birimler tarafından ihtiyaç duyulan hizmet ya da malzemenin talep formları kabul edilir ve incelenir. Talep edilen ihtiyacın onaylanması durumunda nasıl tedarik edileceğine karar verilir. İhtiyaçlar doğrudan ya da ihale ile temin edinilmektedir.

Doğrudan temin edilebilir bir ihtiyaç ise hastane kendi fiyat ve pazar araştırması yaparak satıcılara fiyat teklifleri yapar. Anlaşma sağlandığında ise satın almayı gerçekleştirir. Eğer ihale ile alınması gereken bir ihtiyaç varsa il sağlık müdürlüğünden ihale yapması için talepte bulunur ve gerekli dokümanları hazırlar. Satın alma ile ilgili süreçler, anahtar faaliyetler ve anahtar faaliyetlere yönelik süreler, zaman denklemleri zaman denklemlerine yönelik zaman sürücüleri Tablo 46’ da gösterilmiştir.

3.3.3.7.3. Satın Alma Faaliyet Merkezinin Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Satın alma faaliyet merkezi zaman sürücüleri, ihtiyaç talep formu sayısı, onaylanan ihtiyaç talep formlarının sayısı, doğrudan temin ile alınacak mal veya hizmet sayısı, teklif sayısı, doğrudan temin kararı verilen nitelikli ve nitelsiz mallar sayısı, ihale sayısı, ihale ile temin edilen nitelikli ve nitelsiz mal sayıdır.

Maliyetin dağıtılacağı faaliyetler bazında zaman sürücüleri Tablo 47’ de gösterilmiştir.

Tablo 47

Satın Alma Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri

Faaliyet Merkezleri	İhtiyaç Talep Formu Sayısı	Onaylanan İhtiyaç Talep Formları Sayısı	Doğrudan Temin ile Alınacak Mal/Hizmet Çeşit Sayısı	Teklif Sayısı	Doğrudan Temin Kararı Verilen Nitelsiz Mal Sayısı	Doğrudan Temin Kararı Verilen Nitelikli Mal Sayısı	İhale Sayısı	İhale ile Temin Kararı Verilen Nitelsiz Mal Parti Sayısı	İhale ile Temin Kararı Verilen Nitelikli Mal Sayısı
Faturalama	9	9	8	2	8		1	1	
Özlük	12	12	12	2	12				
Mutemetlik	13	13	13	3	13				
Bilgi İşlem	6	6	4	4	3	1	2		2
Medikal Depo	55	55	46	8	25	21	9		9
Biyomedikal Depo	40	40	23	6	12	11	17		17
Sterilizasyon	5	5	5	2	3	2			
Acil Denetim	26	26	20	4	17	3	6	6	

3.3.3.7.4. Satın Alma Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Satın alma faaliyet merkezinden talep edilen faaliyetler sonucunda tespit edilen zaman sürücü miktarları zaman denklemlerine nasıl uygulandığı Tablo 48’ de gösterilmiştir.

Tablo 48

Satın Alma Faaliyeti İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması

	Faturalama	Özlük	Mutemetlik	Bilgi İşlem	Medikal Depo	Biyomedikal Depo	Sterilizasyon	Acil Denetim
İhtiyaç formlarının talep incelenmesi	9*5	12*5	13*5	6*5	55*5	40*5	5*5	26*5
İhtiyacın nasıl tedarik edileceğinin tespit edilmesi	9*13	12*13	13*13	6*13	55*13	40*13	5*13	26*13
İhtiyacın doğrudan temin edilmesi durumunda tedarikçi seçme	8*60	12*60	13*60	4*60	46*60	23*60	5*60	20*60
İhtiyacın doğrudan temin edilmesi durumunda fiyat teklifi hazırlama ve mutabakat sağlama	2*32	2*32	3*32	4*32	8*32	6*32	2*32	4*32
İhtiyacın doğrudan temin edilmesi durumunda mal veya hizmetin kabulü	8*10+8*5+0*30	12*10+12*5+0*30	13*10+13*5+0*30	4*10+3*5+1*30	46*10+25*5+21*30	23*10+12*5+11*30	5*10+2*5+3*30	20*10+17*5+3*30
İhtiyacın ihale ile talep edilmesi	1*120			2*120	9*120	17*120		6*120
İhtiyacın ihale ile temin edilmesi durumunda ürün kabulü	1*10+1*5+0*30			2*10+0*5+2*30	9*10+0*5+9*30	17*10+0*5+17*30		6*10+6*5+0*30

Zaman sürücülerinin zaman denklemlerine uygulanması ile faaliyet merkezlerinin satın alma faaliyetinden merkezinden talep ettiği toplam süreler elde edilmiştir. Elde edilen süreler kapasite maliyet oranı ile çarpılıp maliyet atamaları yapılmaktadır. Elde edilen sonuçlar Tablo 49’ da gösterilmiştir.

Tablo 49

Satın Alma Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Faaliyet Merkezleri		Faturalama	Özlük	Mutemetlik	Bilgi İşlem	Medikal Depo	Biyomedikal Depo	Sterilizasyon	Acil Denetim
İhtiyaç formlarının incelenmesi	talep	45	60	65	30	275	200	25	130
İhtiyacın nasıl tedarik edileceğinin tespiti	tespit	117	156	169	78	715	520	65	338
İhtiyacın temin durumunda doğrudan edilemesi	doğrudan edilemesi	480	720	780	240	2760	1380	300	1200
İhtiyacın temin durumunda doğrudan edilemesi	doğrudan edilemesi	64	64	96	128	256	192	64	128
İhtiyacın temin durumunda fiyat teklifi hazırlama ve mutabakat sağlama	fiyat teklifi hazırlama ve mutabakat sağlama								
İhtiyacın temin durumunda doğrudan edilemesi	doğrudan edilemesi	120	180	195	85	1215	620	150	375
İhtiyacın temin durumunda mal veya hizmetin kabulü	mal veya hizmetin kabulü								
İhtiyacın ihale ile talep edilmesi	ihale ile talep	120			240	1080	2040		720
İhtiyacın ihale ile temin edilmesi	ihale ile temin	15			80	360	680		90
Toplam süre (Dk/Yıl)		961	1180	1305	881	6661	5632	604	2981

Satın alma faaliyet merkezinden faaliyet merkezlerinin talep ettiği dakikalar sırasıyla şöyledir; faturalama, özlük, mutemetlik, bilgi işlem, medikal depo, biyomedikal depo,

sterilizasyon, acil denetim; 961 dk; 1180 dk, 1.305 dk, 881 dk, 6.661 dk, 5632 d.; 604 dk, 2981 dk.

3.3.3.7.5. Satın Alma Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Satın alma faaliyet merkezinden fayda sağlayan faaliyet merkezlerinin talep ettiği süreler ile satın alma faaliyet Merkezinin kapasite maliyet oranı çarpılarak her bir fayda sağlayan faaliyet merkezlerine maliyet atanması yapılmaktadır.

Tablo 50’ de satın alma faaliyet merkezi maliyetinin diğer faaliyet merkezlerine atanma hesaplamaları gösterilmiştir.

Tablo 50

Satın Alma Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl) (a)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK) (b)	Atanan Maliyet (TL/Yıl) (c)=(a)*(b)
Faturalama	961	1,93	1.853,88
Özlük	1180	1,93	2.276,36
Mutemetlik	1305	1,93	2.517,50
Bilgi İşlem	881	1,93	1.699,55
Medikal Depo	6661	1,93	12.849,84
Biyomedikal Depo	5632	1,93	10.864,78
Sterilizasyon	604	1,93	1.165,19
Acil Denetim	2981	1,93	5.750,69

3.3.3.8. Özlük Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Özlük faaliyet merkezinde, iki kişi çalışmaktadır. Faaliyet merkezi personelinin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ve ek ödemeleri, kırtasiye giderleri ve demirbaş amortismanları, faaliyet merkezi tarafından direkt tüketilen kaynak olarak belirlenmiştir. Faaliyet Merkezinin direkt tükettiği kaynak toplamı 186.678,18 TL’dir. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan toplam 14.673,42 TL pay almıştır. Özlük faaliyet merkezi, çay ocağı, yemekhane, idari ve mali işler müdürlüğü ve satın alma faaliyet merkezlerinden 135.844,87 TL pay almıştır. Özlük faaliyet Merkezinin toplam maliyeti

ise 337.196,47 TL’dir. Özlük faaliyet merkezinin toplam maliyet detayları Tablo 51’ de gösterilmektedir.

Tablo 51

Özlük Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Özlük Personeli Ücret ve Ekleri	136.997,86
Döner Sermeye Sabit Ödeme	29.238,43
Döner Sermaye Ek Ödeme	6.791,82
Kırtasiye	11.796,91
Demirbaş Amortismanı	1.853,16
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	186.678,18
Elektrik Gideri	2.838,75
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,64
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	6.858,90
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	21,55
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	121,49
Diğer Müşavir Firma Gideri	49,88
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	119,22
Bilgisayar Hizmet Alımı	2.384,66
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	93,31
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	14.673,42
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	3.417,66
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.904,52
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	958,85
İdari ve Mali İşler Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	123.287,48
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.276,36
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	135.844,87
Toplam	337.196,47

3.3.3.8.1. Özlük Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Özlük faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 337.196,47 TL olarak hesaplandı. Birimin çalışan sayısı iki kişidir. Çalışma döneminde şubat ayı 29 gün olduğundan yıllık gün sayısı olan 366’ dan, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün sayısı düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve

dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi için 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Özlük faaliyet merkezinde iki kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani özlük biriminin pratik kapasitesi yılda 176.670 dakikadır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,91 \text{ TL/DK} = \frac{337.196,47 \text{ TL/yıl}}{176.670 \text{ DK/yıl}}$$

olarak hesaplanmaktadır. Tablo 52 'de hesaplama detayları gösterilmektedir.

Tablo 52

Özlük Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezini Maliyeti	a	337.196,47	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	2	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	226,50	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	L=k*b	176.670	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/L	1,91	(TL/Dk)

3.3.3.8.2. Özlük Faaliyet Merkezi Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Özlük faaliyet merkezinde biriken maliyetler, mutemetlik, bilgi İşlem, faturalama medikal depo, biyomedikal depo, sterilizasyon, acil temizlik, acil denetim, triyaj ,hasta kayıt, veri kayıt, muayene ,tedavi müşahede resüsitasyon, cerrahi müdahale, faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır. Özlük faaliyet merkezinde dağıtımı yapılacak olan faaliyet merkezlerine yönelik süreçler, anahtar faaliyetler, anahtar faaliyet süreleri, zaman denklemleri ve zaman sürücüler Tablo 53' de gösterilmiştir.

Tablo 53*Özlük Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri*

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Yeni göreve başlayan personel işlemleri	ÇKYS'den atama kararını çıkarılması KARMED programına personel verilerinin girilmesi Tebliğ tebellüğ imzalatılması, teslim edilmesi EBYS üzerinden evrakların yazıya eklenerek başlayış yazısı yazılması	15 dk 20 dk 15 dk 15 dk	65*x1	x1=Göreve yeni başlayan personel sayısı
İşten çıkış işlemleri	ÇKYS'den atama kararının alınması ve tayin olacak personele tebliğ edilmesi Tayin ise; Tebliğ tebellüğ belgesi ile atama kararı EBYS den üst yazı ile il sağlık müdürlüğüne yazılması İstifa talebi ise il sağlık müdürlüğüne bildirilmesi onay alınması ÇKYS sisteminden karar alınması Tebliğ tebellüğ belgesi ve istifa kararı EBYS den üst yazı ile il sağlık müdürlüğüne yazılması	20 dk 10 dk 10 dk 12 dk 18 dk	30dk*x1 +40dk*x2	x1=Tayin olan personel sayısı x2=İstifa eden personel sayısı
Terfi eden personel işlemleri	Aylık olarak gelen terfi yazılarının işlemlerini yapmak (derece kademe ilerlemesi)	12 dk	12 dk*x1	x1=Terfi eden personel sayısı
Görevlendirme ile gelen personel işlemleri	Görevlendirme yazısında ki tarihlere göre KARMED sistemine yazılması. Bilgi işleme bilgi verilir. Özlük dosyası oluşturularak çalışan listesine eklenir	55 dk	55 dk *x1	x1=Geçici görevlendirilen personel sayısı
Görevlendirme ile giden personel işlemleri	Maaş nakil ve tebliğ belgelerini hazırlamak, kurum ile ilişik kesilmesi Özlük dosyasını arşive kaldırması Mevcut çalışan personel listesinden kaydını.	65 dk	65 dk *x1	x1=Başka kuruma geçici görevlendirilen personel sayısı
İzin takibini yapmak	İzinlerin hastane otomasyonuna izin defterine kayıt defterine ve mutemetlik listesine kayıt edilmesi	15 dk	15 dk *x1	x1=İzin sayısı
Kongre izinleri	Kongre dilekçesi kongre davet yazısı ile birlikte EBYS üzerinde il sağlık müdürlüğüne yazılır. İl sağlık müdürlüğünden gelen onay ile ÇKYS ve EBYS işlemleri yapılır.	20 dk 15 dk	35 dk* x1	x1=Kongreye izin başvuru sayısı
Askerlik işlemleri	EBYS üzerinden personelden sevk belgesi ve dilekçesi alınarak il sağlık müdürlüğüne gönderilmesi. EBYS üzerinde üst yazı ile dilekçe alınması il sağlık müdürlüğüne gönderilmesi	10 dk 12 dk	22*x1	x1=Askere giden personel sayısı
Rapor İşlemleri	Raporun teslim alınması EBYS ve ÇKYS ye işlenmesi Rapor verilen personelin işlemlerini il sağlık müdürlüğüne bildirmesi Yapılan personel dosyasına kaydedilmesi	1 dk 3 dk 4 dk 2 dk	10 dk*x1	x1=Rapor başvuru sayısı
Nöbet Listeleri	Nöbet listeleri aylık olarak büyük listelere eklenerek KARMED sistemine yüklenmesi	60 dk	60 dk*x1	x1=Nöbet listesi sayısı

3.3.3.8.3. Özlük Faaliyet Merkezinin Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Tablo 54

Özlük Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüler

Zaman Sürücüler	Mutemetlik	Bilgi İşlem	Faturalama	Medikal Depo	Biyomedikal Depo	Sterilizasyon	Acil Temizlik	Acil Denetim	Triyaj	Hasta Kayıt	Veri kayıt	Muayene	Tedavi Müşahede Res.	Cerrahi Müdahale
Göreve yeni başlayan personel sayısı							2					8	5	3
Tayin olan personel sayısı												7	5	3
İstifa eden personel sayısı							2					1		
Terfi eden personel sayısı	1	1	2	3	1	2	16	1	3	3	3	8	17	3
Geçici görevlendirme ile giden personel sayısı												3		
Geçici görevlendirme ile gelen personel sayısı												3		
İzin sayısı	6	3	6	9	3	6	48	3	9	9	9	24	51	9
Kongre İzni başvuru sayısı												2		
Askerlik başvuru sayısı														
Rapor başvuru sayısı			1				3					5	3	2
Nöbet listeleri sayısı							12		12	12	12	12	12	12

3.3.3.8.4. Özlük Faaliyeti Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Tablo 55

Özlük Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması

Nübet listeleri takibi	Rapor işlemleri	Askerlik işlemleri	Kongre izin işlemleri	Görevlendirme ile giden personel işlemleri	Görevlendirme ile gelen personel işlemleri	Terfi işlemleri	İşten çıkış işlemleri	Yeni göreve başlayan personel işlemleri	
						12*1			Mutemetlik
						12*1			Bilgi İşlem
	10*1					12*2			Faturalama
						12*3			Medikal Depo
						12*1			Biyomedikal Depo
						12*2			Sterilizasyon
60*12	10*3					12*6	30*0+40*2	65*2	Acil Temizlik
						12*1			Acil Denetim
60*12						12*3			Triyaj
60*12						12*3			Hasta Kayıt
60*12						12*3			Veri kayıt
60*12	10*5		35*2	65*3	55*3	12*8	30*7+40*1	65*8	Muayene
60*12	10*3					12*17	30*5+40*0	65*5	Tedavi Müşahede Resüsitasyon
60*12	10*2					12*3	30*3+40*0	65*3	Cerrahi Müdahale

Tablo 56

Özlük Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Toplam	Nöbet listeleri takibi	Rapor işlemleri	Askerlik işlemleri	Kongre izin işlemleri	İzin işlemleri	Görevlendirme ile giden personel işlemleri	Görevlendirme ile gelen personel işlemleri	Terfi işlemleri	İşten çıkış işlemleri	Yeni göreve başlayan personel işlemleri	
102					90			12			Mutemedlik
57					45			12			Bilgi İşlem
124		10			90			24			Faturalama
171					135			36			Medikal Depo
57					45			12			Biyomedikal Depo
114					90			24			Sterilizasyon
1752	720	30			720			72	80	130	Acil Temizlik
57					45			12			Acil Denetim
891	720				135			36			Triyaj
891	720				135			36			Hasta Kayıt
891	720				135			36			Veri kayıt
2426	720	50		70	360	195	165	96	250	520	Muayene
2194	720	30			765			204	150	325	Tedavi Müşahede R.
1196	720	20			135			36	90	195	Cerrahi Müdahale

Özlük faaliyet merkezinden talep edilen sürelerin hesaplanması için zaman denklemlerine zaman sürücülerinin nasıl uygulanacağı tablo 55’ de gösterilmiştir. Tablo 56 ‘da ise zaman sürücülerinin zaman denklemlerine uygulanması sonucu elde edilen süreler gösterilmektedir.

3.3.3.8.5. Özlük Faaliyetinin Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Özlük faaliyet merkezinden talep edilen süreler göre özlük faaliyet merkezi maliyetinin diğer faaliyetlere atanması Tablo 57 de gösterilmiştir.

Tablo 57

Özlük Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Mutemetlik	102	1,91	194,68
Bilgi İşlem	57	1,91	108,79
Faturalama	124	1,91	236,67
Medikal Depo	171	1,91	326,37
Biyomedikal Depo	57	1,91	108,79
Sterilizasyon	114	1,91	217,58
Acil Temizlik	1752	1,91	3.343,91
Acil Denetim	57	1,91	108,79
Triyaj	891	1,91	1.700,58
Hasta Kayıt	891	1,91	1.700,58
Veri kayıt	891	1,91	1.700,58
Muayene	2426	1,91	4.630,32
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	2194	1,91	4.187,52
Cerrahi Müdahale	1196	1,91	2.282,71

3.3.3.9. Mutemetlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Mutemetlik faaliyet merkezi, idari ve mali işler müdürlüğü faaliyet merkezinin alt faaliyeti olmaktadır. Hastanede bir mutemet çalışmaktadır. Mutemetlik faaliyet merkezinde mutemet in ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekler, döner sermaye sabit dışı ek ödeme, kırtasiye ve kullanılan demirbaşların amortismanı faaliyetin direkt tükettiği kaynakları oluşturmaktadır. Tablo 58’ de mutemetlik faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, elektrik su, ısınma, güvenlik, bakım onarım, ilaçlama gibi

faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet payı, faydalandığı diğer faaliyet merkezlerinden aldığı maliyet payları gösterilmektedir.

Tablo 58

Mutemetlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Mutemet Ücret ve Ekleri	68.498,93
Döner Sermeye Sabit Ödeme	24.017,09
Döner Sermeye Ek ödeme	6.727,23
Kırtasiye	12.890,63
Demirbaş Amortismanı	3.654,08
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	115.784,96
Elektrik Gideri	2.272,82
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,64
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	3.429,45
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	21,55
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	60,75
Diğer Müşavir Firma Gideri	24,94
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	59,61
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192,33
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	46,65
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	9.293,75
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.708,83
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.952,26
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	733,99
İdari Ve Mali İşler Müdürlüğü Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	61.643,74
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.517,50
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	194,68
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	69.751
Toplam	194.832,71

Mutemetlik faaliyet merkezinde direkt tüketilen kaynaklar toplamı, 115.784,96 TL'dir. Faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan 9.293,75 TL, faydalandığı diğer faaliyet merkezlerinden ise 69.751 TL maliyet payı almıştır. Böylelikle toplam maliyeti 194.832,71 TL olmuştur. Mutemetlik faaliyet merkezinde biriken toplam maliyet kendisinden faydalanan diğer faaliyetlere zaman denklemleri aracılığı ile atanacaktır. Bu faaliyet merkezleri şunlardır; bilgi işlem sterilizasyon, medikal depo, biyomedikal depo, acil temizlik, acil denetim triyaj, hasta kayıt, veri kayıt, muayene, tedavi-müşahade-resüsitasyon, cerrahi müdahale.

3.3.3.9.1. Mutemetlik Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Mutemetlik faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranı hesaplama detayları Tablo 59' da gösterilmiştir.

Tablo 59

Mutemetlik Faaliyetinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	194.832,71	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	1	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20,00	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	226,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-i$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$L=k*b$	88.335	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/L$	2,21	(TL/Dk)

Mutemetlik faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 194.833,71 TL olarak hesaplandı. Birimin çalışan sayısı bir kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün

süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bundan mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir.

Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Mutemetlik faaliyet merkezinde bir kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani mutemetlik biriminin pratik kapasitesi yılda 88.335 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$2.21(TL/DK) = \frac{194.832,71(TL/YIL)}{88.335 (DK/YIL)}$$

olarak hesaplanmaktadır.

3.3.3.9.2. Mutemetlik Faaliyet Merkezi Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Mutemetlik faaliyetinin toplam maliyetlerini ilgili diğer faaliyetlere dağıtabilmek için zaman denklemleri oluşturulmalıdır. Bunun için mutemetlik faaliyet merkezi içerisinde gerçekleşen süreçler ve süreçlere ait anahtar faaliyetler ve anahtar faaliyetlerin gerçekleştirilebilme süreleri tespit edildi. Süre tespitinde mutemet ile görüşüldü ve dokümanlar incelendi.

Aylık maaş bodrolarının hazırlanması sürecinde, maaş bodroları on dakikada hazırlandıktan sonra, ödeme emirleri bir dakikada hazırlanmaktadır. Hazırlanan ödeme emirleri ve bodrolar bir dakikada harcama yetkilisinin onayına sunulmaktadır. Onaylanan bodro ve ödeme emirlerinin bir nüshasının alınması, teslim teslim belgelerinin hazırlanarak muhasebeye gönderilmesi ise bir dakika sürmektedir. Toplam 13 dakika süren bu süreç her ay tekrarlanmaktadır. Dolayısı bir mutemet yılda toplam 156 dakikasını bir personelin aylık maaş bodrolarını hazırlama süreci için kullanmaktadır. Aylık nöbet bodrolarını hazırlarken, nöbet ücreti alan personel sayısı başına 180 dakikasını, ek ödeme bodrolarını hazırlarken döner sermayeden ek ödeme alan personel sayısı başına 204 dakikasını, kesintileri hesaplarken personel sayısı başına 72 dakikasını , terfi , aile bildirimi gibi personelin yaşadığı her değişiklik işlemleri için değişiklik sayısı başına 10 dakikasını, yeni işe başlayan personel başına 20 dakikasını yine işten çıkan personel başına 20 dakikasını harcamaktadır. Tablo 60' da mutemetlik faaliyet

merkezinde gerçekleştirilen süreçler, süreçlerin anahtar faaliyetleri, anahtar faaliyetlerin gerçekleşmesi için gerekli olan süreler, zaman denklemleri ve zaman sürücüsü gösterilmektedir.

Tablo 60

Mutemetlik Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüsü ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Aylık maaş bodrolarının hazırlanması	Maaş bodrosunun hazırlanması Ödeme emirlerinin hazırlanması Bodro ve ödeme emirlerinin harcama yetkilisi onayına gönderilmesi Onaylanan bodro ve ödeme emirlerinin bir nüshasının alınması, teslim tesellüm belgelerinin hazırlanarak muhasebeye gönderilmesi	10 dk 1 dk 1 dk 1 dk (Ayda 1)	156 dk *x1	x1= Personel sayısı
Aylık nöbet bodrolarının hazırlanması	Nöbet çizelgeleri incelenerek yıllık izinler, resmi tatillerin belirlenmesi Nöbet bodrolarının hazırlanması Bodro ve ödeme emirlerinin harcama yetkilisi onayına gönderilmesi Onaylanan bodro ve ödeme emirlerinin bir nüshasının alınması teslim tesellüm belgelerinin hazırlanarak muhasebeye gönderilmesi	5 dk 8 dk 1 dk 1 dk (Ayda 1)	180 dk*x1	x1= Nöbet ücreti alan personel sayısı
Aylık ek ödeme bodrolarının hazırlanması	Ek ödeme bodrolarının ve ödeme emirlerinin hazırlanması İl sağlık müdürlüğüne onaya gönderilmesi Bakanlık onayına gönderilmesi Harcama yetkilisi onayına gönderilmesi Onaylanan bodro ve ödeme emirlerinin bir nüshasının alınması, teslim tesellüm belgelerinin muhasebeye gönderilmesi	5 dk 5 dk 5 dk 1 dk 1 dk (Ayda 1)	204 dk *x1	x1=Ek ödeme alan personel sayısı
Kesintilerin hesaplanması	Kesintilerin hesaplanması Tahakkuk edilmesi SGK ya bildirilmesi	2 dk 2 dk 2 dk (Ayda 1)	72 dk * x1	x1=Personel sayısı
Tüm değişikliklerin takip edilmesi (sendika üyelik, terfi, aile bildirimi)		10 dk	10 dk* x1	x1=Değişiklik Sayısı
Yeni işe giriş işlemleri		20 dk	20 dk* x1	x1=İşe giriş sayısı
İşten çıkış işlemleri		20 dk	20 dk* x1	x1=işten çıkış sayısı

3.3.3.9.3. Mutemetlik Faaliyet Merkezinin Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Mutemetlik faaliyet merkezinde biriken toplam maliyetler, bilgi işlem, faturalama, sterilizasyon, medikal depo, biyomedikal depo, acil temizlik, acil denetim, triyaj, hasta kayıt, muayene, tedavi müşahede resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine dağıtılmaktadır.

Tablo 61’ de mutemetlik faaliyetinin zaman denklemlerine yönelik zaman sürücüleri olan, personel sayısı, ek ödeme alan personel sayısı, nöbet ücreti alan personel sayısı, değişiklik sayısı, işe giriş sayısı ve işten çıkış sayıları maliyetin dağıtılacağı faaliyet merkezlerine bazında gösterilmektedir.

Tablo 61

Mutemetlik Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri

Faaliyet Merkezleri	Personel Sayısı	Ek Ödeme Alan Personel Sayısı	Nöbet Ücreti Alan Personel Sayısı	Değişiklik Sayısı *	İşe Giriş Sayısı	İşten Çıkış Sayısı
Bilgi İşlem	1	1	0	1	0	0
Faturalama	2	2	0	2	0	0
Sterilizasyon	2	2	0	2	0	0
Medikal Depo	3	3	0	3	0	0
Biyomedikal Depo	1	1	0	1	0	0
Acil Temizlik	16	0	0	16	2	2
Acil Denetim	1	1	0	1	1	1
Trijaj	3	3	3	3	0	0
Hasta Kayıt	3	3	3	3	0	0
Veri kayıt	5	5	5	5	0	0
Muayene	8	8	8	8	8	8
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	17	17	17	17	5	5
Cerrahi Müdahale	3	3	3	3	3	3

* Sadece kademe ilerleme dikkate alınmıştır.

3.3.3.9.4. Mutemetlik Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Mutemetlik faaliyet merkezinin dokümanlarından ve mutemetlik birim sorumlusu ile yapılan mülakat ile belirlenen zaman sürücüleri zaman denklemlerine uygulanmıştır. Zaman sürücülerinin zaman denklemlerine nasıl uygulandığı Tablo 62’ de gösterilmiştir

Tablo 62

Mutemetlik Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması

Faaliyet Merkezleri	Aylık maaş bodrolarının hazırlanması	Aylık döner sermaye ek ödeme bodrolarının hazırlanması	Aylık nöbet bodrolarının hazırlanması	Kesintilerin hesaplanması	Tüm değişikliklerin takip edilmesi	Yeni işe giriş işlemleri	İşten çıkış işlemleri
Faturalama	156*2	180*2		72*2	10*1		
Bilgi İşlem	156*1	180*1		72*1	10*2		
Sterilizasyon	156*2	180*2		72*2	10*2		
Medikal Depo	156*3	180*3		72*3	10*3		
Biyomedikal Depo	156*1	180*1		72*1	10*1		
Acil Temizlik	156*16			72*16	10*16	20*2	20*2
Acil Denetim	156*1	180*1		72*1	10*1	20*1	20*1
Triyaj	156*3	180*3	204*3	72*3	10*3		
Hasta Kayıt	156*3	180*3	204*3	72*3	10*3		
Veri kayıt	156*5	180*5	204*5	72*5	10*5		
Muayene	156*8	180*8	204*8	72*8	10*8	20*8	20*8
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	156*17	180*17	204*17	72*17	10*17	20*5	20*5
Cerrahi Müdahale	156*3	180*3	204*3	72*3	10*3	20*3	20*3

Mutemetlik faaliyetinin maliyetinin diğer faaliyetlere atanması için zaman denklemleri sonucunda hesaplanan süreler Tablo 63’ de gösterilmiştir. Mutemetlik faturalama faaliyeti için 826 dakikasını, bilgi işlem için 428 dakikasını, sterilizasyon için, 836 dakikasını, medikal depo için 1.254 dakikasını, biyomedikal depo için 418 dakikasını,

acil temizlik için 3.888 dakikasını, acil denetim için 458 dakikasını, triyaj, hasta kayıt ve veri kayıt için , 1.866 ‘er dakikasını muayene için 5.296 dakikasını, tedavi müşahede, restitüsyon için 10.734 dakikasını cerrahi müdahale için ise 2.608 dakikasını harcamıştır.

Tablo 63

Mutemetlik Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Faaliyet Merkezleri	Aylık maaş bodrolarının hazırlanması	Aylık döner sermaye ek ödeme bodrolarının hazırlanması	Aylık nöbet bodrolarının hazırlanması	Kesintilerin hesaplanması	Değişikliklerin takip edilmesi	Yeni işe giriş işlemleri	İşten çıkış işlemleri	Toplam
Faturalama	312	360		144	10			826
Bilgi İşlem	156	180		72	20			428
Sterilizasyon	312	360		144	20			836
Medikal Depo	468	540		216	30			1.254
Biyomedikal Depo	156	180		72	10			418
Acil Temizlik	2.496			1.152	160	40	40	3.888
Acil Denetim	156	180		72	10	20	20	458
Trijaj	468	540	612	216	30			1.866
Hasta Kayıt	468	540	612	216	30			1.866
Veri kayıt	780	900	1020	360	50			3.110
Muayene	1.248	1.440	1.632	576	80	160	160	5.296
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	2.652	3.060	3.468	1.224	170	80	80	10.734
Cerrahi Müdahale	624	720	816	288	40	60	60	2.608

3.3.3.9.5. Mutemetlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Mutemetlik faaliyetinin pratik kapasitesi 88.335 Dk/Yıl olarak , yıllık kaynak maliyeti ise 194.832,71 hesaplanmıştır. Buna göre kapasite maliyet oranı 2,21 TL/Dk olarak tespit

edilmiştir. Hesaplanan süreler kapasite maliyet oranları ile çarpılarak ilgili faaliyetlere maliyet atamaları yapılmıştır. Faaliyet merkezlerinin talep ettiği süreler ve kapasite maliyet oranı ile çarpılarak elde edilen maliyet hesaplamaları Tablo 64’de gösterilmektedir.

Tablo 64

Mutemetlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Faturalama	826	2,21	1.821,84
Bilgi İşlem	428	2,21	944
Sterilizasyon	836	2,21	1.843,89
Medikal Depo	1.254	2,21	2.765,84
Biyomedikal Depo	418	2,21	921,95
Acil Temizlik	3.888	2,21	8.575,42
Acil Denetim	458	2,21	1.010,17
Triyaj	1.866	2,21	4.115,67
Hasta Kayıt	1.866	2,21	4.115,67
Veri kayıt	3.110	2,21	6.873,1
Muayene	5.296	2,21	11.680,92
Tedavi Müşahede	10.734	2,21	23.675,04
Resüsitasyon			
Cerrahi Müdahale	2.608	2,21	5.752,24

3.3.3.10. Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Bilgi işlem faaliyet merkezi, idari ve mali işler müdürlüğü faaliyet merkezinin alt faaliyeti olmaktadır. Hastanede bir bilgi işlemci çalışmaktadır. Bilgi işlem faaliyet merkezinde bilgi işlemci personelin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekler, döner sermaye sabit dışı ek ödeme, kırtasiye ve kullanılan demirbaşların amortismanı faaliyetin direkt tükettiği kaynakları oluşturmaktadır. Direkt tükettiği kaynakların toplamı 81.098, 20 TL, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen paylar toplamı 9.293,75 TL, diğer faaliyetlerden gelen pay 70.300,29 TL, toplam maliyet ise 160.692, 24 TL’dir.

Tablo 65’ de bilgi işlem faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet payı ile, faydalandığı diğer faaliyetlerden aldığı maliyet payları gösterilmektedir.

Tablo 65

Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Bilgi İşlem Personeli Ücret ve Ekleri	56.878,25
Döner Sermeye Sabit Ödeme	17.302,47
Döner Sermeye Ek Ödeme	5.566,36
Kırtasiye	396,17
Demirbaş Amortismanı	954,95
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	81.098,20
Elektrik Gideri	2.272,82
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,64
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	3.429,45
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	21,55
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	60,75
Diğer Müşavir Firma Gideri	24,94
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	59,61
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192,33
Bilgisayar Sistemleri Ve Yazılımlarının Kiralanması	46,65
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	9.293,75
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.708,83
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.952,26
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.243,11
İdari ve Mali İşler Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	61.643,74
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.699,55
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	108,79
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	944,00
Diğer Faaliyet Merkezîlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	70.300,29
Toplam	160.692,24

3.3.3.10.1. Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Bilgi işlem faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranı hesaplama detayları Tablo 66’ da gösterilmiştir.

Tablo 66*Bilgi İşlem Faaliyetinin Kapasite Maliyet Oranı*

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	160.692,24	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	1	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	226,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	L=k*b	88.335	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/L	1,82	(TL/Dk)

Bilgi işlem faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 160.692,24 TL olarak hesaplandı. Birimin çalışan sayısı bir kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır.

Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir.

Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Bilgi işlem faaliyet merkezinde bir kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani bilgi işlem biriminin pratik kapasitesi yılda 88.335 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,82 \text{ (TL/DK)} = \frac{160.692,24 \text{ (TL/YIL)}}{88.335 \text{ (DK/YIL)}}$$

olarak hesaplanmaktadır.

3.3.3.10.2. Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Bilgi işlem faaliyet merkezi süreçlerinin zaman sürücüleri ve zaman denklemleri Tablo 67’ de gösterilmektedir.

Tablo 67

Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Sistem arızalarını düzeltmek	İlgili birim ile görüşerek arıza tespiti yapmak Bilgi işlem tarafından çözümü var ise sorunu çözmek Bilgi işlem tarafından çözülemez bir sorun ise teknik servisi çağırarak	15 dk 30 dk 15 dk	$15 \text{ dk} \times 1 + 30 \text{ dk} \times x_2 + 15 \text{ dk} \times x_3$	$X_1 = \text{Toplam arıza sayısı}$ $X_2 = \text{Bilgi işlemin çözebildiği arıza sayısı}$ $X_3 = \text{Bilgi işlemin çözemediği arıza sayısı}$
Sunucu bakımlarını yapmak	Fiziksel bakım Yazılımsal bakım	5,6 dk	$5,6 \text{ dk} \times x_1$	$X_1 = \text{Bilgisayar sayısı}$
E imza sürücülerini bilgisayara yüklemek	E-imza sürücülerini sisteme yüklemek	10 dk	$10 \text{ dk} \times x_1$	$X_1 = \text{e imzası olan perosnel sayısı}$
HBYS yazılımı yükleme	HBYS yazılımı yükleme	20 dk	$20 \text{ dk} \times x_1$	$X_1 = \text{Yeni bilgisayar sayısı}$
Yedekleme	Günde 3 defa , veri tabanındaki dataların günde 3 defa başka bir sunucuya yedeğinin aktarılması Yedeklerin hastane dışında başka bir merkeze gönderilmesi	0,6 dk	$0,6 \text{ dk} \times x_1$	$X_1 = \text{Bilgisayar sayısı}$
Yedeklerin kontrolü		1,2 dk	$1,2 \text{ dk} \times x_1$	$X_1 = \text{bilgisayar sayısı}$

Hastanede çalışma döneminde 127 bilgisayar vardır. Ancak acildeki bilgisayarlar 24 saat çalıştığı için acil servisin bilgisayar sayısı üç ile çarpılarak 151 eş değer bilgisayar birim sayısı elde edilmektedir. Sunucu bakımları 840 dakika sürmüştür. Bilgisayar sayısına

bölününce bilgisayar başına 5,6 dakika yaptığı tahmin edilmiştir. Yedekleme işlemi ise tüm hastane için 90 dakika sürmektedir. Bu süreyi bilgisayar eş birim bilgisayar sayısına bölünce bilgisayar başına 0,6 dakika sürdüğü tahmin edilmektedir. , yedeklerin kontrol edilmesi ise 181 dakika sürmektedir. Yine bilgisayar sayısına bölününce 1,2 dakika bilgisayar başına düştüğü tahmin edilmektedir.

3.3.3.10.3. Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Bilgi işlem faaliyet merkezinde biriken faaliyet maliyeti, faturalama, medikal depo, biyomedikal depo, sterilizasyon, acil temizlik, acil denetim, triyaj, hasta kayıt, veri kayıt, tedavi, müşahede, restitüsyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır. Maliyetin atanacağı faaliyet merkezleri bazında zaman sürücülerinin miktarları, Tablo 68’ de gösterilmiştir.

Tablo 68

Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerini

Faaliyet Merkezleri	Toplam arıza sayısı	Bilgi işlemin çözebildiği arıza sayısı	Bilgi işlemin çözemediği arıza sayısı	E İmzası olan personel sayısı	Bilgisayar sayısı	Yeni bilgisayar sayısı
Faturalama	156	153	3	2	2	0
Medikal Depo	104	103	1	3	2	0
Biyomedikal Depo	12	12	0	1	1	0
Sterilizasyon	11	10	1	2	2	0
Acil Temizlik	0	0	0	16	0	0
Acil Denetim	24	22	2	1	3	0
Triyaj	52	52	0	3	3	0
Hasta Kayıt	48	45	3	3	3	0
Veri kayıt	57	57	0	5	3	0
Muayene	48	47	1	8	12	0
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	27	25	2	17	9	0
Cerrahi Müdahale	12	12	0	3	3	0

3.3.3.10.4. Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Bilgi işlem faaliyet merkezi için belirlenen zaman sürücüleri, bilgi işlem faaliyet merkezi için belirlenen zaman denklemlerine uygulanarak, maliyetin atanacağı faaliyet merkezlerinin talep ettiği süreler belirlenmektedir. Bu süreler kapasite maliyet oranı ile çarpılacaklar faaliyet merkezlerinin talep ettiği süre ile orantılı olarak tahsis edilmesi gereken maliyet tutarları belirlenecektir. Faaliyet sürücülerinin zaman denklemlerine nasıl uygulandığı Tablo 69’ da gösterilmektedir.

Tablo 69

Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması

Faaliyet Merkezleri	Sistem arızalarını düzeltmek	Sunucu bakımı	E imza sürücülerini bilgisayara yüklemek	Yedekleme	Yedekleme kontrolü
Faturalama	15*156+30*153+15*3	5,6*2	10*2	0,6*2	1,2*2
Medikal Depo	15*104+30*103+15*1	5,6*3	10*3	0,6*3	1,2*3
Biyomedikal Depo	15*12+30*12+15*0	5,6*1	10*1	0,6*1	1,2*1
Sterilizasyon	15*11+30*10+15*1	5,6*2	10*2	0,6*2	1,2*2
Acil Temizlik	15*0+30*0+15*0	5,6*0	10*0	0,6*0	1,2*0
Acil Denetim	15*24+30*22+15*2	5,6*3	10*1	0,6*3	1,2*3
Triyaj	15*52+30*52+15*0	5,6*3	10*3	0,6*3	1,2*3
Hasta Kayıt	15*48+30*45+15*3	5,6*3	10*3	0,6*3	1,2*3
Veri kayıt	15*57+30*57+15*0	5,6*3	10*5	0,6*3	1,2*3
Muayene	15*48+30*47+15*1	5,6*12	10*8	0,6*12	1,2*12
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	15*27+30*25+15*2	5,6*9	10*17	0,6*9	1,2*9
Cerrahi Müdahale	15*12+30*12+15*0	5,6*3	10*3	0,6*3	1,2*3

Çalışma döneminde yeni bilgisayar olmadığından Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) yazılım yüklemenin faaliyet süresi olmamaktadır. Bilgi işlem faaliyet merkezinin maliyetinin diğer faaliyetlere atanması için zaman denklemleri sonucunda hesaplanan süreler Tablo 70’ de gösterilmiştir. Bilgi işlem faaliyet merkezinden sırasıyla, faturalama; 7.009,8, medikal depo ;4.717,2, biyomedikal depo 557,4, sterilizasyon 514,8, acil denetim; 1082,2, triyaj 2.392,2, hasta kayıt; 2.167,2, veri kayıt; 2.617,2, muayene 2.313,8 , tedavi müşahede resüsitasyon; 1421,6, cerrahi müdahale; 592,2 dakika talep etmektedir.

Tablo 70

Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Faaliyet Merkezleri	Sistem arızalarını düzeltmek	Sunucu bakımı yapmak	E imza sürücülerini bilgisayara yüklemek	Yedekleme	Yedekleme Kontrolü	Toplam
Faturalama	6975	11,2	20	1,2	2,4	7009,8
Medikal Depo	4665	16,8	30	1,8	3,6	4717,2
Biyomedikal Depo	540	5,6	10	0,6	1,2	557,4
Sterilizasyon	480	11,2	20	1,2	2,4	514,8
Acil Temizlik	0	0	0	0	0	0
Acil Denetim	1050	16,8	10	1,8	3,6	1082,2
Triyaj	2340	16,8	30	1,8	3,6	2392,2
Hasta Kayıt	2115	16,8	30	1,8	3,6	2167,2
Veri kayıt	2565	16,8	50	1,8	3,6	2637,2
Muayene	2145	67,2	80	7,2	14,4	2313,8
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	1185	50,4	170	5,4	10,8	1421,6
Cerrahi Müdahale	540	16,8	30	1,8	3,6	592,2

3.3.3.10.5. Bilgi İşlem Faaliyetinin Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Tablo 71

Bilgi İşlem Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Faturalama	7.009,80	1,82	12.751,69
Medikal	4.717,20	1,82	8.581,17
Biyomedikal	557,40	1,82	1.013,98
Sterilizasyon	514,80	1,82	936,48
Acil Denetim	1.082,20	1,82	1.968,65
Triyaj	2.392,20	1,82	4.351,71
Hasta Kayıt	2.167,20	1,82	3.942,40
Veri kayıt	2.637,20	1,82	4.761,01
Muayene	2.313,80	1,82	4.209,09
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	1.421,60	1,82	2.586,07
Cerrahi Müdahale	592,20	1,82	1.077,28

3.3.3.11. Faturalama Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Faturalama faaliyet merkezinde iki çalışmaktadır. Toplam maliyeti, 400.820,27 TL dir. Faaliyet merkezin toplam maliyet detayları Tablo 72’ de gösterilmiştir.

Tablo 72

Faturalama Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Faturalama Personeli Ücret ve Ekleri	136.997,86
Döner Sermeye Sabit Ödeme	46.522,34
Döner Sermeye Ek Ödeme	28.506,80
Kırtasiye	20.246,88
Demirbaş Amortismanı	2.630,89
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	234.904,77
Elektrik Gideri	2.838,75
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,64
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	6.858,90
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	12,78
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	121,49
Diğer Müşavir Firma Gideri	49,88
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	119,22
Bilgisayar Hizmet Alımı	2.384,66
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	93,31
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	14.664,66
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	3.417,66
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.904,52
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.977,10
İdari ve Mali İşler Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	123.287,48
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.853,88
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	236,67
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.821,84
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	12.751,69
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	151.250,84
Toplam	400.820,27

3.3.3.11.1. Faturalama Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Faturalama faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranı hesaplaması, Tablo 73’ de gösterilmektedir.

Tablo 73

Faturalama Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	400.820,27	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	2	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20,00	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	226,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-ı$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$L=k*b$	176.670	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/L$	2,27	(TL/Dk)

Faturalama faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 400.820,27 TL olarak hesaplandı.

Birimin çalışan sayısı iki kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır.

Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Faturalama faaliyet merkezinde iki kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani faturalama biriminin pratik kapasitesi yılda 176.670 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$2,27 \text{ (TL/DK)} = \frac{400.820,27 \text{ (TL/YIL)}}{176.670 \text{ (DK/YIL)}}$$

olarak hesaplanmaktadır.

3.3.3.11.2. Faturalama Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Faturalama faaliyet merkezinde gerçekleştirilen süreçlerin zaman denklemleri ve zaman denklemlerinin zaman sürücülerini Tablo 74’ de gösterilmektedir.

Tablo 74

Faturalama Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücülerini ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Zaman Denklemleri	Zaman sürücüsü
Ayaktan başvuran hasta işlemleri	1dk*x1	x1=Ayaktan başvuran hasta sayısı
Yatan hasta işlemleri	1dk*x1	x1=Yatan hasta sayısı
Hataların düzeltilmesi	1,5 dk*x1	x1=Hatalı fatura sayısı
Yurt dışı sigortası hasta işlemleri	2dk*x1 +4 dkx2	x1=Müstahaklık hasta, müstahaklığı olmayan vevne ödemeli hasta
Tutuklu, hükümlü hasta işlemleri	3 dk*x1	x1=Tutuklu, hükümlü hasta sayısı
Yabancı uyruklu hasta işlemleri	1,5 dk*x1	x1=Yabancı uyruklu hasta işlemleri
İş kazası ve adli vaka işlemleri	3 dk*x1	x1=İş kazası sayısı
SGK anlaşması olmayan resmi kurum işlemleri	2 dk*x1	x1=SGK anlaşması olmayan hasta sayısı
Suriyeli vatandaş işlemleri	1,5 dk*x1	x1=Suriyeli hasta sayısı
Dönem sonu işlemleri	0,01 dk*x1	x1=Yıllık fatura sayısı
Sigortasız hastalar	3 dk*x1	x1=Sigortasız hasta

3.3.3.11.3. Faturalama Faaliyet Merkezinin Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Faturalama faaliyet merkezinde, ayaktan başvuran hasta işlemleri, yatan hasta işlemleri, yurt dışı sigortası olan hasta işlemleri, tutuklu hasta işlemleri, yabancı uyruklu hasta işlemleri, SGK anlaşması olmayan resmi kurum işlemleri, Suriye’li vatandaş işlemleri ve sigortasız hasta işlemleri ayrı ayrı takip edilmektedir. Faturalama işlemleri dışında, gün sonunda sistemden hata olarak belirtilen faturalar düzeltilmektedir. Her ay sonunda dönem sonu işlemleri yapılmaktadır. Faturalama faaliyet merkezinde çalışma kapsamına ve giren birincil faaliyet olan acil muayene faaliyet merkezine atama yapılacaktır.

Muayene faaliyet merkezi bazında faturalama bölümüne ait zaman denklemi sürücüleri Tablo 75’ de gösterilmektedir.

Tablo 75

Faturalama Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüleri

Zaman Sürücüleri	Muayene Faaliyet Merkezine Yönelik Zaman Sürücüsü Sayısı
Ayaktan başvuran hasta (SGK’lı ve TC vatandaşı)	140618
Yatan hasta sayısı	1890
Hatalı fatura sayısı	3837
Yurt dışı müstahaklığı olan hasta sayısı	92
Yurt dışı müstahaklığı olmayan hasta sayısı	45
Tutuklu, hükümlü hasta sayısı	86
Yabancı uyruklu hasta sayısı	165
İş kazası ve adli vaka sayısı	1426
SGK anlaşması olmayan hasta sayısı (özel sigorta)	96
Suriyeli hasta sayısı	1206
TC ve sigortasız hasta sayısı	1512
Fatura sayısı	145154

3.3.3.11.4. Faturalama Faaliyeti İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Tablo 76

Faturalama Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Hesaplanan Süreler

Faaliyetler	Zaman Denklemi	Zaman Denklem Sonucu (DK/YIL)
Ayaktan başvuran hasta işlemleri	1*140618	140618
Yatan hasta işlemleri	1*1890	1890
Hataların düzeltilmesi	1,5*3837	5755,5
Yurt dışı sigortalı hasta işlemleri	2*92+4*45	364
Tutuklu , hükümlü hasta işlemleri	3*86	258
Yabancı uyruklu hasta işlemleri	1,5*165	247,5
İş kazası ve adli vaka işlemleri	3*1426	4278
SGK anlaşması olmayan resmi kurum işlemleri	2*96	192
Suriyeli vatandaş işlemleri	1,5*1206	1809
TC ve Sigortasız hasta işlemleri	3*1512	4536
Dönem sonu işlemleri	0,01*145154	1451,54
Toplam		161.399,54

Muayene faaliyet merkezi faturalama faaliyet merkezinden 161.399,54 dakika talep etmektedir. Faturalama faaliyet merkezinden araştırma kapsamında sadece muayene faaliyet merkezine maliyet ataması yapılmaktadır.

3.3.3.11.5. Faturalama Faaliyetinin Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Tablo 77

Faturalama Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Muayene	161.399,54	2,27	366.175,39

Faturalama faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranı 2,27 TL/Dk'dır. Muayene faaliyet merkezi 161.399,54 dakika talep etmektedir. Kapasite maliyet oranı ile talep edilen süre çarpıldığında faturalama faaliyet merkezinden muayene faaliyet merkezine 366.175,39 TL atama yapılmaktadır.

3.3.3.12. Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Medikal depo faaliyet merkezi, hastanenin ilaç ve tıbbi sarf malzeme ihtiyaçlarının temin edilmesini sağlamaktadır. Medikal depo faaliyet merkezinde üç kişi çalışmaktadır. Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar toplamı 335.117,82 TL, faaliyetler tarafında direkt tüketilen kaynaklardan aldığı kaynak maliyet payı 19.392,71 TL, diğer faaliyet merkezlerinden aldığı kaynak payları 308.585,38 TL, toplam maliyeti ise 683.095,91 TL olarak hesaplanmaktadır. Yemekhane, çay ocağı, sağlık hizmetleri müdürlüğü, kalite birimi, satın alma, özlük, mutemetlik, bilgi işlem faaliyet merkezlerinden maliyet payı almaktadır.

Medikal depo faaliyet merkezinde biriken maliyetler ise çalışma kapsamında olan acil servis bölümüne dağıtılacaktır. Acil serviste muayene faaliyet merkezinde muayene edilen hasta, gerekli görülen durumlarda cerrahi müdahale, tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezlerine yönlendirilmektedir. Bu faaliyet merkezlerinde tıbbi sarf malzeme veya ilaç kullanımı olabilmektedir. Bu yüzden medikal depo faaliyet merkezinde biriken maliyetler acil servis bölümünde, cerrahi müdahale faaliyet merkezi ve tedavi -müşahade,

resüsitasyon faaliyet merkezlerine atanacaktır. Medikal depo faaliyet merkezinin toplam maliyetinin unsurları Tablo 78’ de gösterilmektedir.

Tablo 78

Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Medikal Depo Personeli Sabit Ücret ve Ekleri	185.137,86
Döner Sermaye Sabit Ödeme	69.199,04
Döner Sermaye Ek Ödeme	88.872,16
Kırtasiye	2.200,92
Demirbaş Amortismanı	9.707,84
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	355.117,82
Elektrik Gideri	3.983,29
Bina Bakım Onarım Gideri	32,79
Isınma Gideri	387,64
Su Gideri	77,07
Güvenlik Gideri	10.288,35
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	21,55
Temizlik Malzemesi Gideri	210,55
Temizlik Personeli Gideri	1.477,60
Haberleşme Gideri	182,24
Diğer Müşavir Firma Gideri	74,82
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	178,83
Bilgisayar Hizmet Alımı	2.384,66
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	93,31
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	19.392,71
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.126,49
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	8.856,79
Kalite Birimi Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	789,14
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	269.289,74
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	12.849,84
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	326,37
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.765,84
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	8.581,17
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	308.585,38
Toplam	683.095,91

3.3.3.12.1. Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Tablo 79

Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	683.095,91	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	226,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-i	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	L=k*b	265.005	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/L	2,58	(TL/Dk)

Medikal depo faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 683.095,91 TL olarak hesaplandı. Birimin çalışan sayısı üç kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır.

Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir.

Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Medikal depo faaliyet merkezinde üç kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani medikal depo biriminin pratik kapasitesi yılda 265.005 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$2,58 \text{ (TL/DK)} = \frac{683.095,91 \text{ (TL/YIL)}}{265.005 \text{ (DK/YIL)}} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.3.12.2. Medikal Depo Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Tablo 80

Medikal Depo Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücülerini ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
İlaç istemlerinin hazırlanması	İlaç istek belgesini kontrol etmek ve çıktı almak Tarih kontrolü ile paketlenmesi	1 dk 0,1 dk	1 dk*x1 +0,1 dk*x2	X1=İlaç istem sayısı X2=Talep edilen ilaç sayısı
Tıbbi sarf malzeme istemlerinin hazırlanması	Sarf malzeme istem belgesinin kontrol etmek ve çıktısını almak Tarih kontrolü ile paketlenmesi	1 dk 0,1 dk	1 dk*x1 +0,1 dk*x2	X1= Tıbbi sarf malzeme istem sayısı X2=Talep edilen tıbbi sarf malzeme sayısı
Servis sorumlularına imza ile ilaç istemlerini teslim etmek.	Hazırlanan ilaçlar servis sorumlusuna imza ile teslim edilir. İmzalı form dosyalanır.	0,5 dk	0,5 dk*x1	X1=İlaç istem sayısı
Servis sorumlularına imza ile sarf malzeme istemlerini teslim etmek.	Hazırlanan tıbbi sarf malzeme sorumlusuna imza ile teslim edilir. İmzalı form dosyalanır.	0,5 dk	0,5 dk*x1	X1=Tıbbi sarf malzeme istem sayısı
İlaçların iade alınması	Sistemden iade işlemi yapılır. Çıktı ve servis sorumlundan imza alınır Geri gelen ilaçların depoya yerleştirilmesi	2 dk 1 dk 1,5 dk	4,5 dk*x1	X1=İade edilen ilaç sayısı
İlaç talimat değişimi	Talimat değişikliği sistem üzerinden değiştirilerek yeniden paketlenme	3 dk	3 dk*x1	X1=Talimat değişiklik sayısı
İhale hazırlıkları	İlaç ihalesine yönelik, gerekli olan ilaçların miktar ve adetleri hazırlanması	2 dk	2 dk*x1	X1=İhale ile alınan ilaçların ve sarf malzemelerin fatura sayısı
Başka hastanelerden ilaç ve tıbbi sarf malzeme istenmesi	Hastaneler ile görüşerek diğer hastanelerin ellerinde olan fazla ilaçları talep edilir.	1 dk	1 dk*x1	X1=Doğrudan temin ile alınan ilaç sayısı
Depoya gelen ilaçların ve sarf malzemelerin kabul edilmesi.	İlaç tanımlamalarının mevzuata uygunluğunu kontrol edilmesi, SUT numaraları ve firma kodları ile sisteme tanıtılması	0,1 dk	0,1 dk*x1	X1=toplam temin edilen ilaç ve sarf malzeme sayısı
Temin edilen ilaç ve sarf malzeme fatura girişlerinin yapılması ve satın almaya teslim edilmesi.	Fatura girişleri yapılır ve satın alma birimine teslim edilir.	1 dk*x1	1 dk	X1=Toplam temin edilen ilaç ve tıbbi sarf malzeme fatura sayısı
Faturaların muhasebeleştirilmesi ve kontrol edilmesi		0,5 dk*x1	0,5 dk	X1=Toplam temin edilen ilaç ve tıbbi sarf malzeme fatura sayısı
Miat takibi ve iç denetim		0,10 dk	0,10 dk*x1	X1= Toplam ilaç ve sarf malzeme Sayısı

3.3.3.12.3. Medikal Depo Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Medikal depo faaliyet merkezinde biriken faaliyet maliyeti, tedavi, müşahede, resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır.

Maliyetin atanacağı faaliyet merkezleri bazında zaman sürücülerinin miktarları Tablo 81’ de gösterilmiştir.

Tablo 81

Medikal Depo Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerini

Faaliyetler	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Cerrahi Müdahale
İlaç istem sayısı	276	49
Talep edilen ilaç sayısı	134.963	18.818
Tıbbi sarf malzeme istem sayısı	128	185
Talep edilen tıbbi sarf malzeme adedi	226.528	420694
İade edilen ilaç sayısı	0	0
İlaç talimat değişiklik sayısı	0	0
İhale ile alınan ilaç ve tıbbi sarf malzemelerin toplam sayısı	255.838	334.505
İhale ile alınan ilaç ve sarf malzemelerin toplam fatura sayısı	302	195
Doğrudan temin edilen ilaç ve sarf malzeme sayısı	106	108
Doğrudan alım yapılan sarf ve ilaç toplam fatura sayısı	32	15
Toplam temin edilen ilaç ve tıbbi sarf malzeme fatura sayısı	334	210
Toplam temin edilen ilaç ve tıbbi sarf malzeme sayısı	255.944	334.613

3.3.3.12.4. Medikal Depo Faaliyeti İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Medikal depo faaliyet merkezi için belirlenen zaman sürücülerini, medikal depo faaliyet merkezi için belirlenen zaman denklemlerine uygulanmaktadır. Böylelikle, maliyetin atanması planlanan tedavi, müşahede, resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerinin talep ettiği süreler belirlenmektedir. Faaliyet sürücülerinin zaman denklemlerine uygulandığı formüller Tablo 82’ de gösterilmektedir.

Tablo 82*Medikal Depo Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması*

Faaliyetler	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Cerrahi Müdahale
İlaç istemlerinin hazırlanması	1*276+0,1*134963	1*49+0,1*18818
Tıbbi sarf malzeme istemlerinin hazırlanması	1*128+0,1*226.528	1*185+0,1*420694
Servis sorumlularına imza ile ilaç istemlerini teslim etmek.	0,5*276	0,5*49
Servis sorumlularına imza ile sarf malzeme istemlerini teslim etmek.	0,5*128	0,5*185
İlaçların iade alınması	4,5*0	4,5*0
Tedavi talimatı değişimi	3*0	3*0
İhale hazırlıkları	2*302	2*195
Başka hastanelerden ilaç ve tıbbi sarf malzeme devralınması	1*106	1*108
Depoya gelen ilaçların ve tıbbi sarf malzemelerin muayene edilmesi ve kabul edilmesi.	0,1*255.944	0,1*334.613
Fatura girişleri	1*334	1*210
Faturaların muhasebeleştirilmesi	0,5*334	0,5*210
Miat takibi ve iç denetim	0,10*255.944	0,10*334.613

Zaman denklemleri sonucunda hesaplanan süre talepleri Tablo 83’ de gösterilmektedir.

Tablo 83

Medikal Depo Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Faaliyetler	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Cerrahi Müdahale
İlaç istemlerinin hazırlanması	13.772,30	1.930,80
Tıbbi sarf malzeme istemlerinin hazırlanması	22.780,80	42.254,40
Servis sorumlularına imza ile ilaç istemlerini teslim etmek.	138	24,50
Servis sorumlularına imza ile sarf malzeme istemlerini teslim etmek.	64	92,50
İlaçların iade alınması	0	0
Tedavi talimatı değişimi	0	0
İhale hazırlıkları	604	390
Başka hastanelerden ilaç ve tıbbi sarf malzeme devralınması	106,00	108
Depoya gelen ilaçların ve tıbbi sarf malzemelerin muayene edilmesi ve kabul edilmesi.	25.594,40	33.461,30
Fatura girişleri	334,00	210,00
Faturaların muhasebeleştirilmesi	167,00	105,00
Miat takibi ve iç denetim	25.594,40	33.461,30
Toplam	89.154,90	112.037,80

3.3.3.12.5. Medikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Medikal depo faaliyet merkezinde kapasite maliyet oranı 2,58 TL/Dk olarak hesaplanmıştır. Medikal depo faaliyet merkezinden, tedavi, müşahade, resüsitasyon, cerrahi müdahale, faaliyet merkezlerine talep ettikleri süre ölçüsünde maliyet ataması yapılmaktadır. Tablo 84 'de fayda sağlayan faaliyet merkezlerine atanan maliyet tutarları gösterilmektedir.

Tablo 84

Medikal Depo Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri		Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
		(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Tedavi	Müşahade	89.154,90	2,58	229.812,07
	Resüsitasyon			
Cerrahi Müdahale		112.037,80	2,58	288.796,67

3.3.3.13. Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Biyomedikal depo faaliyet merkezi, sağlık hizmetleri müdürlüğü faaliyet merkezinin alt faaliyeti olmaktadır. Faaliyet merkezinde bir kişi çalışmaktadır. Biyomedikal depo faaliyet merkezinde personelin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekler, döner sermaye sabit dışı ek ödeme, kırtasiye ve kullanılan demirbaşların amortismanı faaliyetin direkt tükettiği kaynakları oluşturmaktadır. Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynakların toplam maliyeti, 93.978 TL'dir.

Faaliyet merkezine, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen paylar toplamı, 9.294 TL'dir. Biyomedikal depo faaliyet merkezi, yemekhane, çay ocağı, kalite birimi, sağlık hizmetleri müdürlüğü, satın alma, özlük, mutemetlik, bilgi işlem faaliyet merkezlerinden kaynak maliyet payı almaktadır. Diğer faaliyet merkezlerinden aldığı bu maliyet payının toplamı, 107.686 TL, toplam maliyet ise 210.958 TL'dir.

Tablo 85 de biyomedikal faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet payı, faydalandığı diğer faaliyetlerden aldığı maliyet payları ve toplam maliyeti gösterilmektedir.

Tablo 85*Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti*

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Biyomedikal Depo Personel Ücret ve Ekleri	58.143
Biyomedikal Depo Personel Sabit Ek Ödeme	19.840
Biyomedikal Depo Personel Sabit Dışı Ek Ödenme	9.539
Kırtasiye	5.395
Demirbaş Amortismanı	1.061
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	93.978
Elektrik Gideri	2.273
Bina Bakım Onarım Gideri	33
Isınma Gideri	388
Su Gideri	77
Güvenlik Gideri	3.429
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	22
Temizlik Malzemesi Gideri	211
Temizlik Personeli Gideri	1.478
Haberleşme Gideri	61
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	60
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	9.294
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.709
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.952
Kalite Birimi Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	352
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	89.763
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	10.865
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	109
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	922
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.014
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	107.686
Toplam	210.958

3.3.3.13.1. Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Biyomedikal depo faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranı hesaplama detayları Tablo 86’ da gösterilmiştir.

Tablo 86

Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	210.958,17	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	1	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	226,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-i	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	L=k*b	88.335	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/L	2.39	(TL/Dk)

Biyomedikal faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 210.958 TL olarak hesaplandı. Birimin çalışan sayısı bir kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık çalışma süresinden düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Biyomedikal depo faaliyet merkezinde iki kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani biyomedikal depo faaliyet merkezinin pratik kapasitesi yılda 88.335 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı; $2,39 \text{ (TL/DK)} = \frac{210.958 \text{ (TL/YIL)}}{88.335 \text{ (DK/YIL)}}$ olarak hesaplanmaktadır.

3.3.3.13.2. Biyomedikal Depo Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Tablo 87

Biyomedikal Depo Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücülerini ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Biyomedikal tüketim malzeme taleplerinin değerlendirilmesi	Taleplerin incelenmesi.	8 dk	8dk*x1	X1=Biyomedikal tüketim malzemesi talep sayısı
Birimlerin dayanıklı taşınır taleplerinin incelenmesi	Ön değerlendirme yapılması. İhtiyacın satın almaya sunulması. Komisyon ile dayanıklı taşınırın alınmasının değerlendirilmesi	8 dk 2 dk 20 dk	30 dk*x1	X1=Biyomedikal dayanıklı taşınır malzemesi talep sayısı
İhale hazırlıkları	Komisyon ihale alınmasına karar verdiği dayanıklı taşınır il sağlık müdürlüğüne bildirilmesi	6 dk	6 dk*x1	X1=İhale ile alınan biyomedikal dayanıklı taşınır sayısı
Satın alınan biyomedikal tüketim malzemelerinin kabulü	Teslim alınması MKYS veri tabanına girilmesi.	0,05 dk	0,05 dk*x1	X1=Alınan biyomedikal tüketim malzemesi sayısı
Satın alınan dayanıklı taşınırların kabulü	Teslim alınması. Muayene edilmesi. MKYS veri tabanına girilmesi Cihaz sicil kaydının hazırlanıp cihaza yapıştırılması. Zimmetleme işlemlerinin yapılması. Bakım onarım ve kalibrasyon planının hazırlanması	20 dk 5 dk 10 dk 10 dk 15 dk	60dk*x1	X1=Satın alınan dayanıklı taşınır sayısı
Mevcut cihazlarının periyodik bakımlarının yapılması		5 dk	5 dk*x1	X1=Ayda bir bakımı olan cihaz sayısı
		5 dk	5 dk*x1	X1=Üç ayda bir bakımı olan cihaz sayısı
		10 dk	10 dk*x1	X1=Yılda bir bakımı olan cihaz sayısı
		10 dk	10 dk*x1	X1=Yılda iki bakımı olan cihaz sayısı
Mevcut cihazın arızasının giderilmesi		60 dk	60 dk*x1	X1=Arıza sayısı
Mevcut cihazların hurdaya ayrılması		15 dk	015 dk*x1	X1=Hurdaya ayrılan tıbbi cihaz sayısı

3.3.3.13.3. Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Biyomedikal depo faaliyet merkezinde biriken faaliyet maliyeti, muayene, tedavi, müşahede, resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine dağıtılacaktır.

Biyomedikal tüketim malzemesi muayene faaliyet merkezi ve diğer faaliyet merkezlerinde kullanılmaktadır. Ancak biyomedikal dayanıklı taşınır cihazları muayene faaliyet merkezinde kullanılmamaktadır. Buna göre, maliyet atanması yapılacak olan diğer faaliyet merkezlerinde hem biyomedikal malzeme, hem de biyomedikal dayanıklı taşınır cihazları kullanılmaktadır.

Maliyetin atanacağı faaliyet merkezleri bazında tespit edilen zaman sürücülerinin miktarları Tablo 88’ de gösterilmiştir.

Tablo 88

Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerini

Faaliyetler	Muayene	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Cerrahi Müdahale
Biyomedikal tüketim malzemesi talep sayısı	5	26	10
Biyomedikal dayanıklı taşınır talep sayısı		6	3
İhale ile alınan biyomedikal dayanıklı taşınır sayısı		32	32
Tüketim malzemesi sayısı		583.309	249.989
Ayda bir bakımı olan cihaz sayısı		2	1
Üç ayda bir bakımı olan cihaz sayısı		2	1
Yılda bir bakımı olan cihaz sayısı		2	1
Yılda iki bakımı olan cihaz sayısı		2	1
Arıza sayısı	0	9	1
Hurdaya ayrılan tıbbi cihaz sayısı	0	1	0

3.3.3.13.4. Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Biyomedikal depo faaliyet merkezinden talep edilen zaman sürücülerini, biyomedikal depo faaliyet merkezi için belirlenen zaman denklemlerine uygulanmaktadır. Böylelikle, maliyetin atanması planlanan muayene, tedavi, müşahede, resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerinin talep ettiği toplam süreler belirlenmektedir. Faaliyet sürücülerinin zaman denklemlerine uygulandığı formüller Tablo 89’ da gösterilmektedir.

Tablo 89

Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması

Faaliyetler	Muayene	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Cerrahi Müdahale
Biyomedikal tüketim malzeme taleplerinin değerlendirilmesi	8 dk*5	8 dk*26	8 dk*10
Birimlerin dayanıklı taşınır taleplerinin incelenmesi	30 dk*0	30 dk*6	30 dk*3
İhale hazırlıkları	6 dk*0	6 dk*32	6 dk*17
Satın alınan biyomedikal tüketim malzemelerinin kabulü	0,05 dk*0	0,05 dk*583.309	0,05 dk*249.989
Satın alınan dayanıklı taşınırların kabulü	60 dk*0	60 dk*32	60 dk*17
Mevcut cihazlarının periyodik bakımlarının yapılması	5 dk*0+5 dk*0+10 dk*0+10 dk*0	5 dk*2+5 dk*2+10 dk*2+10 dk*2	5 dk*1+5 dk*1+10 dk*1+10 dk*1
Mevut cihazın arızasının giderilmesi	60 dk*0	60 dk*0	60 dk*0
Mevcut cihazların hurdaya ayrılması	15 dk*0	15 dk*1	15 dk*0

Zaman denklemlerine zaman sürücülerinin uygulanması sonucunda maliyet ataması yapılacak olan faaliyet merkezlerinin biyomedikal depo faaliyet merkezinden talep ettiği süreler tespit edilmektedir.

Zaman denklemleri sonucunda hesaplanan faaliyet merkezlerinin biyomedikal faaliyet merkezinden süre talepleri Tablo 90' da gösterilmektedir.

Tablo 90

Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Faaliyetler	Muayene	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Cerrahi Müdahale
Biyomedikal tüketim malzeme taleplerinin değerlendirilmesi	40	208	80
Birimlerin dayanıklı taşıma taleplerinin incelenmesi	0	180	90
İhale hazırlıkları	0	192	102
Satın alınan biyomedikal tüketim malzemelerinin kabulü	0	29.165	12.499
Satın alınan dayanıklı taşıma araçlarının kabulü	0	1.920	1.020
Mevcut cihazlarının periyodik bakımlarının yapılması	0	60	30
Mevcut cihazın arızasının giderilmesi	0	0	0
Mevcut cihazların hurdaya ayrılması	0	15	0
Toplam	40	31.740,45	13.821,45

3.3.3.13.5. Biyomedikal Depo Faaliyetinin Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Tablo 91 'de biyomedikal faaliyet merkezinden fayda sağlayan faaliyet merkezleri ve bu faaliyet merkezlerinden talep edilen süre ve kapasite maliyet oranı dikkate alınarak atanan maliyet tutarları gösterilmektedir.

Tablo 91

Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Muayene	40	2,39	95,53
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	31.740,45	2,39	75.801,29
Cerrahi Müdahale	13.821,45	2,39	33.007,84

3.3.3.14. Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Sterilizasyon faaliyet merkezi, sağlık hizmetleri müdürlüğünün faaliyet merkezinin alt faaliyeti olmaktadır. Faaliyet merkezinde iki kişi çalışmaktadır. Tablo 92’ de sterilizasyon faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı maliyet payı, faydalandığı diğer faaliyetlerden aldığı maliyet payları ve toplam maliyeti gösterilmektedir.

Tablo 92

Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Sterilizasyon Personeli Ücret ve Ekleri	86.102
Döner Sermaye Sabit Dışı Ek Ödeme	2.062
Kırtasiye	332
Demirbaş Amortismanı	23.873
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	112.369
Elektrik Gideri	2.839
Bina Bakım Onarım Gideri	33
Isınma Gideri	388
Su Gideri	77
Güvenlik Gideri	6.859
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	22
Temizlik Malzemesi Gideri	211
Temizlik Personeli Gideri	1.478
Haberleşme Gideri	121
Diğer Müşavir Firma Gideri	50
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	119
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri Ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	13.434
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	3.418
Çay Ocağı Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.905
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	348
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	89.763
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.165
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	218
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.844
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	936
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	103.596
Toplam	229.400

Sterilizasyon faaliyet merkezinde personelin ücret ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekler, döner sermaye sabit dışı ek ödeme, kırtasiye ve kullanılan demirbaşların amortismanı faaliyetin direkt tükettiği kaynakları oluşturmaktadır. Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynakların toplamı 112.369 TL'dir. Faaliyet merkezine, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen paylar toplamı 13.434 TL'dir. Sterilizasyon faaliyet merkezi, yemekhane, çay ocağı, kalite birimi, sağlık hizmetleri müdürlüğü, satın alma, özlük, mutemetlik, bilgi işlem faaliyet merkezlerinden kaynak maliyet payı almaktadır. Diğer faaliyet merkezlerinden aldığı bu maliyet payının toplamı 103.596 TL, toplam maliyet ise 229.400 TL'dir.

3.3.3.14.1. Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi.

Tablo 93

Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	229.400	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	2	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	114,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20,00	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	226,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-i$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.472,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	88.335	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$L=k*b$	176.670	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/L$	1,30	(TL/Dk)

Sterilizasyon faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 229.400 TL olarak hesaplandı.

Birimin çalışan sayısı iki kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 114,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 226,50 gün (366-114,5-20-5) olarak hesaplanmıştır.

Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 226,50 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.472,25 saat veya 88.335 dakikadır. Sterilizasyon faaliyet merkezinde iki kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani medikal depo biriminin pratik kapasitesi yılda 265.005 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,30 \text{ (TL/DK)} = \frac{229.400 \text{ (TL/YIL)}}{176.670 \text{ (DK/YIL)}} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.3.14.2. Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Süreçlerinin, Zaman Sürücülerinin ve Zaman Denklemlerinin Oluşturulması.

Sterilizasyon faaliyet merkezinin süreçleri zaman sürücüler ve zaman denklemleri Tablo 94’ de gösterilmektedir.

Tablo 94

Sterilizasyon Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüler ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Otoklav kontrol testi	Uygun vakum derecesinde cihaz bekletilerek kaçak hava testi yapılması Cihazdan rapor alınması ve raporların dosyaya işlenmesi	0,5 dk 0,5 dk	0,5 dk*x1 +0,5 dk *x2	x1=Bohça Sayısı x2=Konteyner Sayısı
Cerrahi aletlerin kabulü ve ön temizliği	Bir belge ile teslim alınması Fırçalanması Ultrasonik yıkama makinesi ve yıkayıcı dezenfektan ile termal dezenfeksiyon yapılması Aletlerin boşaltılması, sayılması sıralanması, paketlenmesi ile. Konteynıra konulması	1 dk 1 dk 6 dk 4 dk	12 dk*x1	x1=Cerrahi Alet parça sayısı
Ameliyathane de kullanılan tekstil malzemelerin ve cerrahi aletlerin steril edilmesi	Otoklav makinesine yerleştirilmesi, makinenin çalıştırılması. Makineden çıkarılarak raflara yerleştirilmesi Talep eden kliniklere teslim edilmesi	1,5 dk 2 dk 1 dk	4,5 dk* x1+ 4,5dk*x2	x1=Bohça sayısı x2=Cerrahi alet sayısı
Spançların hazırlanması	Spançların paketlenmesi Steril edilmesi	8 dk 4 dk	12 dk*x1	x1=Spanç paketi
Protein kalıntı testi	Yıkamış aletlere çubuk sürülüp, tüpe konulur, döngüsü izlenir. Sonuçlar forma işlenir.	3 dk 3 dk	6 dk*x1	x1=Yıkama Sayısı
Yıkama etkinlik testi	Aletler ile birlikte, yıkama testi makineye atılması sonucun kontrolü Sonuç yıkama etkinlik testi kayıt formuna yazılır.	1 dk 3 dk	4 dk*x1	x1=Yıkama Sayısı

3.3.3.14.3. Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücülerinin Miktarların Tespit Edilmesi.

Sterilizasyon faaliyet merkezinden çalışma kapsamında olan faaliyet merkezlerinden, tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezi ve cerrahi müdahale faaliyet merkezi hizmet talep etmektedir.

Maliyetin atanacağı faaliyet merkezleri bazında tespit edilen zaman sürücüler Tablo 95’ de gösterilmektedir.

Tablo 95

Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Zaman Denklemlerine Yönelik Zaman Sürücüler

Faaliyetler	Bohça Sayısı	Konteyner Sayısı	Cerrahi Alet Parça Sayısı	Spanç Paket Sayısı	Yıkama Sayısı
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	0	49,6	1488	312	49,6
Cerrahi Müdahale	0	198,4	5952	728	198,4

3.3.3.14.4. Sterilizasyon Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması ve Sürelerin Hesaplanması.

Sterilizasyon faaliyet merkezi için oluşturulan zaman denklemlerine, maliyeti atanacak olan faaliyet merkezleri bazında belirlenen zaman sürücüler Tablo 96 ‘da ki gibi uygulanmaktadır.

Tablo 96

Sterilizasyon Faaliyet Merkezi İçin Zaman Denklemlerinin Uygulanması

Faaliyet Merkezleri	Otoklav kontrol testi	Tekstil malzemelerin sterilizasyona hazır hale getirilmesi	Tekstil malzemelerin ve cerrahi aletlerin steril edilmesi	Cerrahi aletlerin kabulü ve ön temizliği	Spançların hazırlanması	Protein kalıntı testi	Yıkama etkinlik testi
Muayene	0,5*0+0,5*0	10*0	4,5 *0+4,5*0	12*0	12*0	6*0	4*0
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	0,5*0+0,5*50	10*0	4,5 *0+4,5*50	12*1488	12*312	6*50	4*50
Cerrahi Müdahale	0,5*0+0,5*198	10*0	4,5 *0+4,5*198	12*5952	12*728	6*198	4*198

Zaman sürücülerinin zaman denklemlerine uygulanması ile maliyeti atanacak olan faaliyet merkezlerinin talep ettiği süreler hesaplanmaktadır. Elde edilen sonuçlar Tablo 97’ de gösterilmektedir.

Tablo 97

Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Maliyetinin Diğer Faaliyetlere Atanması İçin Zaman Denklemleri Sonucunda Hesaplanan Süreler

Faaliyet Merkezleri	Otoklav kontrol testi	Tekstil malzemelerin sterilizasyona hazırlanması	Tekstil malzemelerin ve cerrahi aletlerin steril edilmesi	Cerrahi aletlerin kabulü ve ön temizliği	Spaenların hazırlanması	Protein kalıntı testi	Yıkama etkinlik testi	Toplam
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	25	0	225	17856	3744	300	200	22.350
Cerrahi Müdahale	99	0	891	71424	8736	1188	792	83.130

3.3.3.14.5. Sterilizasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetlerinin Zaman Denklemleri ile Hesaplanan Süreler Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Zaman denklemleri sonucunda elde edilen süreler, hizmet talep eden faaliyet merkezlerine sterilizasyon faaliyet merkezinin kapasite kullanım oranları aracılığı ile atanacaktır. Maliyetin faaliyet merkezlerine atanması Tablo 98’ de gösterilmektedir.

Tablo 98

Sterilizasyon Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Talep Süre (DK/Yıl)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/DK)	Atanan Maliyet (TL/Yıl)
	(a)	(b)	(c)=(a)*(b)
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	22.350	1,30	29.020,74
Cerrahi Müdahale	83.130	1,30	107.941,58

Çalışmanın bu kısmına kadar olan süreçte, hastane geneli destek faaliyet merkezleri, kendilerinden fayda sağlayan diğer faaliyet merkezlerine atanmaktadır. Sıra acil servis birim geneli destek faaliyet olan denetim ve acil temizlik faaliyet merkezlerinin dağıtılmasına gelmektedir. Birim geneli destek faaliyetlerin dağıtılmasında öncelikle temizlik faaliyet merkezi metrekare maliyet etkeni ile acil servis denetim, hasta kayıt, veri kayıt, muayene, tedavi, müşahede, resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine

atanacaktır. Daha sonra denetim faaliyet merkezinde biriken maliyet tutarı, personel sayısı maliyet etkeni ile hasta kayıt, triyaj , veri kayıt, tedavi, müşahade, resüsitasyon ve cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine atanacaktır.

3.3.3.15. Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Çalışmada acil servis temizlik faaliyet merkezi, birim geneli destek faaliyet olarak tespit edilmektedir. Acil servis biriminin temizlik faaliyet merkezinde toplam 12 kişi, günde üç kişi olacak şekilde vardiyalı olarak çalışmaktadır.

Temizlik faaliyet merkezi tarafından direkt tüketilen kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan elde edilen maliyet payları ve diğer faaliyetlerden aldıkları paylar ve toplam maliyeti Tablo 99 'da gösterilmektedir.

Tablo 99

Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Temizlik Personeli Ücret ve Ekleri	511.650
Demirbaş Amortismanı	1.420
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	513.070
Elektrik Gideri	6.567
Bina Bakım Onarım Gideri	36
Isınma Gideri	420
Su Gideri	83,5
Güvenlik Gideri	30.865
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	23
Temizlik Malzemesi Gideri	228,2
Haberleşme Gideri	547
Diğer Müşavir Firma Gideri	75
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	537
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	39.382
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	22.381
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	3.344
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	8.575
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Pay Toplamı	34.300
Toplam	586.752

3.3.3.15.1. Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetlerinin Maliyet Etkeni Aracılığı ile Diğer Faaliyetlere Atanması.

Acil servis toplam 556 Metrekareye sahiptir. Ortak alan ise 257 metrekaredir. Acil servis temizlik faaliyet merkezinin toplam maliyeti olan 586.758 TL metrekare ile orantılı olarak faaliyet merkezlerine ve ortak alana dağıtılmaktadır. Acil servis ortak alana gelen maliyet payı yine metrekare maliyet etkenlerine göre, acil servis denetim, hasta kayıt, triyaj, veri kayıt, muayene, tedavi, müşahede, resüsitasyon, cerrahi müdahale faaliyet merkezlerine atanmaktadır. Temizlik faaliyet merkezinin ilk payı ve ortak alandan gelen maliyet payı faaliyet merkezlerine atanacak olan nihai maliyet payını göstermektedir.

Tablo 100' de acil servis faaliyet merkezi toplam maliyetinin diğer faaliyet merkezlerine atanmasını göstermektedir.

Tablo 100

Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	M²	Temizlik Faaliyetinin Dağıtımı	Ortak Alana Düşen Payın Dağıtılması	Toplam
		(a)	(b)	(c)=(a + b)
Acil Servis Denetim	9	9.498	8.164	17.661
Hasta Kayıt	18	18.996	16.327	35.323
Trijaj	10	10.553	9.071	19.624
Veri Kayıt	4	4.221	3.628	7.850
Muayene	36	37.991	32.655	70.646
Tedavi-Müşahede - Resüsitasyon	204	215.283	185.043	400.326
Cerrahi Müdahale	18	18.996	16.327	35.323
<i>Acil Servis Ortak Alan</i>	<i>257</i>	<i>271.215</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Toplam	556	586.752	271.215	586.752

3.3.3.16. Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi ve Diğer Faaliyetlere Atanması

Acil servis denetim faaliyet merkezinde sorumlu bir YSP bulunmaktadır. Acil servisin genel işleyişini, düzenin sağlanmasını, nöbet listelerinin hazırlanmasını ve diğer birimler ile koordinasyonu sağlamaktadır. Denetim biriminin toplam maliyeti hekim hariç olmak üzere kişi sayısı maliyet etkeni ile acil serviste bulunan diğer faaliyet merkezlerine atanmaktadır.

Denetim faaliyet merkezi tarafından direkt tüketilen kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan elde edilen maliyet payları, diğer faaliyetlerden aldıkları paylar ve toplam maliyeti Tablo 101’ de gösterilmektedir.

Tablo 101

Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Sorumlu YSP Maaş ve Ekleri	58.268
Sorumlu YSP Döner	20.161
Sorumlu YSP Ek Döner	10.029
Kırtasiye	2.722
Demirbaş Amortismanı	1.363
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	92.542
Elektrik Gideri	2.538
Bina Bakım Onarım Gideri	27
Isınma Gideri	315
Su Gideri	63
Güvenlik Gideri	3.429
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	18
Temizlik Malzemesi Gideri	171
Haberleşme Gideri	61
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	60
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	7.945
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.487
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	99.441
Satın Alma Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	5.751
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	109
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.010
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.969
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	17.661
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	128.427
Toplam	228.915

3.3.3.16.1. Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetlerinin Diğer Faaliyetlere Atanması.

Acil servis 24 saat çalışmaktadır. Maliyet etkeni olan personel sayısının mevcut toplam personel sayılarını göstermektedir. Tablo 102’ de, Acil servis denetim faaliyet merkezinde biriken toplam maliyetin denetim biriminin kapsamındaki kişi sayısı maliyet etkeni ile diğer faaliyetlere ataması gösterilmektedir.

Tablo 102

Acil Servis Denetim Faaliyet Merkezi Toplam Maliyetinin Diğer Faaliyet Merkezlerine Atanması

Faaliyet Merkezleri	Denetime Tabi Kişi Sayısı	Toplam (TL/YIL)
Hasta Kayıt	3	23.681
Triyaj	3	23.681
Veri Kayıt	3	23.681
Tedavi-Müşahede -Resüsitasyon	17	134.191
Cerrahi Müdahale	3	23.681
Toplam	29	228.915

Çalışmada buraya kadar olan kısmında hastane geneli destek faaliyetler ve acil servis destek faaliyetleri acil servis kapsamında belirlenen birincil ve ikinci faaliyet merkezlerine atamaktadır. Bu aşamadan sonra birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler, zaman denklemleri aracılığı ile acil serviste gerçekleştirilen ve SUT’ta karşılığı olan sağlık hizmetlerine atanacaktır.

3.3.4. İkincil Faaliyet Merkezlerinin Toplam Maliyetini Tespit Edilmesi ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması

İkincil faaliyet merkezleri hasta kayıt, veri kayıt ve triyajdır. İkincil faaliyet merkezleri için faaliyetlerin doğrudan tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar ve diğer faaliyetlerden aldığı maliyet payları çalışmanın bu kısmına kadar ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Bu aşamadan sonra sayılan maliyet kategorileri bir araya getirilerek toplam maliyet ve kapasite maliyet oranları hesaplanacaktır.

İkincil faaliyet merkezlerinin kapasite maliyet oranı hesaplandıktan sonra sağlık hizmetinin talep ettiği süreler tespit edilecek ve sağlık hizmetlerinin maliyeti hesaplanacaktır. Hasta kayıt ve triyaj faaliyet merkezinde biriken sağlık hizmeti, ilk olarak muayene sağlık hizmetine yönelik olduğundan muayene hizmetine; veri kayıt

faaliyet merkezinde biriken maliyetler ise gerçekleştirilen tüm sağlık hizmetlerin kaydedilmesi işlemi olduğundan tüm sağlık hizmetlerine talep ettikleri sürelerle göre atanacaktır.

3.3.4.1. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi

Hasta kayıt faaliyet Merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen maliyet payları, diğer faaliyet merkezlerinden aldıkları maliyet payı ve toplam maliyeti Tablo 103’ de gösterilmektedir.

Tablo 103

Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Hasta Kayıt Personeli Maaş Ücret ve Ekleri	170.830
Hasta Kayıt Personeli Sabit Döner ve Ekleri	44.649
Hasta Kayıt Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	5.614
Hasta Kayıt Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	25.591
Kırtasiye	2.722
Demirbaş Amortismanı	1.359
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	250.764
Elektrik Gideri	12.759
Bina Bakım Onarım Gideri	53
Isınma Gideri	630
Su Gideri	125
Güvenlik Gideri	10.288
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	35
Temizlik Malzemesi Gideri	342
Haberleşme Gideri	182
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	179
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	25.859
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	7.460
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.701
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.116
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	3.942
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	35.323
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	23.681
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Pay Toplamı	76.223
Toplam	352.846

3.3.4.2. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi

Acil servis, 7 gün 24 saat aralıksız hizmet vermektedir. Bir personel 24 saatlik nöbetler tutmaktadır. Bazı aylar 20 gün bazı aylar 23 gün mesai içermektedir. Nöbetler 24 saat sürdüğü için ve aylık mesainin karşılaması için en az bir ayda sekiz nöbet tutulmaktadır. Örneğin mesai günü 22 gün için gerekli olan nöbet sayısı 7,3 gün nöbet sayısı gerekmektedir. Bunun için ise mecburen 8 gün nöbet tutulması gerekmektedir. Bu nedenle, hafta sonu veya bayram tatillerine denk gelen sürede zorunlu olarak çalışılmayı gerektirmektedir. Böylelikle yılda bir personel ortalama 24 gün zorunlu kesintiye uğratılamaz önceden planlanmış çalışma günü vardır. Hastane de personel ihtiyaç planlaması da sekiz nöbet üzerinden yapılmaktadır. Birinci ve ikincil faaliyet merkezlerinde, hafta sonu ve resmi tatil günleri hesaplanırken bu özellikli durum dikkate alınmıştır.

Tablo 104 'de hasta kayıt faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranının hesaplanması gösterilmektedir.

Tablo 104

Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	352.846	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	90,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	250,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-i$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.628,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	97.695	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$l=k*b$	293.085	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/l$ $n=m/60$	1,20 0,02	(TL/Dk) (TL/sn)

Hasta kayıt faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 352.846 TL olarak hesaplandı.

Birimin çalışan sayısı üç kişidir. 366 gün sayısından hafta sonları ve bayram tatilleri sebebiyle mesai günü 90,5 gün düşmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 250,5 gün (366-90,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saat üzerinden, mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür.

Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.628,25 dakikadır. Hasta kayıt faaliyet merkezinde üç kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani hasta kayıt faaliyet merkezinin pratik kapasitesi yılda 293.085 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,20 \text{ (TL/DK)} = \frac{352.846 \text{ (TL/YIL)}}{293.085 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,02 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.4.3. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Zaman Denklemi

Hasta kayıt bölümünde görevli bir memur hastadan kimlik bilgilerini ister ve kaydını yapar daha sonra triyaj bölümüne yönlendirir. Hastanın kaydedilmesi ortalama 50 sn sürmektedir.

Tablo 105

Hasta Kayıt Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüler ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Hastanın kimlik bilgilerinin sorgulanması	Kimlik talebi Kimlik edilmemesi Kişi ve kimlik karşılaştırılma	20 sn	20 sn*x1	X1=Hasta başvuru sayısı
Kaydın yapılması	Hasta bilgilerinin sisteme kaydedilmesi	30 sn	30 sn*x1	X1=Hasta başvuru sayısı
Toplam		50 sn	50 sn *x1	X1=Hasta başvuru sayısı

3.3.4.4. Triage Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi

Hasta kayıt faaliyet merkezinde kaydını yaptıran hasta triyaj faaliyet merkezine yönlendirilmektedir. Triage faaliyet merkezinde hastanın genel durumu değerlendirilerek aciliyet gerektiren hastalara öncelik verilmesi sağlanmaktadır. Triage faaliyet merkezini toplamda üç YSP vardiyalı olarak çalışmaktadır. Her 24 saat için bir YSP toplamda ise

üç YSP görev yapmaktadır. Faaliyet merkezinin toplam maliyeti çalışma dönemi için 373.350 TL' dir. Triyaj faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen maliyet payları, diğer faaliyet merkezilerinden aldıkları maliyet payı ve toplam maliyeti tablo 106' da gösterilmektedir.

Tablo 106

Trijaj Faaliyet Merkezi Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Trijaj YSP Maaş ve Ekleri	174.804
Trijaj YSP Sabit Döner Sermaye ve Ekleri	60.482
Trijaj YSP Sabit Dışı Döner Sermaye ve Ekleri	26.728
Trijaj YSP Nöbet Ücreti ve Ekleri	25.305
Kırtasiye	2.722
Demirbaş Amortismanı	839
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	290.880
Elektrik Gideri	8.965
Bina Bakım Onarım Gideri	30
Isınma Gideri	350
Su Gideri	70
Güvenlik Gideri	10.288
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	19
Temizlik Malzemesi Gideri	190
Haberleşme Gideri	182
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	179
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	21.538
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	7.460
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.701
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.116
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.352
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	19.624
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	23.681
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	60.933
Toplam	373.350

3.3.4.5. Triyaj Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi

Trijaj faaliyet merkezinde üç YSP 24 saatlik nöbetler halinde dönüşümlü olarak çalışmaktadır. Triyaj faaliyet merkezinin hesaplanan maliyeti 373.350 TL'dir

Tablo 107' de triyaj faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranının hesaplanması gösterilmektedir.

Tablo 107

Trijaj Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	373.350	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	90,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	250,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-1$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.628,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	97.695	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$l=k*b$	293.085	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/l$ $n=o/60$	1,29 0,02	(TL/Dk) (TL/sn)

Trijaj faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 373.350 TL olarak hesaplandı.

Birimin çalışan sayısı üç kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 90,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 250,5 gün (366-90,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.628,25 saat veya 97.695 dakikadır.

Triyaj faaliyet merkezinde üç kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani Triyaj faaliyet merkezinin pratik kapasitesi yılda 293.085 dakikadır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,27 \text{ (TL/DK)} = \frac{373.350 \text{ (TL/YIL)}}{293.085 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,02 \text{ (TL/sn),}$$

olarak hesaplanmaktadır.

3.3.4.6. Triyaj Faaliyet Merkezi Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Kaydı yapılan hasta triyaj odasına yönlendirilmektedir. Triyaj hastaları, triyaj personeli yani bir yardımcı sağlık personeli tarafından hastalığın önem ve acil durum derecesine göre sıralamaktır. Hastanın şikayetleri sorularak dinlenmesi hayati bulgularının değerlendirilmesidir. Ayrıca elde edilen bulgular ve değerlendirmeler hastanın dosyasına yazılır. Hastaların durumlarına göre, hastalara muayene sırası verilmektedir. Triyaj odasında bir yardımcı sağlık personeli çalışmaktadır. Bir hastaya ayırdığı vakit ortalama 1 dakikadır.

Triyaj faaliyet süreçlerinin zaman sürücüleri ve zaman denklemleri Tablo 108’ de gösterilmektedir.

Tablo 108

Triyaj Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Triyaj işlemleri	Hastanın şikayetlerinin sorulması ve dinlenmesi	30 sn	60 sn*x1	x1=Hasta başvuru sayısı
	Hayati bulgularının değerlendirilmesi	15 sn		
	Triyaj dosyasına kaydedilmesi	5 sn		
	Triyaj numarası verilerek muayene odasına yönlendirilmesi	10 sn		

3.3.4.7. Veri Kayıt Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi

Veri kayıt faaliyet merkezinde, acil serviste yapılan tüm tıbbi sağlık hizmetlerinin sisteme girilmesi işlemlerini kapsamaktadır. Hasta için yazılan tedavi süreçlerinde yapılan tüm işlemler veri kayıt personeli tarafından sisteme girilmektedir.

Veri kayıt faaliyet merkezini toplamda beş veri giriş personeli vardiyalı olarak çalışmaktadır. Her 24 saat için bir veri giriş personeli görev yapmaktadır. Veri kayıt faaliyet Merkezinin direkt tükettiği kaynakları maliyeti, 394.418 TL, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen maliyet payları toplamı, 17.088 TL diğer destek faaliyet merkezlerinden aldıkları maliyet payı, 52.326 TL ve toplam maliyeti toplam 436.832 TL'dir. Tablo 109' da faaliyet Merkezinin toplam maliyeti gösterilmektedir.

Tablo 109

Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Veri Kayıt Personeli Maaş Ücret ve Ekleri	287.146
Veri Kayıt Personeli Sabit Döner ve Ekleri	74.415
Veri Kayıt Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	5.614
Veri Kayıt Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	25.591
Kırtasiye	2.722
Demirbaş Amortismanı	1.359
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	396.847
Elektrik Gideri	6.120
Bina Bakım Onarım Gideri	12
Isınma Gideri	140
Su Gideri	28
Güvenlik Gideri	10.288
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	8
Temizlik Malzemesi Gideri	76
Haberleşme Gideri	182
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	179
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	18.297
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	7.460
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.701
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	6.873
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.761
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	7.850
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	23.681
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	52.326
Toplam	467.470

3.3.4.8. Veri Kayıt Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi

Veri kayıt faaliyet merkezinde üç kişi dönüşümlü çalışmaktadır.

Tablo 110’ da veri kayıt faaliyet merkezinin kapasite maliyet oranının hesaplanması gösterilmektedir.

Tablo 110

Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	467.470	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	5	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	90,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	250,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-i$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.628	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	97.695	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$l=k*b$	488.475	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/l$ $n=m/60$	0,96 0,02	(TL/Dk) (TL/sn)

Veri kayıt faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 467.470 TL olarak hesaplanmıştır. Birimin çalışan sayısı üç kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 90,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak yıllık gün sayısından düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 250,5 gün (366-90,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur. Yani 6,5 saat/gün ile 250,5 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.628 saat veya 97.695 dakikadır. Veri kayıt faaliyet merkezinde beş kişi çalıştığı için

toplam net yıllık çalışma süresi yani veri kayıt faaliyet merkezinin pratik kapasitesi yılda 488.475 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı:

$$0,96 \text{ (TL/DK)} = \frac{467.470 \text{ (TL/YIL)}}{488.475 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,02 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.4.9. Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Tablo 111

Veri Kayıt Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Veri kayıt işlemleri	Tedavi talimatı teslim alınması ve dosyada yazan tetkik istemlerini ve tedavi uygulamalarını kaydedilmesi	50 sn	$50 \text{ sn} * x1 + 60 * x2$	$x1 = \text{Tetkik İstemli Muayene hariç tüm tedavi talimatı sayısı}$ $x1 = \text{Tetkik istemli muayene}$
	Tetkik istemli muayenede veri kayıt	60 sn		

3.3.5. Birincil Faaliyet Merkezlerinin Toplam Maliyetini Tespit Edilmesi ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması

Birincil faaliyetlerden oluşan faaliyet merkezleri, muayene, tedavi müşahede, resüsitasyon ve cerrahi müdahale olarak belirlenmişti. Çalışmada, tedavi müşahede ve resüsitasyon faaliyetleri ortak personel ve ortak sağlık hizmeti süreçlerini içerdiğinden tek faaliyet merkezi olarak gruplandırılmaktadır. Birincil faaliyetler olarak ifade edilen maliyeti hesaplanacak olan maliyet objesi ile direk temas ile gerçekleştirilen faaliyetlerdir. İkincil faaliyetler ise, yine maliyet objesine yönelik olan fakat gerçekleşmesi için maliyet objesi ile teması gerekmeyen faaliyetlerdir.

3.3.5.1. Muayene Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Hasta, hasta kayıt biriminde kimlik kaydını yaptırdıktan sonra triyaj biriminde muayene sırası almaktadır. Daha sonra muayene birimine geçip hekim tarafından muayenesi yapılmaktadır. Hastanede iki adet muayene odası bulunmaktadır. Her bir muayene odasında bir hekim bulunmaktadır. Yeni acil serviste iki muayene odasında iki hekim 24

saat boyunca çalışmaktadır. Ortalama olarak ayda toplam sekiz hekim, günde iki hekim olmak üzere dönüşümlü olarak çalışmaktadır. Hekimler, muayene ettikleri hastaları ya taburcu eder ya başka hastane veya polikliniğe sevk eder ya da gerekli gördüklerinde tedavi-müşahede-resüsitasyon veya cerrahi müdahale faaliyet merkezlerinde tedavilerini gerçekleştirip takip etmektedir. Faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen maliyet payları, diğer faaliyet merkezlerinden aldıkları maliyet payı ve toplam maliyeti Tablo 112’ de gösterilmektedir.

Tablo 112

Muayene Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	1.107.905
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	365.978
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	514.827
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	124.426
Kırtasiye	2.722
Demirbaş Amortismanı	2.181
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	2.118.039
Elektrik Gideri	30.460
Bina Bakım Onarım Gideri	107
Isınma Gideri	1.260
Su Gideri	251
Güvenlik Gideri	19.504
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	70
Temizlik Malzemesi Gideri	684
Haberleşme Gideri	345
Diğer Müşavir Firma Gideri	47
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	339
Bilgisayar Hizmet Alımı	4.769
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	187
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	58.023
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	14.143
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	9.198
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.630
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	11.681
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.209
Faturalama Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	366.175
Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	96
Acil Servis Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	70.646
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	480.778
Toplam	2.656.840

Tüm sağlık hizmetlerinin süre ölçümleri sonucunda bir doktor vaktinin % 94,79' unu muayene faaliyet merkezine, %0,80' ini tedavi-müşahede, resüsitasyon faaliyet merkezine, % 4,41' ini cerrahi müdahale faaliyet merkezine ayırmaktadır.

Tablo 112' de bulunan ücretler ve ekler hekim kazanımlarının %94,79' nu alarak hesaplanmaktadır.

3.3.5.2. Muayene Faaliyet Merkezinin Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranın Belirlenmesi

Acil serviste sekiz hekim günde iki kişi olacak şekilde dönüşümlü olarak çalışmaktadır. Hekimler vaktinin %94,79' unu muayene faaliyet merkezine ayırdığı için kapasite hesaplanırken de kişi sayısı 7,58 ($8 \times 0,9479$) olarak ele alınmaktadır.

Tablo 113' de muayene faaliyet Merkezinin kapasite maliyet oranının hesaplanması gösterilmektedir.

Tablo 113

Muayene Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	2.656.840	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	7,58	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	90,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	250,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-i$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i \times g$	1.641,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j \times 60$	98.475	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$l=k \times b$	746.746,4	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/l$ $n=m/60$	3,56 0,07	(TL/Dk) (TL/sn)

Muayene faaliyet Merkezinin yıllık toplam maliyeti 2.656.840 TL olarak hesaplandı.

Birimin çalışan sayısı 7,58 kişidir. 366 gün sayısından, hafta sonları, bayram tatilleri olan 94,5 gün düşülmüştür. Yıllık izin gün sayısı 20, idari izinli veya raporlu gün sayısı ise 5 olarak varsayılarak düşülmüştür. Kişi başı yıllık net çalışma gün süresi 250,5 gün (366-

90,5-20-5) olarak hesaplanmıştır. Günlük çalışma süresi 8 saattir. Bu süreden mola ve dinlenme zamanlarını 1,5 saat olarak düşülmüştür. Kişi başı net çalışma süresi günlük 6,5 saattir. Kişi başı net yıllık çalışma süresi, kişi başı net günlük çalışma süresi ile, kişi başı net yıllık çalışma gün sayısı çarpılarak bulunur.

Yani 6,5 saat/gün ile 250,5 gün/yıl çarpılmaktadır. Sonuç olarak kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.641,25 saat veya 98.475 dakikadır.

Muayene faaliyet merkezinde 7,58 kişi çalıştığı için toplam net yıllık çalışma süresi yani muayene faaliyet merkezinin pratik kapasitesi 746.746 dakikadır.

$$3,6 \text{ (TL/DK)} = \frac{2.656.840 \text{ (TL/YIL)}}{746.746 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,07 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.5.3. Muayene Faaliyet Merkezi Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Muayene faaliyet merkezinde muayene faaliyeti, tetkik istemli muayene ve tetkik istemsiz muayene olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Muayene faaliyetlerinin süreçleri Tablo 114' de gösterilmektedir.

Tablo 114

Muayene Faaliyet Merkezi Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Acil Muayene (Tetkik İstemsiz)	Şikayetlerinin sorulması, dinlenmesi, tıbbi yönden değerlendirilmesi ve fiziksel muayene edilmesi	120 sn	210*x1	X1=Tetkik istemsiz muayene sayısı
	Reçete ile taburcu edilmesi/ acil servis tedavi talimatı verilmesi/ yatış veya sevk kararı verilmesi	90 sn		
Acil Muayene (Tetkik İstemli)	Şikayetlerinin sorulması, dinlenmesi, tıbbi yönden değerlendirilmesi ve fiziksel muayene edilmesi	120 sn	375*x1	X1=Tetkik istemli muayene sayısı
	Tetkik istemi yapılması, barkod verilmesi	45 sn		
	Tetkik sonuçlarının incelenmesi	120 sn		
	Reçete ile taburcu edilmesi/ acil servis tedavi talimatı verilmesi/ yatış veya sevk kararı verilmesi	90 sn		

3.3.5.4. Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Tedavi, müşahede, resüsitasyon faaliyet merkezinin toplam maliyeti Tablo 115’ de gösterilmektedir.

Tablo 115

Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	14.032
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	3.099
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	4.360
Hekim Nöbet Ücreti Ekleri	1.054
Yardımcı Sağlık Personeli Maaş Ücret ve Ekleri	3.840.856
Yardımcı Sağlık Personeli Sabit Döner ve Ekleri	419.305
Yardımcı Sağlık Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	20.454
Yardımcı Sağlık Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	323.925
Kırtasiye	3.722
Demirbaş Amortismanı	7.454
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	4.638.261
Elektrik Gideri	119.928
Bina Bakım Onarım Gideri	604
Isınma Gideri	7.141
Su Gideri	1.420
Güvenlik Gideri	52.349
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	397
Temizlik Malzemesi Gideri	3.879
Haberleşme Gideri	927
Diğer Müşavir Firma Gideri	127
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	910
Bilgisayar Hizmet Alımı	4.769
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	140
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	191.399
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	37.960
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.188
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay	23.675
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.586
Medikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	229.812
Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	75.801
Sterilizasyon Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	29.021
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	400.326
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	134.191
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	937.560
Toplam	5.767.220

Tedavi-müşahede-resüsitasyon faaliyet merkezinde hem hekim hem de yardımcı sağlık personeli çalıştığı için toplam maliyetinin personel sayısı ile orantılı olarak ayrılması gerekmektedir.

Tablo 116

Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Personele Göre Ayrılmış Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)	YSP	Hekim
Personel Sayısı		17	0,06
Personel Yüzdesi		0,9962	0,0038
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	14.032		14.032
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	3.099		3.099
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	4.360		4.360
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	1.054		1.054
Yardımcı Sağlık Personeli Maaş Ücret ve Ekleri	3.840.856	3.840.856	
Yardımcı Sağlık Personeli Sabit Döner ve Ekleri	419.305	419.305	
Yardımcı Sağlık Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	20.454	20.454	
Yardımcı Sağlık Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	323.925	323.925	
Kırtasiye	3.722	3.707,8	14
Demirbaş Amortismanı	7.454	7.428	26
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	4.638.261	4.615.676	22.585
Elektrik Gideri	119.928	119.476	452
Bina Bakım Onarım Gideri	604	602	2
Isınma Gideri	7.141	7.114	27
Su Gideri	1.420	1.414	6
Güvenlik Gideri	52.349	52.152	197
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	397	395	1
Temizlik Malzemesi Gideri	3.879	3.864	15
Haberleşme Gideri	927	924	3
Diğer Müşavir Firma Gideri	127	126	1
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	910	907	3
Bilgisayar Hizmet Alımı	3.577	3564	13
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	140	139	1
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	191.399	190.678	721
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	37.960	37.817	143
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	4.188	4.172	16
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay	23.675	23.586	89
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.586	2.576	10
Medikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	229.812	228.947	865
Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	75.801	75.516	285
Sterilizasyon Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	29.021	28.912	109
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	400.326	398.819	1.506
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	134.191	133.686	505
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Pay Toplamı	937.560	934.031	3.529
Toplam	5.767.220	5.740.385	26.835

Tablo 116’ da yardımcı sağlık personeli ve hekim bazında faaliyet merkezinin faaliyetler tarafından ortak tüketilen ve destek faaliyetlerden gelen kaynak maliyetleri personel sayısı ile orantılı olarak ayrılmaktadır. Çünkü her bir personelin faaliyet merkezinde kullandığı kapasite farklı olduğu için her biri için ayrı kapasite maliyet oranı hesaplanmalıdır. Doğrudan maliyetleri içinde yer alan, kendilerine ait olan ücret ve ödemeler doğrudan yazılmaktadır. Faaliyet merkezinde 17 yardımcı sağlık personeli çalışmaktadır. Acil serviste çalışan sekiz hekim ise zamanının %0,80’i ni tedavi-müşahede-restitüsyon faaliyet merkezine vermektedir. Bu durum da faaliyet merkezinde 0,064 hekim (8*0,080) çalışmaktadır.

3.3.5.5. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Belirlenmesi

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinin, kapasite ve kapasite maliyet oranı hesaplamaları Tablo 117’ de gösterilmektedir.

Tablo 117

Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranları

		YSP	Hekim	Açıklama
Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	5.740.385	26.835	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	17	0,06	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	90,5	90,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	250,5	250,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.628,25	1.641,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	97.695	98.475	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	1.660.815	6.323,52	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	3,46 0,058	3,50 0,07	(TL/Dk) (TL/sn)

Faaliyet merkezinde yardımcı sağlık personeli ve hekim için ayrı kapasite maliyet oranları belirlenmektedir. Yardımcı sağlık personeli sayısı 17 hekim sayısı ise 0,06 (8*0,080) kişidir. Tablo 117' e göre, tedavi müşahede -resüsitasyon faaliyet merkezinde yardımcı sağlık personeli için pratik kapasite 1.660.815 dakika, yardımcı sağlık personeli için hesaplanan toplam faaliyet maliyeti ise, 5.740.385 TL'dir. Buna göre faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeli bazında kapasite maliyet oranı;

$$3,46 \text{ (TL/DK)} = \frac{5.740.385 \text{ (TL/YIL)}}{1.660.815 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,058 \text{ (TL/sn) olarak hesaplanmaktadır.}$$

Tablo 117' ye göre, tedavi müşahede -resüsitasyon faaliyet merkezinde hekim için pratik kapasite toplamı 6.323,52 dakika, hekim için hesaplanan faaliyet maliyeti ise, 26.835 TL'dir. Buna göre faaliyet merkezinin hekim bazında kapasite maliyet oranı;

$$4,24 \text{ (TL/DK)} = \frac{26.835 \text{ (TL/YIL)}}{6.323,5 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,07 \text{ (TL/sn) olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.5.6. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Tedavi müşahede ve resüsitasyon faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen sağlık hizmeti faaliyetleri şunlardır; damar yolu açılması ,elektrokardiyogram (EKG), derin trakeal aspirasyon, nazogastrik sonda uygulaması, üriner sonda, intravenöz enjeksiyon, intramüsküler enjeksiyon, subkutan enjeksiyon ve aşı uygulaması , intravenöz ilaç infüzyonu, kan gazları takibi, lavman, lokal anestezi, mide yıkama, monitörizasyon, nebulizatör ile ilaç uygulaması, oksijen inhalasyon tedavisi, oral ilaç, hastanın mekanik vantilatöre bağlanması, kan alma , ameliyathane dışı endotrakeal entübasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR), Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu, Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR.

Ameliyathane dışı endotrakeal entübasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR), sağlık hizmeti faaliyetini hekim ve yardımcı sağlık personeli birlikte gerçekleştirmektedir. Diğerlerini yardımcı sağlık personeli gerçekleştirmektedir. Tedavi müşahede ve resüsitasyon faaliyet merkezinde biriken maliyet kapasite maliyet oranı ile sayılan sağlık hizmeti faaliyetlerine atanmaktadır. Faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmeti faaliyetlerinin gerçekleştirilme süreçleri, süreçlerin anahtar faaliyetleri, anahtar faaliyetlerin süresi, sürecin zaman denklemi ve zaman denklemi sürücüleri Tablo 118' de gösterilmektedir.

Tablo 118

Tedavi- Müşahede -Resüsitasyon Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Damar Yolu Açılması	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimatı dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	80 sn	220*x1	x1=Damar yolu açma işlem sayısı
		Damarın tespit edilmesi damar yolunun açılması ve sabitleme	50 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimatı dosyasına işleme	90 sn		
(EKG)	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimatı dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	120 sn	360*x1	x1=EKG İşlem Sayısı
		Elektrotların yerleştirilmesi, cihazın açılıp, çekimin yapılması	150 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimatı dosyasına işleme	90 sn		
Derin Trakeal Aspirasyon	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimatı dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	100 sn	410*x1	x1=Derin Trakeal İşlem Sayısı
		Cihazın ve malzemelerin hazırlanması	130 sn		
		Aspirasyonun yapılması	90 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimatı dosyasına işleme	90 sn		
Nazogastrik Sonda Uygulaması	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimatı dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	560*x1	x1=Nazogastrik İşlem Sayısı
		Sonda ölçümü ve sonda takılması	240 sn		
		Kontrol edilmesi ve sonda torbasına bağlanması	120 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimatı dosyasına işleme	90 sn		
Üriner Sonda	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimatı dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	420*x1	x1=Üriner Sonda İşlem Sayısı
		Sondanın takılması ve uygun yerde olup olmadığının kontrol edilmesi	240 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimatı dosyasına işleme	90 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
İntravenöz (IV), (Toplar damar içi) Enjeksiyon	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	270 sn *x1	x1=İntravenöz enjeksiyon işlem sayısı
		Turnike bağlanarak uygun damar seçilmesi, ilacın uygulanması, turnikenin çekilmesi	90 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
İntramüsküler (Kas içi) Enjeksiyon	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	260 sn*x1	x1=İntramüsküler enjeksiyon işlem sayısı
		İlacın enjeksiyona alınması, bölgenin tespit edilerek ilacın uygulanması	80 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon ve Aşı Uygulama	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	240 sn*x1	x1=Subkutan Enjeksiyon ve aşı işlem sayısı
		İlacın enjeksiyona alınması, bölgenin tespit edilerek ilacın uygulanması	60 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
İntravenöz ilaç infüzyonu	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	510 sn*x1	x1=İntravenöz ilaç uygulama işlem sayısı
		İlacın hazırlanması, damar yolu açılması, ilacın uygulanması ve kontrol edilmesi	330 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
Kan Gazları Takibi	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	350 sn*x1	x1=Kan gazı takibi işlem sayısı
		Allen testi ile radial arterden kan alınarak laboratuvara gönderilmesi	170 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Lavman	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme Lavman uygulaması	90 sn 180 sn	350 sn*x1	x1=Lavman uygulaması işlem sayısı
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
Lokal Anestezi	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme Uygulama alanına antiseptik madde sürülmesi, lokal anestezi uygulanması, kontrol edilmesi	90 sn 230 sn	410 sn*x1	x1=Lokal anestezi işlem sayısı
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
Mide Yıkama	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme, hastayı bilgilendirme Tüpün ölçüsü alınması, uygun burun deliğinin tespiti, tüpün mideye iletilmesi midenin yıkanması	160 sn 1.160 sn	1.410 sn*x1	x1=Mide yıkama işlem sayısı
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
Monitörizasyon	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık yapılması, Hastaya pozisyon verilmesi, Hastanın bilgilendirilmesi Cihazın açılması, problemlerin hastaya takılması, cihazın ayarlanamaması hastanın monitörize edilmesi,	110 sn 150 sn	350 sn*x1	x1=Monitörize işlem sayısı
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Nebülizatör İle İlaç Uygulaması	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	150 sn	480 dk*x1	x1=Nebülizatör ile ilaç uygulama işlem sayısı
		Cihazın hazırlanması hastaya maske takıp, ilacın verilmesi	240 sn		
		Atıkların atılması ve tedavi talimat dosyasına işleme	90 sn		
Oksijen İnhalasyon Tedavisi	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	120 sn	430 sn*x1	x1=oksijen inhalasyon tedavisi
		Su haznesinin oksijen sistemine takılarak hastaya bağlanması, uygulanması, sonlandırılması	220 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	90 sn		
Oral İlaç	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	110 sn	230 sn*x1	x1=oral ilaç işlem sayısı
		Ağızdan ilaçların ve suyun verilmesi.	30 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	90 sn		
Hastanın Mekanik Ventilatore Bağlanması	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	450 sn*x1	x1=mekanik ventilasyon işlem sayısı
		Cihazın hazırlanması, ventilatör uygulaması	270 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	90 sn		
Kan Alma	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	250 sn*x1	x1=Kan alma işlem sayısı
		Kan alınarak laboratuvara gönderilmesi	70 sn		
		Atıkların atılması talimat dosyasına işleme	90 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	Yardımcı Sağlık Personeli (2 kişi)	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	320 sn	900 sn*x1	x1=Entübasyon işlem sayısı
		Airway aparatının hastaya takılması oksijen verilmesi, airwayın çıkarılıp laringoskop takılması, laringoskopun çıkarılıp tüpün takılması ve kontrol edilmesi	480 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	100 sn		
	Hekim	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	160 sn	450 sn*x1	x1=Entübasyon işlem sayısı
		Airway aparatının hastaya takılması oksijen verilmesi, airwayın çıkarılıp laringoskop takılması, laringoskopun çıkarılıp tüpün takılması ve kontrol edilmesi	240 sn		
Kardiyopulmoner Resüsitasyon (CPR)		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	50 sn		
	Yardımcı Sağlık Personeli (2 kişi)	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	5.400 sn*x	x1=CPR işlem sayısı
		Solunum ve nabızın kontrol edilmesi CPR yapılması, monitörize edilmesi, cihazların hazırlanması, oksijen verilmesi. CPR sonrası bakım	5.240 sn		
		Atıkların atılması talimat dosyasına işlenmesi	100 sn		
	Hekim	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	30 sn	2.700 sn*x	x1=CPR İşlem sayısı
		Solunum ve nabızın kontrol edilmesi CPR yapılması, monitörize edilmesi, cihazların hazırlanması, oksijen verilmesi. CPR sonrası bakım	2.620 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işlenmesi	50 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	30 sn	750 sn*x1	x1=İzolasyon işlem sayısı
		Hastaya maske takılması, izolasyon odasında götürülüp, yatırılması ve izleme alınması	670 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işlenmesi	50 sn		
Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	30 sn	120 sn*x1	x1=PCR işlem sayısı
		Hastadan nazal numune alınır.	40 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işlenmesi	50 sn		

3.3.5.7. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde toplam üç yardımcı sağlık personeli günde bir kişi olacak şekilde dönüşümlü olarak çalışmaktadır. Muayene bölümünde hizmet veren hekim eş zamanlı olarak cerrahi müdahale bölümünde de hizmet vermektedir. Yapılan zaman etütlerine göre muayene bölümünde hizmet veren aylık toplam sekiz hekim vaktinin, %4,41' ini cerrahi müdahale bölümüne harcamaktadır. Buna göre hekim sayısı cerrahi müdahale bölümünde hizmet veren hekim sayısı toplam 0,35 kişi olarak hesaplanmaktadır. Cerrahi müdahale bölümünün toplam olarak direkt tükettiği kaynakların toplamı 615.329 TL, faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklardan aldığı paylar toplamı, 26.030 TL, diğer faaliyetlerden aldığı paylar toplamı, 505.442 TL toplam maliyeti ise 1.146.801 TL olarak hesaplanmaktadır.

Cerrahi müdahale bölümünde direk personel olarak çalışan iki tür sağlık personeli bulunduğu için maliyetler sağlık personeline göre ikiye ayrılmaktadır. Her bir sağlık personelinin kapasitesine göre farklı kapasite maliyet oranları tespit edilmektedir. Ayrı hesaplanan kapasite maliyet oranlarına göre, maliyeti hesaplanacak olan sağlık hizmetlerine bölümden maliyet yüklemesi yapılmaktadır. Cerrahi müdahale faaliyet merkezinin toplam maliyeti Tablo 119' de gösterilmektedir. Toplam maliyetler hekim ve yardımcı sağlık personelin direkt maliyeti olan ücret ve ek ödemeler ayrı ayrı tablolara yazıldıktan sonra ortak tüketilen kaynaklar personel sayısı ile orantılı olarak

paylaştırılmaktadır. Hekim ve sağlık personeli bazında ayrı ayrı hesaplanan bölümün kaynak maliyetleri Tablo 120’ de gösterilmektedir.

Tablo 119

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	51.376
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	17.021
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	23.944
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	5.787
Hemşire Maaş Ücret ve Ekleri	255.079
Hemşire Personeli Sabit Döner ve Ekleri	98.660
Hemşire Sabit Dışı Döner ve Ekleri	81.818
Hemşire Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	76.218
Kırtasiye	3.722
Demirbaş Amortismanı	1.704
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	615.329
Elektrik Gideri	12.759
Bina Bakım Onarım Gideri	53
Isınma Gideri	630
Su Gideri	125
Güvenlik Gideri	10.454
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	35
Temizlik Malzemesi Gideri	342
Haberleşme Gideri	185
Diğer Müşavir Firma Gideri	25
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	182
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	26.030
Yemekhane Faaliyetinden Gelen Pay	7.580
Özlük Faaliyetinden Gelen Pay	2.283
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay	5.752
Bilgi İşlem Faaliyetinden Gelen Pay	1.077
Medikal Depo Faaliyetinden Gelen Pay	288.797
Biyomedikal Depo Faaliyetinden Gelen Pay	33.008
Sterilizasyon Faaliyetinden Gelen Pay	107.942
Temizlik Faaliyetinden Gelen Pay	35.323
Denetim Faaliyetinden Gelen Pay	23.681
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	505.442
Toplam	1.146.801

Tablo 120*Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Personele Göre Ayrılmış Maliyeti*

Kaynaklar	Toplam (TL/YIL)	YSP	Hekim
Personel Sayısı		3	0,35
Personel Yüzdesi		0,89	0,11
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	51.376		51.376
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	17.021		17.021
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	23.944		23.944
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	5.787		5.787
Yardımcı Sağlık Personeli Maaş Ücret ve Ekleri	255.079	255.079	
Yardımcı Sağlık Personeli Sabit Döner ve Ekleri	98.660	98.660	
Yardımcı Sağlık Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	81.818	81.818	
Yardımcı Sağlık Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	76.218	76.218	
Kırtasiye	3.722	3.330	392
Demirbaş Amortismanı	1.704	1.525	179
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	615.329	516.630	98.699
Elektrik Gideri	12.759	11.417	1.342
Bina Bakım Onarım Gideri	53	48	6
Isınma Gideri	630	564	66
Su Gideri	125	112	13
Güvenlik Gideri	10.454	9.354	1.100
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	35	31	4
Temizlik Malzemesi Gideri	342	306	36
Haberleşme Gideri	185	166	19
Diğer Müşavir Firma Gideri	25	23	3
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	182	163	19
Bilgisayar Hizmet Alımı	1.192	1.067	125
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	47	42	5
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar Toplamı	26.030	23.292	2.738
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	7.580	6.783	797
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	2.283	2.043	240
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay	5.752	5.147	605
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	1.077	964	113
Medikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	288.797	258.417	30.379
Biyomedikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	33.008	29.536	3.472
Sterilizasyon Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	107.942	96.587	11.355
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	35.323	31.607	3.716
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	23.681	21.190	2.491
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Pay Toplamı	505.442	452.273	53.169
Toplam	1.146.801	992.195	154.606

3.3.5.8. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Belirlenmesi

Cerrahi müdahale faaliyet merkezi, kapasite ve kapasite maliyet oranı hesaplamaları Tablo 121’ de gösterilmektedir.

Tablo 121

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezinin Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranları

		YSP	Hekim	Açıklama
Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	992.195	154.606	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	0,35	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	366	366	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	90,5	90,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	250,5	250,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.628,25	1.641,25	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	97.695	98.475	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	293.085	34.730,08	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	3,39 0,05	4,45 0,07	(TL/Dk) (TL/sn)

Faaliyet merkezinde yardımcı sağlık personeli ve hekim için ayrı kapasite maliyet oranları belirlenmektedir.

Yardımcı sağlık personeli sayısı 3, hekim sayısı ise 0,35 (8*0,4,41) kişidir.

Tablo 121’ e göre, cerrahi müdahale faaliyet merkezinde yardımcı sağlık personeli için pratik kapasite toplamı 288.405 dakika, yardımcı sağlık personeli için hesaplanan toplam faaliyet maliyeti ise, 293.085 TL’dir. Buna göre faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeli bazında kapasite maliyet oranı;

$$3,39 \text{ (TL/DK)} = \frac{992.195 \text{ (TL/YIL)}}{293.085 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,05 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

Tablo 121'e göre, cerrahi müdahale faaliyet merkezinde hekim için pratik kapasitesi toplamı 34.730,08 dakika, hekim için hesaplanan faaliyet maliyeti ise, 154.606 TL'dir. Buna göre faaliyet merkezinin hekim bazında kapasite maliyet oranı;

$$4,45 \text{ (TL/DK)} = \frac{154.606 \text{ (TL/YIL)}}{34.730,08 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,07 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.3.5.9. Cerrahi Müdahale Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Cerrahi müdahale faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen sağlık hizmeti faaliyetleri şunlardır; kısa kol atel, uzun kol atel, kısa bacak (diz altı) atel, uzun bacak (diz üstü) atel, parmak ateli, velpeau (kol gövde) bandajı, alçı çıkarma, sütür atılması orta, Sütür alınması, yara pansumanı (orta), yanık pansumanı (küçük), yanık pansumanı (orta), yanık pansumanı (büyük), deri ve subkutan dokularda apse veya hematoma drenajı ve anterior burun tamponu.

Faaliyet merkezinden faaliyetler yardımcı sağlık personeli ve hekim tarafından gerçekleştirilmektedir. Kısa kol atel, uzun kol atel, kısa bacak (diz altı) atel, uzun bacak (diz üstü) atel, deri ve subkutan dokularda apse veya hematoma drenajı ve anterior burun tamponu faaliyetlerini hekim ve yardımcı sağlık personeli birlikte gerçekleştirmektedir.

Parmak ateli, velpeau (kol gövde) bandajı, alçı çıkarma, sütür atılması orta, sütür alınması, yara pansumanı (orta), yanık pansumanı (küçük), yanık pansumanı (orta), yanık pansumanı (büyük) faaliyetlerini yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmaktadır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde biriken maliyetler, hesaplanan kapasite maliyet oranı ile faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmeti faaliyetlerine atanmaktadır.

Faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmeti faaliyetlerinin gerçekleştirilme süreçleri, süreçlerin anahtar faaliyetleri, anahtar faaliyetlerin anahtar başına düşen süresi, sürecin zaman denklemi, zaman denklemi sürücüleri ve faaliyeti gerçekleştiren personel türü Tablo 122' de gösterilmektedir.

Örneğin kısa kol atel sağlık hizmeti hekim ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmektedir. Bir kısa kol atel sağlık hizmeti için hekim ve yardımcı sağlık personeli ayrı ayrı olmak üzere, toplamda 360 saniyesini harcamaktadır. Parmak ateli ise sadece yardımcı sağlık personeli tarafından gerçekleştirilmektedir. Bir YSP'nin 270 saniyesini almaktadır.

Tablo 122

Cerrahi Müdahale Faaliyet Süreçlerinin Zaman Sürücüleri ve Zaman Denklemleri

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler			Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü	
Kısa Kol Atel	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi bakması, hazırlık verme	talimat ve hastaya pozisyon	dosyasına öncesi	60 sn	360 sn*x1	x1=Kısa atel sayısı	kol işlem
		Ölçünün hazırlanması	alınması, malzeme		120 sn			
		Atelin kurutulması	uygulanması ve		120 sn			
		Atıkların dosyasına işleme	atılması talimat		60 sn			
	Hekim	Tedavi bakması, hazırlık verme	talimat ve hastaya pozisyon	dosyasına öncesi	60 sn	360 sn*x1	x1=Kısa atel sayısı	kol işlem
		Ölçünün hazırlanması	alınması, malzeme		120 sn			
		Atelin kurutulması	uygulanması ve		120 sn			
		Atıkların dosyasına işleme	atılması ve talimat		60 sn			
	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi bakması, hazırlık verme	talimat ve hastaya pozisyon	dosyasına öncesi	60 sn	360 sn*x1	x1=Uzun atel sayısı	kol işlem
		Ölçünün hazırlanması	alınması, malzeme		120 sn			
		Atelin kurutulması	uygulanması ve		120 sn			
		Atıkların dosyasına işleme	atılması ve talimat		60 sn			
Uzun Kol Atel	Hekim	Tedavi bakması, hazırlık verme	talimat ve hastaya pozisyon	dosyasına öncesi	60 sn	360 sn*x1	x1=Uzun atel sayısı	kol işlem
		Ölçünün hazırlanması	alınması, malzeme		120 sn			
		Atelin kurutulması	uygulanması ve		120 sn			
		Atıkların dosyasına işleme	atılması talimat		60 sn			

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Kısa Bacak Atel	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi ve hastaya pozisyon verme	60 sn	600 sn*x1	x1=Kısa bacak atel işlem sayısı
		Ölçünün alınması, malzeme hazırlanması	120 sn		
		Atelin uygulanması ve kurutulması	360 sn		
		Atıkların atılması talimat dosyasına işleme	60 sn		
	Hekim	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi ve hastaya pozisyon verme	60 sn	600 sn*x1	x1=Kısa bacak atel işlem sayısı
		Ölçünün alınması, malzeme hazırlanması	120 sn		
		Atelin uygulanması ve kurutulması	360 sn		
		Atıkların atılması talimat dosyasına işleme	60 sn		
	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi ve hastaya pozisyon verme	60 sn	750 sn*x1	x1=Uzun bacak atel işlem sayısı
		Ölçünün alınması, malzeme hazırlanması	180 sn		
		Atelin uygulanması ve kurutulması	450 sn		
		Atıkların atılması Talimat dosyasına işleme	60 sn		
Uzun Bacak Atel	Hekim	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık yapılması, hastaya pozisyon verilmesi	60 sn	750 sn*x1	x1=Uzun bacak atel işlem sayısı
		Ölçünün alınması, malzemelerin hazırlanması	180 sn		
		Atelin uzun bacağa uygulanması ve alçının kurutulması	450 sn		
		Atıkların atılması talimat dosyasına işleme	60 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Deri ve Subkutan Dokuda Apse/ Hematom Drenajı	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	520 sn*x1	x1=Drenaj işlem sayısı
		Bölgenin silinmesi, apsenin boşatılması	190 sn		
		Boşalan yerin temizlenerek spançla kapatılması	180 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
	Hekim	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	520 sn*x1	x1=Drenaj işlem sayısı
		Bölgenin silinmesi, apsenin boşatılması	190 sn		
		Boşalan yerin temizlenerek spançla kapatılması	180 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Anterior Burun Tamponu	Yardımcı Sağlık Personeli	Tedavi talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn	410 sn*x1	x1=Burun tampon işlem sayısı
		Burunun temizlenmesi, tamponun yerleştirilerek sabitlenmesi	260 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
		Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	90 sn		
	Hekim	Burunun temizlenmesi Tamponun yerleştirilerek sabitlenmesi	260 sn	410 sn*x1	x1=Burun tampon işlem sayısı
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
		Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn		
		Ölçünün alınması, malzeme hazırlanması	40 sn		
Parmak Ateli	Yardımcı Sağlık Personeli	Atelin uygulanması	110 sn	270 sn*x1	x1=Parmak atel işlem sayısı
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
		Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn		
		Ölçünün alınması, malzeme hazırlanması	40 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Velpeau Bandajı	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	40 sn	270 sn*x1	x1=Velpeau atel işlem sayısı
		Ölçünün alınması, malzeme hazırlanması	70 sn		
		Bandajın takılması	100 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Alçı Çıkarma	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	270 sn*x1	x1=Alçı çıkarma işlem sayısı
		Alçının çıkarılması	150 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Sütür Atılması Orta	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	420 sn*x1	x1=Sütür atma işlem sayısı
		Bölgenin temizlenmesi, sütür atılarak pansuman yapılması	300 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Sütür Alınması	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	300 sn*x1	x1=Sütür alma işlem sayısı
		Sütürün alınması	180		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Yara Pansuman (Orta)	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	420 sn*x1	x1=Orta yara pansumanı işlem sayısı
		Yaranın temizlenmesi, ilaç uygulaması ve sarılması	300 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Yanık Pansuman (Küçük)	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	300 sn*x1	x1=Küçük yanık pansumanı işlem sayısı
		Yanığın temizlenmesi, ilaç uygulaması ve sarılması	180 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		

Tablolar Devamı

Süreçler	Personel	Anahtar Faaliyetler	Anahtar Başına Süre	Zaman Denklemi	Zaman Sürücüsü
Yanık Pansuman (Orta)	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	390 sn*x1	x1=Orta yanık pansumanı işlem sayısı
		Yanığın temizlenmesi, ilaç uygulaması ve sarılması	270 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		
Yanık Pansuman (Büyük)	Yardımcı Sağlık Personeli	Talimat dosyasına bakması, uygulama öncesi hazırlık ve hastaya pozisyon verme	60 sn	540*x1	x1=Büyük yara pansumanı işlem sayısı
		Yanığın temizlenmesi, ilaç uygulaması ve sarılması	420 sn		
		Atıkların atılması ve talimat dosyasına işleme	60 sn		

3.3.6. Tıbbi Cihazların Toplam Maliyetini Tespit Edilmesi ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması

Maliyeti ve bütçelemesi hesaplanacak olan sağlık hizmetleri faaliyetlerini icra edilmesinde çeşitli personeller yanında tıbbi cihazlar da gerekmektedir. Gerekli olan tıbbi cihazların da aynı personeller gibi pratik kapasiteleri ve kapasite maliyet oranları hesaplanarak, sağlık hizmetlerinin maliyetinin hesaplanmasına dikkate alınması gerekmektedir. Kullanılan tıbbi cihazlar şunlardır; aspiratör, elektrokardiyografi (EKG), nebülizatör, hasta başı monitör, ventilatördür.

Acil servis bölümünde kullanılan tıbbi cihazların sayıları, alım bedelleri ve ekonomik ömürleri ile yıllık amortisman tutarı belirlenmektedir. Her birinin ekonomik ömrü 5 yıl olarak varsayılmaktadır. Buna yıllık bakım onarım gideri eklenerek toplam yıllık maliyet bulunmaktadır.

356 gün 24 saat çalışan acil servis biriminde teorik kapasite bir cihaz için 525.600 saniye olarak hesaplanmaktadır (365 gün*24 saat*60 saniye). Teorik kapasite cihaz sayısı ile çarpılarak her bir tıbbi cihaz türünün teorik kapasitesi hesaplanmaktadır. Zorunlu duraksama ise teorik kapasitenin %20' si olarak varsayılmaktadır.

Teorik kapasiteden zorunlu duraksamalar düşüldükten sonra pratik kapasite hesaplanmaktadır. Toplam yıllık maliyet pratik kapasiteye bölünerek ise kapasite maliyet

oranı hesaplanmaktadır. Toplam yıllık maliyet ise, alım bedelleri ekonomik ömürlerine bölünüp, yıllık bakım onarım giderlerinin eklenmesi ile bulunmaktadır. Bu tutar cihaz sayıları ile çarpılmaktadır. Tıbbi cihazların kapasiteleri ve kapasite maliyet oranlarının hesaplanma detayları Tablo 123’ de gösterilmektedir.

Tablo 123

Tıbbi Cihazların Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması

	Açıklama	Aspiratör	EKG	Nebülizatör	Hasta başı monitör	Ventilatör
Adet	a	1	2	6	10	1
Alış Bedeli	b	1.684,8	4.339,21	3.240	6.750	17.431,2
Ekonomik Ömür	c	5	5	5	5	5
Yıllık Amortisman	$d=a*(b/c)$	336,96	1.735,69	3.888	13.500	3.486,24
Yıllık Bakım Onarım Gideri	e	134,78	694,27	777,60	2.700	1.394,50
Toplam Yıllık Maliyet	$f=d + e$	471,74	2.429,96	4.665,60	16.200	4.880,74
Teorik Kapasite	g	525.600	1.051.200	3.153.600	5.256.000	525.600
Zorunlu Duraksama	h	105.120	210.240	630.720	1.051.200	105.120
Pratik Kapasite	$I=g-h$	420.480	840.960	2.522.880	4.204.800	420.480
Kapasite Maliyet Oranı	$i=f/I$	0,00112	0,00289	0,0018	0,0039	0,01161

3.3.7. Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinde Biriken Maliyetlerin Maliyet Objelerine Atanması

Faaliyet merkezlerinde biriken maliyetlerin maliyet objelerine, yani maliyeti ve bütçelemesi yapılacak olan sağlık hizmetlerine atanabilmesi için her bir sağlık hizmetini için gerekli olan zaman denklemi, zaman sürücü miktarları ve sağlık hizmetinin ait olduğu faaliyet merkezinin personel ve tıbbi cihaz bazında kapasite maliyet oranlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Her bir faaliyet merkezinin kapasite oranları ve faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin hekim, yardımcı sağlık personeli ve tıbbi cihaz açısından zaman denklemleri önceki başlıklarda oluşturulmuştu. Şimdi ise her bir sağlık hizmeti için gerekli olan zaman sürücü miktarları hesaplanacaktır.

Faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen, maliyetlemesi ve bütçelemesi hesaplanacak olan sağlık hizmeti faaliyetleri (maliyet objeleri) Tablo 124’ de gösterilmektedir.

Tablo 124*Acil Servis Maliyet Objeleri*

Faaliyet Merkezi	Sağlık Hizmeti (Maliyet Objesi)
Muayene Faaliyet Merkezi	Tetkik İstemsiz Muayene
	Tetkik İstemli Muayene
	Damar Yolu Açılması
	Elektrokardiyogram (EKG)
	Derin Trakeal Aspirasyon
	Nazogastrik Sonda Uygulaması
	Üriner Sonda
	İntravenöz (IV) Enjeksiyon
	İntramüsküler IM Enjeksiyon
	Subkutan Enjeksiyon
	Aşı Uygulaması
	İntravenöz ilaç infüzyonu
	Kan Gazları Takibi
Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi	Lavman
	Lokal Anestezi
	Mide Yıkama
	Monitörizasyon
	Nebülizatör ile İlaç Uygulaması
	Oksijen İnhalasyon Tedavisi
	Oral İlaç
	Hastanın Mekanik Ventilatore Bağlanması
	Kan Alma
	Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu
	Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR
	Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon
	Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR
Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi	Kısa Kol Atel
	Uzun Kol Atel
	Kısa Bacak Atel
	Uzun Bacak Atel
	Parmak Ateli
	Velpeau Bandajı
	Alçı Çıkarma
	Sütür Atılması (Orta)
	Sütür Alınması
	Yara Pansumanı (Orta)
	Yanık Pansumanı (Küçük)
	Yanık Pansumanı (Orta)
	Yanık Pansumanı (Büyük)
	Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı
	Anterior Burun Tamponu

Faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen giderler kapsamında ele alınmayan, sadece atık tüketimi olan sağlık hizmetlerine doğrudan dağıtılması uygun görülen bir kaynak gideri kalemi atık bedelidir. Atık bedeli atık üreten sağlık hizmetlerine işlem sayıları ile orantılı bir şekilde dağıtılmaktadır. Hastanede çalışma döneminde atık gideri yıllık toplam tutarı 97.737. TL’dir. Çalışma döneminde acil serviste gerçekleştirilen atık üreten sağlık hizmetlerinin işlem sayıları toplam 248.643 adettir. Buna göre işlem sayısı başına 0,39 TL atık toplama bedeli, sağlık hizmeti maliyetine eklenecektir. Atık tüketimi olan sağlık hizmetleri ve işlem sayıları, toplam atık giderleri Tablo 125 ‘de gösterilmektedir.

Tablo 125

Atık Bedelinin Sağlık Hizmetlerine Atanması

Sağlık Hizmeti	Birim Gider	Atık İşlem Sayısı	Atık Gideri
	a	b	a*b
Kısa Kol Atel	0,39	1.153	450
Uzun Kol Atel	0,39	293	114
Kısa Bacak Atel	0,39	2.277	888
Uzun Bacak Atel	0,39	159	62
Parmak Ateli	0,39	1.190	464
Velpeau Bandajı	0,39	95	37
Alçı Çıkarma	0,39	27	11
Sütür Atılması Orta	0,39	2.631	1.026
Sütür Alınması	0,39	939	366
Yara Pansumanı (Orta)	0,39	11.576	4.515
Yanık Pansumanı (Küçük)	0,39	337	131
Yanık Pansumanı (Orta)	0,39	32	12
Yanık Pansumanı (Büyük)	0,39	77	30
Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı	0,39	78	30
Anterior Burun Tamponu	0,39	90	35
Damar Yolu Açılması	0,39	23.336	9.101
Elektrokardiyogram (EKG)	0,39	14.601	5.694
Derin Trakeal Aspirasyon	0,39	192	75
Nazogastrik Sonda Uygulaması	0,39	181	71
Üriner Sonda	0,39	1.312	512
İntravenöz Enjeksiyon	0,39	5.496	2.143
İntramüsküler Enjeksiyon	0,39	57.439	22.401
Subkutan Enjeksiyon ve Aşı Uygulaması	0,39	3.387	1.321
Aşı Uygulaması	0,39	9.248	3.607
İntravenöz ilaç infüzyonu	0,39	23.098	9.008
Kan Gazları Takibi	0,39	3.342	1.303
Lavman	0,39	1.135	443
Lokal Anestezi	0,39	2.093	816
Mide Yıkama	0,39	98	38
Monitörizasyon	0,39	1.148	448
Nebülizatör İle İlaç Uygulaması	0,39	4.121	1.607
Oksijen İnhalasyon Tedavisi	0,39	3.058	1.193
Oral İlaç	0,39	4.917	1.918
Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	0,39	38	15
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	0,39	159	62
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR	0,39	114	44
Defibrilasyon	0,39	342	133
Covid-19 İzasyonu	0,39	26.262	10.242
Covid-19 Reverse Transkriptaz PCR	0,39	42.572	16.603

3.3.7.1. Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması

Muayene faaliyet merkezinde gerçekleştirilen faaliyetler, tetkik istemli muayene ve tetkik istemsiz muayenedir. Muayene sağlık hizmeti, hekim tarafından hastanın şikayetleri dinlenilmesi ve tıbbi olarak değerlendirilmesi sonucu tedavi sürecinin başlatılmasıdır. Bazı muayeneler tetkik gerektirmektedir. Bu durumda muayene süresi uzamaktadır. Bu sebepten dolayı çalışmada muayene tetkik istemli ve tetkik istemsiz olmak üzere iki türlü olarak ele alınmıştır.

Hasta acil servise giriş yaptığında, hasta kayıt bölümünde görevli bir memur hastadan kimlik bilgilerini ister ve kaydını yapar daha sonra triyaj bölümüne yönlendirir. Bu işlem ortalama 50 sn sürmektedir. Kaydı yapılan hasta triyaj odasına geçer. Trijaj hastaları hastalığın önem ve acil durum derecesine göre sıralamaktır. Triyaj odasında bir hemşire çalışmaktadır. Bir hastaya ayırdığı vakit ortalama 60 saniyedir.

Muayene bölümünde yapılan süre ölçümlerine göre bir doktor, tetkik istemli muayeneye 375 saniye, veri giriş elemanı ise 60 saniye ayırmaktadır. Tetkik istemsiz muayeneye ise 210 saniye, veri kayıt elemanı ise 50 saniye ayırmaktadır.

Muayene sağlık hizmetinin zaman denklemi Tablo 126'da gösterilmektedir.

Tablo 126

Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri İçin Personellerin Harcadığı Birim Başına Süreler ve Kapasite Maliyet Oranları

Sağlık Hizmeti	Hasta Kayıt Personeli	Trijaj Personeli	Hekim	Veri Giriş Personeli
Tetkik İstemsiz Muayene	50 sn	60 sn	210 sn	50 sn
Tetkik İstemli Muayene	50 sn	60 sn	375 sn	60 sn
Kapasite Maliyet Oranı	0,02 TL/sn	0,02 TL/sn	0,07 TL/sn	0,02 TL/sn

Kapasite maliyet oranı hasta kayıt personeli için 3.3.4.2.' de triyaj personeli için, 3.3.4.5.' de, veri giriş personeli için, 3.3.4.8.' de, muayene faaliyet merkezinde hekim için, 3.3.5.2.' de hesaplanmaktadır. Hasta kayıt ve triyaj faaliyet merkezlerinden geçen hasta muayene odasında muayene edilmektedir. Her hasta kayıt ve triyaj aşamasından geçen hasta muayene edildiği için hasta kayıt ve triyaj faaliyet merkezlerinin maliyeti muayene sağlık hizmetinin maliyetine eklenmek üzere muayene faaliyet süreçlerinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Çünkü hastaneye başvuran kayıt ve triyaj aşamasından geçen her

hasta tedavi müşahede veya restitüsyon faaliyet merkezlerine gitmemektedir. Ancak başvuran her hasta muayene edilmektedir. Muayeneden sonra ise yapılan işlem veya verilen tedavi talimatı (order) veri giriş elemanı tarafından kayıt altında alınmaktadır. Hasta kayıta gelen hasta sayısı, triyaja giden hasta sayısı ve muayene edilen hasta sayıları aynıdır.

Tetkik istemli ve tetkik istemsiz muayene faaliyetlerinde yıllık işlem sayıları Tablo 127 de gösterilmektedir.

Tablo 127

Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Yıllık İşlem Sayıları

Sağlık Hizmeti	İşlem Sayısı
Tetkik İstemli Muayene	86.986
Tetkik İstemsiz Muayene	57.990

Muayene faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin maliyetinin hesaplanması Tablo 128’ de gösterilmektedir.

Tablo 128

Muayene Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması

Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn) B	Birim Maliyet (TL/Br) c=a*b	İşlem Sayısı (Br/Yıl) d	Toplam Maliyet (TL/Yıl) e=c*d
	a	B	c=a*b	d	e=c*d
Tetkik İstemsiz Muayene	Hekim	210	0,07	13,72	795.403,26
	Veri Kayıt Personeli	50	0,02	0,88	51.113,57
	Triyaj Personeli	60	0,02	1,24	71.863,72
	Hasta Kayıt Personeli	50	0,02	1,06	61.622,97
	Toplam		16,90		980.003,51
Tetkik İstemli Muayene	Hekim	375	0,07	24,49	2.130.544,44
	Veri Kayıt Personeli	60	0,02	1,06	92.004,42
	Triyaj Personeli	60	0,02	1,24	107.795,58
	Hasta Kayıt Personeli	50	0,02	1,06	92.434,45
	Toplam		27,85		2.422.778,89

Tetkik istemsiz muayene sağlık hizmetinde birim maliyet 16,90 TL olarak hesaplanmaktadır. Yılda 57.990 işlem sayısına göre yıllık maliyet 980.003,52 TL olarak hesaplanmaktadır.

Tetkik istemli muayene sağlık hizmetinin birim maliyeti 27,85 TL olarak hesaplanmaktadır. Yılda 86.986 işlem sayısına göre yıllık toplam maliyeti ise 2.422.778,89 TL olarak hesaplanmaktadır.

3.3.7.2. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması

Tedavi- müşahede -resüsitasyon faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetleri şunlardır;

- Damar yolu açılması,
- Elektrokardiyogram (EKG),
- Derin trakeal aspirasyon
- Nazogastrik sonda uygulaması,
- Üriner sonda,
- İntravenöz (IV) enjeksiyon,
- İntramüsküler (IM) enjeksiyon,
- Subkutan enjeksiyon,
- Aşı uygulaması,
- İntravenöz ilaç infüzyonu,
- Kan gazları takibi,
- Lavman,
- Lokal anestezi,
- Mide yıkama,
- Monitörizasyon,
- Nebulizatör ile ilaç uygulaması,
- Oksijen inhalasyon tedavisi,
- Oral ilaç,
- Hastanın mekanik vantilatöre bağlanması,
- Kan alma ,
- Covid-19 (sars-cov-2) izolasyonu,
- Covid-19 (sars-cov-2) reverse transkriptaz (PCR),
- Ameliyathane dışı endotrakeal entübasyon,
- Kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR).

Yapılan süre ölçümlerine göre;

Damar yolu açılması sağlık hizmetinde; bir yardımcı sağlık personeli 220 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Elektrokardiyogram (EKG) sağlık hizmetinde; bir yardımcı sağlık personeli 360 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır. EKG cihazı ise 40 saniye kullanılmaktadır.

Derin trakeal aspirasyon sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 410 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır. Aspirasyon cihazı ise 90 saniye kullanılmaktadır.

Nazogastrik sonda uygulaması sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 560 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Üriner sonda sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli, 420 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

İntravenöz (IV) enjeksiyon sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 270 saniyesini, bir veri giriş personeli ise 50 saniyesini harcamaktadır.

İntramüsküler (IM) enjeksiyon sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 260 saniyesini, bir veri giriş personeli ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Subkutan enjeksiyon sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 240 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Aşı uygulaması sağlık hizmetinde bir yardımcı sağlık personeli 240 saniyesini bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

İntravenöz ilaç infüzyonu sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 510 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Kan gazları takibi sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 350 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Lavman sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 360 saniyesini, bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Lokal anestezi sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 410 saniyesini, bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Mide yıkama sağlık hizmetinde bir yardımcı sağlık personeli 1410 saniyesini, bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Monitörizasyon sağlık hizmetinde bir yardımcı sağlık personeli 350 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır. Monitör ise ortalama olarak bir hastada 3.600 saniye kullanılmaktadır.

Nebülizatör ile ilaç uygulaması sağlık hizmetinde , bir yardımcı sağlık personeli 480 saniyesini, bir veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır. Nebülizatör cihazı ise 660 saniye kullanılmaktadır.

Oksijen inhalasyon tedavisi sağlık hizmetinde bir yardımcı sağlık personeli 430 saniyesini, bir veri giriş elemanı 50 saniyesini harcamaktadır.

Oral ilaç sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 230 saniyesini , bir veri giriş elemanı 230 saniyesini harcamaktadır.

Hastanın mekanik vantilatöre bağlanması sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 450 saniyesini bir veri giriş personeli ise 50 saniyesini harcamaktadır. Ventilasyon cihazı ise bir hasta da ortalama 7.200 dakika kullanılmaktadır.

Kan alma sağlık hizmetinde, bir yardımcı sağlık personeli 250 saniyesini, bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Covid-19 (sars-cov-2) izolasyonu sağlık hizmetinde bir yardımcı sağlık personeli 750 dakikasını bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Covid-19 (sars-cov-2) reverse transkriptaz PCR sağlık hizmetinde bir yardımcı sağlık personeli 120 saniyesini bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır.

Ameliyathane dışı endotrakeal entübasyon sağlık hizmetinde, iki yardımcı sağlık personeli her biri 450 saniyesini toplamda 900 saniye yardımcı sağlık personeli zaman tüketimi gerektirmektedir. Bir hekim 450 saniyesini, bir veri giriş elemanı ise 50 saniyesini harcamaktadır. Kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) sağlık hizmetinde, iki yardımcı sağlık personeli 2.700 saniyeden toplamda 5.400 saniye yardımcı sağlık personeli zamanı harcanmaktadır. Bir hekim 2.700 saniyesini harcamaktadır..

Tedavi, müşahede, resüsitasyon faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetleri için kaynak olarak belirlenen personellerin ve cihazların harcadıkları zamanlar ile kapasite maliyet oranları Tablo 129’da gösterilmektedir.

Tablo 129

Tedavi, Müşahede, Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri İçin Harcanan Süreler

Sağlık Hizmeti	Hekim	Yardımcı Sağlık Personeli	Veri Giriş Personeli	Aspiratör	EKG	Nebülizatör	Hasta başı monitör	Ventilatör
Damar Yolu Açılması		220 sn	50 sn					
Elektrokardiyogram (EKG)		360 sn	50 sn		40 sn			
Derin Trakeal Aspirasyon		410 sn	50 sn	90 sn				
Nazogastrik Sonda Uygulaması		560 sn	50 sn					
Üriner Sonda		420 sn	50 sn					
İntravenöz (IV) Enjeksiyon		270 sn	50 sn					
İntramüsküler (IM) Enjeksiyon		260 sn	50 sn					
Subkutan Enjeksiyon		240 sn	50 sn					
Aşı Uygulaması		240 sn	50 sn					
İntravenöz İlaç İnfüzyonu		510 sn	50 sn					
Kan Gazları Takibi		350 sn	50 sn					
Lavman		360 sn	50 sn					
Lokal Anestezi		410 sn	50 sn					
Mide Yıkama		1.410 sn	50 sn					
Monitörizasyon		350 sn	50 sn				3.600sn	
Nebülizatör İle İlaç Uygulaması		480	50 sn			660 sn		
Oksijen İnhalasyon Tedavisi		430 sn	50 sn					
Oral İlaç		230 sn	50 sn					
Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması		450 sn	50 sn					7.200sn
Kan Alma		250 sn	50 sn					
Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu		750 sn	50 sn					
Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR		120 sn	50 sn					
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	450 sn	900 sn	50 sn					
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR	2.700 sn	5.400 sn	50 sn					
Kapasite Maliyet Oranı (TL/sn)	0,06	0,12	0,02	0,0011	0,0029	0,0018	0,0039	0,0116

Tedavi, müşahede, resüsitasyon faaliyet merkezinde hekim ve yardımcı sağlık personeli için kapasite maliyet oranı, 3.3.5.5.' de hesaplanmaktadır. Veri kayıt personeli için kapasite maliyet oranı, 3.3.4.8.' de, cihazların kapasite maliyet oranı ise 3.3.6.' da hesaplanmaktadır.

Faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin yıllık toplam işlem sayıları Tablo 130' de gösterilmektedir.

Tablo 130

Tedavi- Müşahede- Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Yıllık İşlem Sayıları

Sağlık Hizmeti	İşlem Sayısı
Damar Yolu Açılması	23.336
Elektrokardiyogram (EKG)	14.601
Derin Trakeal Aspirasyon	192
Nazogastrik Sonda Uygulaması	181
Üriner Sonda	1.312
İntravenöz (IV) Enjeksiyon	5.496
İntramüsküler (IM) Enjeksiyon	57.439
Subkutan Enjeksiyon	3.387
Aşı Uygulaması	9.248
İntravenöz İlaç İnfüzyonu	23.098
Kan Gazları Takibi	3.342
Lavman	1.135
Lokal Anestezi	2.093
Mide Yıkama	98
Monitörizasyon	1.148
Nebülizatör İle İlaç Uygulaması	4.121
Oksijen İnhalasyon Tedavisi	3.058
Oral İlaç	4.917
Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	38
Kan Alma	86.986
Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	26.262
Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR	42.572
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	114
Kardiopulmoner Resüsitasyon-CPR	342

Sağlık hizmeti başına gerekli olan süreler ile ilgili kapasite maliyet oranları çarpılarak sağlık hizmetinin birim maliyeti bulunmaktadır. Birim maliyete birim başına hesaplanan

atık bedeli eklenmektedir. Toplam birim maliyet ile işlem sayıları çarpılarak sağlık hizmetinin yıllık toplam maliyeti hesaplanmaktadır. Faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin birim ve toplam maliyetlerinin hesaplanması Tablo 131’ de gösterilmektedir.

Tablo 131

Tedavi, Müşahede, Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması

	Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn)	Birim Maliyet (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Maliyet (TL/Yıl)
		a	b	c=a*b	d	e=c*d
Damar Yolu Açılması	Yardımcı Sağlık P.	220	0,06	12,33	23.336	287.705
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		20.569
	Atık Bedeli			0,39		9.173
	Toplam			13,60		317.460
Elektrokardiyogram (EKG)	Yardımcı Sağlık P.	360	0,06	20,17	14601	294.573,07
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		20.568,68
	EKG Cihazı	40	0,0029	0,12		2.697,18
	Atık Bedeli			0,39		9.172,93
	Toplam			21,57		327.024,56
Derin Trakeal Aspirasyon	Yardımcı Sağlık P.	410	0,06	22,98	192	4.411,48
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		169,23
	Aspirasyon Cihaz	90	0,0011	0,10		19,39
	Atık Bedeli			0,39		75,47
	Toplam			24,35		4.675,67
Nazogastrik Sonda Uygulaması	Yardımcı Sağlık P.	560	0,06	31,38	181	5.680,23
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		159,54
	Atık Bedeli			0,39		71,15
	Toplam			32,66		5.911,01
Üriner Sonda	Yardımcı Sağlık P.	420	0,06	23,54	1.312	30.880,35
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		1.156,42
	Atık Bedeli			0,39		515,72
	Toplam			24,81		32.553,20
İntravenöz (IV) Enjeksiyon	Yardımcı Sağlık P.	270	0,06	15,13	5.496,42	83.185,40
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		4.844,62
	Atık Bedeli			0,39		2.160,54
	Toplam			16,41		90.173,55

Tablolar Devamı

	Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn)	Birim Maliyet (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Maliyet (TL/Yıl)
		a	b	c=a*b	d	e=c*d
İntramüs- küler (IM) Enjeksiyon	Yardımcı Sağlık P.	260	0,06	14,57		836.910,93
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	57.439	50.627,55
	Atık Bedeli			0,39		22.578,15
	Toplam			15,85		910.147,88
Subkutan Enjeksiyon	Yardımcı Sağlık P.	240	0,06	13,45		45.553,89
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	3.387	2.985,35
	Atık Bedeli			0,39		1.331,36
	Toplam			14,72		49.872,45
Aşı Uygulaması	Yardımcı Sağlık P.	240	0,06	13,45		124.382,16
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	9.248	8.151,32
	Atık Bedeli			0,39		3.635,21
	Toplam			14,72		136.173,71
İntravenöz İlaç İnfüzyonu	Yardımcı Sağlık P.	510	0,06	28,58		660.151,44
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	23.098	20.358,91
	Atık Bedeli			0,39		9.079,37
	Toplam			29,86		689.602,28
Kan Gazları Takibi	Yardımcı Sağlık P.	350	0,06	19,61		65.550,12
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	3.342	2.945,69
	Atık Bedeli			0,39		1.313,68
	Toplam			20,89		69.811,30
Lavman	Yardımcı Sağlık P.	360	0,06	20,17		22.897,99
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	1.135	1.000,41
	Atık Bedeli			0,39		446,15
	Toplam			21,45		24.345,16
Lokal Anestezi	Yardımcı Sağlık P.	410	0,06	22,98		7.743,62
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	2.093	1.844,80
	Atık Bedeli			0,39		816,74
	Toplam			24,25		50.758,36
Mide Yıkama	Yardımcı Sağlık P.	1410	0,06	79,02		17.186,44
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	98	86,38
	Atık Bedeli			0,39		38,52
	Toplam			80,29		7.868,58

Tablolar Devamı

	Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn)	Birim Maliyet (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Maliyet (TL/Yıl)
		a	b	c=a*b	d	e=c*d
Monitöri- zasyon	Yardımcı Sağlık P.	350	0,06	19,61	1.148	22.516,92
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		1.011,86
	Monitör Cihazı	3.600	0,0039	13,87		15.922,60
	Atık Bedeli			0,39		451,26
	Toplam			34,76		39.903,27
Nebülizatör ile İlaç Uygulaması	Yardımcı Sağlık P.	480	0,06	26,90		73.689,39
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	4.121	3.632,31
	Nebülizatör Cihazı	660	0,0018	1,22		5.029,88
	Atık Bedeli			0,39		1.619,88
	Toplam			29,39		121.136,14
Oksijen İnhalasyon Tedavisi	Yardımcı Sağlık P.	430	0,06	24,10		73.689,39
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	3.058	2.695,36
	Atık Bedeli			0,39		1.202,04
	Toplam			25,37		77.588,46
Oral İlaç	Yardımcı Sağlık P.	230	0,06	12,89		63.376,33
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	4.917	4.333,91
	Atık Bedeli			0,39		1.932,78
	Toplam			14,16		69.645,69
Hastanın Mekanik Ventilatöre Bağlanması	Yardımcı Sağlık P.	450	0,06	25,22		958,29
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	38	33,49
	Ventilasyon Cihazı	7.200	0,012	83,57		3.175,82
	Atık Bedeli			0,39		14,94
	Toplam			110,07		4.182,56
Kan Alma	Yardımcı Sağlık P.	250	0,06	14,01		1.218.670,7
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	86.986	76.670,35
	Atık Bedeli			0,39		34.192,34
	Toplam			15,29		1.329.580,7
Covid-19 İzolasyonu	Yardımcı Sağlık P.	750	0,06	42,03		1.103.794,1
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	26.262	23.147,70
	Atık Bedeli			0,39		10.323,08
	Toplam			43,31		1.137.279
Covid-19 PCR	Yardımcı Sağlık P.	120	0,06	6,72		286.288,78
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88	42.572	37.523,57
	Atık Bedeli			0,39		16.734,22
	Toplam			8		340.569,72

Tablolar Devamı

	Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn)	Birim Maliyet (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Maliyet (TL/Yıl)
		a	b	c=a*b	d	e=c*d
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	Hekim	450	0,07	30,85	159	4.905,08
	Yardımcı Sağlık P.	900	0,06	50,44		8.019,34
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		140,14
	Atık Bedeli			0,39		62,50
	Toplam			82,56		13.127,15
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR	Hekim	2700	0,07	185,10	114	21.101,09
	Yardımcı Sağlık P.	5400	0,06	302,62		34.498,30
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		100,48
	Atık Bedeli			0,39		34,81
	Toplam			489,11		55.758,55

Çalışma döneminde yapılan hesaplamalar göre, damar yolu açılması birim maliyeti 13,60 TL, yıllık toplam maliyeti ise 317.460 TL'dir. Elektrokardiyogram birim maliyeti 21,57 TL, yıllık toplam maliyeti ise 327.024,56 TL'dir. Derin trakeal aspirasyon birim maliyeti, 24,35 TL, yıllık toplam maliyeti ise 4.675,67 TL'dir. Nazogastrik sonda uygulaması birim maliyeti 32,66 TL, yıllık toplam maliyeti 5.911,01 TL'dir. Üriner sonda uygulaması birim maliyeti 24,81 TL, yıllık toplam maliyeti ise 32.553,20 TL'dir. İntravenöz enjeksiyon birim maliyeti 16,41 TL, yıllık toplam maliyeti ise 90.173,55 TL'dir. İntramüsküler enjeksiyon birim maliyeti 15,85 TL, yıllık toplam maliyeti ise 910.147,88 TL'dir. Subkutan enjeksiyon birim maliyeti, 14,72 TL, yıllık toplam maliyeti 49.872,45 TL'dir. Aşı uygulaması birim maliyeti 14,72 TL, yıllık toplam maliyeti 136.173,71 TL'dir. İntravenöz ilaç infüzyonu birim maliyeti 29,86 TL, yıllık toplam maliyeti 689.602,28 TL'dir. Kan gazları takibi birim maliyeti 20,86 TL, yıllık toplam maliyeti 69.811,30 TL'dir. Lavman, birim maliyeti 21,45 TL, yıllık toplam maliyeti 24.345,16 TL'dir. Lokal anestezi birim maliyeti 24,24 TL, yıllık toplam maliyeti 50.758, 36 TL'dir. Mide yıkama, birim maliyeti 80,29 TL, yıllık toplam maliyeti 7.868,58 TL'dir. Monitörizasyon birim maliyeti 34,76 TL, yıllık toplam maliyeti 39.903,27 TL'dir. Nebülizatör ile ilaç uygulaması birim maliyeti 29,39 TL, yıllık toplam maliyeti 121.136,14 TL'dir. Oksijen inhalasyon tedavisi birim maliyeti 25,37 TL, yıllık toplam maliyeti 77.588,46 TL'dir. Oral ilaç birim maliyeti, 14,16 TL, yıllık toplam maliyeti 69.645,69 TL'dir. Hastanın mekanik vantilatöre bağlanması birim maliyeti 110,07 TL, yıllık toplam maliyeti 4.182,56 TL'dir. Kan alma birim maliyeti 15,29 TL, yıllık toplam maliyeti 1.329.580,77

TL'dir. Covid-19 izolasyonu birim maliyeti 43,31 yıllık toplam maliyeti 1.137.279,20 TL'dir. Covid-19 PCR, birim maliyeti 8 TL, yıllık toplam maliyeti 340.569,72 TL'dir. Ameliyathane dışı endotrakeal entübasyon birim maliyeti 82, 56 TL, yıllık toplam maliyeti 13.127,15 TL'dir. Kardiyopulmoner resüsitasyon birim maliyeti 489,11 TL, yıllık toplam maliyeti 55.758,55 TL'dir.

3.3.7.3. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde, bazı sağlık hizmetlerini hekim ve yardımcı sağlık personeli birlikte gerçekleştirmektedir. Bazılarında ise yardımcı sağlık personeli tek başına gerçekleştirmektedir. Faaliyet merkezinde aşağıdaki sağlık hizmetleri gerçekleştirilmektedir.

- Kısa Kol Atel
- Uzun Kol Atel
- Kısa Bacak Atel
- Uzun Bacak Atel
- Parmak Ateli
- Velpeau Bandajı
- Alçı Çıkarma
- Sütür Atılması (Orta)
- Sütür Alınması
- Yara Pansumanı (Orta)
- Yanık Pansumanı (Küçük)
- Yanık Pansumanı (Orta)
- Yanık Pansumanı (Büyük)
- Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı
- Anterior Burun Tamponu

Yapılan süre ölçümlerine göre; kısa kol atel sağlık hizmeti için, hekim 360 saniyesini, yardımcı sağlık personeli 360 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Uzun kol atel sağlık hizmeti için, hekim 360 saniyesini, yardımcı sağlık personeli 360 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Kısa bacak atel sağlık hizmeti için, hekim 600 saniyesini, yardımcı sağlık personeli 600 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Uzun bacak atel sağlık hizmeti için, hekim 750 saniyesini, yardımcı sağlık personeli 750 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Parmak ateli sağlık hizmeti için, yardımcı sağlık personeli 270 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Velpeau bandajı sağlık hizmeti için, yardımcı sağlık personeli 270 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Alçı çıkarma sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 270 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Sütür atılması (orta) sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 420 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Sütür alınması sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 300 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Yara pansumanı (orta) sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 420 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Yanık pansumanı (küçük) sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 300 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır

Yanık pansumanı (orta) sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 390 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır

Yanık pansumanı (büyük) sağlık hizmeti için yardımcı sağlık personeli 540 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır

Deri ve subkutan dokularda apse veya hematoma drenajı sağlık hizmeti için hekim 520 saniyesini, yardımcı sağlık personeli 520 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Anterior burun tamponu için hekim 410 saniyesini, yardımcı sağlık personeli 520 saniyesini, veri giriş personeli 50 saniyesini harcamaktadır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetleri için kaynak olarak belirlenen personellerin harcadıkları zamanlar ile personel bazında hesaplanan kapasite maliyet oranları Tablo 132’ de gösterilmektedir.

Tablo 132*Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri İçin Harcanan Süreler*

Sağlık Hizmeti	Hekim	Yardımcı Sağlık Personeli	Veri Giriş Personeli
Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	360 sn	360 sn	50 sn
Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	360 sn	360 sn	50 sn
Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	600 sn	600 sn	50 sn
Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	750 sn	750 sn	50 sn
Parmak Ateli		270 sn	50 sn
Velpeau (Kol gövde) Bandajı		270 sn	50 sn
Alçı Çıkarma		270 sn	50 sn
Sütür Atılması Orta		420 sn	50 sn
Sütür Alınması		300 sn	50 sn
Yara Pansumanı (Orta)		420 sn	50 sn
Yanık Pansumanı (Küçük)		300 sn	50 sn
Yanık Pansumanı (Orta)		390 sn	50 sn
Yanık Pansumanı (Büyük)		540 sn	50 sn
Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı	520 sn	520 sn	50 sn
Anterior Burun Tamponu	410 sn	410 sn	50 sn
Kapasite Maliyet Oranı	0,07 TL/sn	0,05TL /sn	0,02 TL/sn

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde hekim ve yardımcı sağlık personeli için kapasite maliyet oranı, 3.8.5.8.' de hesaplanmaktadır. Veri kayıt personeli için kapasite maliyet oranı, 3.8.4.8.' de hesaplanmaktadır. Faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin yıllık toplam işlem sayıları Tablo 133' de gösterilmektedir.

Tablo 133*Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetleri Yıllık İşlem Sayıları*

Sağlık Hizmeti	İşlem Sayısı
Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	1.153
Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	293
Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	2.277
Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	159
Parmak Ateli	1.190
Velpeau (Kol gövde) Bandajı	95
Alçı Çıkarma	27
Sütür Atılması Orta	2.631
Sütür Alınması	939
Yara Pansumanı (Orta)	11.576
Yanık Pansumanı (Küçük)	337
Yanık Pansumanı (Orta)	32
Yanık Pansumanı (Büyük)	77
Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı	78
Anterior Burun Tamponu	90

Sağlık hizmeti başına gerekli olan süreler ile ilgili kapasite maliyet oranları çarpılarak sağlık hizmetinin birim maliyeti bulunmaktadır. Birim maliyete birim başına hesaplanan atık bedeli eklenmektedir. Toplam birim maliyet ile işlem sayıları çarpılarak sağlık hizmetinin yıllık toplam maliyeti hesaplanmaktadır.

Faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin birim ve toplam maliyetlerinin hesaplanması Tablo 134’ de gösterilmektedir.

Tablo 134

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Sağlık Hizmetlerinin Maliyetinin Hesaplanması

Sağlık Hizmeti	Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn)	Birim Maliyet (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Maliyet (TL/Yıl)
		a	b	c=a*b	d	e=c*d
Kısa Kol Atel	Hekim	360	0,07	25,89	1.153	29.850,76
	Yardımcı Sağlık P.	360	0,05	19,76		22.783,18
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		1.016,27
	Atık Bedeli			0,39		453,22
	Toplam			46,92		54.103,44
Uzun Kol Atel	Hekim	360	0,07	25,89	293	7.585,67
	Yardımcı Sağlık P.	360	0,05	19,76		5.789,65
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		258,25
	Atık Bedeli			0,39		115,17
	Toplam			46,92		13.748,75
Kısa Bacak	Hekim	600	0,07	43,15	2.277	12.642,78
	Yardımcı Sağlık P.	600	0,05	32,93		9.649,42
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		258,25
	Atık Bedeli			0,39		895,04
	Toplam			77,36		23.445,50
Uzun Bacak	Hekim	750	0,07	53,94	159	8.575,95
	Yardımcı Sağlık P.	750	0,05	41,17		6.545,47
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		140,14
	Atık Bedeli			0,39		62,50
	Toplam			96,38		15.324,06
Parmak Ateli	Yardımcı Sağlık P.	270	0,05	14,82	1.190	17.635,72
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		1.048,88
	Atık Bedeli			0,39		467,77
	Toplam			16,09		19.152,37
Velpeau (Kol gövde) Bandajı	Yardımcı Sağlık P.	270	0,05	14,82	95	1.407,89
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		83,73
	Atık Bedeli			0,39		37,34
	Toplam			16,09		1.528,97

Tablolar Devamı

Sağlık Hizmeti	Kaynak	Süre (Sn/Br)	Kapasite Maliyet Oranı (TL/Sn)	Birim Maliyet (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Maliyet (TL/Yıl)
		a	b	c=a*b	d	e=c*d
Alçı Çıkarma	Yardımcı Sağlık P.	270	0,05	14,82	27	400,14
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		23,80
	Atık Bedeli			0,39		10,53
	Toplam			16,09		434,47
Sütür Atılması Orta	Yardımcı Sağlık P.	420	0,05	23,05	2.631	60.653,05
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		2.319,00
	Atık Bedeli			0,39		1.034,19
	Toplam			24,33		64.006,25
Sütür Alınması	Yardımcı Sağlık P.	300	0,05	16,47	939	15.462,13
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		827,65
	Atık Bedeli			0,39		369,10
	Toplam			17,74		16.658,88
Yara Pansumanı (Orta)	Yardımcı Sağlık P.	420	0,05	23,05	11.576	66.864,21
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		10.203,25
	Atık Bedeli			0,39		4.550,30
	Toplam			24,33		281.617,76
Yanık Pansumanı (Küçük)	Yardımcı Sağlık P.	300	0,05	16,47	337	5.549,24
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		297,04
	Atık Bedeli			0,39		132,47
	Toplam			17,74		5.978,75
Yanık Pansumanı (Orta)	Yardımcı Sağlık P.	390	0,05	21,41	32	685,01
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		28,21
	Atık Bedeli			0,39		12,58
	Toplam			22,68		725,79
Yanık Pansumanı (Büyük)	Yardımcı Sağlık P.	540	0,05	29,64	77	2.282,27
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		67,87
	Atık Bedeli			0,39		30,27
	Toplam			30,91		2.380,41
Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı	Hekim	520	0,07	37,40	78	2.916,90
	Yardımcı Sağlık P.	520	0,05	28,54		2.226,28
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		68,75
	Atık Bedeli			0,39		30,66
Anterior Burun Tamponu	Toplam			67,21	90	5.242,59
	Hekim	410	0,07	29,49		2.653,69
	Yardımcı Sağlık P.	410	0,05	22,50		2.025,39
	Veri Kayıt P.	50	0,02	0,88		79,33
	Atık Bedeli			0,39		35,38
	Toplam			53,26		4.793,78

Yapılan hesaplamalara göre, kısa kol atel birim maliyeti, 46,92 TL, yıllık toplam maliyeti 54.103,44 TL'dir. Uzun kol atel birim maliyeti, 46,92 TL, yıllık toplam maliyeti

13.748,75 TL'dir. Kısa bacak atel birim maliyeti, 77,36 TL, yıllık toplam maliyeti 23.445,50 TL'dir. Uzun bacak atel birim maliyeti 96,38 TL, yıllık toplam maliyeti 15.324,06 TL'dir. Parmak ateli birim maliyeti 16,09 TL , yıllık toplam maliyeti 19.152,37 TL'dir. Velpeau bandajı birim maliyeti 16,09, yıllık toplam maliyeti 1.528,97 TL'dir. Alçı çıkarma birim maliyeti 16,19 TL, yıllık toplam maliyeti 434,47 TL'dir. Sütür atılması (orta) birim maliyeti 24,33 TL, yıllık toplam maliyeti 64.006,25 TL'dir. Sütür alınması birim maliyeti 17,47 TL, yıllık toplam maliyeti 16.658,88 TL'dir. Yara pansumanı (orta) birim maliyeti 24,33 TL, yıllık toplam maliyeti 281.617,76 TL dir. Yanık pansumanı (küçük) birim maliyeti 17,74 TL, yıllık toplam maliyeti 5.978,75 TL'dir. Yanık pansumanı (orta) birim maliyeti 22,68 TL, yıllık toplam maliyeti 725,791 TL'dir. Yanık pansumanı (büyük) birim maliyeti 30,91 TL, yıllık toplam maliyeti 2.380,41 TL'dir. Deri ve subkutan dokularda apse veya hematoma drenajı birim maliyeti 67,21 TL, yıllık toplam maliyeti 5.242,59 TL'dir. Anterior burun tamponu birim maliyeti 53,26 TL , yıllık toplam maliyeti 4.793,78 TL'dir.

3.4. Sağlık Hizmetlerinin Maliyet ve Karlılık Analizi

Acil servis sağlık hizmeti maliyetleri ile ilgili sağlık hizmeti SUT' ta karşılığı olan fiyatlar karıştırılmıştır. Çalışma döneminde SUT' da sağlık uygulama tebliğinde bazı güncellemeler olmuş, dikkate alınan fiyatlar en son halidir. 41 adet sağlık hizmetinin fiyat ve maliyet bilgisi karşılaştırılmıştır. Bunlardan sadece sekiz tanesinde fiyatlar maliyetlerden yüksek çıkmıştır. 33 tanesinde ise maliyetler fiyatlardan daha yüksek çıkmıştır. İki sağlık hizmetinde ise SUT'da ödemesi bulunmamaktadır. Sadece PCR sağlık hizmeti için özellikli bir durum vardır. PCR sağlık hizmeti için acilde sürüntü alınıp laboratuvarda çalışılmaktadır. PCR fiyatı ise sürüntü alma, laboratuvar ve malzemeyi içermektedir. Laboratuvar çalışma kapsamı olduğundan maliyeti için görüş alındı. Acil maliyeti 8 TL' ye, laboratuvar maliyeti ve malzeme maliyetinin 50 TL olduğu varsayılarak eklendi. Karlılık analizinde 58 TL maliyet dikkate alındı. Fiyatı maliyetinden yüksek olan sağlık hizmetleri şunlardır. Tetkik istemli muayene, tetkik istemsiz muayene, kısa bacak atel, uzun bacak atel, velpeau bandajı, yanık pansumanı (küçük), sütür atılması, Covid-19 PCR. Acil serviste çoğu işlemde birimde zarar edilmesine rağmen tüm işlemlerin yıllık toplamında kar oluşmaktadır. Ancak SUT' da ödemesi yapılmayan oral ilaç ve kan alma faaliyetleri için ödeme olması durumunda acil servis bölümü daha da karlı olabilecektir. Hesaplanan acil sağlık hizmetlerinin maliyetleri ve SUT fiyatları Tablo 135' da gösterilmektedir.

Tablo 135

Acil Servis Sağlık Hizmetleri Maliyetleri ve SUT Fiyatları

Faaliyet Merkezi	Sağlık Hizmeti (Maliyet Objesi)	Maliyet (Br/Yıl)	SUT Fiyat (TL/Br)	Kar/Zarar (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Kar/Zarar (TL/Yıl)
		a	b		d	e=c*d
Muayene Faaliyet Merkezi	Tetkik İstemsiz Muayene	16,90	50	33,10	57.990	1.919.516,5
	Tetkik İstemli Muayene	27,85	50	22,15	86.986	1.926.501,1
Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi	Damar Yolu Açılması	13,60	5	-8,60	23.336	-200.779,8
	Elektrokardiyogram (EKG)	21,57	3	-18,57	14.601	-271.074,0
	Derin Trakeal Aspirasyon	24,35	10	-14,35	192	-2.755,7
	Nazogastrik Sonda Uygulaması	32,66	13	-19,66	181	-3.558,0
	Üriner Sonda	24,81	10	-14,81	1.312	-19.433,2
	İntravenöz (IV) Enjeksiyon	16,41	2	-14,41	5.496	-79.180,7
	İntramüsküler IM Enjeksiyon	15,85	3	-12,85	57.439	-737.830,9
	Subkutan Enjeksiyon	14,72	3	-11,72	3.387	-39.711,4
	Aşı Uygulaması	14,72	3	-11,72	9.248	-108.429,7
	İntravenöz ilaç infüzyonu	29,86	10	-19,86	23.098	-458.622,3
	Kan Gazları Takibi	20,89	14	-6,89	3.342	-23.023,3
	Lavman	21,45	10	-11,45	1.135	-12.995,2
	Lokal Anestezi	24,25	10	-14,25	2.093	-29.828,4
	Mide Yıkama	80,29	20	-60,29	98	-5.908,6
	Monitörizasyon	34,76	20	-14,76	1.148	-16.943,3
	Nebülizatör İle İlaç Uygulaması	29,39	13	-16,39	4.121	-67.563,1
	Oksijen İnhalasyon Tedavisi	25,37	3	-22,37	3.058	-68.414,5
	Oral İlaç	14,16	0	-14,16	3.058	-43.314,3
	Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	110,07	41	-69,07	38	-2.624,6
	Kan Alma	15,29	0	-15,29	86.986	-1.329.580,8
	Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	43,31	30	-13,31	26.262	-349.419,2
	Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR	58,00	220	162	42.572	6.896.670,3
	Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	82,56	22	-60,56	159	-9.629,1
	Kardiyopulmoner Resüsitasyon-(CPR)	489,11	178	-311,11	114	-35.466,6
Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi	Kısa Kol Atel	46,92	27	-19,92	1.153	-22.972,4
	Uzun Kol Atel	46,92	40	-6,92	293	-2.028,7
	Kısa Bacak Atel	77,36	120	42,64	2.277	97.097,9
	Uzun Bacak Atel	96,38	180	83,62	159	13.295,9
	Parmak Ateli	16,09	7	-9,09	1.190	-10.822,4
	Velpeau Bandajı	16,09	37	20,91	95	1.986,0
	Alçı Çıkarma	16,09	10	-6,09	27	-164,5
	Sütür Atılması (Orta)	24,33	56	31,67	2.631	83.329,8
	Sütür Alınması	17,74	7	-10,74	939	-10.085,9
	Yara Pansumanı (Orta)	24,33	5	-19,33	11.576	-223.737,8
	Yanık Pansumanı (Küçük)	17,74	18	0,26	337	87,3
	Yanık Pansumanı (Orta)	22,68	22	-0,68	32	-21,8
	Yanık Pansumanı (Büyük)	30,91	27	-3,91	77	-301,4
	Deri ve Subkutan Dokularda Apse Drenajı	67,21	33	-34,21	78	-2.668,6
	Anterior Burun Tamponu	53,26	7	-46,26	90	-4.163,8
Toplam						6.745.489,6

3.5. Kapasite Kullanım Analizi

Zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetlemenin işletmeler için faydalarından bir tanesi de kapasite kullanım analizi yapılmasına imkân vermesidir. Pratik kapasite ile fiili kapasite karşılaştırıldığında kapasite fazlası veya eksikliği tespit edilmektedir. Bu sayede ise işgücü fazlalığı veya eksikliği de belirlenerek gelecek planlamalarına ışık tutmaktadır. Acil serviste tespit edilen faaliyet merkezlerin kapasiteleri veri kayıt personeli, hasta kayıt personeli, triyaj personeli, hekim ve yardımcı sağlık personelin saatleri ile ölçülmektedir. Pratik kapasite önceki bölümlerde hesaplanmıştı. Hasta kayıt faaliyet merkezi için fiili kapasitenin hesaplanması için ortalama fiili süreler ölçülmüştür. Fiili işlem sayıları ve ortalama fiili süreler ile hesaplanan fiili kapasite tablo 136’ da gösterilmektedir.

Tablo 136

Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hasta Kayıt Personeli Süre (Sn/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Fiili Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c=a*b/60
Hasta Kayıt	50	144.976	120.813

Hesaplamalara göre, hasta kayıt faaliyet merkezi fiili kapasite yılda 120.813 dakikadır.

Tablo 137

Trijaj Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite

Sağlık Hizmeti	Trijaj Personeli Süre (Sn/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Fiili Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c=a*b/60
Trijaj	60	144.976	144.976

Hesaplamalara göre, triyaj faaliyet merkezi fiili kapasitesi yıllık 144.976 dakikadır.

Tablo 138

Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite

Sağlık Hizmeti	Veri Kayıt Personeli Süre (Sn/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Fiili Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c=a*b/60
Tetkik istemli muayene veri kayıt	60	86.986	86.986
Tetkik istemli muayene hariç tüm sağlık hizmetleri veri kayıt	50	393.278	327.731
Toplam			414.717

Tetkik istemli muayenede veri kayıt 60 sn olarak ölçülmüştür. Diğer tüm sağlık hizmeti veri girişlerinde 50 sn olduğu ölçülmüştür. Veri kayıt faaliyet merkezinin yıllık fiili kapasitesi 414.717 dakikadır.

Muayene faaliyet merkezi için fiili kapasitenin hesaplanması Tablo 139’de gösterilmektedir.

Tablo 139

Muayene Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hekim Süre (Sn/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Fiili Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	$c=a*b/60$
Tetkik İstemsiz muayene	210	57.990	202.966
Tetkik istemli Muayene	375	86.986	543.660
Toplam			746.626

Tetkik istemsiz muayene için 202.966 dakika, tetkik istemli muayene için 543.660 dakika toplamda ise 746.626 dakika kullanılmıştır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezi fiili kapasite hesaplanması Tablo 140’ de gösterilmektedir. Hekim ve YSP için ayrı ayrı ölçülmüştür.

Tablo 140

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hekim Süre (Sn/Br)	YSP Süre (Sn/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Hekim Fiili Kapasite (Dk/Yıl)	YSP Fiili Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c	$d=a*c/60$	$e=b*c/60$
Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	360	360	1.153	6.918	6.918
Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	360	360	293	1.758	1.758
Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	600	600	2.277	22.770	22.770
Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	750	750	159	1.987,5	1.987,5
Parmak Ateli		270	1.190		5.355
Velpeau (Kol gövde) Bandajı		270	95		427,5
Alçı Çıkarma		270	27		121,5
Sütür Atılması Orta		420	2.631		18.417
Sütür Alınması		300	939		4.695
Yara Pansumanı (Orta)		420	11.576		81.032
Yanık Pansumanı (Küçük)		300	337		1.685
Yanık Pansumanı (Orta)		390	32		208
Yanık Pansumanı (Büyük)		540	77		693
Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı	520	5	78	676	676
Anterior Burun Tamponu	410	410	90	615	615
Toplam				34.724,5	147.358,5

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde fiili kapasite hekim için yıllık 34.724,5 dakika, yardımcı sağlık personeli için ise 146.358,5 dakika olarak hesaplanmıştır. Tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezinin fiili kapasitesinin hesaplanması, Tablo 141’de gösterilmektedir.

Tablo 141

Tedavi Müşahade Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Fiili Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hekim Süre (Sn/Br)	YSP Süre (Sn/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Hekim Fiili Kapasite (Dk/Yıl)	YSP Fiili Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	C	d=a*c/60	e=b*c/60
Damar Yolu Açılması		220	23.336		85.565,33
Elektrokardiyogram (EKG)		360	14.601		87.606
Derin Trakeal Aspirasyon		410	192		1.312
Nazogastrik Sonda Uygulaması		560	181		1.689,33
Üriner Sonda		420	1.312		9.184
İntravenöz (IV), (Toplar damar içi)Enjeksiyon		270	5.496		24.732
İntramüsküler IM (Kas içi) Enjeksiyon		260	57.439		248.902,33
Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon ve Aşı Uygulaması		240	3.387		13.548
Aşı Uygulaması		240	9.248		36.992
İntravenöz ilaç infüzyonu		510	23.098		196.333
Kan Gazları Takibi		350	3.342		19.495,00
Lavman		360	1.135		6.810,00
Lokal Anestezi		410	2.093		14.302,17
Mide Yıkama		1410	98		2.303,00
Monitörizasyon		350	1.148		6.696,67
Nebülizatör ile İlaç Uygulaması		480	4.121		32.968,00
Oksijen İnhalasyon Tedavisi		430	3.058		21.915,67
Oral İlaç		230	4.917		18.848,50
Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması		450	38		285,00
Kan Alma		250	86.986		362.441,67
Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu		750	26.262		328.275
Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR		120	42.572		85.144
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	450	900	159	1.192,50	2.385
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR	2700	5400	114	5.130,00	10.260
Toplam				6.322,50	1.617.995,7

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinde hekim için fiili kapasite yıllık, 6.322,50 dakika. Yardımcı sağlık personeli yıllık fiili kapasite ise 1.617.995,7 dakika olarak gerçekleşmiştir.

Acil servis faaliyet merkezlerinin kapasite kullanım ve personel eksik fazlalık durum bilgileri Tablo 142’ de gösterilmektedir.

Tablo 142

Acil Servis Faaliyet Merkezlerinin Kapasite Kullanım Oranı ve Personel Eksik Fazlası

	Hasta Kayıt	Veri Kayıt	Triyaj	Muayene	Cerrahi Müdahale	Tedavi Müşahede Resüsitasyon		
	Hasta Kayıt Personeli	Veri Kayıt Personeli	Triyaj Personeli	Hekim	Hekim	Yardımcı Sağlık Personeli	Hekim	Yardımcı Sağlık Personeli
Personel Sayısı a	3	5	3	7,59	0,36	3	0,06	17
Pratik Kapasite (DK/YIL) b	293.085	488.475	293.085	746.746,4	34.730,1	293.085	6.323,5	1.660.815
Fiili Kapasite (DK/YIL) c	120.813,3	414.717	144.976	746.626,4	34.724,5	147.358,5	6.322,5	1.617.995,7
Kapasite Kullanım Oranı (%) d=(c/b)*100	41	85	49	99	99	50	99	97
Kapasite Noksan/Fazla (DK/YIL) e=b-c	172.272	73.758	148.109	120	6	145.727	1	42.819
Personel Noksan/Fazla (Kişi) f=e/(b/a)	1,8	0,75	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,4

Tablo 142’ de faaliyet merkezlerinin personele göre hesaplanan; pratik kapasiteleri, fiili kapasiteleri, kapasite kullanım oranı, kapasite noksan ve fazlalıkları, personel noksan ve fazlalıkları gösterilmektedir. Personel noksanlığı veya fazlalığı, kapasite noksanlık veya fazlalığının, faaliyet merkezinde kişi başı pratik kapasiteye bölünerek bölünerek hesaplanmaktadır. Elde edilen ondalık sayılar kendine en yakın ve kendinden büyük tam sayıya yuvarlanarak yorum yapılmıştır.

Çalışma döneminde gerçekleşen fiili kapasite ile pratik kapasite karşılaştırılarak aşağıdaki bulgular elde edilmiştir;

Hasta kayıt faaliyet merkezinde pratik kapasite 293.085 dakika, fiili kapasite ise 120.813,3 dakikadır. Hasta kayıt merkezi %41 kapasite kullanım oranı ile çalışmaktadır. Yılda 172.272 dakika kapasite fazlalığı olmuştur. Bir personel fazla gibi gözükmemektedir.

Ancak mevcut durumda üç kişi 24 saatlik nöbetler tuttuğundan dolayı personel eksiltilemez. En az üç kişi olmalıdırlar. Boş vakitlerinde kapasite kullanım oranı fazla olan veri kayıt personeline yardımcı olması önerilebilir.

Veri kayıt faaliyet merkezinde pratik kapasitesi yılda 488.475 dakikadır. Fiili kapasitesi ise yılda 414.717 dakikadır. Kapasite kullanım oranı %85 olarak gerçekleşmiştir. Yılda 73.758 dakika kapasite boşluğu olmaktadır. Bu da bir personelden az sayıda kişi sayısına denk geldiğinden personel eksiltilemez.

Triyaj faaliyet merkezinde pratik kapasite, 293.085 dakikadır. Fiili kapasite 144.976 dakikadır. Kapasite kullanım oranı % 49' dur. Triyaj faaliyet merkezinde de hasta kayıta olduğu gibi üç yardımcı sağlık personeli 24 saatlik dilimlerde dönüşümlü olarak çalıştığı için personel eksiltilemez ancak boş vakitlerde diğer alanlara destek sağlayabilir.

Muayene faaliyet merkezinde pratik kapasite 746.756 dakikadır. Fiili kapasite 746.626,4 dakikadır. Kapasite kullanım Oranı % 100' dür. Yılda 120 dakika kapasite fazlası vardır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezi kapasitesi hekim ve yardımcı sağlık personel kapasitesi olarak hesaplanmıştır. Hekim için pratik kapasite 34.730 dakikadır. Hekim için fiili kapasite 34.725 dakika olarak gerçekleşmiştir. Yılda 100 dakika personel fazlası oluşmaktadır. Bir hekim bir nöbetinde hem muayene hem cerrahi müdahale hem de tedavi müşahede alanında faaliyet göstermektedir.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde yardımcı sağlık personeli için pratik kapasite 293.085 dakika olarak tespit edilmiş. Fiili kapasite ise 147.3585 dakika olarak gerçekleşmektedir. Kapasite kullanım oranı ise %50 dakikadır. Yılda 142.217 dakika kapasite fazlalığı oluşmaktadır. Bu ise bir personel fazlalığına denk gelmektedir.

Tedavi, müşahede ve resüsitasyon faaliyet merkezi kapasitesi hekim ve yardımcı sağlık personeli olarak ölçülmüştür. Hekim pratik kapasitesi 6.323,5 dakika olarak hesaplanmıştır. Fiili kapasite ise 6.323 dakika olarak gerçekleşmektedir. Kapasite kullanım oranı % 100' dür. Personel eksiği de fazlalığı da bulunmamaktadır.

Tedavi, müşahede ve resüsitasyon faaliyet merkezinde yardımcı sağlık personeli için pratik kapasite 1.660.815 dakika olarak hesaplanmıştır. Fiili kapasite ise 1.617.995,7 dakika olarak gerçekleşmiştir. Kapasite kullanım oranı % 97' dir. 42.819 dakika kapasite fazlası oluşmuştur. Bu açık, 0,4 personele denk gelmektedir. Personel fazlalığı olduğu söylenemez.

Sonuç olarak, mevcut veri kayıt personeli, hekim ve yardımcı sağlık personelinin sayıları gelecek dönemlerde talep artışlarına göre arttırılması gerekecektir. Veri kayıt personeline boş vakitlerinde hasta kayıt personeli destek olarak veri kayıt bölümünün iş yükünü paylaşmalıdır. Bir fazla personel gözüken yerlerde acil servis çalışma temposu ve nöbetli çalışma usulü gereği tampon olarak bulunması fayda sağlamaktadır. Bu yüzden, tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinde personel eksiklik fazlalığı bulunmamaktadır. Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde de personel eksikliği ve fazlalığı bulunmamaktadır. Muayene faaliyet merkezinde personel eksiklik veya fazlalığı bulunmamaktadır.

Acil servis faaliyet merkezlerinde kullanılan tıbbi cihazların kapasite kullanım ve cihaz eksik fazlalık durum bilgileri Tablo 143’ de gösterilmektedir.

Tablo 143

Acil Servis Faaliyet Merkezleri Tıbbi Cihaz Kapasite Kullanım Oranı ve Cihaz Eksik Fazlası

	Aspiratör	EKG	Nebülizatör	Hasta Başı Monitör	Ventilatör
Cihaz Sayısı (Adet)	1	2	6	10	1
a					
Pratik Kapasite (Sn/Yıl)	420.480	840.960	2.522.880	5.886.720	420.480
b					
Fiili Kapasite (Sn/Yıl)	17.280	584.052	2.719.860	4.132.800	273.600
c					
Kapasite Kullanım Oranı (%)	4	69	108	98	65
d=c/b*100					
Kapasite Fazlası Noksanı (Sn/Yıl)	403.200	256.908	-196.980	72.000	146.880
e=b-c					
Cihaz Fazlası Noksanı (Adet)	0,96	0,61	-0,47	0,17	0,35
f=d/(b/a)					

Tablo 143’ e göre aspiratör cihazı pratik kapasitesi yılda 420.480 saniye, fiili kapasitesi ise yılda 17.280 saniyedir. 403.200 saniye kapasite fazlası ile kapasitesinin % 4’ ünü kullanmaktadır. EKG cihazının pratik kapasitesi yılda 840.960 saniye, fiili kapasitesi ise yılda 584.052 saniyedir. Kapasitesinin % 69 unu kullanmaktadır. Nebülizatör cihazının pratik kapasitesi yolda 2.522.880 saniyedir. Fiili kapasitesi ise yılda 2.719.860 saniyedir. Bu durumda Acil serviste bir nebülizatöre daha ihtiyaç vardır. Hasta başı monitörün pratik kapasitesi yılda 5.886.720 saniye, fiili kapasitesi ise yılda 4.132.800 saniyedir. Kapasitesinin %98 sini kullanmaktadır. Ventilator cihazının pratik kapasitesi yılda 420.480 saniye, fiili kapasitesi ise yılda 273.600 saniyedir. Yılda 146.880 saniye kapasite boşluğu ile kapasitesinin %65’ ini kullanmaktadır.

Nebülizatör cihazının mevcut sayısı pratik kapasitenin üstünde olduğundan bir adet daha temin edilmesi önerilmektedir.

Aspiratör, EKG, hasta başı monitör, ventilatör tıbbi cihazları kapasite altında çalışmakla birlikte sayılarının az olması sebebi ile azaltılması önerilmemektedir.

3.6. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Esnek Bütçeleme Uygulaması

Acil serviste uygulanacak olan ZDFTB modelinde uygulanacak adımlar Robert Kaplan ve Steven R. Anderson (2007b)'un, ZDFTB model önerisi dikkate alınarak hazırlanmıştır. Modelde belirtilen adımlar önceki bölümlerde açıklanmıştır.

Modelin adımları sırası ile şöyledir;

Adım 1; Acil servis bölümünde ZDFTM modeli oluşturulması.

Adım 2; Gelecek dönem için satış ve hizmet talep tahmininin yapılması.

Adım 3; Gelecek dönem taleplerine yönelik faaliyet merkezleri ve kaynak gruplarının kapasitesinin belirlenmesi.

Adım 4; Giderlerin sabit ve değişken kısımlarına ayrılarak bütçelenmesi, faaliyet merkezlerinin ve kaynak gruplarının bütçelenen toplam maliyetlerinin belirlenmesi.

Adım 5; Kaynak gruplarının bütçelenen kapasite maliyet oranlarının belirlenmesi

Adım 6; Sağlık hizmetlerin bütçelenen maliyetlerin belirlenmesi.

Adım 7; Sağlık hizmetlerin bütçelenen edilen karlılıklarının hesaplanması ve analiz edilmesi

Önceki bölümlerde acil servis bölümünde ZDFTM modeli oluşturuldu ve hesaplamalar detaylı bir şekilde anlatıldı.

3.6.1. Gelecek Dönem Satış ve Hizmet Üretim Tahminleri

Geçmiş dönemler SUT fiyatları incelendiğinde düzenli olarak sağlık hizmetlerinin fiyatlarının ortalama olarak %15 oranında arttırıldığı görülmektedir. Bu sebeple ve yönetici görüşleri ile fiyatların %15 oranında arttırılacağı öngörülmektedir.

Gelecek dönem talep tahminlemesi kısıtları ve kapsamı şöyledir; gelecek dönem talep tahminine yönelik hastanenin mevcut bir çalışması olmadığından, tahminleme yapma ihtiyacı doğmuştur. 48 aylık geçmiş dönem talep miktarına ulaşılmıştır. Mevcut geçmiş dönem talep miktarı ile gelecek 12 aylık döneme ait talep miktarı tahmin edilecektir. Veri

setinin son 24 ayı pandemi dönemini kapsaması ve tahmin edilmek istenen 12 ayında pandemi döneminde denk gelmesi, veri setinin uygun uzunluğa sahip olmaması, eksik veri sayısının çok olması sebebi ile, tahminlemenin ileri düzey ekonometrik modellere uygun olmadığı görülmüştür. Veri seti özellikleri dikkate alınarak uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda gelecek dönem talep tahminlerini tespit etmek için Excel programının geliştirdiği “TAHMİN ETS” ve “TAHMİN.ETS.GVNARAL” formülü kullanılarak talep tahminleri ön görülmüştür.

Excel programının Tahmin ETS formülü, Üstel Düzeltme (ETS) AAA algoritmasına dayanmaktadır. ETS’ nin üç temel birleşeni, Error (Hata), Trend (Eğilim), Seasonality (Mevsimsellik) ’dir. Bu algoritma geçmiş veriler gelecekteki bir değeri tahmin eder (Microsoft, b.t.). Her birleşen için çarpımsal veya toplamsal hatalar olabilir (Hyndman, 2018, s. 41). Excel Tahmin ETS formülü, AAA algoritmasının anlamı, her bir birleşen için A (Additive) yani toplamsal hataları dikkate almasıdır. Bu algoritma, veri setinde eskiden ziyade yeni olanın daha fazla önemsemektedir. Uzun zamanlardır ve yaygın olarak kullanılan bu yöntemin avantajı, pratik, şeffaf ve anlaşılır olmasıdır (Bergmeir vd., 2016, s. 304).

Literatürde üstel düzeltme yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır; Yağımlı ve Ergin (2016) iş kazalarının miktarını, Bilgin ve Ulusoy (2021) sporcu gıdaları üreten firmanın ithalatını yaptığı bir ürün için stok ve talep miktarını, Rahardja (2020) gelecek dönem satış miktarını, Çekici ve İnel (2013) prim üretim miktarını, Kahforoushan vd., (2010) tarımsal alt bölümlerin katma değer miktarlarını, Co ve Boosarawongse (2007) pirinç ihracat miktarını, Azadov (2020) firma değerini, Tüzemen ve Yıldız (2018), çimento üretimi miktarını, Yiğit (2016), tıbbi malzeme talep miktarını tahmin etmede üstel düzeltme yönteminden faydalanmıştır.

Öncelikle veri seti, analize uygun hale getirilmesi için, eksik verilerin tamamlanması, aykırı verilerin elenmesi şeklinde ön işleme tabi tutulmuştur. Çalışma kapsamında 41 adet sağlık hizmetinin bütçeleme yapılacaktır. 39 adet sağlık hizmetinin; geçmiş 48 aylık talep miktarları verilerinden yararlanılarak gelecek 12 ayın talep miktarları, Excel programının geliştirdiği, “TAHMİN ETS” ve “TAHMİN.ETS.GVNARAL” formülleri ile tahmin edilmiştir. “TAHMİN.ETS.GVNARAL” formülü ile hesaplanan değerler, uzman görüşü ile değerlendirilmek için üretilmiş, bütçeleme de normal değerler dikkate alınmıştır.

Geçmiş dönem verisi olmadığından dolayı iki sağlık hizmetinin (Covid-19 İzolasyonu ve Covid-19 Reverse Transkriptaz PCR), talep miktarları tahmini için uzman görüşüne başvurulmuştur.

Tahmin ETS formülü şöyledir; (Microsoft, b.t.); Excel sayfasında bir sütun /satıra tarihler yazılır, yanındaki sütun /satıra gerçekleşen talep miktarı değerleri yazılmaktadır. Tahmin değerinin normal değerini ve belirlenen bir aralıkta alt üst sınırlarının hesaplanması için aşağıdaki formüller kullanılmaktadır.

=TAHMİN.ETS(hedef_tarih, değerler, zaman_çizelgesi, [mevsimsellik], [veri_tamamlama], [toplama]).

= TAHMİN.ETS.GVNARAL(hedef_tarih, değerler, zaman_çizelgesi, [güven_düzeyi], [mevsimsellik], [veri_tamamlama], [toplama])

Hedef tarih, değerler ve zaman çizelgesi bilgilerinin formüle yazılması zorunludur. Mevsimsellik, veri tamamlama ve toplama bilgileri ise isteğe bağlıdır. Formülün kendi varsayımları vardır. Çalışmada zorunlu olan değerler için giriş yapılmış, isteğe bağlı olanlar için Excel varsayımları kullanılmıştır.

Hedef tarih kısmına tahmin edilmek istenilen tarihin ait olduğu hücre yazılır.

Değerler kısmına, geçmiş talep tahmin miktarlarının yazılı olduğu hücre aralığı yazılır,

Zaman çizelgesi kısmına, geçmiş talep tahminlerinin tarihlerinin yazıldığı hücre aralığı yazılır.

Güven düzeyi, İsteğe bağlıdır. Normal değerden aşağı yönlü veya yukarı yönlü sapma hesaplar.

Mevsimsellik, isteğe bağlıdır, varsayılan değeri 1' dir.

Veri tamamlama; isteğe bağlıdır, varsayılan değeri 1' dir. Değeri eksik verilerin yakın değerlerin ortalaması olarak hesaba katmaktadır.

Toplama; isteğe bağlıdır. Aynı zaman değerine sahip birden fazla veri varsa toplam, ortalama, maksimum veya minimum olarak hangisinin alınmasına yönelik bir komuttur. Varsayılan değeri ortalamadır. 1 ile ifade edilir.

Kısa kol atel sağlık hizmeti üzerinden talep tahmin hesaplamaların nasıl yapıldığı anlatılacak diğeri için sonuçlar gösterilecektir. Kısa kol atel sağlık hizmeti için Excel sayfasında tarih aralığı A2 ile A40 hücreleri aralığına girildi. Kısa kol atel için gerçekleşen

işlem sayıları ise B2 ile B49 hücreleri arasında girildi C50 ile C61 arasında normal değerler, D50 ile D61 arasında 0,05 sapma ile düşük değerler, E 50 ile E61 arasında 0,05 sapma ile yüksek değerler ile talep tahminlerinin hesaplandı. Buna göre C50 hücresine yazılması gereken formül;

=TAHMİN.ETS(A50;\$B\$2:\$B\$49;\$A\$2:\$A\$49;1;1;1)

D50 hücresine yazılması gereken formül;

=C50-TAHMİN.ETS.GVNARAL(A50;\$B\$2:\$B\$49;\$A\$2:\$A\$49;0,05;1;1;1)

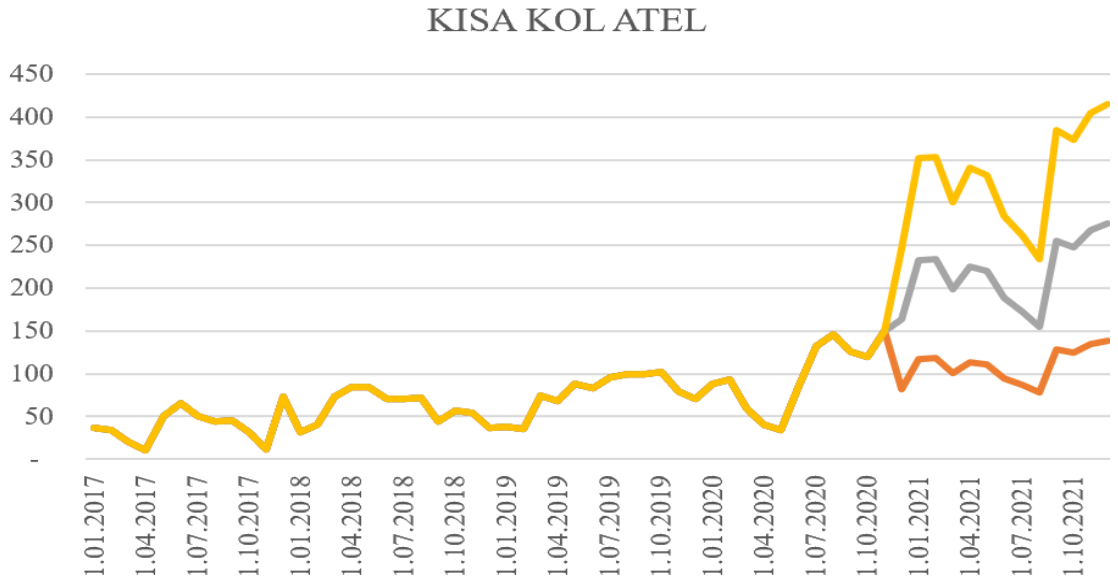
E50 hücresine yazılması gereken formül;

=C50+TAHMİN.ETS.GVNARAL(A50;\$B\$2:\$B\$49;\$A\$2:\$A\$49;0,05;1;1;1)

C50, D50 ve E50 hücrelerine tanımlanan formül aşağıya doğru yani C61, D61, E61' e kadar çekilerek gelecek dönem için 12 aylık talep tahmin sonuçları elde edilmiştir. Hesaplamalar sonucunda kısa kol atel için aşağıdaki grafik elde edilmiştir. Şekil 21'de, 2021 yılında gözüken üç çizgi normal değeri, belirlenen düzeyde sapmaya göre yani 0,05 sapmaya göre, hesaplanan düşük düzey ve yüksek düzey talep miktarlarını göstermektedir.

Şekil 21

Kısa Kol Atel Sağlık Hizmetinin Tahminlenen Talep Miktarları



Kısa kol atel örneğinde anlatılan tahminleme süreci, 39 adet sağlık hizmetinin her biri için ayrı ayrı uygulanarak, normal miktar, 0,05 sapma ile düşük miktar ve yüksek miktar hesaplanmıştır. Her bir sağlık hizmeti için hesaplanan normal, en düşük değer ve en yüksek değerlerin sonuçları Tablo 144' de gösterilmiştir.

Tablo 144*Sağlık Hizmetleri Talep Tahmini*

Sağlık Hizmetleri	Düşük Değer	Normal Değer	Yüksek Değer
Tetkik İstemsiz Muayene	67.927	71.254	74.582
Tetkik İstemli Muayene	104.471	106.449	108.426
Damar Yolu Açılması	29.826	30.349	30.872
Elektrokardiyogram (EKG)	15.020	15.540	16.061
Derin Trakeal Aspirasyon	320	327	334
Nazogastrik Sonda Uygulaması	221	224	228
Üriner Sonda	1.452	1.495	1.538
İntravenöz (IV) Enjeksiyon	6.788	6.976	7.164
İntramüsküler (IM) Enjeksiyon	74.856	76.518	78.180
Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon Uygulaması	3.410	3.498	3.585
Aşı Uygulaması	10.681	10.820	10.959
İntravenöz ilaç İnfüzyonu	23.657	24.236	24.236
Kan Gazları Takibi	3.351	3.429	3.508
Lavman	1.347	1.367	1.347
Lokal Anestezi	2.631	2.686	2.742
Mide Yıkama	122	125	128
Monitörizasyon	1.350	1.389	1.427
Nebülizatör ile İlaç Uygulaması	4.111	4.282	4.453
Oksijen İnhalasyon Tedavisi	3.778	3.909	4.040
Oral İlaç	5.750	5.900	6.050
Hastanın Mekanik Ventilatore Bağlanması	42	43	44
Kan Alma	105.040	106.896	108.751
Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu *		90.000 *	
Covid-19 (SARS-CoV-2) PCR*		180.000 *	
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	165	168	171
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR	112	115	117
Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	1.328	1.345	1.363
Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	196	205	214
Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	2.290	2.328	2.365
Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	346	355	364
Parmak Ateli	1.477	1.495	1.514
Velpeau (Kol gövde) Bandajı	87	91	94
Alçı Çıkarma	32	35	37
Sütür Atılması Orta	2.710	2.676	2.710
Sütür Alınması	1.305	1.359	1.413
Yara Pansumanı (Orta)	14.016	14.212	14.408
Yanık Pansumanı (Küçük)	341	348	356
Yanık Pansumanı (Orta)	61	64	67
Yanık Pansumanı (Büyük)	87	89	91
Apse veya Hematom Drenajı	128	131	134
Anterior Burun Tamponu	104	106	108

*Nitel tahminleme yöntemlerinden uzman görüşüne başvurulmuştur.

Tablo 145*Mevcut Dönem ve Gelecek Dönem Satış Miktarı, Fiyatı ve Geliri*

Sağlık Hizmeti (Maliyet Objesi)	Mevcut Üretim Miktar	Gelecek Dönem Üretim Miktarı	Mevcut Fiyat	Gelecek Dönem Fiyat	Mevcut Satış Geliri	Gelecek Dönem Satış Geliri
	(Br/Yıl) a	(Br/Yıl) b	(TL/Br) c	(TL/Br) d	(TL/Yıl) e=a*c	(TL/Yıl) f=b*d
Tetkik İstemsiz Muayene	57.990	71.254	50	58	2.899.500	4.132.755
Tetkik İstemli Muayene	86.986	106.449	50	58	4.349.300	6.174.030
Damar Yolu Açılması	23.336	30.349	5	6	116.680	182.095
Elektrokardiyogram (EKG)	14.601	15.540	3	3,45	43.803	46.621
Derin Trakeal Aspirasyon	192	327	10	12	1.920	3.928
Nazogastrik Sonda Uygulaması	181	224	13	15	2.353	3.367
Üriner Sonda	1.312	1.495	10	12	13.120	17.941
İntravenöz (IV) Enjeksiyon	5.496	6.976	2	2,3	10.992	13.953
İntramüsküler IM Enjeksiyon	57.439	76.518	3	3,45	172.317	229.554
Subkutan Enjeksiyon	3.387	3.498	3	3,45	10.161	10.493
Aşı Uygulaması	9.248	10.820	3	3,45	27.744	32.460
İntravenöz ilaç infüzyonu	23.098	24.236	10	12	230.980	290.837
Kan Gazları Takibi	3.342	3.429	14	16	46.788	54.867
Lavman	1.135	1.367	10	12	11.350	16.401
Lokal Anestezi	2.093	2.686	10	12	20.930	32.235
Mide Yıkama	98	125	20	23	1.960	2.872
Monitörizasyon	1.148	1.389	20	23	22.960	31.938
Nebulizatör İle İlaç Uygulaması	4.121	4.282	13	15	53.573	64.226
Oksijen İnhalasyon Tedavisi	3.058	3.909	3	3,45	9.174	11.728
Oral İlaç	4.917	5.900	-	-	-	-
Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	38	43	41	47	1.558	2.021
Kan Alma	86.986	106.896	-	-	-	-
Covid-19 İzolasyonu	26.262	90.000	30	35	787.860	3.150.000
Covid-19 PCR	42.572	180.000	220	253	9.365.840	45.540.000
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	159	168	22	25	3.498	4.193
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-(CPR)	114	115	178	205	20.292	23.480
Kısa Kol Atel	1.153	1.345	27	31	31.131	41.705
Uzun Kol Atel	293	205	40	46	11.720	9.441
Kısa Bacak Atel	2.277	2.328	120	138	273.240	321.206
Uzun Bacak Atel	159	355	180	207	28.620	73.533
Parmak Ateli	1.190	1.495	7	8	8.330	11.960
Velpeau Bandajı	95	96	37	43	3.515	4.128
Alçı Çıkarma	27	35	10	12	270	415
Sütür Atılması (Orta)	2.631	2.676	56	64	147.336	171.265
Sütür Alınması	939	1.359	7	8	6.573	10.872
Yara Pansumanı (Orta)	11.576	14.212	5	6	57.880	85.273
Yanık Pansumanı (Küçük)	337	348	18	21	6.066	7.314
Yanık Pansumanı (Orta)	32	64	22	25	704	1.608
Yanık Pansumanı (Büyük)	77	89	27	31	2.079	2.757
Apse ve hematoma Drenajı	78	131	33	38	2.574	4.982
Anterior Burun Tamponu	90	106	7	8	630	854
Toplam					18.805.321	60.819.308

3.6.2. Gelecek Dönem Talep Tahminlerine Yönelik Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen Kapasitesinin Belirlenmesi

İkincil faaliyet merkezi olan hasta kayıt, veri kayıt, triyaj ile birincil faaliyet merkezi olan muayene, cerrahi müdahale, tedavi müşahade resüsitasyondaki faaliyetlerin gelecek dönem personel bazında kapasiteleri, gelecek dönem tahmin edilen işlem sayıları ve standart sürelerle göre hesaplanmaktadır. Aşağıda birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin gelecek dönem tahmini kapasite talepleri hesaplanacaktır.

Hasta kayıt faaliyet merkezinin gelecek dönem tahmini kapasite hesaplaması Tablo 146’da gösterilmektedir. Gelecek dönem işlem sayısı tetkiki ve tetkiksiz muayene sayıları toplamından oluşmaktadır.

Tablo 146

Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hasta Kayıt Personeli Süre (Sn/Br)	Gelecek Dönem İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c	d=c/60
Hasta Kayıt	50	177.703	8.885.160	148.086

Hasta kayıt personeli bir hastayı yaklaşık 50 saniyede kayıt etmektedir. Gelecek dönem hastaneye 177.703 hastanın başvurması beklenmektedir. Buna göre, hasta kayıt faaliyet merkezi gelecek dönem kapasitesi yılda 8.885.160 saniye veya 148.086 dakikadır.

Trijaj faaliyet merkezinin gelecek dönem tahmini kapasite hesaplaması Tablo 147’de gösterilmektedir.

Tablo 147

Trijaj Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite

Sağlık Hizmeti	Trijaj Personeli Süre (Sn/Br)	Gelecek Dönem İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c	d=c/60
Trijaj	60	177.703	10.662.192	177.703

Trijaj personeli ortalama olarak bir hastayı 60 saniye de triyaj işlemini gerçekleştirmektedir. Gelecek dönem hastaneye 177.703 hastanın başvurması beklenmektedir. Buna göre, triyaj faaliyet merkezi gelecek dönem tahmin edilen kapasitesi yıllık 10.662.192 saniye veya 177.703 dakikadır.

Veri kayıt faaliyet merkezinin gelecek dönem tahmini kapasite hesaplaması Tablo 148’de gösterilmektedir.

Tetkik istemli muayenede veri kayıt 60 sn olarak ölçülmüştür. Diğer tüm sağlık hizmeti veri girişlerinde 50 sn olduğu ölçülmüştür. Bu sebeple veri kayıt kapasitesi tetkik istemli muayene için ayrı diğer tüm sağlık hizmetleri için ayrı hesaplanmıştır.

Tablo 148

Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite

Sağlık Hizmeti	Veri Kayıt Personeli Süre (Sn/Br)	Gelecek Dönem İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c	d=c/60
Tetkik istemli muayene veri kayıt	60	106.449	6.386.928	106.449
Tetkik istemli muayene hariç tüm sağlık hizmetleri veri kayıt	50	666.386	33.319.295	555.322
Toplam			39.706.223	661.770

Veri kayıt faaliyet merkezinin yıllık gelecek dönem tahmin edilen kapasitesi 39.706.223 saniyedir. Veya 661.770 dakikadır.

Muayene faaliyet merkezi için gelecek dönem kapasitenin hesaplanması Tablo 149' de gösterilmektedir.

Tablo 149

Muayene Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hekim Süre (Sn/Br)	Gelecek Dönem İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c	d=c/60
Tetkik İstemsiz muayene	210	71.254	14.963.423	249.390
Tetkik istemli Muayene	375	106.449	39.918.300	665.305
Toplam			54.881.723	914.695

Tetkik istemsiz bir muayene için bir hekim 210 saniye, tetkik istemli muayene için bir hekim 375 saniyesini harcamaktadır. Gelecek dönemde bir yılda 71.254 tetkik istemsiz muayene ve 106.449 tetkik istemli muayene olması beklenmektedir. Tetkik istemsiz muayene için gelecek dönem için gerekli olan kapasite 14.963.423 saniyedir. Tetkik istemli muayene için gelecek dönem gerekli olan kapasite 39.918.300 saniyedir. Muayene faaliyet merkezinin ise toplamda ise 54.881.723 saniye kapasiteye ihtiyacı bulunmaktadır. Veya 914.695 dakika gelecek dönem kapasite ihtiyacı bulunmaktadır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde sağlık hizmetleri hekim ve yardımcı sağlık personeli ile birlikte icra edilmektedir.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde hekim ve yardımcı sağlık personeli için gelecek dönem tahmin edilen kapasite hesaplanması Tablo 150’ de gösterilmektedir.

Tablo 150

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite

Sağlık Hizmeti	Hekim Süre (Sn/Br)	YSP Süre (Sn/Br)	Gelecek Dönem İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Gelecek Dönem Hekim Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem Hekim Kapasite (Dk/Yıl)	Gelecek Dönem YSP Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem YSP Kapasite (Dk/Yıl)
	a	b	c	d=a*c	e=d/60	f=b*c	g=f/60
Kısa Kol Atel (Ön Kol Volar Atel)	360	360	1.345	484.320	8.072	484.320	8.072
Uzun Kol Atel (Posterior Kol Atel)	360	360	205	73.888	1.231	73.888	1.231
Kısa Bacak (Diz Altı) Atel	600	600	2.328	1.396.548	23.276	1.396.548	23.276
Uzun Bacak (Diz Üstü) Atel	750	750	355	266.423	4.440	266.423	4.440
Parmak Ateli		270	1.495	-	-	403.660	6.728
Velpeau (Kol gövde) Bandajı		270	91	-	-	24.452	408
Alçı Çıkarma		270	35	-	-	9.348	156
Sütür Atılması Orta		420	2.676	-	-	1.123.924	18.732
Sütür Alınması		300	1.359	-	-	407.706	6.795
Yara Pansumanı (Orta)		420	14.212	-	-	5.969.112	99.485
Yanık Pansumanı (Küçük)		300	348	-	-	104.491	1.742
Yanık Pansumanı (Orta)		390	64	-	-	25.088	418
Yanık Pansumanı (Büyük)		540	89	-	-	48.028	800
Deri ve Subkutan Dokularda Apse veya Hematom Drenajı	520	520	131	68.175	1.136	68.175	1.136
Anterior Burun Tamponu	410	410	106	43.520	725	43.520	725
Toplam				2.332.874	38.881	10.448.684	174.145

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde gelecek dönem hekim için yıllık 2.332.874 saniye veya 38.881 dakika kapasiteye ihtiyaç duyulmaktadır. Gelecek dönem yardımcı sağlık personeli için yıllık 10.448.684 saniye veya 174.145 dakika kapasiteye ihtiyaç duyulmaktadır.

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinin gelecek dönem ihtiyaç duyulan tahmini kapasitesinin hesaplanması Tablo 151’ de gösterilmektedir.

Tablo 151

Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Gelecek Dönem Tahmini Kapasite

Sağlık Hizmetleri	Hekim Süre (Sn/Br)	YSP Süre (Sn/Br)	Cihaz Süre (Sn/Br)	Gelecek Dönem İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Gelecek Dönem Hekim Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem YSP Kapasite (Sn/Yıl)	Gelecek Dönem Cihaz Kapasite (Sn/Yıl)
Sağlık Hizmetleri	a	b	c	d	e=a*d	f=b*d	g=c*d
Damar Yolu Açılması		220		30.349	-	6.676.807	-
Elektrokardiyogram (EKG)		360	40	15.540	-	5.594.505	621.612
Derin Trakeal Aspirasyon		410	90	327	-	134.191	29.457
Nazogastrik Sonda Uygulaması		560		224	-	125.717	-
Üriner Sonda		420		1.495	-	627.932	-
İntravenöz (IV), (Toplar damar içi)Enjeksiyon		270		6.976	-	1.883.603	-
İntramüsküler IM (Kas içi) Enjeksiyon		260		76.518	-	19.894.673	-
Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon ve Aşı Uygulaması		240		3.498	-	839.411	-
Aşı Uygulaması		240		10.820	-	2.596.782	-
İntravenöz ilaç infüzyonu		510		24.236	-	12.360.561	-
Kan Gazları Takibi		350		3.429	-	1.200.219	-
Lavman		360		1.367	-	492.027	-
Lokal Anestezi		410		2.686	-	1.101.373	-
Mide Yıkama		1410		125	-	176.044	-
Monitörizasyon		350	3600	1.389	-	486.009	4.998.947
Nebülizatör i le İlaç Uygulaması		480	660	4.282	-	2.055.224	2.825.933
Oksijen İnhalasyon Tedavisi		430		3.909	-	1.680.976	-
Oral İlaç		230		5.900	-	1.357.000	-
Hastanın Mekanik Ventilatöre Bağlanması		450	7200	43	-	19.346	309.539
Kan Alma		250		106.896	-	26.723.884	-
Covid-19 (SARS- CoV-2) İzolasyonu		750		90.000	-	67.500.000	-
Covid-19 (SARS- CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR		120		180.000	-	21.600.000	-
Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	450	900		168	75.482	150.964	-
Kardiyopulmoner Resüsitasyon-CPR	2700	5400		115	309.243	618.486	-
Toplam					384.725	175.895.736	8.785.488

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezi, gelecek dönem hekim için, 384.725 saniye yani 6.412 dakika kapasiteye, yardımcı sağlık personeli için ise 175.895.736

saniye yani 2.931.596 dakika kapasiteye, cihaz için 8.785.488 dakika kapasiteye ihtiyaç duyulması beklenmektedir. Faaliyet merkezlerine yönelik gelecek dönem için tahmin edilen sağlık hizmeti sayıları ile belirlenen zaman sürücülerini zaman denklemlerine uygulanarak gelecek dönem sunulacak olan sağlık hizmetleri tarafından talep edilecek olan tahmini kapasitelerinin hesaplandı. Hesaplanan kapasiteler mevcut dönem pratik kapasiteleri ile karşılaştırılarak gelecek dönem için personel eksiklik fazlalık değerlendirmesi Tablo 152’ de gösterilmektedir.

Tablo 152

Acil Servis Faaliyet Merkezlerinin Tahmini Kapasite Kullanım Oranı ve Personel Eksik Fazlası

	Hasta Kayıt	Veri Kayıt	Triyaj	Muayene	Cerrahi Müdahale	Tedavi Müşahede	Resüsitasyon	
	Hasta Kayıt Personeli	Veri Kayıt Personeli	Triyaj Personeli	Hekim	Hekim	Yardımcı Sağlık Personeli	Hekim	Yardımcı Sağlık Personeli
Mevcut Personel Sayısı a	3	5	3	7,59	0,36	3	0,06	17
Mevcut Dönem Pratik Kapasite (DK/YIL) b	293.085	488.475	293.085	746.746	34.730	293.085	6.324	1.660.815
Gelecek Dönem Tahmini Kapasite (DK/YIL) c	148.086	661.770	177.703	914.695	38.881	174.145	6.412	2.931.596
Kapasite Kullanım Oranı (%) d=(c/b)*100	51	135	61	122	112	59	101	177
Kapasite Noksan/Fazla (DK/YIL) e=b-c	144.999	-173.295	115.382	-167.949	-4.151	118.940	-88	-1.270.781
Personel Noksan/Fazla (Kişi) f=e/(b/a)	1,5	-1,7	1,2	-1,7	-0,043	1,2	0,00	-13

Gelecek dönem için hasta kayıt faaliyet merkezi için kapasite kullanım oranı %51 olacaktır. Bir personel kapasite fazlalığı var ancak vardiyalı çalışıldığı için personel eksiltilmesi önerilmez. Bir hasta kayıt personeli veri kayıt personeline boş vakitlerinde yardımcı olabilir. Hasta kayıttan alınan desteği de dikkate alındığında iki veri kayıt personeline ihtiyaç olması beklenmektedir. Triyaj personeli %61 kapasite kullanım oranı ile çalışmaktadır. Kapasite fazlalığı olacağı gözükmemektedir. Ancak ancak personel eksiltmeden gelecek döneme tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezine destek

vererek de aynı sayı ile devam edebilirler. Hekim sayısı iki kişi veya ihtiyatlılık gereği üç olarak arttırılırsa muayene, cerrahi müdahale, faaliyet merkezleri için hekim ihtiyacı giderilmiş olacaktır. Gelecek dönem için yardımcı sağlık personeli sayısı önemli ölçüde arttırılması gerektiği kanısına varılmaktadır. Cerrahi müdahale ve triyaj faaliyet merkezlerinden alınan destekle tedavi müşahede ve resüsitasyon faaliyet merkezleri için toplamda 11 yardımcı sağlık personeline ihtiyaç olduğu görülmektedir ($10,6=13-1,2-1,2$)

Tablo 153

Acil Servis Faaliyet Merkezleri Tıbbi Cihaz Tahmini Kapasite Kullanım Oranı ve Cihaz Eksik Fazlası

	Aspiratör	EKG	Nebülizatör	Hasta Başı Monitör	Ventilatör
Cihaz Sayısı (Adet) a	1	2	6	10	1
Mevcut Pratik Kapasite (Sn/Yıl) b	420.480	840.960	2.522.880	4.204.800	420.480
Gelecek Dönem Tahmini Kapasite (Sn/Yıl) c	29.456,54	621.612	2.826.780	4.998.947	309.539
Kapasite Kullanım Oranı (%) d=c/b*100	7	74	112	119	74
Kapasite Fazlası Noksanı (Sn/Yıl) e=b-c	391.023	219.348	-303.900	-794.147	110.941
Cihaz Fazlası Noksanı (Adet) f=e/(b/a)	0,93	0,52	-0,72	-1,89	0,26

Hesaplamalara göre gelecek dönem için bir nebülizatör iki hasta başı monitör ihtiyacının olduğu görülmektedir. Diğer cihazlarda bir den az fazlalık gözüktüğü için azaltılmasına gerek görülmemiştir.

3.6.3. Birincil ve İkincil Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen Toplam Maliyetlerinin Belirlenmesi

Faaliyet merkezlerinin bütçelenen maliyetlerini bulmak için, bütçelenen kapasitelerini ve bütçelenen kapasite seviyesinde faaliyet merkezlerinin maliyetlerinin sabit ve değişken kısımlarının tespit edilmesi gerekmektedir. Çalışmada faaliyet merkezlerinin bütçelenen kapasiteleri, talep tahminlerine dayalı olarak tespit edildi. Diğer destek faaliyetlerden gelen kaynak maliyeti payları ile sabit maaş ödemeleri, demirbaş amortisman ve kırtasiye giderleri üretim hacmi ile doğrudan ilişki kurulamadığından sabit olarak ele alınacaktır. Faaliyet hacmi ile ilişkisi bulunan, faaliyet merkezlerinin diğer doğrudan tükettiği kaynak

maliyetleri ve faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynak maliyetleri regresyon analizi değişken ve sabit kısımlarına ayrılacaktır.

3.6.3.1. Faaliyet Merkezlerinin Direkt Tükettiği ve Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Maliyetlerinin Bütçelenmesi

Tablo 154

Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Gideri Aylık Fiili Tutarları

		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
GİDERLER	Bilgisayar, Sistemleri Yazılımları Kiralaması Giderleri	60,14	44,92	35,85	17,64	21,01	28,07	34,53	41,04	38,43	63,97	50,67	77,94	514,47
	Bilgisayar Hizmet Alımı	-	1.230,78	1.082,23	1.082,23	1.066,79	1.079,42	1.082,23	1.082,23	1.081,53	1.082,23	1.081,53	2.164,46	13.115,64
	Lisans Belge Düzenleme Gideri	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	163,93	1.967,18
	Diğer Müşavir Firma Gideri	22,22	22,22	22,22	22,22	22,22	22,22	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50	23,50	274,35
	Haberleş. Gideri	65,26	288,94	327,36	93,61	29,37	128,32	86,71	345,57	130,47	143,09	113,19	252,73	2.004,61
	Güvenlik Gideri	9.167,43	9.167,43	9.167,43	9.167,43	9.167,43	9.167,43	9.694,55	9.694,55	9.694,55	9.694,55	9.694,55	9.694,55	113.171,9
	Temizlik Malz. Gideri	387,51	389,64	490,23	303,81	104,39	488,41	291,83	793,68	399,57	474,07	703,13	687,48	5.513,76
	Dezenfekt. Gideri	39,65	39,87	50,16	31,09	10,68	49,98	29,86	81,21	40,89	48,51	71,95	70,35	564,20
	Su Gideri	120,26	120,26	120,26	120,26	120,26	161,95	161,95	161,95	232,77	232,77	232,77	232,77	2.018,23
	Isınma Gideri	930,64	1.389,30	1.212,62	1.062,69	976,90	563,81	382,22	545,39	521,69	427,82	893,10	1.559,96	10.466,14
	Bina Bakım Onarım Gideri	97,39	74,76	61,27	34,18	39,20	49,70	59,30	68,98	65,10	103,10	83,32	122,38	858,69
	Havaland. Elektrik Gideri	11.648,63	10.897,11	11.648,63	11.272,87	11.648,63	11.272,87	11.648,63	11.648,63	11.272,87	11.648,63	11.272,87	11.648,63	137.529,04
	Bilgisayar Elektrik Gideri	2.302	2.153,48	2.302,00	2.227,74	2.302,00	2.227,74	2.302,00	2.302,00	2.227,74	2.302,00	2.227,74	2.302,00	27.178,4
	Aydınlatma Gideri	2.226,3	2.082,67	2.226,30	2.154,49	2.226,30	2.154,49	2.226,30	2.226,30	2.154,49	2.226,30	2.154,49	2.226,30	26.284,72

Tablo 155

Sağlık Hizmetlerinin Aylık Ortalama Fiili Üretilme Süreleri (Sn/Ay)

Yara Pansumamı (Orta)	Sütür Alma	Sütür Atılması	Alçı Çıkarma	Velpeau Bandajı	Parmak Ateli	Uzun Bacak Atel	Kısa Bacak Atel	Uzun Kol Atel	Kısa Kol Atel	Tetikli Muayene	Tetikiz Muayene	Veri Kayıt	Triyaj	Hasta Kayıt
288.960	21.300	61.320	-	1.080	20.790	9.000	173.728	6.231	63.575	5.600.397	2.090.815	3.391.674	1.493.439	1.244.533
294.000	17.400	50.400	1.350	3.240	32.670	17.325	196.587	12.462	67.260	3.889.073	1.451.921	2.436.952	1.037.086	864.238
303.660	12.900	76.125	-	3.780	24.840	8.625	190.491	12.462	42.383	3.036.039	1.133.455	1.878.901	809.610	674.675
168.840	1.800	57.750	-	540	11.340	13.800	96.007	10.682	29.484	1.091.503	407.494	754.248	291.067	242.556
305.340	21.900	75.075	-	1.080	21.600	22.425	193.539	10.682	24.877	1.342.453	501.182	957.111	357.987	298.323
642.180	33.900	111.300	1.080	2.430	36.450	31.050	316.977	28.484	59.889	1.655.155	617.925	1.346.899	441.375	367.812
727.440	31.200	165.375	1.350	5.670	34.020	29.325	284.974	29.374	94.902	2.145.888	801.132	1.731.270	572.237	476.864
665.700	34.200	151.725	-	2.160	35.910	18.975	403.840	33.825	105.037	2.752.242	1.027.504	2.075.154	733.931	611.609
475.440	30.900	100.275	1.080	1.080	27.270	27.600	330.692	22.253	90.295	2.313.079	863.549	1.800.009	616.821	514.017
415.380	32.100	98.700	-	2.700	36.180	46.575	265.163	20.473	85.688	2.796.257	1.043.936	2.855.407	745.668	621.390
299.460	23.400	77.700	1.350	810	23.220	8.625	160.012	10.682	107.801	3.756.700	1.402.501	2.527.161	1.001.787	834.822
275.520	20.700	79.275	1.080	1.080	17.010	5.175	120.390	13.352	58.968	2.240.816	836.571	3.128.236	597.551	497.959
4.861.920	281.700	1.105.020	7.290	25.650	321.300	238.500	2.732.400	210.960	830.160	32.619.600	12.177.984	24.883.022	8.698.560	7.248.800

Tablolar Devamı													
İntravenöz ilaç infüzyonu	Aşı	Subkutan Enjeksiyon	İntramüsküler Enjeksiyon	İntravenöz Enjeksiyon	Üriner Sonda	D.T. Aspiras.	(EKG)	Damar Yolu Açılması	A.Burun Tamponu	Deri ve Subkutan. Apse Drenajı	Yanık Pansumani (Büyük)	Yanık Pansumani (Orta)	Yanık Pansumani (Küçük)
1.718.190	147.600	53.280	2.719.080	236.520	44.940	15.500	465.780	753.280	5.740	-	3.780	1.560	12.300
1.368.330	130.800	42.960	1.804.400	201.247	43.680	6.500	443.100	605.220	7.380	6.240	4.320	2.730	9.000
981.750	136.080	64.560	1.203.280	155.836	44.520	14.000	429.240	427.900	5.740	8.320	3.780	1.170	4.500
454.920	101.040	39.600	321.360	65.013	39.480	6.500	459.900	196.680	2.460	3.120	540	780	3.900
529.890	159.840	54.240	563.940	64.360	39.060	7.000	397.320	232.980	3.280	4.160	3.780	780	3.900
835.890	268.800	82.800	1.003.860	108.791	56.280	5.500	445.200	366.080	10.660	9.360	3.240	1.170	12.300
1.076.100	316.320	108.720	1.439.880	142.115	39.900	6.500	449.820	470.360	6.560	8.320	5.400	2.730	13.800
1.168.920	302.640	102.960	1.711.060	119.246	46.200	10.000	535.080	511.720	6.560	15.600	4.320	780	13.800
950.130	211.680	69.600	1.237.860	78.081	48.300	3.500	496.440	410.520	6.560	8.320	3.780	-	10.500
1.084.770	183.120	74.400	1.248.520	109.771	40.320	6.000	547.680	476.520	8.200	8.320	5.400	390	6.900
875.160	142.080	55.200	950.820	101.930	55.440	8.000	548.520	361.020	4.920	4.160	2.700	390	3.900
735.930	119.520	64.560	730.080	101.123	52.920	7.000	622.440	321.640	5.740	5.200	540	-	6.300
11.779.980	2.219.520	812.880	14.934.140	1.484.033	551.040	96.000	5.840.520	5.133.920	73.800	81.120	41.580	12.480	101.100

Tablolar Devamı														
Toplam	Covid-19 PCR	Covid-19 İzolasyonu	CPR	Ameliyathane Dışı Entübasyon	Kan Alma	Mekanik Ventilator e Bağlanma	Oral ilaç	Oksijen inhalasyon Tedavisi	Nebüllüz. ilaç Uygu	Monitörizasyon.	Mide Yıkama	Lokal Anestezi	Lavman	Kan Gazları
27.017.409	-	-	106.080	9.450	3.733.598	30.600	237.130	235.640	1.242.600	541.150	8.460	44.280	41.180	137.900
19.576.167	-	-	48.960	18.900	2.592.715	30.600	179.630	166.410	875.520	414.750	12.690	38.950	40.691	95.900
15.200.048	120	750	73.440	10.800	2.024.026	22.950	121.670	107.070	536.940	398.950	15.510	58.630	36.720	95.900
6.365.179	5.880	36.750	81.600	27.000	727.668	22.950	42.320	48.160	102.600	288.350	2.820	43.460	5.756	57.400
7.852.289	6.120	38.250	32.640	21.600	894.969	15.300	52.440	45.580	137.940	244.900	7.050	56.990	24.797	69.650
11.075.063	3.120	18.750	57.120	6.750	1.103.437	22.950	71.070	98.900	217.740	347.600	8.460	87.330	28.339	92.050
14.045.637	8.400	52.500	81.600	4.050	1.430.592	15.300	93.150	126.420	332.880	379.200	12.690	128.740	49.320	102.550
16.951.405	55.680	348.000	106.080	32.400	1.834.828	30.600	72.450	125.130	385.320	442.400	12.690	120.540	42.509	132.650
14.827.775	215.640	1.347.750	48.960	22.950	1.542.052	22.950	69.920	83.420	205.200	308.100	9.870	79.540	30.110	81.900
23.153.478	1.513.800	5.669.250	73.440	13.500	1.864.171	22.950	74.750	108.360	258.780	434.500	16.920	77.900	42.149	107.450
20.071.728	745.560	2.336.250	106.080	27.000	2.504.467	30.600	57.040	93.310	214.320	383.150	12.690	60.270	35.590	105.700
25.604.592	2.554.320	9.848.250	114.240	20.250	1.493.877	22.950	59.340	76.540	188.100	351.550	18.330	61.500	31.439	90.650
201.740.769	5.108.640	19.696.500	930.240	214.650	21.746.400	290.700	1.130.910	1.314.940	4.697.940	4.534.600	138.180	858.130	408.600	1.169.700

Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin direkt tükettiği kaynaklar ve faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynak giderlerinin fiili tutarları bütçeleme öncesi dönemde bir yıllık sürede ay ay tespit edildi. Acil serviste sunulan sağlık hizmetlerinin bütçeleme öncesi fiili üretim süreleri de ay ay tespit edildi. Elde edilen süreler ve giderler regresyon analizine tabi tutulup giderler, sabit ve değişken kısımlarına ayrılıp, $a+bx$ şeklinde ifade edilebilecektir. Tespit edilen faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak giderleri tutarı Tablo 154’ de gösterilmektedir. Acil serviste icra edilen sağlık hizmetinin ortalama fiili süreleri, sağlık hizmetini icra eden her bir personel için ayrı ayrı ve ölçü birimi saniye olacak şekilde ölçülmüştür. Sağlık hizmetinin gerçekleşen fiili sayıları ile ölçülen ortalama fiili süreleri çarpılarak toplam fiili süreler hesaplandı. Acil serviste üretilen sağlık hizmetlerinin aylık fiili üretim süreleri saniye olarak Tablo 155’ de gösterilmektedir. Tablo 155 ’deki süreler, her bir sağlık hizmetini üretebilmek için gerekli olan ortalama fiili sürelerin saniye olarak hesaplanmış değerinin, aylık toplam fiili üretim miktarı ayrı ayrı ile çarpılması ile elde edilmiştir. Elde edilen süreler ve aylık kaynak giderleri regresyon yönteminde analiz edilerek, değişken kısımlarına ayrılıp, $ax+b$ şeklinde ifade edilebilecektir. Kaynak giderinin birim değişken kısmını hesaplama da kullanılan formül şöyledir;

$$a = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (3.1)$$

Kaynak giderinin aylık toplam sabit kısmını hesaplamada kullanılan formül ise şöyledir;

$$b = \frac{\sum Y - a(\sum X)}{n} \quad (3.2)$$

a= Süre birim olmak üzere birim değişken gider

b=Aylık toplam sabit gider

n=Ay dönem olmak üzere dönem sayısı

X=Aylık üretim süresi

Y=Faaliyet merkezleri tarafından direkt tüketilen ve faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynak giderlerinin aylık tutarları

Faaliyetler tarafından ortak tüketilen giderlerden sadece elektrik giderinin regresyon hesaplaması detaylı olarak gösterilecektir. Diğerlerinin sonuçları gösterilecektir. Aydınlatma gideri için yapılan hesaplamalar Tablo 156 ’da gösterilmektedir.

Tablo 156*Aydınlatma Gideri Regresyon Analizi*

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	27.017.408,74	2.226,30	60.148.891.566,60	729.940.374.986.032
Şubat	19.576.167,31	2.082,67	40.770.675.542,03	383.226.326.478.145
Mart	15.200.048,00	2.226,30	33.839.886.264,18	231.041.459.167.680
Nisan	6.365.178,77	2.154,49	13.713.682.867,34	40.515.500.820.819,3
Mayıs	7.852.289,33	2.226,30	17.481.561.754,38	61.658.447.685.337,5
Haziran	11.075.063,44	2.154,49	23.861.059.242,66	122.657.030.291.871
Temmuz	14.045.637,30	2.226,30	31.269.820.254,48	197.279.927.199.562
Ağustos	16.951.404,53	2.226,30	37.738.933.546,49	287.350.115.558.885
Eylül	14.827.774,64	2.154,49	31.946.219.630,14	219.862.900.877.214
Ekim	23.153.478,13	2.226,30	51.546.617.917,67	536.083.549.500.161
Kasım	20.071.727,60	2.154,49	43.244.238.173,82	402.874.248.853.142
Aralık	25.604.591,60	2.226,30	57.003.534.972,68	655.595.111.161.099
Toplam	201.740.769,40	26.284,72	442.565.121.732,46	3.868.084.992.579.950

$$a = 0,000001414 = \frac{12 * 442.565.121.732,46 - (201.740.769,40 * 26.284,72)}{12 * 3.868.084.992.579.950 - (201.740.769,40)^2}$$

$$b = 2.166,63 = \frac{26.284,72 - 0,000001414 * (201.740.769,40)}{12}$$

Bilgisayar elektrik gideri için yapılan hesaplamalar Tablo 157’ de gösterilmektedir.

Tablo 157*Bilgisayar Elektrik Gideri Regresyon Analizi*

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	27.017.408,74	2.302,00	62.193.953.879,86	729.940.374.986.032
Şubat	19.576.167,31	2.153,48	42.156.878.510,46	383.226.326.478.145
Mart	15.200.048,00	2.302,00	34.990.442.397,16	231.041.459.167.680
Nisan	6.365.178,77	2.227,74	14.179.948.084,83	40.515.500.820.819,3
Mayıs	7.852.289,33	2.302,00	18.075.934.854,03	61.658.447.685.337,5
Haziran	11.075.063,44	2.227,74	24.672.335.256,91	122.657.030.291.871
Temmuz	14.045.637,30	2.302,00	32.332.994.143,13	197.279.927.199.562
Ağustos	16.951.404,53	2.302,00	39.022.057.287,07	287.350.115.558.885
Eylül	14.827.774,64	2.227,74	33.032.391.097,56	219.862.900.877.214
Ekim	23.153.478,13	2.302,00	53.299.202.926,87	536.083.549.500.161
Kasım	20.071.727,60	2.227,74	44.714.542.271,73	402.874.248.853.142
Aralık	25.604.591,60	2.302,00	58.941.655.161,75	655.595.111.161.099
Toplam	201.740.769,40	27.178,40	457.612.335.871,36	3.868.084.992.579.950

$$a = 0,000001462 = \frac{12 * 457.612.335.871,36 - (201.740.769,40 * 27.178,40)}{12 * 3.868.084.992.579.950 - (201.740.769,40)^2}$$

$$b = 2.240,29 = \frac{27.178,40 - 0,000001462 * (201.740.769,40)}{12}$$

Havalandırma ve soğutma sistemleri elektrik gideri için yapılan hesaplamalar Tablo 158’ de gösterilmektedir.

Tablo 158

Havalandırma ve Soğutma Elektrik Gideri Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gideri Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	27.017.408,74	11.648,63	314.715.927.823,52	729.940.374.986.032,00
Şubat	19.576.167,31	10.897,11	213.323.648.150,62	383.226.326.478.145,00
Mart	15.200.048,00	11.648,63	177.059.808.180,88	231.041.459.167.680,00
Nisan	6.365.178,77	11.272,87	71.753.848.077,07	40.515.500.820.819,30
Mayıs	7.852.289,33	11.648,63	91.468.450.773,38	61.658.447.685.337,50
Haziran	11.075.063,44	11.272,87	124.847.776.955,15	122.657.030.291.871,00
Temmuz	14.045.637,30	11.648,63	163.612.499.548,16	197.279.927.199.562,00
Ağustos	16.951.404,53	11.648,63	197.460.720.834,78	287.350.115.558.885,00
Eylül	14.827.774,64	11.272,87	167.151.611.434,44	219.862.900.877.214,00
Ekim	23.153.478,13	11.648,63	269.706.411.233,90	536.083.549.500.161,00
Kasım	20.071.727,60	11.272,87	226.266.023.952,02	402.874.248.853.142,00
Aralık	25.604.591,60	11.648,63	298.258.536.955,46	655.595.111.161.099,00
Toplam	201.740.769,40	37.529,04	2.315.625.263.919,36	3.868.084.992.579.950,00

$$a = 0,000007396 = \frac{12 * 2.315.625.263.919,36 - (201.740.769,40 * 37.529,04)}{12 * 3.868.084.992.579.950 - (201.740.769,40)^2}$$

$$b = 11.336,41 = \frac{37.529,04 - 0,000007396 * (201.740.769,40)}{12}$$

Tablo 158’ e göre, havalandırma ve soğutma için tüketilen elektrik gideri, saniye başına birim değişken maliyeti 0,000007396 TL/Sn, aylık toplam sabit maliyeti ise 11.336,41 TL/ay olarak hesaplanmaktadır.

Acil serviste faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak giderlerinin regresyon analizi sonucunda elde edilen denklemlere 0,30 enflasyon farkının eklenmesi elde edilen bütçelenen denklemlerin unsurları Tablo 159’ da gösterilmektedir.

Acil serviste faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynak gideri x; saniye, a; birim değişken b; aylık sabit olmak üzere ax+b şeklinde ifade edilecek şekilde sabit ve değişken kısımlarına ayrılmıştır. Sabit kısımları 12 ile çarpılarak yıllık sabit tutar tahmin edilmiştir. Birim bütçelenen değişken giderler acil servisin toplam bütçelenen kapasitesi ile çarpılıp toplam değişken maliyet bulunmuştur.

Bütçelenen toplam sabit maliyeti ile toplandığında bütçelenen toplam maliyete ulaşılmaktadır. 311.983.989 saniye, acil servisin birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin

kapasiteleri toplamı ile oluşturulan toplam acil servis kapasitesini göstermektedir. 311.983.898 saniyenin hesaplanması tablo 160’ da gösterilmektedir.

Tablo 159

Acil Serviste Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynakların Bütçelenen Aylık Sabit- Yıllık Sabit ve Birim Değişken Kısımları

Kaynaklar	Birim Değişken	Aylık Toplam Sabit	Yıllık Toplam Sabit	Yıllık Bütçelenen Süreler	Yıllık Bütçelenen Toplam Kaynak
	TL/Sn	TL/Ay	TL/Yıl	Sn/YIL	TL/YIL
	a	b	c=b*12	d	e=a*d+c
Aydınlatma Gideri	0,00000183760	2.817	33.799	311.983.949	34.373
Bilgisayar Elektrik Gideri	0,00000190008	2.912	34.949	311.983.949	35.541
Havalandırma Elektrik Gideri	0,00000961485	14.737	176.848	311.983.949	179.848
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000498309	9	111	311.983.949	1.666
Isınma Gideri	0,00001533571	876	10.512	311.983.949	15.297
Su Gideri	0,00000408640	150	1.799	311.983.949	3.074
Dezenfekte Gideri	0,00000200605	27	329	311.983.949	955
Temizlik Malz. Gideri	0,00001960441	268	3.213	311.983.949	9.329
Güvenlik Gideri	0,00001982451	11.927	143.124	311.983.949	149.309
Haberleşme Gideri	0,00000547908	125	1.501	311.983.949	3.210
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000004806	29	347	311.983.949	362
Lisans Belge Düzenleme Gideri	0,00000000000	213	2.557	311.983.949	2.557
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000263233	1.377	16.519	311.983.949	17.341
Bilgisayar, Sistem ve Yazılım Kiralama Gid.	0,00000329153	0,398	5	311.983.949	1.032

Sağlık hizmetlerinin tahmini miktarları ile standart süreleri çarpımı ile elde edilen faaliyet merkezlerinin bütçelenen kapasitesi ve toplamı olan acil servisin toplam bütçelene kapasitesinin hesaplanması Tablo 160’ de gösterilmektedir.

Tablo 160

Sağlık Hizmetlerinin ve Faaliyet Merkezlerinin Yıllık Bütçelenen Standart Süreleri

	Sağlık Hizmetleri	Bütçelenen Üretim Miktar (Br/Yıl)	Standart Ürerim Süresi (Sn/Br)	Bütçelenen Yıllık Üretim Süresi (Sn/Yıl)	Faaliyet Merk Yıllık Bütçelenen Süre (Sn/Yıl)
Hasta Kayıt	Hasta Kayıt	177.703	50	8.885.160	8.885.160
Triyaj	Triyaj	177.703	60	10.662.192	10.662.192
Veri Kayıt	Veri Kayıt *	772.835	50 ve 60	39.706.223	39.706.223
Muayene	Tetkiksiz Muayene	71.254	210	14.963.423	54.881.723
	Tetkikli Muayene	106.449	375	39.918.300	
Cerrahi Müdahale	Kısa Kol Atel	1.345	720	968.640	12.781.558
	Uzun Kol Atel	205	720	147.776	
	Kısa Bacak Atel	2.328	1200	2.793.096	
	Uzun Bacak Atel	355	1500	532.846	
	Parmak Ateli	1.495	270	403.660	
	Velpeau Bandajı	91	270	24.452	
	Alçı Çıkarma	35	270	9.348	
	Sütür Atılması	2.676	420	1.123.924	
	Sütür Alınması	1.359	300	407.706	
	Yara Pansumanı (Orta)	14.212	420	5.969.112	
	Yanık Pansumanı (Küçük)	348	300	104.491	
	Yanık Pansumanı (Orta)	64	390	25.088	
	Yanık Pansumanı (Büyük)	89	540	48.028	
	Deri ve Subk . Apse Drenajı	131	1040	136.350	
	A. Burun Tamponu	106	820	87.039	
	Damar Yolu Açılması	30.349	220	6.676.807	185.067.094
	(EKG)	15.540	400	6.216.117	
	Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Derin Trakeal Aspirasyon	327	500	163.647
Nazogastrik Sonda		224	560	125.717	
Üriner Sonda		1.495	420	627.932	
İntravenöz Enjeksiyon		6.976	270	1.883.603	
İntramüsküler Enjeksiyon		76.518	260	19.894.673	
Subkutan Enjeksiyon		3.498	240	839.411	
Aşı		10.820	240	2.596.782	
İntravenöz ilaç infüzyonu		24.236	510	12.360.561	
Kan Gazları		3.429	350	1.200.219	
Lavman		1.367	360	492.027	
Lokal Anestezi		2.686	410	1.101.373	
Mide Yıkama		125	1410	176.044	
Monitörizasyon		1.389	3950	5.484.956	
Nebülizatör İle İlaç Uygulaması		4.282	1140	4.881.157	
Oksijen İnhalasyon Tedavisi		3.909	430	1.680.976	
Oral İlaç		5.900	230	1.357.000	
Mekanik Vantil. Bağlama		43	7650	328.886	
Kan Alma		106.896	250	26.723.884	
Ameliyath. Dışı Entübasyon		168	1350	226.446	
CPR		115	8110	928.874	
Covid-19 İzolasyonu		90.000	750	67.500.000	
Covid-19 PCR		180.000	120	21.600.000	
Toplam				311.983.949	311.983.949

*Veri kayıt sağlık hizmetinde 722.835 işlem sayısıdır. Tetkik istemli muayene için (106.449) 60 saniye ile diğerler sağlık hizmetlerinin toplam sayısı için (666.386) 50 saniye ile çarpılmıştır.

Faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynak giderlerinin faaliyet merkezileri için bütçelenmesi yani bütçelenen birim değişken, bütçelenen aylık sabit, bütçelenen yıllık sabit tutarları, yıllık bütçelenen süreleri ve yıllık bütçelenen kaynak maliyetleri Tablo 161’de gösterilmektedir.

Tablo 161

Faaliyet Merkezleri İçin Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynak Giderlerinin Sabit Değişken Kısımları ile Yıllık Bütçelenen Toplam Tutarları

Kaynaklar	Faaliyet	Birim Değişken	Aylık Toplam Sabit	Yıllık Toplam Sabit	Yıllık Bütçelenen Süreler	Yıllık Toplam Bütçelenen Kaynak
		TL/Sn	TL/Ay	TL/Yıl	Sn/YIL	TL/YIL
		a	b	c=b*12	d	e=a*d+c
Aydınlatma Elektrik Gideri*	Hasta Kayıt	0,00000183760	101,20	1.214	8.885.160	1.231
	Triyaj	0,00000183760	121,45	1.457	10.662.192	1.477
	Veri Kayıt	0,00000183760	347,41	4.169	39.706.223	4.242
	Muayene	0,00000183760	625,44	7.505	54.881.723	7.606
	Cerrahi Müd.	0,00000183760	152,53	1.830	12.781.558	1.854
	Tedavi Müş. Res	0,00000183760	1.468,6	17.623	185.067.094	17.963
Bilgisayar Elektrik Gideri	Hasta Kayıt	0,00000190008	104,65	1.256	8.885.160	1.273
	Triyaj	0,00000190008	125,57	1.507	10.662.192	1.527
	Veri Kayıt	0,00000190008	359,22	4.311	39.706.223	4.386
	Muayene	0,00000190008	646,71	7.761	54.881.723	7.865
	Cerrahi Müd.	0,00000190008	157,72	1.893	12.781.558	1.917
	Tedavi Müş. Res	0,00000190008	1.518,5	18.222	185.067.094	18.574
Havalandırma Elektrik Gideri	Hasta Kayıt	0,00000961485	529,53	6.354	8.885.160	6.440
	Triyaj	0,00000961485	635,44	7.625	10.662.192	7.728
	Veri Kayıt	0,00000961485	1.817,7	21.813	39.706.223	22.194
	Muayene	0,00000961485	3.272,5	39.270	54.881.723	39.798
	Cerrahi Müd.	0,00000961485	798,08	9.577	12.781.558	9.700
	Tedavi Müş. Res	0,00000961485	7.684	92.209	185.067.094	93.988
Bina Bakım Onarım Gideri	Hasta Kayıt	0,00000498309	0,33	4	8.885.160	48
	Triyaj	0,00000498309	0,40	5	10.662.192	58
	Veri Kayıt	0,00000498309	1,14	14	39.706.223	212
	Muayene	0,00000498309	2,05	25	54.881.723	298
	Cerrahi Müd.	0,00000498309	0,50	6	12.781.558	70
	Tedavi Müş. Res	0,00000498309	4,82	58	185.067.094	980
Isınma Gideri	Hasta Kayıt	0,00001533571	31,48	378	8.885.160	514
	Triyaj	0,00001533571	37,77	453	10.662.192	617
	Veri Kayıt	0,00001533571	108,05	1.297	39.706.223	1.906
	Muayene	0,00001533571	194,52	2.334	54.881.723	3.176
	Cerrahi Müd.	0,00001533571	47,44	569	12.781.558	765
	Tedavi Müş. Res	0,00001533571	456,75	5.481	185.067.094	8.319
Su Gideri	Hasta Kayıt	0,00000408640	5,39	65	8.885.160	101
	Triyaj	0,00000408640	6,47	78	10.662.192	121
	Veri Kayıt	0,00000408640	18,49	222	39.706.223	384
	Muayene	0,00000408640	33,30	400	54.881.723	624
	Cerrahi Müd.	0,00000408640	8,12	97	12.781.558	150
	Tedavi Müş. Res	0,00000408640	78,18	938	185.067.094	1.694
Dezenfekte Gideri	Hasta Kayıt	0,00000200605	0,98	12	8.885.160	30
	Triyaj	0,00000200605	1,18	14	10.662.192	36
	Veri Kayıt	0,00000200605	3,38	41	39.706.223	120
	Muayene	0,00000200605	6,08	73	54.881.723	183
	Cerrahi Müd.	0,00000200605	1,48	18	12.781.558	43
	Tedavi Müş. Res	0,00000200605	14,28	171	185.067.094	543

Tablolar Devamı

Kaynaklar	Faaliyet	Birim Değişken	Aylık Toplam Sabit	Yıllık Toplam Sabit	Yıllık Bütçelenen Süreler	Yıllık Bütçelenen Kaynak
		TL/Sn	TL/Ay	TL/Yıl	Sn/YIL	TL/YIL
		a	b	c=b*12	d	e=a*d+c
Temizlik Malz. Gideri	Hasta Kayıt	0,00001960441	9,62	115,44	8.885.160	290
	Triyaj	0,00001960441	11,54	138,53	10.662.192	348
	Veri Kayıt	0,00001960441	33,02	396,28	39.706.223	1.175
	Muayene	0,00001960441	59,45	713,44	54.881.723	1.789
	Cerrahi Müd.	0,00001960441	14,50	173,99	12.781.558	425
	Tedavi Müş. Res	0,00001960441	139,60	1.675,20	185.067.094	5.303
Güvenlik Gideri	Hasta Kayıt	0,00001982451	428,55	5.142,63	8.885.160	5.319
	Triyaj	0,00001982451	514,26	6.171,15	10.662.192	6.383
	Veri Kayıt	0,00001982451	1.471,1	17.653,14	39.706.223	18.440
	Muayene	0,00001982451	2.648,45	31.781,44	54.881.723	32.869
	Cerrahi Müd.	0,00001982451	645,89	7.750,68	12.781.558	8.004
	Tedavi Müş. Res	0,00001982451	6.218,75	74.625,01	185.067.094	78.294
Haberleşme Gideri	Hasta Kayıt	0,00000547908	4,49	53,92	8.885.160	103
	Triyaj	0,00000547908	5,39	64,70	10.662.192	123
	Veri Kayıt	0,00000547908	15,42	185,09	39.706.223	403
	Muayene	0,00000547908	27,77	333,22	54.881.723	634
	Cerrahi Müd.	0,00000547908	6,77	81,26	12.781.558	151
	Tedavi Müş. Res	0,00000547908	65,20	782,43	185.067.094	1.796
Diğer Müşavir Firma Gideri	Hasta Kayıt	0,00000004806	1,04	12,47	8.885.160	13
	Triyaj	0,00000004806	1,25	14,96	10.662.192	15
	Veri Kayıt	0,00000004806	3,57	42,79	39.706.223	45
	Muayene	0,00000004806	6,42	77,04	54.881.723	80
	Cerrahi Müd.	0,00000004806	1,57	18,79	12.781.558	19
	Tedavi Müş. Res	0,00000004806	15,08	180,91	185.067.094	190
Lisans Belge Düzenleme Gideri	Hasta Kayıt	$1,38773 \times 10^{-20}$	7,66	91,89	8.885.160	92
	Triyaj	$1,38773 \times 10^{-20}$	9,19	110,27	10.662.192	110
	Veri Kayıt	$1,38773 \times 10^{-20}$	26,29	315,43	39.706.223	315
	Muayene	$1,38773 \times 10^{-20}$	47,32	567,87	54.881.723	568
	Cerrahi Müd.	$1,38773 \times 10^{-20}$	11,54	138,49	12.781.558	138
	Tedavi Müş. Res	$1,38773 \times 10^{-20}$	111,12	1.333,40	185.067.094	1.333
Bilgisayar Hizmet Alımı	Hasta Kayıt	0,00000263233	49,46	593,56	8.885.160	617
	Triyaj	0,00000263233	59,36	712,27	10.662.192	740
	Veri Kayıt	0,00000263233	169,79	2.037,51	39.706.223	2.142
	Muayene	0,00000263233	305,68	3.668,19	54.881.723	3.813
	Cerrahi Müd.	0,00000263233	74,55	894,58	12.781.558	928
	Tedavi Müş. Res	0,00000263233	717,76	8.613,17	185.067.094	9.100
Bilgisayar, Sistem ve Yazılım Kiralama Gideri	Hasta Kayıt	0,00000329153	0,01	0,17	8.885.160	29
	Triyaj	0,00000329153	0,02	0,21	10.662.192	35
	Veri Kayıt	0,00000329153	0,05	0,59	39.706.223	131
	Muayene	0,00000329153	0,09	1,06	54.881.723	182
	Cerrahi Müd.	0,00000329153	0,02	0,26	12.781.558	42
	Tedavi Müş. Res	0,00000329153	0,21	2,49	185.067.094	612

Faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynakların bütçelenen birim değişken maliyeti bütçelenen yıllık kapasitesi ile çarpılmış ve bütçelenen yıllık sabit maliyeti ile toplanmıştır. Böylece yıllık bütçelenen toplam tutarları bulunmuştur.

Tablo 162

Faaliyet Merkezleri Tarafından Direkt Tüketilen Kaynakların Aylık Fiili Tutarları

GİDERLER																
	NÖ Cerrahi Müdahale (YSP)	NÖ Cerrahi Müdahale (DR)	SDÖ Cerrahi Müdahale (YSP)	SDÖ Cerrahi Müdahale (DR)	NÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (YSP)	NÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (DR)	SDÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (YSP)	SDÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (DR)	NÖ Muayene	SDÖ Muayene	NÖ Veri kayıt	SDÖ Veri kayıt	NÖ Triaj	SDÖ Triaj	NÖ Hasta kayıt	SDÖ Hasta kayıt
Toplam																
157.954,11	3.907,8	397,64	2.065,1	16.608	72,40	7.056,6	1.764,16	370,41	20.812,79	44.403,08	2.371,39	685,36	4.232,79	3.998,56	4.280,57	839,79
139.048,09	2.846,64	327,47	1.953,70	12.098,22	59,62	6.675,91	1.668,98	392,24	14.611,41	42.007,32	3.247,28	525,90	2.971,59	2.946,87	3.005,13	618,91
156.492,16	4.611,03	228,06	2.298,90	19.596,89	41,52	7.855,47	1.963,87	415,46	11.520,24	49.429,56	3.005,41	432,19	2.342,92	2.422,64	2.369,37	508,81
160.386,86	7.640,88	561,38	2.298,90	32.473,74	102,21	7.855,47	1.963,87	415,46	4.473,76	49.429,56	3.005,41	244,26	909,85	1.227,62	920,12	257,83
138.659,48	5.897,49	374,25	1.837,51	25.064,33	68,14	6.278,88	1.569,72	492,98	5.383,13	39.509,08	1.961,38	278,47	1.094,79	1.381,85	1.107,15	290,22
154.298,61	8.974,88	540,62	1.718,58	38.143,24	98,43	5.872,49	1.468,12	419,57	6.516,29	36.951,9	3.349,41	345,38	1.325,25	1.574,02	1.340,21	330,58
151.323,41	8.395,59	622,65	1.718,58	35.681,27	113,37	5.872,49	1.468,12	419,57	8.294,57	36.951,9	3.191,10	410,51	1.686,91	1.875,60	1.705,95	393,92
169.556,66	7.818,65	866,86	2.455,27	33.229,28	157,83	8.389,79	2.097,45	347,75	10.491,84	52.791,71	1.367,61	468,01	2.133,77	2.248,23	2.157,86	472,18
139.905,82	7.274,66	775,13	1.659,94	30.917,29	141,13	5.672,13	1.418,03	294,66	8.900,42	35.691,17	643,74	421,67	1.810,12	1.978,34	1.830,55	415,50
161.317,01	7.347,86	406,63	2.285,72	31.228,40	74,04	7.810,45	1.952,61	269,06	10.651,33	49.146,25	867,79	604,40	2.166,21	2.275,28	2.190,66	477,86
149.998,37	5.751,10	343,09	1.825,83	24.442,16	62,47	6.238,97	1.559,74	261,22	14.131,72	39.257,95	1.290,11	542,51	2.874,03	2.865,52	2.906,47	601,83
169.772,15	5.751,10	343,09	1.825,83	24.442,16	62,47	6.238,97	1.559,74	261,22	8.638,56	39.257,95	1.290,11	654,93	1.756,86	1.933,93	1.776,69	406,17
1.848.217,67	76.217,67	5.786,87	23.943,87	323.925,10	1.053,65	81.817,68	20.454,42	4.359,61	124.426,07	514.827,45	25.590,72	5.613,59	25.305,11	26.728,44	25.590,72	5.613,59

* Sabit dışı ek ödeme (SDÖ), nöbet ödemesi ise NÖ olarak gösterilmektedir.

Faaliyet merkezlerinin direkt tükettiği kaynaklar içinde üretim hacmi ile ilişkili olan kaynaklar personelin nöbet ücreti ve personelin sabit dışı ek ödemeleridir. Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin üretim ile ilişkili olan doğrudan tükettiği kaynakların sabit ve değişken kısımlarına ayrılırken regresyon analizi kullanılacaktır. Regresyon analizini yaparken her bir faaliyet merkezinin de üretilen fiili süreler o faaliyet merkezinin doğrudan tükettiği fiili gideri ile ilişkilendirilecektir.

Faaliyet merkezleri tarafından direkt tüketilen kaynakların aylık fiili tutarları Tablo 162’ da gösterilmektedir.

Faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynakların regresyon analizinde acil serviste üretilen tüm sağlık hizmetlerinin ayrı ayrı ortalama fiili süreleri dikkate alınmıştır.

Tablo 163

Faaliyet Merkezlerinin Fiili Süreleri

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Hasta Kayıt	1.244.533	864.238	674.675	242.556	298.323	367.812	476.864	611.609	514.017	621.390	834.822	497.959	7.248.800
Triyaj	1.493.439	1.037.086	809.610	291.067	357.987	441.375	572.237	733.931	616.821	745.668	1.001.787	597.551	8.698.560
Veri kayıt	3.391.674	2.436.952	1.878.901	754.248	957.111	1.346.899	1.731.270	2.075.154	1.800.009	2.855.407	2.527.161	3.128.236	24.883.022
Muayene	7.691.211	5.340.994	4.169.494	1.498.997	1.843.635	2.273.080	2.947.020	3.779.745	3.176.628	3.840.192	5.159.201	3.077.387	44.797.584
Tedavi Müşahede Resüitas.	12.527.188	9.174.533	6.968.592	3.177.268	3.702.815	5.345.427	6.877.807	8.258.532	7.584.254	14.058.651	9.819.627	17.693.129	105.187.823
Cerrahi Müdahale	669.363	722.364	698.776	401.043	692.417	1.300.470	1.440.440	1.492.432	1.136.045	1.032.169	729.130	610.330	10.924.980
Toplam	27.017.408	19.576.167	15.200.048	6.365.179	7.852.288	11.075.063	14.045.638	16.951.403	14.827.774	23.153.477	20.071.728	25.604.592	201.740.769

Faaliyet merkezlerinde çalışan personelin hak ettiği nöbet ücreti ve sabit dışı ek ödemeleri faaliyet merkezinde üretilen sağlık hizmetleri ile orantı olduğundan, ilgili nöbet ücreti ve sabit dışı ek ödeme için hesaplanan ortalama fiili süreler ilgili faaliyet merkezinde üretilen sağlık hizmetlerinin ortalama fiili sürelerinin toplamından oluşmaktadır. Bir faaliyet merkezinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin hesaplanan önceki dönem aylık fiili süreleri Tablo 163’de gösterilmektedir.

Tablo 163’ deki süreler, bir faaliyet merkezindeki her bir sağlık hizmetini üretebilmek için gerekli olan ortalama fiili sürenin, aylık toplam üretim miktarı ayrı ayrı ile çarpılması ile elde edilmiştir. Böylelikle faaliyet merkezinin ortalama fiili süresi bulunmuştur. Böylece, gider sabit ve değişken kısımlarına ayrılıp, $ax+b$ şeklinde ifade edilebilecektir.

Giderin birim değişken kısmını hesaplama da kullanılan formül şöyledir;

$$a = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (3.1)$$

Giderin aylık toplam sabit kısmını hesaplamada kullanılan formül ise şöyledir;

$$b = \frac{\sum Y - a(\sum X)}{n} \quad (3.2)$$

a= Süre birim olmak üzere birim değişken gider

b=Aylık toplam sabit gider

n=Ay dönem olmak üzere dönem sayısı

X=Aylık üretim süresi

Y=Faaliyet merkezleri tarafından direkt tüketilen ve faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen giderlerin aylık tutarları.

Faaliyet merkezleri tarafından direkt tüketilen kaynaklardan olan, amortisman ve kırtasiye giderleri sabit olarak alınmıştır. Diğerlerinin sabit ve değişken kısımları ayrılmıştır. Hasta kayıt, triyaj, veri kayıt faaliyet merkezlerindeki nöbet ve sabit dışı ek ödemenin regresyon analizi ile sabit değişken kısımlarının hesaplaması gösterilecektir.

Muayene, cerrahi müdahale, tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezlerindeki hekim ve YSP’ye yönelik olan nöbet ücretleri ve sabit dışı ek ödemelerin regresyon analizi hesaplamaları aynı olduğu için tekrardan kaçınmak adına sonuçları verilecektir. Hasta kayıt sabit dışı ek ödeme regresyon analizi tablo 164’ de gösterilmektedir. Hasta kayıt faaliyet merkezinde sabit dışı ek ödemenin regresyon analizi sonuçlarını göre saniye

başına değişken maliyet 0,00058081 TL/Sn, aylık toplam sabit maliyet ise 116,95 TL/ay olarak hesaplanmıştır.

Tablo 164

Hasta Kayıt Sabit Dışı Ek Ödeme Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	1.244.532,6	839,8	1.045.145.868,1	1.548.861.306.222,2
Şubat	864.238,5	618,9	534.886.092,6	746.908.098.587,2
Mart	674.675,3	508,8	343.281.350,2	455.186.810.807,2
Nisan	242.556,1	257,8	62.538.107,8	58.833.467.612,7
Mayıs	298.322,9	290,2	86.579.097,4	88.996.522.905,4
Haziran	367.812,3	330,6	121.591.314,3	135.285.882.932,0
Temmuz	476.864,0	393,9	187.845.503,2	227.399.277.261,9
Ağustos	611.609,3	472,2	288.789.760,5	374.065.921.504,1
Eylül	514.017,5	415,5	213.573.041,4	264.213.987.304,2
Ekim	621.390,4	477,9	296.938.292,0	386.125.986.122,6
Kasım	834.822,2	601,8	502.416.890,8	696.928.148.693,9
Aralık	497.959	406,2	202.256.331,3	247.963.177.996,1
Toplam	7.248.800	5.613,6	3.885.841.649,5	5.230.768.587.949,4

$$a = 0,00058081 = \frac{12 * 3.885.841.649,5 - (7.248.800 * 5.613,6)}{12 * 5.230.768.949,4 - (7.248.800)^2}$$

$$b = 116,95 = \frac{5.613,6 - 0,00058081 * (7.248.800)}{12}$$

Hasta kayıt faaliyet merkezinin fiili süresi ve hasta kayıt personeli nöbet ödeme gideri ile regresyon analizi hesaplaması Tablo 165’ de gösterilmektedir.

Tablo 165

Hasta Kayıt Nöbet Ödeme Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	1.244.532,6	4.280,57	5.327.307.587,7	1.548.861.306.222,2
Şubat	864.238,5	3.005,13	2.597.149.048,7	746.908.098.587,2
Mart	674.675,3	2369,369189	1.598.554.957,0	455.186.810.807,2
Nisan	242.556,1	920,1181058	223.180.270,6	58.833.467.612,7
Mayıs	298.322,9	1107,149833	330.288.093,8	88.996.522.905,4
Haziran	367.812,3	1340,205075	492.943.901,9	135.285.882.932,0
Temmuz	476.864,0	1705,945129	813.503.823,0	227.399.277.261,9
Ağustos	611.609,3	2157,856869	1.319.765.303,8	374.065.921.504,1
Eylül	514.017,5	1830,551345	940.935.420,9	264.213.987.304,2
Ekim	621.390,4	2190,660863	1.361.255.554,0	386.125.986.122,6
Kasım	834.822,2	2906,473391	2.426.388.585,8	696.928.148.693,9
Aralık	497.959	1776,694042	884.720.810,3	247.963.177.996,1
Toplam	7.248.800	25.590,7	18.315.993.357,3	5.230.768.587.949,4

$$a = 0,00335382 = \frac{12 * 18.315.993.357,3 - (7.248.800 * 25.590,7)}{12 * 5.230.768.949,4 - (7.248.800)^2}$$

$$b = 106,63 = \frac{25.590,7 - 0,00335382 * (7.248.800)}{12}$$

Triyaj faaliyet merkezinin fiili süresi ve triyaj personeli sabit dışı ödeme gideri ile regresyon analizi hesaplaması Tablo 166’ da gösterilmektedir.

Tablo 166

Triyaj Sabit Dışı Ödeme Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	1.493.439	3.998,56	5.971.604.049,3	2.230.360.280.960,0
Şubat	1.037.086	2.946,87	3.056.155.178,0	1.075.547.661.965,6
Mart	809.610	2.422,64	1.961.391.575,3	655.469.007.562,4
Nisan	291.067	1.227,62	357.321.240,0	84.720.193.362,3
Mayıs	357.987	1.381,85	494.683.186,6	128.154.992.983,8
Haziran	441.375	1.574,02	694.730.952,8	194.811.671.422,0
Temmuz	572.237	1.875,60	1.073.284.602,2	327.454.959.257,1
Ağustos	733.931	2.248,23	1.650.045.372,5	538.654.926.965,9
Eylül	616.821	1.978,34	1.220.282.907,9	380.468.141.718,0
Ekim	745.668	2.275,28	1.696.603.279,0	556.021.420.016,5
Kasım	1.001.787	2.865,52	2.870.637.325,6	1.003.576.534.119,3
Aralık	597.551	1.933,93	1.155.623.118,4	357.066.976.314,4
Toplam	8.698.560	26.728,4	22.202.362.787,6	7.532.306.766.647,2

$$a = 0,00230456 = \frac{12 * 22.202.362.787,6 - (8.698.560 * 26.728,4)}{12 * 7.532.306.766.647,2 - (8.698.560)^2}$$

$$b = 556,84 = \frac{26.728,4 - 0,00230456 * (8.698.560)}{12}$$

Triyaj faaliyet merkezinin fiili süresi ve triyaj personeli nöbet ödeme gideri ile regresyon analizi hesaplaması Tablo 167’ de gösterilmektedir.

Tablo 167

Triyaj Nöbet Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	1.493.439	4232,794126	6.321.420.158,8	2.230.360.280.960
Şubat	1.037.086	2971,590274	3.081.795.087,3	1.075.547.661.965,6
Mart	809.610	2342,924937	1.896.856.407,0	655.469.007.562,4
Nisan	291.067	909,8487755	264.827.258,1	84.720.193.362,3
Mayıs	357.987	1094,793064	391.922.144,6	128.154.992.983,8
Haziran	441.375	1325,247204	584.930.655,4	194.811.671.422
Temmuz	572.237	1686,905275	965.309.282,6	327.454.959.257,1
Ağustos	733.931	2133,773281	1.566.042.669,6	538.654.926.965,9
Eylül	616.821	1810,120777	1.116.520.501,2	380.468.141.718
Ekim	745.668	2166,211154	1.615.275.288,4	556.021.420.016,5
Kasım	1.001.787	2874,034583	2.879.169.536,8	1.003.576.534.119,3
Aralık	597.551	1756,864568	1.049.815.854,1	357.066.976.314,4
Toplam	8.698.560	25.305,1	21.733.884.843,7	7.532.306.766.647,2

$$a = 0,00276366 = \frac{12 * 21.733.884.843,7 - (8.698.560 * 25.305,1)}{12 * 7.532.306.766.647,2 - (8.698.560)^2}$$

$$b = 105,44 = \frac{25.305,1 - 0,00276366 * (8.698.560)}{12}$$

Veri kayıt faaliyet merkezinin fiili süresi ve veri kayıt personeli sabit dışı ek ödeme gideri ile regresyon analizi hesaplaması Tablo 168’ de gösterilmektedir.

Tablo 168

Veri Kayıt Sabit Dışı Ek Ödeme Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Fiili Gider Y	Fiili Süre* Fiili Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	3.391.674,3	685,4	2.324.518.016,2	11.503.454.496.179,3
Şubat	2.436.952	525,9	1.281.594.491,7	5.938.735.074.533,6
Mart	1.878.900,9	432,2	812.046.343,4	3.530.268.527.619,6
Nisan	754.247,6	244,3	184.232.558,9	568.889.434.300,9
Mayıs	957.111,3	278,5	266.529.061,3	916.061.974.085,3
Haziran	1.346.899,1	345,4	465.195.431,9	1.814.137.064.691,3
Temmuz	1.731.270,3	410,5	710.707.115,6	2.997.296.797.446,5
Ağustos	2.075.154,3	468,0	971.188.042,2	4.306.265.521.257,0
Eylül	1.800.008,8	421,7	759.007.758,7	3.240.031.554.906,1
Ekim	2.855.406,7	604,4	1.725.807.860,4	8.153.347.305.440,1
Kasım	2.527.160,9	542,5	1.371.004.845,1	6.386.542.014.673,2
Aralık	3.128.236	654,9	2.048.766.921,3	9.785.860.344.544,2
Toplam	24.883.022	5.613,6	12.920.598.446,7	59.140.890.109.677,2

$$a = 0,00016972 = \frac{12 * 12.920.598.446,7 - (24.883.022 * 5.613,6)}{12 * 59.140.890.109.677,2 - (24.883.022)^2}$$

$$b = 115,87 = \frac{5.613,6 - 0,00016972 * (24.883.022)}{12}$$

Veri kayıt faaliyet merkezinin fiili süresi ve veri kayıt nöbet ödeme gideri ile regresyon analizi hesaplaması Tablo 169’ de gösterilmektedir.

Tablo 169

Veri Kayıt Nöbet Ödeme Regresyon Analizi

Aylar	Fiili Süre X	Gideri Y	Fiili Süre* Gider X*Y	(Fiili Süre) ² X ²
Ocak	3.391.674,3	3.388,83	11.493.824.526,18	11.503.454.496.179,30
Şubat	2.436.952,0	2.468,06	6.014.539.454,65	5.938.735.074.533,64
Mart	1.878.900,9	1.926,95	3.620.551.975,95	3.530.268.527.619,64
Nisan	754.247,6	841,76	634.898.111,11	568.889.434.300,90
Mayıs	957.111,3	1.039,32	994.742.933,84	916.061.974.085,30
Haziran	1.346.899,1	1.425,68	1.920.249.113,97	1.814.137.064.691,32
Temmuz	1.731.270,3	1.801,76	3.119.337.447,54	2.997.296.797.446,52
Ağustos	2.075.154,3	2.133,76	4.427.887.983,74	4.306.265.521.257,03
Eylül	1.800.008,8	1.866,19	3.359.152.513,06	3.240.031.554.906,14
Ekim	2.855.406,7	2.921,34	8.341.620.806,00	8.153.347.305.440,08
Kasım	2.527.160,9	2.563,96	6.479.527.084,53	6.386.542.014.673,17
Aralık	3.128.236,0	3.213,10	10.051.350.388,50	9.785.860.344.544,19
Toplam	24.883.022	25.590,72	60.457.682.339,06	59.140.890.109.677,20

$$a = 0,00098003 = \frac{12 * 60.457.682.339,06 - (24.883.022 * 25.590,72)}{12 * 59.140.890.109.677,20 - (24.883.022)^2}$$

$$b = 100,39 = \frac{25.590,7 - 0,00098003 * (24.883.022)}{12}$$

Tablo 170

Faaliyet Merkezlerinin Direkt Tükettiği Kaynakların Regresyon Analizi Sonuçları ve Yıllık Bütçelenen Toplam Kaynak Tutarı

Kaynaklar	Birim Değişken	Aylık Toplam Sabit	Yıllık Toplam Sabit	Yıllık Bütçelenen Süreler	Yıllık Bütçelenen Toplam Kaynak
	TL/Sn	TL/Ay	TL/Yıl	Sn/YIL	TL/YIL
	A	b	c=b*12	d	e=a*d+c
SDÖ Hasta kayıt	0,00075506	152,03	1.824,42	8.885.160	8.533,21
NÖ Hasta kayıt	0,00435997	138,62	1.663,40	8.885.160	40.402,42
SDÖ Triyaj	0,00299592	723,90	8.686,74	10.662.192	40.630
NÖ Triyaj	0,00359276	137,07	1.644,83	10.662.192	39.951
SDÖ Veri kayıt	0,00022064	150,63	1.807,58	39.706.223	10.568
NÖ Veri kayıt	0,00127403	130,51	1.566,15	39.706.223	52.153
SDÖ Muayene (DR)	0,00059442	53.553,94	642.647,24	54.881.723	675.270
NÖ Muayene (DR)	0,00343023	673,97	8.087,69	54.881.723	196.345
SDÖ Cerrahi Müdahale (DR)	0,00213891	646,62	7.759,49	12.781.558	35.098
SDÖ Cerrahi Müdahale (YSP)	0,00730878	2.209,56	26.514,67	12.781.558	119.932
NÖ Cerrahi Müdahale (DR)	0,00065479	30,78	369,33	12.781.558	8.739
NÖ Cerrahi Müdahale (YSP)	0,00862414	405,37	4.864,38	12.781.558	115.094
SDÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (DR)	0,00004996	34,36	412,38	185.067.094	9.658
SDÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (YSP)	0,00023440	161,23	1.934,79	185.067.094	45.314
NÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (DR)	0,00001289	5,68	68,17	185.067.094	2.455
NÖ Tedavi-Müşahede-Resüsitasyon (YSP)	0,00396423	1.746,48	20.957,71	185.067.094	754.607

*Sabit ve değişken maliyetlere 0,30 enflasyon farkı eklenerek bütçelenmiştir.

3.6.4. Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen Maliyetlerinin ve Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranlarının Belirlenmesi

Birincil ve ikincil faaliyet merkezlerinin direkt tükettiği kaynaklar ve faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynaklar bütçelenmiştir. Personel arttırılması planlanan yerlerde sabit maaşlar personel sayısı ile orantılı olarak arttırılmıştır. Destek faaliyet merkezlerinden gelen kaynak payları ve direkt tüketilen kaynaklardan kırtasiye ve amortismanlar sabit olarak kabul edilmiş %30 enflasyon farkı eklenmiştir. Böylelikle faaliyet merkezinin bütçelenen toplam maliyeti bulunacaktır. Gelecek dönem personel sayısı dikkate alınarak faaliyet merkezlerinin gelecek dönem için pratik kapasiteleri

belirlenecektir Bir faaliyet merkezinin bütçelenen toplam maliyeti, bütçelenen pratik kapasitesine bölünerek bütçelenen kapasite maliyet oranı hesaplanacaktır.

3.6.4.1. Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı

Tablo 171’ de hasta kayıt faaliyet merkezinin toplam bütçelenen maliyeti gösterilmektedir.

Tablo 171

Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet
	TL/Sn	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl
Hasta Kayıt Personeli Maaş Ücret ve Ekleri			222.079	222.079
Hasta Kayıt Personeli Sabit Döner ve Ekleri			58.044	58.044
Hasta Kayıt Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,000755056	6.709	1.824	8.533
Hasta Kayıt Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,004359969	38.739	1.663	40.402
Kırtasiye			3.539	3.539
Demirbaş Amortismanı			1.767	1.767
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,005115025	45.448	288.917	334.365
Elektrik Gideri	0,00001335	119	8.825	8.943
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000498	44	4	48
Isınma Gideri	0,00001534	136	378	514
Su Gideri	0,00000409	36	65	101
Güvenlik Gideri	0,00001982	176	5.143	5.319
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000201	18	12	30
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00001960	174	115	290
Haberleşme Gideri	0,00000548	49	54	103
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	0,43	12	13
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	1,38773 ×10 ⁻²⁰	0	92	92
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000263	23	594	617
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kirası	0,00000329	29	0	29
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	0,00009064	805	15.293	16.098
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			9.699	9.699
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			2.211	2.211
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			5.350	5.350
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			5.125	5.125
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			45.920	45.920
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			30.785	30.785
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı			99.090	99.090
Toplam	0,00520567	46.253	403.299	449.553

Hasta kayıt faaliyet merkezinin toplam bütçe formülü $0,00520567 \text{ Sn/Yıl} * X + 403.299 \text{ TL/Yıl}$ olarak hesaplanmıştır.

Hasta kayıt faaliyet merkezinin gelecek dönem bütçelenen toplam maliyeti 449.553 TL/yıl olarak hesaplanmaktadır. Birim değişken maliyetler faaliyet merkezinin bütçelenen kapasitesi olan 8.885.160 sn/yıl ile çarpılıp toplam değişken maliyet bulunarak toplam sabit maliyet ile toplanmıştır. Faaliyet hacmi ile ilişkili olmayan personelin maaşı ve ekleri, sabit döner ve ekleri, demirbaş amortismanı, kırtasiye ve diğer faaliyetlerden gelen kaynak payları sabit olarak kabul edilerek %30 enflasyon farkı eklenmiştir. Diğer faaliyet merkezlerinin maliyeti de aynı şekilde hesaplanacaktır. Kapasite maliyet oranı hesaplanırken acil serviste aylık ortalama mesaiyi tamamlamak için en az tutulması gereken ve personel planlamasının ona göre yapıldığı 8 adet 24 saatlik nöbetlere göre ortalama 20 gün zorunlu olarak hafta sonu tatillerinde ve resmi günlerinde de çalışmayı gerektirmektedir. Bütçeleme döneminde mevcut hafta sonu tatilleri ve resmi tatilleri gün sayısı 116,5 gündür. 7 gün 24 saat hizmet veren acil serviste, hafta sonu ve resmi gün sayısını hesaplarken planlı ve zorunlu olarak bu günlere denk gelen, zorunlu çalışılması gereken gün sayısı dikkate alınarak 96,5 gün olarak hesaplanmıştır. Hasta kayıt faaliyet merkezinin bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 172’ da gösterilmektedir.

Tablo 172

Hasta Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	449.553	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Resmi Gün	d	96,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-1$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.582,8	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$l=k*b$	284.895	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/l$	1,58	(TL/Dk)
	$n=m/60$	0,026	(TL/sn)

Hasta kayıt faaliyet merkezinde gelecek dönemde de üç kişi çalışması planlanmaktadır. Faaliyet merkezinin yıllık bütçelenen toplam maliyeti 449.553 TL olarak hesaplandı. Faaliyet merkezinin toplam pratik kapasitesi ise 284.895 dakikadır. Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,58 \text{ (TL/DK)} = \frac{449.553 \text{ (TL/YIL)}}{284.895 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,026 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.6.4.2. Triyaj Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı

Tablo 173

Trijaj Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet TL/Sn	Toplam Değişken Maliyet TL/Yıl	Toplam Sabit Maliyet TL/Yıl	Toplam Maliyet TL/Yıl
Trijaj Personeli Maaş Ücret ve Ekleri			227.245	227.245
Trijaj Personeli Sabit Döner ve Ekleri			78.627	78.627
Trijaj Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,002995925	31.943	8.687	40.630
Trijaj Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,003592757	38.306	1.645	39.951
Kırtasiye			3.539	3.539
Demirbaş Amortismanı			1.090	1.090
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,006588681	70.248	320.833	391.083
Elektrik Gideri	0,00001335	142,37	10.589	10.732
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000498	53,13	5	58
Isınma Gideri	0,00001534	163,51	453	617
Su Gideri	0,00000409	43,57	78	121
Güvenlik Gideri	0,00001982	211,37	6.171	6.383
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000201	21,39	14	36
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00001960	209,03	139	348
Haberleşme Gideri	0,00000548	58,42	65	123
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	0,51	15	15
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	1,38773 ×10 ⁻²⁰	0,00	110	110
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,000002632	28,07	712	740
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	0,000003292	35,09	0,2	35
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	0,000090644	966,46	18.351	19.318
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			9.699	9.699
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			2.211	2.211
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			5.350	5.350
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			5.657	5.657
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			25.511	25.511
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			30.785	30.785
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı			79.213	79.213
Toplam	0,006679325	71.216,24	418.397	489.613

Triyaj faaliyet merkezinin toplam bütçe denklemi $0,006679325 \text{ Sn/Yıl} * X + 418.397 \text{ TL/Yıl}$ olarak gerçekleşmiştir.

Triyaj faaliyet merkezinin gelecek dönem bütçelenen maliyeti 489.613 TL/yıl olarak hesaplanmaktadır. Birim değişken maliyetler faaliyet merkezinin bütçelenen standart süresi olan 10.662.192 sn/yıl ile çarpılıp toplam değişken maliyet bulunarak toplam sabit maliyet ile toplanmıştır.

Triyaj faaliyet merkezinin bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 174’ de gösterilmektedir.

Tablo 174

Triyaj Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	489.613	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	92,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	$g=c-d-e-f$	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	$i=h-i$	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$j=i*g$	1.582,75	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	$k=j*60$	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	$l=k*b$	284.895	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	$m=a/l$ $n=m/60$	1,72 0,03	(TL/Dk) (TL/sn)

Triyaj faaliyet merkezinde gelecek dönemde de üç kişi çalışması planlanmaktadır. Triyaj faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 489.613 TL olarak hesaplandı.

Faaliyet merkezinde üç kişi çalışacaktır. Kişi başı net yıllık çalışma süresi 1.582,75 dakika üç kişi için toplam net yıllık çalışma süresi yani pratik kapasitesi, 284.895 dakikadır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,72 \text{ (TL/DK)} = \frac{489.613 \text{ (TL/YIL)}}{284.895 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,03 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.6.4.3. Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı

Veri kayıt faaliyet merkezinin bütçelenen toplam maliyeti Tablo 175’ da gösterilmektedir.

Tablo 175

Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet
	TL/Sn	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl
Veri Kayıt Personeli Maaş Ücret ve Ekleri			444.157,6	444.157,6
Veri Kayıt Personeli Sabit Döner ve Ekleri			116.087,7	116.087,7
Veri Kayıt Personeli Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,000220636	8.760,6	1.807,6	10.568,2
Veri Kayıt Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,001274033	50.587	1.566,2	52.153,2
Kırtasiye			3.539,1	3.539,1
Demirbaş Amortismanı			1.767,3	1.767,3
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,001494669	59.347,7	568.925,4	628.273,1
Elektrik Gideri	0,00001335	530,2	30.292,2	30.822,4
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000498	197,9	13,7	211,6
Isınma Gideri	0,00001534	608,9	1.296,6	1.905,5
Su Gideri	0,00000409	162,3	221,9	384,2
Güvenlik Gideri	0,00001982	787,2	17.653,1	18.440,3
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000201	79,7	40,6	120,2
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00001960	778,4	396,3	1.174,7
Haberleşme Gideri	0,00000548	217,6	185,1	402,6
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	1,9	42,8	44,7
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	1,38773 ×10 ⁻²⁰	0,0	315,4	315,4
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,000002632	104,5	2.037,5	2.142,0
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	0,000003292	130,7	0,6	131,3
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar Toplamı	0,00009064	3.599,1	52.495,8	56.094,9
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			9.698,5	9.698,5
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			2.210,8	2.210,8
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			5.350,4	5.350,4
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			6.189,3	6.189,3
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			10.204,4	10.204,4
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			30.785,2	30.785,2
Diğer Faaliyetlerden Gelen Pay Toplamı			64.438,5	64.438,5
Toplam	0,00158531	62.946,8	685.859,7	748.806,5

Veri kayıt faaliyet merkezinin bütçe denklemi 0,00158531 Sn/Yıl+ 685.859,7 TL/Yıl olarak gerçekleşmektedir.

Gelecek dönem bütçelenen maliyeti 748.806,5 TL/yıl olarak hesaplanmaktadır. Birim değişken maliyetler faaliyet merkezinin bütçelenen standart süresi olan 39.706.223 sn/yıl ile çarpılıp toplam değişken maliyet bulunarak toplam sabit maliyet ile toplanmıştır.

Veri kayıt faaliyet merkezinin bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 176 'da gösterilmektedir.

Tablo 176

Veri Kayıt Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	748.806,5	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	6	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	96,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	243,50	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,50	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,50	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.582,75	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	569.790	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	1,314 0,021	(TL/Dk) (TL/sn)

Veri kayıt faaliyet merkezinde kapasite planlaması yaparken iki personel eksik olduğu anlaşılmış. Bir personel ihtiyacının hasta kayıt faaliyet merkezinden destek alınarak giderilmesi düşünülerek gelecek dönemde ilave bir personel ile toplamda altı kişi çalıştırılması planlanmaktadır.

Veri kayıt faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 748.806,5 TL olarak hesaplandı. Faaliyet merkezinin toplam net yıllık çalışma süresi yani pratik kapasitesi kişi başı 94.965 dakika , 6 kişi için toplam olarak ise 569.790 dakikadır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$1,314 \text{ (TL/DK)} = \frac{748.806,5 \text{ (TL/YIL)}}{569.790 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,021 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.6.4.4. Muayene Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı

Tablo 177

Muayene Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet
	TL/Sn	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri			1.974.587,3	1.974.587,3
Hekim Sabit Döner ve Ekleri			654.186,5	654.186,5
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,000594417	32.622,6	642.647,2	675.269,9
Hekim Nöbet Ücreti Ekleri	0,003430234	188.257,2	8.087,7	196.344,8
Kırtasiye			3.539,1	3.539,1
Demirbaş Amortismanı			2.835,9	2.835,9
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,004024651	220.879,8	3.285.883,7	3.506.763,5
Elektrik Gideri	0,00001335	732,8	54.535,9	55.268,7
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000498	273,5	24,6	298,1
Isınma Gideri	0,00001534	841,7	2.334,3	3.175,9
Su Gideri	0,00000409	224,3	399,5	623,8
Güvenlik Gideri	0,00001982	1.088,0	31.781,4	32.869,4
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000201	110,1	73,0	183,1
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00001960	1.075,9	713,4	1.789,4
Haberleşme Gideri	0,00000548	300,7	333,2	633,9
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	2,6	77,0	79,7
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	$1,38773 \times 10^{-20}$	0,0	567,9	567,9
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000263	144,5	3.668,2	3.812,7
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	0,00000329	180,6	1,1	181,7
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar Toplamı	0,00009064	4.974,7	94.509,6	99.484,3
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			18.386,3	18.386,3
Kalite Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			11.957,6	11.957,6
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			6.019,4	6.019,4
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			15.185,2	15.185,2
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			5.471,8	5.471,8
Faturalama Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			476.028,0	476.028,0
Biyomedikal D. Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			124,2	124,2
Temizlikten Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			91.839,4	91.839,4
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı		-	625.012,0	625.012,0
Toplam	0,00411529	225.854,4	4.005.405,3	4.231.259,8

Muayene faaliyet merkezinin bütçe formülü, $0,00411529 \text{ Sn/Yıl} \times X + 4.005.405,3 \text{ TL/Yıl}$ 'dır. Gelecek dönem bütçelenen toplam maliyeti 4.231.259,8 TL/yıl olarak hesaplanmaktadır. Birim değişken maliyetler faaliyet merkezinin toplam bütçelenen

standart süresi olan 54.881.723 sn/yıl ile çarpılıp toplam değişken maliyet bulunarak toplam sabit maliyet ile toplanmıştır.

Muayene faaliyet merkezinin bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 178’ de gösterilmektedir.

Tablo 178

Muayene Faaliyet Merkezi Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	4.231.259,8	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	10,48	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	96,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.582,75	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	875.889,46	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	4,57 0,076	(TL/Dk) (TL/sn)

Acil serviste mevcutta sekiz hekim çalışmaktaydı. Gelecek dönemde de üç ilave hekim ile toplam 11 hekim çalıştırılması planlanmaktadır.

Gelecek dönem için hesaplanan sağlık hizmetleri tarafından talep edilecek standart sürelerle göre bir hekim vaktinin %95,28’ ini muayene faaliyet merkezinde (10,48 kişi), % 4,05’ ünü cerrahi müdahale faaliyet merkezinde (0,45 kişi), %0,67’ sini ise tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezinde (0,07 kişi) harcamaktadır. Muayene faaliyet merkezinin yıllık toplam maliyeti 4.231.259,8 TL olarak bütçelendi.

Faaliyet merkezinin toplam net yıllık çalışma süresi pratik kapasitesi ise 875.889,46 dakikadır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$4,57 \text{ (TL/DK)} = \frac{4.231.259,8 \text{ (TL/YIL)}}{875.889,46 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,076 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.6.4.5. Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı

Tablo 179

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet
	TL/Sn	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri			85.871,8	85.871,8
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri			28.449,6	28.449,6
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,002138909	27.338,6	7.759,5	35.098,1
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,000654793	8.369,3	369,3	8.738,6
YSP Maaş Ücret ve Ekleri			331.602,7	331.602,7
YSP Sabit Döner ve Ekleri			128.258,2	128.258,2
YSP Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,007308784	93.417,6	26.514,7	119.932,3
YSP Nöbet Ücreti Ekleri	0,008624143	110.230,0	4.864,4	115.094,4
Kırtasiye			4.833,0	4.833,0
Demirbaş Amortismanı			2.215,6	2.215,6
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,01872663	239.355,5	620.738,7	860.094,2
Elektrik Gideri	0,0000134	170,7	13.299,9	13.470,6
Bina Bakım Onarım Gideri	0,0000050	63,7	6,0	69,7
Isınma Gideri	0,0000153	196,0	569,3	765,3
Su Gideri	0,0000041	52,2	97,4	149,7
Güvenlik Gideri	0,0000198	253,4	7.750,7	8.004,1
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,0000020	25,6	174,0	199,6
Temizlik Malzemesi Gideri	0,0000196	250,6	174,0	424,6
Haberleşme Gideri	0,0000055	70,0	81,3	151,3
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,000000048	0,6	18,8	19,4
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	1,38773 ×10 ⁻²⁰	0,0	138,5	138,5
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,0000026	33,6	894,6	928,2
Bilgisayar Sistem ve Yazılım Kiralanması	0,0000033	42,1	0,3	42,3
Faaliyetler Taraf. Ortak Tüketilen Kaynaklardan Payları Toplamı	0,00009064	1.158,6	23.204,7	24.363,2
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			9.854,2	9.854,2
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			2.967,5	2.967,5
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			7.477,9	7.477,9
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			1.400,5	1.400,5
Medikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			375.435,7	375.435,7
Biyomedikal D. Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			42.910,2	42.910,2
Sterilizasyon Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			140.324,1	140.324,1
Temizlik Faaliyetinden Gelen Pay			45.919,7	45.919,7
Denetim Faaliyetinden Gelen Pay			30.785,2	30.785,2
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı			-	657.075,0
Toplam	0,01881727	240.514,1	1.301.018,4	1.541.532,4

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinin bütçe denklemi; $0,01881727 \text{ TL/Sn} \cdot X + 1.301.018,4 \text{ TL/Yıl}$ 'dır. Gelecek dönem bütçelenen toplam maliyeti 1.541.532,4 TL/yıl olarak hesaplanmaktadır. Birim değişken maliyetler faaliyet merkezinin toplam bütçelenen standart süresi olan 12.781.558 sn/yıl ile çarpılıp toplam değişken maliyet bulundu. Daha sonra toplam sabit maliyet ile toplanmıştır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde gelecek dönemde 3 yardımcı sağlık personeli çalışması planlanmaktadır.

Gelecek dönem acil serviste toplam 11 hekim çalışması planlanmaktadır. Gelecek dönem için hesaplanan sağlık hizmetleri tarafından talep edilecek standart süreler göre bir hekim vaktinin %95,28'ini muayene faaliyet merkezinde harcamaktadır. Bu ise muayene faaliyet merkezinde $(11 \cdot 0,9528)$, 10,48 hekim olarak hesaplanmaktadır. Bir hekim vaktinin %4,05'ünü cerrahi müdahale faaliyet merkezinde harcamaktadır. Bu durumda $(11 \cdot 0,0404)$, 0,45 hekim cerrahi müdahale faaliyet merkezinde çalışmaktadır. Bir hekim vaktinin %0,67'ünü ise tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezinde harcamaktadır. Bu durumda $(11 \cdot 0,0067)$ 0,07 hekim çalışmaktadır.

Bu durumda gelecek dönemde cerrahi müdahale faaliyet merkezinde 3 YSP, 0,45 hekim çalışması planlanmaktadır. Toplam personel sayısı 3,45' dür. Çalışan sayısı oranlandığında, cerrahi müdahale personelinin %87 $(3/3,45 \cdot 100)$ ' si YSP, %13 $(0,45/3,45 \cdot 100)$ 'ü ise hekimdir.

Faaliyet merkezinin bütçelenen toplam maliyetinin, faaliyetler tarafından ortak tüketilen ve destek faaliyet merkezlerinden gelen kaynak payları, hekim ve yardımcı sağlık personeli sayıları ile orantılı olarak hekim ve yardımcı sağlık personeli açısından ikiye ayrılmıştır. Hekimin maaş ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekleri, döner sermaye sabit dışı ek ödemesi ve ekleri, nöbet ücreti ve eklerinin tamamı, diğer kaynakların tamamının ise %13 ü alınarak hekim için cerrahi müdahale faaliyet merkezinin maliyeti hesaplanmış ve Tablo 180' de gösterilmiştir. Yardımcı sağlık personelinin maaş ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekleri, döner sermaye sabit dışı ek ödemesi ve ekleri, nöbet ücreti ve eklerinin tamamı diğer kaynakların tamamının ise %87' si alınarak YSP için cerrahi müdahale faaliyet merkezinin maliyeti hesaplanmış ve Tablo 181 'de gösterilmiştir.

Personel bazında bütçelenen maliyetler personelin pratik kapasitesine bölünerek bütçelenen kapasite maliyet oranı hesaplanacaktır.

Tablo 180*Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Hekim Bütçelenen Toplam Maliyeti*

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet TL/Sn	Toplam Değişken Maliyet TL/Yıl	Toplam Sabit Maliyet TL/Yıl	Toplam Maliyet TL/Yıl
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	0	-	85.871,8	85.871,8
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	0	-	28.449,6	28.449,6
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,002138909	27.338,6	7.759,5	35.098,1
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,000654793	8.369,3	369,3	8.738,6
Kırtasiye Gideri			624,9	624,9
Demirbaş Amortismanı			286,5	286,5
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,00279370	35.707,9	123.361,7	159.069,5
Elektrik Gideri	0,00000173	22,1	1.719,7	1.741,8
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000064	8,2	0,8	9,0
Isınma Gideri	0,00000198	25,3	73,6	99,0
Su Gideri	0,00000053	6,8	12,6	19,4
Güvenlik Gideri	0,00000256	32,8	1.002,2	1.035,0
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000026	3,3	22,5	25,8
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00000253	32,4	22,5	54,9
Haberleşme Gideri	0,00000071	9,1	10,5	19,6
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000001	0,1	2,4	2,5
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	$1,38773 \times 10^{-20}$	0,0	17,9	17,9
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000034	4,4	115,7	120,0
Bilgisayar Sistem ve Yazılım Kiralanması	0,00000043	5,4	0,0	5,5
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Payları Toplamı	0,00001172	149,8	3.000,5	3.150,3
Yemekhane Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	1.274,2	1.274,2
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	383,7	383,7
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	966,9	966,9
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	181,1	181,1
Medikal Depo Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	48.545,3	48.545,3
Biyomedikal Faaliyet Merkezinden. Gelen Pay		-	5.548,5	5.548,5
Sterilizasyon Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	18.144,5	18.144,5
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	5.937,6	5.937,6
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay		-	3.980,6	3.980,6
Diğer Faaliyetlerden Gelen Kaynak Payı Toplamı		-	84.962,4	84.962,4
Toplam	0,0028054	35.857,7	211.324,5	247.182,2

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinin hekime yönelik hesaplanan bütçe formülü;
 $0,0028054 \text{ Sn/Yıl} \times X + 211.324,5 \text{ TL/Yıl}$ 'dır. Bütçelenen toplam maliyeti, 247.182,6 TL/Yıl'dır.

Tablo 181

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi YSP Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet TL/Sn	Toplam Değişken Maliyet TL/Yıl	Toplam Sabit Maliyet TL/Yıl	Toplam Maliyet TL/Yıl
YSP maaş ücret ve ekleri			- 331.602,7	331.602,7
YSP personeli sabit döner ve ekleri			- 128.258,2	128.258,2
YSP sabit dışı döner ve ekleri	0,0073088	93.417,6	26.514,7	119.932,3
YSP personeli nöbet ücreti ekleri	0,0086241	110.230,0	4.864,4	115.094,4
YSP maaş ücret ve ekleri			4.208,1	4.208,1
Kırtasiye			1.929,1	1.929,1
Demirbaş Amortismanı	0,0159329	203.647,6	497.377,1	701.024,7
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,0000116	148,6	11.580,2	11.728,8
Elektrik Gideri	0,0000116	148,6	11.580,2	11.728,8
Bina Bakım Onarım Gideri	0,0000043	55,5	5,2	60,7
Isınma Gideri	0,0000134	170,7	495,7	666,3
Su Gideri	0,0000036	45,5	84,8	130,3
Güvenlik Gideri	0,0000173	220,6	6.748,5	6.969,1
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,0000017	22,3	151,5	173,8
Temizlik Malzemesi Gideri	0,0000171	218,2	151,5	369,7
Haberleşme Gideri	0,0000048	61,0	70,8	131,7
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	0,5	16,4	16,9
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	$1,38773 \times 10^{-20}$	0,0	120,6	120,6
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,0000023	29,3	778,9	808,2
Bilgisayar Sistem ve Yazılımlarının Kiralanması	0,0000029	36,6	0,2	36,9
Faaliyetler Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklardan Payları Toplamı	0,0000789	1.008,8	20.204,2	21.213,0
Yemekhane Faaliyetinden Gelen Pay			- 8.580,0	8.580,0
Özlük Faaliyetinden Gelen Pay			2.583,8	2.583,8
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay			6.511,0	6.511,0
Bilgi İşlem Faaliyetinden Gelen Pay			1.219,4	1.219,4
Medikal Depo Faaliyetinden Gelen Pay			326.890,4	326.890,4
Biyomedikal Depo Faaliyet. Gelen Pay			37.361,7	37.361,7
Sterilizasyon Faaliyetinden Gelen Pay			122.179,6	122.179,6
Temizlik Faaliyetinden Gelen Pay			39.982,1	39.982,1
Denetim Faaliyetinden Gelen Pay			26.804,5	26.804,5
Diğer Faaliyetlerden Gelen Pay Toplamı			572.112,6	572.112,6
Toplam	0,0160118	204.656,4	1.089.693,8	1.294.350,2

Cerrahi müdahale faaliyet merkezi yardımcı sağlık personeline yönelik bütçe formülü;

0,01601118 Sn/Yıl*X+ 1.089.693,8 TL /Yıl olarak hesaplanmıştır. Cerrahi müdahale faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeline yönelik hesaplanan bütçelenen toplam maliyeti, 1.294.350,2 TL /Yıl'dır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinin hekime yönelik bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 182' de gösterilmektedir.

Tablo 182

Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi Hekim Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	247.182,2	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	0,45	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	96,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.582,75	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	42.308,74	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	5,84 0,097	(TL/Dk) (TL/sn)

Acil serviste çalışması planlanan 11 hekim için hekimin cerrahi müdahale faaliyet merkezinde geçirdiği süre oranlandığında hesaplanan 0,45 kişi cerrahi müdahalede çalışmaktadır.

Bütçelenen kapasite 42.308,74 dakikadır. Cerrahi müdahale faaliyet merkezi için hekime yönelik hesaplanan bütçelenen maliyet ise 247.182,2 TL/Yıl'dır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$5,84 \text{ (TL/DK)} = \frac{247.182,2 \text{ (TL/YIL)}}{42.308,74 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,097 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeline yönelik bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 183' de gösterilmektedir.

Tablo 183*Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi YSP Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranı*

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	1.294.350,2	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	3	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	96,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Tatil Günü Ort. Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	31	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	h	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	i	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	i=h-1	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	j=i*g	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	1.556,75	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	l=k*b	93.405	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	m=a/l n=m/60	280.215	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	a	4,62 0,077	(TL/Dk) (TL/sn)

Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde çalışması planlanan 3 yardımcı sağlık personelinin, bütçelenen kapasitesi 280.215 dakikadır.

Cerrahi müdahale faaliyet merkezi için yardımcı sağlık personeline yönelik hesaplanan bütçelenen maliyet ise 1.294.350,2 TL /Yıl'dır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$4,62 \text{ (TL/DK)} = \frac{1.294.350,2 \text{ (TL/YIL)}}{280.215 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,077 \text{ (TL/sn) olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.6.4.6. Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti ve Kapasite Maliyet Oranı

Tedavi müşahede faaliyet merkezinde gelecek dönemde 11 ilave yardımcı sağlık personeli çalıştırılarak toplam da 28 yardımcı sağlık personeli çalıştırılması planlanmaktadır. Acil serviste gelecek dönemde çalışması planlanan hekimlerin 0,07'si hekimi tedavi müşahede faaliyet merkezinde çalışması planlanmaktadır.

Gelecek dönemde tedavi müşahede faaliyet merkezi için bütçelenen toplam maliyet Tablo 184' de gösterilmektedir.

Tablo 184*Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Bütçelenen Toplam Maliyeti*

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet TL/Sn	Toplam Değişken Maliyet TL/Yıl	Toplam Sabit Maliyet TL/Yıl	Toplam Maliyet TL/Yıl
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri			22.497,3	22.497,3
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri			4.969,0	4.969,0
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,00004996	9.245,8	412,4	9.658,2
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,00001289	2.386,4	68,2	2.454,6
YSP Maaş Ücret ve Ekleri			8.737.948,4	8.737.948,4
YSP Sabit Döner ve Ekleri			953.920,0	953.920,0
YSP Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,00023440	43.379,6	1.934,8	45.314,4
YSP Nöbet Ücreti Ekleri	0,00396423	733.649,0	20.957,7	754.606,8
Kırtasiye			4.833,0	4.833,0
Demirbaş Amortismanı			8.146,1	8.146,1
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,00426149	788.660,9	9.755.686,9	10.544.347,8
Elektrik Gideri	0,00001335	2.471,1	128.054,0	130.525,1
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000498	922,2	57,9	980,1
Isınma Gideri	0,00001534	2.838,1	5.481,0	8.319,2
Su Gideri	0,00000409	756,3	938,2	1.694,4
Güvenlik Gideri	0,00001982	3.668,9	74.625,0	78.293,9
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000201	371,3	171,4	542,7
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00001960	3.628,1	1.675,2	5.303,3
Haberleşme Gideri	0,00000548	1.014,0	782,4	1.796,4
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	8,9	180,9	189,8
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	$1,38773 \times 10^{-20}$	0,0	1.333,4	1.333,4
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000263	487,2	8.613,2	9.100,3
Bilgisayar Sist.ve Yazılım Kiralanması	0,00000329	609,2	2,5	611,6
Faaliyetler Taraf. Ortak Tüketilen Kaynaklardan Payları Toplamı	0,00009064	16.775,2	221.915,1	238.690,3
Yemekhane Faaliyetinden Gelen Pay			49.347,8	49.347,8
Özlük Faaliyetinden Gelen Pay			5.443,8	5.443,8
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay			30.777,5	30.777,5
Bilgi İşlem Faaliyetinden Gelen Pay			3.361,9	3.361,9
Medikal Depo Faaliyetinden Gelen Pay			298.755,7	298.755,7
Biyomedikal Depo Faaliyet. Gelen Pay			98.541,7	98.541,7
Sterilizasyon Faaliyetinden Gelen Pay			37.727,0	37.727,0
Temizlik Faaliyetinden Gelen Pay			520.423,5	520.423,5
Denetim Faaliyetinden Gelen Pay			174.449,3	174.449,3
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Pay Toplamı	-	-	1.218.828,2	1.218.828,2
Toplam	0,00435213	805.436,0	11.196.430,2	12.001.866,3

Faaliyet merkezin bütçe formülü; $0,00435213 \text{ Sn/Yıl} \times x + 11.196.430,2 \text{ TL/Yıl}$ dır.

Faaliyet merkezinin bütçelenen toplam maliyeti hekim ve yardımcı sağlık personeli açısından ikiye ayrılmıştır.

Bütçelenen yardımcı sağlık personeli 28, bütçelenen hekim sayısı 0,07 toplam personeli sayısı 28,07, yardımcı sağlık personeli oranı 0,997 hekim oranı ise 0,00262' dir. Hekimin maaş ve ekleri, döner sermaye sabit ödemesi ve ekleri, döner sermaye sabit dışı ek ödemesi ve ekleri, nöbet ücreti ve eklerinin tamamının değeri aynı alınarak, diğer kaynakların tamamının hekim oranı ile çarpılarak, faaliyet merkezinin hekime yönelik maliyeti hesaplanmıştır.

Tablo 185

Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Hekim Bütçelenen Toplam Maliyeti

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet
	TL/Sn	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri			22.497,3	22.497,3
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri			4.969,0	4.969,0
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	0,00004996	9.245,8	412,4	9.658,2
Hekim Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	0,00001289	2.386,4	68,2	2.454,6
Kırtasiye			9,7	9,7
Demirbaş Amortismanı			16,4	16,4
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,00006285	11.632,2	27.980,8	39.613,0
Elektrik Gideri	0,00000003	6,5	335,1	341,6
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000001	2,4	0,2	2,6
Isınma Gideri	0,00000004	7,4	14,3	21,8
Su Gideri	0,00000001	2,0	2,5	4,4
Güvenlik Gideri	0,00000005	9,6	195,3	204,9
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000001	1,0	0,4	1,4
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00000005	9,5	4,4	13,9
Haberleşme Gideri	0,00000001	2,7	2,0	4,7
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,000000005	0,0	0,5	0,5
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	$1,38773 \times 10^{-20}$	0,0	3,5	3,5
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000001	1,3	22,5	23,8
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılım Kiralanması	0,00000001	1,6	0,0	1,6
Faaliyetler Taraf. Ortak Tüketilen Kaynaklardan Gelen Pay Toplamı	0,00000024	43,9	580,8	624,7
Yemekhane Faaliyet Merk. Gelen Pay			129,2	129,2
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			14,2	14,2
Mutemetlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			80,5	80,5
Bilgi İşlem Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			8,8	8,8
Medikal Depo Faaliyet Merkez Gelen Pay			781,9	781,9
Biyomedikal Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			257,9	257,9
Sterilizasyon Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			98,7	98,7
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			1.362,0	1.362,0
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay			456,6	456,6
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı			3.189,9	3.189,9
Toplam	0,000063091	11.676,11	31.751,44	43.427,55

Faaliyet merkezinin hekime yönelik hesaplanan bütçe formülü şöyledir; $0,00001139 \text{ TL/Sn} \times x + 31.751,44 \text{ TL/Yıl}$ Faaliyet merkezinin bütçelenen toplam maliyeti ise 43.427,55 TL /Yıl'dır.

Tablo 186*Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi YSP Bütçelenen Toplam Maliyeti*

Kaynaklar	Birim Değişken Maliyet TL/Sn	Toplam Değişken Maliyet TL/Yıl	Toplam Sabit Maliyet TL/Yıl	Toplam Maliyet TL/Yıl
YSP maaş ücret ve ekleri			8.737.948,4	8.737.948,4
YSP personeli sabit döner ve ekleri			953.920	953.920,0
YSP sabit dışı döner ve ekleri	0,00023440	43379,6	1.934,8	45.314,4
YSP personeli nöbet ücreti ekleri	0,00396423	733649,1	20.957,7	754.606,8
Kırtasiye			4.820,4	4.820,4
Demirbaş Amortismanı			8.124,8	8.124,8
Faaliyet Tarafından Direkt Tüketilen Kaynaklar Toplamı	0,00425033	786596,8	9.727.706,2	10.504.734,8
Elektrik Gideri	0,00001332	2464,6	127.718,9	130.183,5
Bina Bakım Onarım Gideri	0,00000497	919,8	57,7	977,5
Isınma Gideri	0,00001530	2830,7	5.466,7	8.297,4
Su Gideri	0,00000408	754,3	935,7	1.690,0
Güvenlik Gideri	0,00001977	3659,6	74.429,7	78.089,0
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	0,00000200	370,3	171,0	541,3
Temizlik Malzemesi Gideri	0,00001955	3618,7	1.670,8	5.289,5
Haberleşme Gideri	0,00000546	1011,4	780,4	1.791,7
Diğer Müşavir Firma Gideri	0,00000005	8,8	180,4	189,3
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	$1,38773 \times 10^{-20}$	0	1.329,9	1.329,9
Bilgisayar Hizmet Alımı	0,00000263	485,9	8.590,6	9.076,5
Bilgisayar Sistem ve Yazılımlarının Kıralanması	0,00000328	607,6	2,5	610,0
Faaliyetler Taraf. Ortak Tüketilen Kaynaklardan Pay Toplamı	0,00009041	16731,3	221.334,3	238.065,6
Yemekhane Faaliyet Merkz. Gelen Pay			49.218,7	49.218,7
Özlük Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	-	-	5.429,5	5.429,5
Mutemetlik Faaliyet Merkezinde Gelen Pay	-	-	30.697,0	30.697,0
Bilgi İşlem Faaliyetinden Gelen Pay	-	-	3.353,1	3.353,1
Medikal Depo Faaliyet Merkz. Gelen Pay	-	-	297.973,8	297.973,8
Biyomedikal Depo Faaliyet Merkz. Gelen Pay	-	-	98.283,8	98.283,8
Sterilizasyon Faaliyet Merkz. Gelen Pay	-	-	37.628,2	37.628,2
Temizlik Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	-	-	519.061,5	519.061,5
Denetim Faaliyet Merkezinden Gelen Pay	-	-	173.992,7	173.992,7
Diğer Faaliyet Merkezlerinden Gelen Kaynak Payı Toplamı	-	-	1.215.638,3	1.215.638,3
Toplam	0,00434074	803.328,07	11.164.678,81	11.958.438,72

Faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeline yönelik hesaplanan bütçe formülü şöyledir; $0,00434074 \text{ TL/Sn} \cdot x + 11.164.678,81 \text{ TL/Yıl}$.

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinin hekime yönelik bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 187’ de gösterilmektedir.

Tablo 187

Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi Hekim Kapasite Maliyet Oranı

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	43.427,55	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	0,07	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	94,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.582,75	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	6.977,33	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	6,22 0,104	(TL/Dk) (TL/sn)

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinin hekime yönelik hesaplanan bütçelenen toplam maliyeti, 43.427,55 TL /yıl’dır. 0,07 hekime göre hesaplanan pratik kapasitesi 6.977,33 dk/yıl’ dır.

Buna göre kapasite maliyet oranı;

$$6,22 \text{ (TL/DK)} = \frac{43.427,55 \text{ (TL/YIL)}}{6.977,33 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,104 \text{ (TL/sn)} \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeline yönelik hesaplanan bütçelenen toplam maliyeti, 11.958.439 TL/yıl’ dır. Yardımcı sağlık personeline e göre hesaplanan pratik kapasitesi 2.659.020 dk/yıl’ dır. Kapasite maliyet oranı ise 0,075 TL/sn’ dir.

Buna göre, faaliyet merkezinin yardımcı sağlık personeline yönelik bütçelenen kapasitesinin ve kapasite maliyet oranının hesaplanması Tablo 188’ de gösterilmektedir.

Tablo 188*Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi YSP Kapasite Maliyet Oranı*

Faaliyet Merkezi Maliyeti	a	11.958.439	(TL/Yıl)
Aktif Çalışan Sayısı	b	28	(Kişi/Gün)
Yıllık Gün Sayısı	c	365	(Gün/Yıl)
Hafta Sonu ve Bayram Tatili	d	94,5	(Gün/Yıl)
Yıllık İzin	e	20	(Gün/Yıl)
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	f	5	(Gün/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	g=c-d-e-f	243,5	(Gün/Yıl)
Günlük Çalışma Zamanı	h	8	(Saat/Gün)
Mola ve Dinlenme Zamanı	ı	1,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Günlük Çalışma Süresi	i=h-ı	6,5	(Saat/Gün)
Kişi başı Net Yıllık Çalışma Süresi	j=i*g	1.582,8	(Saat/Yıl)
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	k=j*60	94.965	(Dk/Yıl)
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	l=k*b	2.659.020	(Dk/Yıl)
Kapasite Maliyet Oranı	m=a/l n=m/60	4,5 0,075	(TL/Dk) (TL/sn)

Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezi yardımcı sağlık personeline yönelik kapasite maliyet oranı;

$$4,45 \text{ (TL/DK)} = \frac{11.958.439 \text{ (TL/YIL)}}{2.659.020 \text{ (DK/YIL)}} \text{ ve } 0,075 \text{ (TL/sn) olarak hesaplanmaktadır.}$$

3.6.4.7. Cihazların Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranları

Tablo 189*Tıbbi Cihazların Bütçelenen Kapasite ve Kapasite Maliyet Oranlarının Hesaplanması*

	Açıklama	Aspiratör	EKG	Nebülizatör	Monitör	Ventilatör
Adet	a	1	2	7	12	1
Alış Bedeli	b	1.684,8	4.339,21	3.780	8.100	17.431,2
Ekonomik Ömür	c	5	5	5	5	5
Yıllık Amortisman	d=a*(b/c)	336,96	1.735,69	5.292	19.440	3.486,24
Yıllık Bakım Onarım Gideri	e	134,78	694,27	878	3.000	1.394,50
Toplam Yıllık Maliyet	f=d+e	471,74	2.429,96	6.170	22.440	4.880,74
Teorik Kapasite	g	525.600	1.051.200	3.679.200	6.307.200	525.600
Zorunlu Duraksama	h	105.120	210.240	735.840	1.261.440	105.120
Pratik Kapasite	ı=g-h	420.480	840.960	2.943.360	5.045.760	420.480
Kapasite Maliyet Oranı	i=f/ı	0,00112	0,00289	0,0021	0,0044	0,01161

Nebülizatör cihazının bir adet, hasta başı monitörün iki adet arttırılması önerilmişti Buna göre hesaplanan kapasite maliyet oranları Tablo 189’ da gösterilmiştir.

3.6.5. Sağlık Hizmetlerinin Bütçelenen Maliyetlerinin Belirlenmesi

Acil serviste, birincil ve ikincil faaliyet merkezleri bazında geçmiş dönemde, faaliyet hacminden etkilenen kaynaklar için, gerçekleşen fiili kaynak tutarları ile sunulan sağlık hizmetlerinin fiili miktar ve fiili süreleri dikkate alınarak sabit ve değişken kısımlarına regresyon analizi ile ayrılmıştır. Her biri için 0,30 enflasyon farkı eklenerek bütçe denklemleri oluşturulmuştur. Faaliyet hacminden etkilenmeyen kaynak gidenlerine ise %30 enflasyon farkı eklenerek bütçelenmiştir. Sabit maaşlar bütçelenen personel sayıları ve enflasyon farkı dikkate alınarak bütçelenmiştir.

Acil serviste gelecek dönemde üretilecek sağlık hizmetleri türleri için talep tahminlemesi yapılmıştır. Gelecek dönem hizmet satış ve üretim tahminlerine yönelik bütçelenen taleplerin gerektirdiği faaliyet merkezlerinin kapasiteleri tahmin edilmiştir. Faaliyet merkezlerinin kapasitelerine göre faaliyet merkezlerinde tüketilecek kaynakların toplam maliyetleri bütçelenmiştir. Faaliyet merkezlerinin hesaplanan toplam maliyeti , faaliyet merkezinin personellerine atanmıştır.

Faaliyet merkezlerinin gelecek dönemde çalıştırılması planlanan personel sayısı ve gelecek dönemin resmi tatilleri yıllık izinleri, çalışma saatleri dikkate alınarak teorik kapasiteden zorunlu duraksamaların düşülmesi ile faaliyet merkezlerinde çalışan personele yönelik bütçelenen pratik kapasite hesaplanmıştır.

Faaliyet merkezlerinin personele bazında bütçelenen toplam maliyeti, personel bazında bütçelenen pratik kapasitesine bölünerek faaliyet merkezlerinin personele yönelik kapasite maliyet oranı hesaplanmıştır.

Gelecek dönem talep tahminlerine göre cihazlar içinde bütçelenen toplam kapasite ile gelecek dönem ihtiyaç duyulan cihaz sayıları dikkate alınarak cihazlarında bütçelenen toplam maliyetleri ve bütçelenen pratik kapasiteleri hesaplanmıştır.

Sağlık hizmetlerinin üretilmesi için gereken personel ve cihaz süreleri ile bütçelenen kapasite maliyet oranları çarpılarak sağlık hizmetlerinin bütçelenen birim maliyetleri tespit edilecektir. Birim maliyetleri de bütçelenen talep miktarları ile çarpılarak toplam maliyetler hesaplanacaktır.

Bütçelenen kapasite maliyet oranları toplu olarak Tablo 190’ de gösterilmektedir.

Tablo 190*Bütçelenen Kapasite Maliyet Oranları*

Faaliyet Merkezi-Personel-Cihaz	TL/DK	TL/SN
Hasta Kayıt -Hasta Kayıt Personeli	1,58	0,026
Triyaj-Trijaj Personeli	1,72	0,029
Veri Kayıt -Veri Kayıt Personeli	1,31	0,022
Muayene -Hekim	4,57	0,076
Cerrahi Müdahale Hekim	5,84	0,097
Cerrahi Müdahale YSP	4,62	0,077
Tedavi Müşahede Resüsitasyon Hekim	9,91	0,104
Tedavi Müşahede Resüsitasyon YSP	9,91	0,075
Aspiratör	0,07	0,00112
EKG	0,17	0,00289
Nebülizatör	0,13	0,00210
Monitörizasyon	0,26	0,00440
Ventilatör	0,70	0,01161

3.3.7. bölümünde muayene, cerrahi müdahale, tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezlerinde fiili sağlık hizmetlerinin maliyeti hesaplanmaktadır. Sağlık hizmetinin icra edilmesi için gerekli olan standart süreler bütçelenen kapasite maliyet oranı ile çarpılarak bütçelenen maliyetler hesaplanacaktır. Hesaplama şekli 3.3.7 bölümündeki hesaplama şekli ile aynı olduğu için burada tekrar hesaplanması gösterilmeyecek sadece sonuçlar gösterilecektir.

Atık toplama bedelinin de yıllık toplamı mevcut tutarın %30 fazlası olarak bütçelenmiş Atık toplama bedeli önceki dönemde 97.737 TL/Yıl olarak gerçekleşmişti. Bu dönem ise %30 fazlası olan 127.958 TL/Yıl olarak bütçelenmektedir. Bütçelenen tutar, veri kayıt, hasta kayıt, triyaj, tetkik istemli muayene, tetkik istemsiz muayene hariç atık gerektiren diğer sağlık hizmetlerinin toplam işlem sayısına bölünmektedir. Bu işlem sayısı 595.131 adet olarak bütçelenmektedir. 127.958 TL, 595.131 adet işlem sayısına bölünmesi ile işlem başına 0,2 TL, sağlık hizmetinin maliyetine eklenmektedir. Covid 19 (Sars-Cov-2) PCR sağlık hizmeti gelecek dönem bütçelenen miktarı 180.000 adettir. Acil serviste sürüntü alınıp uygun şartlarda hazırlanarak laboratuvara gönderilmektedir. Acil serviste alınan bir sürüntünün bütçelenen maliyeti 10,26 TL olarak hesaplanmaktadır. SGK ise sürüntü alma, laboratuvar da analiz edilmesi sonuçlanması ve malzeme dahil ödeme yapmaktadır. Laboratuvar ise çalışma kapsamı dışında kalmaktadır. Fakat fiyat laboratuvarı da içerdiğinden laboratuvar ve malzeme maliyeti ile ilgili görüş alınarak acil servis maliyeti olan 10,26 TL ye 150 TL eklenerek, maliyet ve karlılık analizlerine 160,26 TL dikkate alınmıştır. PCR dışında tüm sağlık hizmetleri maliyeti acil servisi içerisinde üretilmektedir. Bu özellikli durum sadece PCR içindir. Sağlık hizmetlerinin bütçelenen birim maliyet, işlem sayısı ve toplam maliyetleri Tablo 191’ da gösterilmektedir.

Tablo 191

Sağlık Hizmetlerinin Bütçelenen Maliyetleri

Faaliyet Merkezi	Sağlık Hizmeti (Maliyet Objesi)	Birim Maliyet	İşlem Sayısı	Toplam Maliyet
		(TL/Br) a	(Br/Yıl) b	(TL/Yıl) c=a*b
Muayene Faaliyet Merkezi	Tetkik İstemli Muayene	20,13	71.254	1.434.639
	Tetkik İstemli Muayene	32,93	106.449	3.505.221
Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi	Damar Yolu Açılması	17,76	30.349	538.866
	Elektrokardiyogram (EKG)	28,35	15.540	440.491
	Derin Trakeal Aspirasyon	32,19	327	10.534
	Nazogastrik Sonda Uygulaması	43,24	224	9.707
	Uriner Sonda	32,75	1.495	48.959
	İntravenöz (IV) Enjeksiyon	21,50	6.976	150.014
	İntramüsküler IM Enjeksiyon	20,75	76.518	1.588.038
	Subkutan Enjeksiyon	19,25	3.498	67.344
	Aşı Uygulaması	19,25	10.820	208.334
	İntravenöz ilaç infüzyonu	39,49	24.236	957.158
	Kan Gazları Takibi	27,50	3.429	94.302
	Lavman	28,25	1.367	38.610
	Lokal Anestezi	32,00	2.686	85.953
	Mide Yıkama	106,95	125	13.353
	Monitörizasyon	27,50	1.389	38.186
	Nebulizatör İle İlaç Uygulaması	37,24	4.282	159.468
	Oksijen İnhalasyon Tedavisi	33,50	3.909	130.945
	Oral İlaç	18,51	5.900	109.180
	Hastanın Mekanik Ventilatore Bağlanması	35,00	43	1.505
	Kan Alma	20,00	106.896	2.138.364
	Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	57,48	90.000	5.173.364
	Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR	160,26	180.000	28.846.812
	Ameliyathane Dışı Endotrakeal Entübasyon	115,41	168	19.358
	Kardiyopulmoner Resüsitasyon-(CPR)	686,11	115	78.583
	Kısa Kol Atel	64,08	1.345	86.206
	Uzun Kol Atel	64,08	205	13.152
	Kısa Bacak Atel	105,92	2.328	246.546
	Uzun Bacak Atel	132,08	355	46.918
	Parmak Ateli	22,05	1.495	32.968
	Velpeau Bandajı	20,83	91	1.886
Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi	Alçı Çıkarma	45,85	35	1.587
	Sütür Atılması (Orta)	33,60	2.676	89.912
	Sütür Alınması	24,36	1.359	33.107
	Yara Pansumanı (Orta)	33,60	14.212	477.521
	Yanık Pansumanı (Küçük)	24,36	348	8.485
	Yanık Pansumanı (Orta)	31,29	64	2.013
	Yanık Pansumanı (Büyük)	42,84	89	3.810
	Deri ve Subkutan Dokularda Apse Drenajı	91,93	131	12.053
	Anterior Burun Tamponu	72,75	106	7.722
Toplam				46.950.329

3.6.6. Sağlık Hizmetlerin Tahmin Edilen Karlılıklarının Hesaplanması e Analiz Edilmesi

Tablo 192

Bütçelenen Karlılık Analizi

Faaliyet Merkezi	Sağlık Hizmeti (Maliyet Objesi)	Maliyet (TL/Br))	SUT Fiyat (TL/Br)	Kar/Zarar (TL/Br)	İşlem Sayısı (Br/Yıl)	Toplam Kar/Zarar (TL/Yıl)
		a	b	c	d	e=c*d
Muayene Faaliyet Merkezi	Tetkik İstemsiz Muayene	20,13	58	37,87	71.254	2.698.116,0
	Tetkik İstemli Muayene	32,93	58	25,07	106.449	2.668.809,3
Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi	Damar Yolu Açılması	17,76	6	-11,76	30.349	-356.771,6
	Elektrokardiyogram (EKG)	28,35	3	-25,35	15.540	-393.869,9
	Derin Trakeal Aspirasyon	32,19	12	-20,19	327	-6.606,7
	Nazogastrik Sonda Uygulaması	43,24	15	-28,24	224	-6.339,8
	Üriner Sonda	32,75	12	-20,75	1.495	-31.017,8
	İntravenöz (IV) Enjeksiyon	21,50	2	-19,50	6.976	-136.061,3
	İntramüsküler IM Enjeksiyon	20,75	3	-17,75	76.518	-1.358.484,1
	Subkutan Enjeksiyon	19,25	3	-16,25	3.498	-56.851,5
	Aşı Uygulaması	19,25	3	-16,25	10.820	-175.874,5
	İntravenöz ilaç infüzyonu	39,49	12	-27,49	24.236	-666.321,1
	Kan Gazları Takibi	27,50	16	-11,50	3.429	-39.434,9
	Lavman	28,25	12	-16,25	1.367	-22.208,6
	Lokal Anestezi	32,00	12	-20,00	2.686	-53.717,6
	Mide Yıkama	106,95	23	-83,95	125	-10.481,8
	Monitörizasyon	27,50	23	-4,50	1.389	-6.248,3
	Nebülizatör ile İlaç Uygulaması	37,24	15	-22,24	4.282	-95.242,2
	Oksijen İnhalasyon Tedavisi	33,50	3	-30,50	3.909	-119.217,1
	Oral İlaç	18,51	0	-18,51	5.900	-109.180,3
	Hastanın Mekanik Vantilatöre Bağlanması	35	47	12	43	516,1
	Kan Alma	20,00	0	-20,00	106.896	-2.138.363,8
	Covid-19 (SARS-CoV-2) İzolasyonu	57,48	35	-22,48	90.000	-2.023.364,4
	Covid-19 (SARS-CoV-2) Reverse Transkriptaz PCR	160,26	253	92,74	180.000	16.693.188,2
	Ameliyathane Dışı Entübasyon (CPR)	115,41	25	-90,41	168	-15.164,4
		686,11	205	-481,11	115	-55.103,4
Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi	Kısa Kol Atel	64,08	31	-33,08	1.345	-44.500,4
	Uzun Kol Atel	64,08	46	-18,08	205	-3.710,3
	Kısa Bacak Atel	105,92	138	32,08	2.328	74.660,4
	Uzun Bacak Atel	132,08	207	74,92	355	26.614,8
	Parmak Ateli	22,05	8	-14,05	1.495	-21.007,6
	Velpeau Bandajı	20,83	43	22,17	91	2.008,1
	Alçı Çıkarma	45,85	12	-33,85	35	-1.171,9
	Sütür Atılması (Orta)	33,60	64	30,40	2.676	81.352,2
	Sütür Alınması	24,36	8	-16,36	1.359	-22.235,1
	Yara Pansumanı (Orta)	33,60	6	-27,60	14.212	-392.247,9
	Yanık Pansumanı (Küçük)	24,36	21	-3,36	348	-1.170,7
	Yanık Pansumanı (Orta)	31,29	25	-6,29	64	-404,6
	Yanık Pansumanı (Büyük)	42,84	31	-11,84	89	-1.052,9
	Apse Drenajı	91,93	38	-53,93	131	-7.070,8
	Anterior Burun Tamponu	72,75	8,05	-64,70	106	-6.867,8
Toplam						13.868.744,6

Normal kapasite seviyesinde yani talep tahminine göre bütçelenen sağlık hizmetleri maliyeti ve bütçelenen fiyatına göre acil servis bölümünün gelecek dönemde 13.868.744,6 TL kar elde etmesi beklenmektedir.

3.7. Bütçe Sonuçlarının Fiili Sonuçlarla Karşılaştırılması

Bütçelemenin başarısını ölçmek için her bir birincil faaliyet merkezinin faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynak maliyetleri için, fiili olarak gerçekleşen genel hizmet maliyet (GHM) tutarları ile normal kapasite seviyesinde bütçelenen maliyet tutarları karşılaştırılmıştır. Fiili olarak gerçekleşen tutarlar için yeniden bir maliyet hesaplaması yapılmadan önceki dönem tüm hastaneye ait giderlerden %'de kaç acil servise atanmışsa aynı oranlar kullanılarak hesaplanan sonuçların doğru olduğu varsayılmıştır. Sonuçlar Tablo 193' de gösterilmektedir.

Tablo 193

Bütçelenen GHM ile Fiili GHM Karşılaştırılması

Faaliyet Merkezleri	Bütçelenen Normal Kapasite	Normal Kapasite Seviyesinde Birim Değişken	Normal Kapasite Seviyesinde Toplam Sabit	Normal Kapasite Seviyesinde Bütçelenen GHM	Fiili GHM	Fark
	(Sn/Yıl) x	(TL/Sn) a	(TL/Yıl) b	(TL/Yıl) c=ax+b	(TL/Yıl) d	(%) e=(d-c)/c
Muayene Faaliyet Merkezi	54.881.723	0,0000906437	94.510	99.484	93.652	-5,86
Cerrahi Müdahale Faaliyet Merkezi	12.781.558	0,0000906437	23.205	24.363	22.294	-8,49
Tedavi Müşahede Resüsitasyon Faaliyet Merkezi	185.067.094	0,0000906437	221.915	238.690	253.120	6,05

Fiili GHM, önceki dönem için yapılan hesaplama sonucu elde edilen oranlar kullanılarak acil servis için hesaplanmıştır. Muayene faaliyet merkezinde faaliyetler tarafında ortak tüketilen kaynaklar için $ax+b$ bütçe denklemi şöyle hesaplanmaktadır: $0,0000906437 \text{ TL/SN} \cdot X + 94.510 \text{ TL/Yıl}$, talep tahminine göre bütçelenen normal kapasite ise 54.881.723 saniyedir. Buna göre normal kapasite seviyesinde faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklara yönelik GHM tutarı 99.484 TL olarak bütçelenmiştir. Fiili GHM ise 93.625 TL /yıl olarak gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuç, tahmin edilenden %5,86 daha az gerçekleşmiştir. Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde faaliyetler tarafında ortak tüketilen kaynaklar için $ax+b$ bütçe denklemi şöyle hesaplanmaktadır; $0,0000906437 \text{ TL/SN} \cdot X + 23.205 \text{ TL/Yıl}$, talep tahminine göre bütçelenen normal kapasite ise 12.781.558 saniyedir. Buna göre normal kapasite seviyesinde faaliyetler tarafından ortak

tüketilen kaynaklara yönelik GHM tutarı 24.366 TL olarak bütçelenmiştir. Fiili GHM ise 22.294 TL /yıl olarak gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuç, tahmin edilenden %8,49 daha az gerçekleşmiştir. Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinde faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklar için $ax+b$ bütçe denklemi şöyle hesaplanmaktadır: $0,0000906437 \text{ TL/SN} \cdot X + 221.915 \text{ TL/Yıl}$, talep tahminine göre bütçelenen normal kapasite ise 185.067.094 saniyedir. Buna göre normal kapasite seviyesinde faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklara yönelik GHM tutarı 238.690 TL/yıl olarak bütçelenmiştir. Fiili GHM ise 253.120 TL/yıl olarak gerçekleşmiştir. Elde edilen sonuç, tahmin edilenden %6,05 daha fazla gerçekleşmiştir.

3.8. İkili Fark Analizi

İkili fark analizinde “harcama farkı” (kontrol edilebilir fark, bütçe farkı) ve hacim farkı (kapasite farkı) olmak üzere iki fark hesaplanmaktadır. Harcama farkı, hem değişken GHM’ den hem de sabit GHM’ den kaynaklanabilmektedir. Değişken GHM farkları, değişken GHM birleşenlerinde gerçekleşen ani fiyat yükseliş veya inişlerinden kaynaklanabilir. Sabit GHM farkları ise, üretim sürecinde teknolojik değişiklikler ile emek yoğun üretimin makine yoğun üretime dönüşmesi gibi sebeplerden kaynaklanabilir (Zimmerman, 2009, s. 600). Fiili toplam sabit GHM ile bütçelenen toplam sabit GHM arasında bir fark yoksa harcama sapmasının tamamı maliyet yöneticileri tarafından kontrol edilebilmektedir (Bursal ve Ercan, 2002, s. 379). Hacim farkı, normal şartlarda maliyet yöneticilerinin kontrolü dışında gerçekleşmektedir. Satış miktarı düşüşünden kaynaklı bir sorun varsa bunun sorumlusu satış pazarlama gibi başka departman yöneticileri olabilir. Ancak sorun teknik arıza kaynaklı ise maliyet yöneticileri sorumlu tutulabilmektedir (Bursal ve Ercan, 2002, s. 279). Harcama farkı ve hacim farkı formüllerini şöyle ifade edebiliriz; (Sarı, 2015, s.35).

Harcama Farkı = Fiili GHM-Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GHM

Harcama farkı formülünü şöyle de yazabiliriz: **Harcama Farkı** = Fiili GHM-[Bütçelenen Toplam Sabit GHM+ Bütçelenen Birim Değişken GHM*(Fili Miktar* Standart Süre)]

Hacim Farkı = Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GHM- Standart GHM

Hacim farkı formülünü şöyle de yazabiliriz: **Hacim Farkı**= [(Bütçelenen Toplam Sabit GHM+ Bütçelenen Birim Değişken GHM*(Fili Miktar* Standart Süre)]- [(Bütçelenen Toplam Sabit GHM/Normal Kapasite + Bütçelenen Birim Değişken GHM)* (Fili Miktar* Standart Süre)]

Fiili GHM toplamı aynı üretim seviyesi için olması beklenen GHM' den fazla olması durumunda sonuçlar aleyhte olarak, fiili GHM toplamı aynı üretim seviyesi için olması beklenen GHM' den az olması durumunda ise lehte olarak yorumlanmaktadır. Buna göre, gerekli olan bilgiler şunlardır.

- Fiili GHM
- Tahmini talep miktarı
- Standart süreler
- Fiili üretim miktarı
- Tahmini talep miktarı ve standart süreler ile normal kapasite seviyesinden hesaplanan “bütçelenen (normal) kapasite”
- Fiili üretim miktarı ve standart sürelerine göre fiili üretim seviyesinin standart sürelerine göre hesaplanan “standart kapasite”
- Normal kapasite seviyesinde bütçelenen GHM denklemleri
- Fiili üretim seviyesinin standart sürelerine göre bütçelenen GHM
- Normal kapasite seviyesinde bütçelenen GHM yükleme oranı ile fiili üretim seviyesinde standart sürelerin çarpılması ile hesaplanan standart GHM

Fiili GHM hastane kayıtlarından talep edilmiştir. Ancak zaman kısıtı sebebi ile fiili üretim miktarına ulaşamamış, uygulanmasını göstermek için varsayımda bulunulmuştur. Çalışmanın önceki bölümlerinde, standart süre ölçümleri yapılmıştır. Fark analizleri yapılırken birincil faaliyet merkezi olan muayene, cerrahi müdahale, tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezleri seçilmiştir. Seçilen faaliyet merkezlerinde de faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynaklar için fark analizi adımları uygulanmıştır. Faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin tahmini miktarları ile standart sürelerinin çarpılması ile bütçelenen kapasiteler hesaplanmıştır. Faaliyet merkezinde üretilen sağlık hizmetlerinin toplam bütçelenen kapasitesi faaliyet merkezinin bütçelenen kapasitesini oluşturmaktadır. Fark analizlerinde fiili üretim miktarları bütçelenen miktara göre %2 oranında fazla gerçekleştiği varsayılmıştır.

Tablo 194

Bütçelenen Kapasite ve Fiili Üretim Miktarında Hesaplanan Standart Kapasite

	Sağlık Hizmetleri	Bütçelenen Üretim Miktar	Fiili Üretim Miktarı *	Standart Üretim Süresi	Bütçelenen Kapasite	Faaliyet Merkezi Bütçelenen Süre	Fiili üretim İçin Standart Kapasite	Faaliyet Merkezi Fiili Üretim İçin Standart Kapasite
		(Br/Yıl)	(Br/Yıl)	(Sn/Br)	(Sn/Yıl)	(Sn/Yıl)	(Sn/Yıl)	(Sn/Yıl)
		a	b	c	d=a*c		e=b*c	
Hasta	Hasta Kayıt	177.703	181.257	50	8.885.160	8.885.160	9.062.863	9.062.863
Triyaj	Triyaj	177.703	181.257	60	10.662.192	10.662.192	10.875.436	10.875.436
Veri	Veri Kayıt *	772.835	788.291	50 ve 60	39.706.223	39.706.223	40.500.347	40.500.347
Muayene	Tetkiksiz Muayene	71.254	72.679	210	14.963.423	58.881.558	15.262.692	55.979.358
	Tetkikli Muayene	106.449	108.578	375	39.918.300		40.716.666	
Cerrahi Müdahale	Kısa Kol Atel	1.345	1.372	720	968.640	12.781.558	988.013	13.037.189
	Uzun Kol Atel	205	209	720	147.776		150.732	
	Kısa Bacak Atel	2.328	2.374	1200	2.793.096		2.848.958	
	Uzun Bacak Atel	355	362	1500	532.846		543.503	
	Parmak Ateli	1.495	1.525	270	403.660		411.733	
	Velpeau Bandajı	91	92	270	24.452		24.941	
	Alçı Çıkarma	35	35	270	9.348		9.535	
	Sütür Atılması	2.676	2.730	420	1.123.924		1.146.403	
	Sütür Alınması	1.359	1.386	300	407.706		415.860	
	O.Yara Pansumanı	14.212	14.496	420	5.969.112		6.088.495	
	K.Yanık Pansuman	348	355	300	104.491		106.581	
	O.Yanık Pansuman	64	66	390	25.088		25.590	
	B.Yanık Pansuman	89	91	540	48.028		48.989	
	Apse Drenajı	131	134	1040	136.350		139.077	
	A.Burun Tamponu	106	108	820	87.039		88.780	
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	Damar Yolu Açma	30.349	30.956	220	6.676.807	185.067.094	6.810.343	188.768.436
	(EKG)	15.540	15.851	400	6.216.117		6.340.439	
	D.T. Aspirasyon	327	334	500	163.647		166.920	
	Nazogastrik Sonda	224	229	560	125.717		128.232	
	Üriner Sonda	1.495	1.525	420	627.932		640.491	
	IV Enjeksiyon	6.976	7.116	270	1.883.603		1.921.275	
	IM Enjeksiyon	76.518	78.048	260	19.894.673		20.292.567	
	Subkutan Enjeksiyon	3.498	3.567	240	839.411		856.199	
	Aşı	10.820	11.036	240	2.596.782		2.648.718	
	İV ilaç infüzyonu	24.236	24.721	510	12.360.561		12.607.773	
	Kan Gazları	3.429	3.498	350	1.200.219		1.224.223	
	Lavman	1.367	1.394	360	492.027		501.868	
	Lokal Anestezi	2.686	2.740	410	1.101.373		1.123.400	
	Mide Yıkama	125	127	1410	176.044		179.565	
	Monitörizasyon	1.389	1.416	3950	5.484.956		5.594.655	
	Nebülizatör ile İlaç	4.282	4.367	1140	4.881.157		4.978.780	
	Oksijen İnhalasyon	3.909	3.987	430	1.680.976		1.714.596	
	Oral İlaç	5.900	6.018	230	1.357.000		1.384.140	
	Mekanik Ventilasyon	43	44	7650	328.886		335.463	
	Kan Alma	106.896	109.033	250	26.723.884		27.258.362	
	Entübasyon	168	171	1350	226.446		230.974	
	CPR	115	117	8110	928.874		947.452	
	Covid-19 İzolasyon	90.000	91.800	750	67.500.000		68.850.000	
	Covid-19 PCR	180.000	183.600	120	21.600.000		22.032.000	
	Toplam				311.983.949	311.983.949	318.223.628	318.223.628

*Veri kayıta tetkiki muayene 60 sn diğer tüm işlemler 50 sn sürmektedir.

Sağlık hizmetlerinin kesinleştiği varsayılan fiili miktarları ile standart sürelerinin çarpılması ile fiili üretim düzeyi için hesaplanan standart kapasiteler hesaplanmıştır. Faaliyet merkezinde üretilen sağlık hizmetlerinin fiili üretim düzeyi için hesaplanan standart sürelerinin toplamı faaliyet merkezinin fiili üretim düzeyi için hesaplanan standart süresini vermektedir. Hesaplamalar Tablo 194’ de gösterilmektedir. Fiili GHM tutarı hastaneden talep edilmiştir. Tablo 195’ de birincil faaliyet merkezleri için ikili fark analizi hesaplamaları gösterilmektedir.

Tablo 195

Birincil Faaliyet Merkezlerinin İkili Fark Analizi

Açıklama					Muayene	Cerrahi Müdahale	Tedavi Müşahede Resüsitasyon
Bütçelenmiş Değişken GHM	Birim	TL/Normal Kapasite	a		0,000090644	0,000090644	0,000090644
Bütçelenmiş Sabit GHM	Toplam	TL/Yıl	b		94.510	23.205	221.915
Bütçelenen Kapasite (Tahmini Standart Süre)	(Normal) Miktar*	Sn/Yıl	c		54.881.723	12.781.558	185.067.094
Fiili Üretim Standart Süre (Fiili Miktar* Standart Süre)	İçin	Sn/Yıl	d		55.979.358	13.037.189	188.768.436
Fiili GHM		TL/Yıl	e		93.652	22.294	253.120
Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine Göre Bütçelenen GHM		TL/Yıl	f=a*d+b		99.584	24.386	239.026
Standart GHM (Bütçelenen birim değişken +Bütçelenen Toplam Sabit/Normal Kapasite)* Fiili Üretim İçin Standart Süre		TL/Yıl	g=(a+b/c)*d		101.474	24.850	243.464
Harcama Farkı		TL/Yıl	h=e-f		-5.932 (L)	-2.093(L)	14.094 (A)
Hacim Farkı		TL/Yıl	i=f-g		-1.890 (L)	-464 (L)	-4.438 (L)
Toplam Fark		TL/Yıl	i=h+i		-7.822 (L)	-2.557 (L)	9.656 (A)

Fiili GHM toplamı aynı üretim seviyesi için olması beklenen GHM’den fazla olması durumunda sonuçlar aleyhte olarak, tam tersi olması durumunda ise lehte olarak yorumlanmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda muayene faaliyet merkezinde 5.932 TL lehte harcama farkı, 1.890 TL lehte hacim farkı, toplamda ise 7.822 TL lehte fark çıkmıştır. Cerrahi müdahale faaliyet merkezi için 2.093 TL lehte harcama farkı, 464 TL lehte hacim farkı, toplamda ise 2.557 TL lehte fark çıkmıştır. Tedavi müşahede resüsitasyon faaliyet merkezinde ise 14.094 TL aleyhte harcama farkı, 4.438 TL lehte hacim farkı, toplamda ise 9.656 TL aleyhte fark çıkmıştır. Meydana gelen farkların

faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynakları oluşturan kalemlerin tek tek incelenmesi ile farka sebep olan kalemler için neden araştırılıp gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

3.9. Üçlü Fark Analizi

İkili fark analizinde harcama farkının iki farklı şekilde ele alınarak daha detaylı analiz edilmesi ile üçlü fark analizi hesaplanmaktadır. İkili fark analizinden farklı olan sapma verim saptmasıdır (Rayburn, 1996, s. 399). Dolayısı ile üçlü fark analizinde harcama (bütçe) farkı, verim farkı ve hacim farkı analizleri yapılmaktadır. İkili, üçlü, dördü, beşli fark analizleri mevcuttur. Üçlü fark analizi TDHP tarafından benimsenen yaklaşımdır ve yönetim için en yararlı olanıdır (Büyükmirza, 2016, s.636). Harcama farkı, Fiili GHM ile Fiili üretim seviyesinde fiili saatlere göre bütçelenmiş GHM arasındaki farkı ifade etmektedir. Üçlü fark analiz formülleri şöyle ifade edilebilir (Vanderbeck, 2010, s. 414):

Harcama Farkı= Fiili GHM-Fiili Üretim Seviyesinin Fiili Saatlerine Göre Bütçelenen GHM

Harcama farkı şöyle de ifade edilebilir: Fiili GHM-[(Bütçelenen Toplam Sabit GHM + Bütçelenen Birim Değişken GHM*(Fiili Miktar*Fiili Süre)]

Verim Farkı= Fiili Üretim Seviyesinin Fiili Saatlerine Göre Bütçelenen GHM- Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GHM

Verim farkı şöyle de ifade edilebilir: Bütçelenen Toplam Sabit GHM + Bütçelenen Birim Değişken GHM*(Fiili Miktar*Fiili Süre))- ((Bütçelenen Toplam Sabit GHM + Bütçelenen Birim Değişken GHM*(Fiili Miktar *Standart Süre))]

Hacim Farkı = Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GHM-

Hacim Farkı = Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine göre Bütçelenen GHM- Standart GHM

Hacim farkı formülünü şöyle de yazabiliriz: [(Bütçelenen Toplam Sabit GHM+ Bütçelenen Birim Değişken GHM*(Fiili Miktar* Standart Süre))-((Bütçelenen Toplam Sabit GHM/Normal Kapasite + Bütçelenen Birim Değişken GHM)* (Fiili Miktar* Standart Süre)]

Hacim farkı ikili fark ve üçlü fark için aynı formül ile ifade edilmektedir. (Bursal ve Ercan, 2002, s. 381). Tablo 196' da faaliyet merkezlerinin fiili kapasitesi gösterilmektedir.

Tablo 196

Faaliyet Merkezlerinin Fiili Kapasitesi

	Sağlık Hizmetleri	Fiili Üretim Miktarı	Fiili Üretim Süresi	Fiili Kapasite	Faaliyet Merkezi Fiili Kapasitesi
		(Br/Yıl)	(Sn/Br)	(Sn/Yıl)	(Sn/Yıl)
		a	b	c=a*b	
Hasta Kayıt	Hasta Kayıt	181.257	51	9.244.120	9.244.120
Triyaj	Triyaj	181.257	61,2	11.092.944	11.092.944
Veri Kayıt	Veri Kayıt *	788.291	51 ve 61,2	41.310.354	41.310.354
Muayene	Tetkiksiz Muayene	72.679	214,2	15.567.946	57.098.945
	Tetkikli Muayene	108.578	382,5	41.530.999	
Cerrahi Müdahale	Kısa Kol Atel	1.372	734,4	1.007.773	13.297.933
	Uzun Kol Atel	209	734,4	153.746	
	Kısa Bacak Atel	2.374	1224	2.905.937	
	Uzun Bacak Atel	362	1530	554.373	
	Parmak Ateli	1.525	275,4	419.968	
	Velpeau Bandajı	92	275,4	25.440	
	Alçı Çıkarma	35	275,4	9.726	
	Sütür Atılması	2.730	428,4	1.169.331	
	Sütür Alınması	1.386	306	424.177	
	O. Yara Pansumanı	14.496	428,4	6.210.265	
	K. Yanık Pansuman	355	306	108.712	
	O. Yanık Pansuman	66	397,8	26.102	
	B. Yanık Pansuman	91	550,8	49.968	
	Apse Drenajı	134	1060,8	141.859	
	A.Burun Tamponu	108	836,4	90.555	
	Damar Yolu Açma	30.956	224,4	6.946.550	
	(EKG)	15.851	408	6.467.248	192.543.804
	D.T. Aspirasyon	334	510	170.259	
	Nazogastrik Sonda	229	571,2	130.796	
	Uriner Sonda	1.525	428,4	653.300	
Tedavi Müşahede Resüsitasyon	IV Enjeksiyon	7.116	275,4	1.959.701	
	IM Enjeksiyon	78.048	265,2	20.698.418	
	Subkutan Enjeksiyon	3.567	244,8	873.323	
	Aşı	11.036	244,8	2.701.692	
	İntravenöz ilaç infüzyonu	24.721	520,2	12.859.928	
	Kan Gazları	3.498	357	1.248.708	
	Layman	1.394	367,2	511.905	
	Lokal Anestezi	2.740	418,2	1.145.868	
	Mide Yıkama	127	1438,2	183.157	
	Monitörizasyon	1.416	4029	5.706.548	
	Nebülizatör İle İlaç	4.367	1162,8	5.078.356	
	Oksijen İnhalasyon	3.987	438,6	1.748.888	
	Oral İlaç	6.018	234,6	1.411.823	
	Mekanik Ventilasyon	44	7803	342.173	
	Kan Alma	109.033	255	27.803.529	
	Entübasyon	171	1377	235.594	
	CPR	117	8272,2	966.401	
	Covid-19 İzolasyon	91.800	765	70.227.000	
	Covid-19 PCR	183.600	122,4	22.472.640	
	Toplam			324.588.100	324.588.100

*Veri kayıta tetkiki muayene 61,2 sn diğer tüm işlemler 51 sn sürmektedir.

Çalışmada bütçelemesi yapılan dönem ile ilgili çalışmanın zaman kısıtlılığı nedeniyle fiili süre ölçümleri ve fiili miktar için ölçüm yapılamamıştır. Üçlü fark yöntemini gerçekleştirebilmek için ikili fark analizinden farklı olarak fiili süreler ihtiyacı vardır. Çalışmada fiili süreler standart sürelerin %2 oranında fazlası olarak gerçekleştiği, fiili miktarların ise tahmini miktarların %2 oranında fazlası olarak gerçekleştiği varsayımı ile üçlü fark analizi yapılacaktır. Fiili üretim miktarları da varsayıma dayanmaktadır. Tablo 197’ de birincil faaliyet merkezleri için üçlü fark analizi hesaplamaları gösterilmektedir.

Tablo 197

Birincil Faaliyet Merkezlerinin Üçlü Fark Analizi

Açıklama					Muayene	Cerrahi Müdahale	Tedavi Müşahede Resüsitasyon
Bütçelenmiş Birim Değişken GHM	TL/Normal Kapasite	a			0,000090644	0,000090644	0,000090644
Bütçelenmiş Toplam Sabit GHM	TL/Yıl	b			94.510	23.205	221.915
Bütçelenen (Normal) Kapasite (Tahmini Miktar* Standart Süre)	Sn/Yıl	c			54.881.723	12.781.558	185.067.094
Fiili Üretim İçin Standart Süre (Fiili Miktar* Standart Süre)	Sn/Yıl	d			55.979.358	13.037.189	188.768.436
Fiili Üretim İçin Fiili Süre (Fiili Miktar* Fiili Süre)	Sn/Yıl	e			57.098.945	13.297.933	192.543.804
Fiili GHM	TL/Yıl	f			93.652	22.294	253.120
Fiili Üretim Seviyesinin Standart Sürelerine Göre Bütçelenen GHM	TL/Yıl	g=a*d+b			99.584	24.386	239.026
Fiili Üretim Seviyesinin Fiili Sürelerine Göre Bütçelenen GHM	TL/Yıl	h=a*e+b			99.685	24.410	239.368
Standart GHM (Bütçelenen birim değişken +Bütçelenen Toplam Sabit/Normal Kapasite)* Fiili Üretim İçin Standart Süre	TL/Yıl	i=(a+b/c)* d			101.474	24.850	243.464
Harcama Farkı	TL/Yıl	i=f-h			-6.034 (L)	-2.116(L)	13.752 (A)
Verim Farkı	TL/Yıl	j=h-g			101(A)	24 (A)	342 (A)
Hacim Farkı	TL/Yıl	k=g-i			-1.890 (L)	-464 (L)	-4.438 (L)
Toplam Fark	TL/Yıl	l=i+j+k			-7.822 (L)	-2.557 (L)	9.656 (A)

Yapılan hesaplamalara göre muayene faaliyet merkezinde toplam 7.822 TL lehte fark çıkmıştır. Bu farkın 6.034 TL’ si lehte harcama farkı, 101 TL’ si aleyhte verim farkı, 1.890 TL’ si lehte hacim farkıdır. Cerrahi müdahale faaliyet merkezinde toplam 2.557 lehte fark çıkmıştır. Bu farkın 2.116 TL’ si, lehte harcama farkı, 24 TL’ si aleyhte verim farkı, 464 TL’ si lehte hacim farkıdır. Tedavi müşahade resüsitasyon faaliyet merkezinde toplam

9.656 TL aleyhte fark çıkmıştır. Bu farkın, 13.752 TL'si aleyhte harcama farkı, 342 TL'si aleyhte verim farkı, 4.438 TL'si ise lehte hacim farkından kaynaklanmaktadır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Kıt kaynaklar ile kaliteli hizmet vermeye çalışan hastanelerin verimli yönetilebilmesi için, sağlık hizmetlerinin birim ve bölüm maliyetlerinin hesaplanması ve etkili maliyet yönetim sistemlerinin kurulması gerekmektedir. Sağlık sektörü, sağlık hizmeti sunan kurumların bir araya gelmesi oluşmaktadır. Sağlık için yapılan harcamaların ülke genelinde mevcut durumunun tespit edilmesinin, gelecek için tahmin edilmesinin, ülke kaynaklarının sektörlere tahsis edilmesi ve ülke politikalarına yön vermesi açısından önemi büyüktür. Sistemin her bir parçasında, birim maliyetlerin doğru hesaplanması, sağlık hizmetlerinin daha doğru bir şekilde yönetilmesini, değerlendirilmesini, süreç iyileştirmelerinin yapılabilmesini, daha kaliteli sunulmasını, sürdürülebilir olmasını, geleceğin sağlam temeller üzerine planlanmasını sağlayacaktır. Kötü maliyetleme ise, etkili yönetimin, mevcut durum değerlendirmenin, süreç iyileştirmenin, sürdürülebilir olmanın ve geleceği doğru olarak öngörmenin önünde bir engel teşkil etmektedir.

Sağlık kurumları gelirlerinin büyük çoğunluğu SGK ödemelerinden elde etmektedir. SGK ise sağlık kurumlarına yaptığı ödemeler için Sağlık Uygulamaları Genel Tebliği'nde (SUT) listelenen sağlık hizmetlerinin fiyatlarını dikkate almaktadır. Fiyatlara bağlı olarak elde edilen gelirler ile giderleri dengelemek veya giderleri karşılayacak şekilde fiyatların gerçeği yansıtması için en önemli husus sağlık kurumlarında maliyet sistemlerinin doğru kurulması ve yönetilmesidir. Doğru maliyet sistemi, sağlık sisteminin sürdürülebilir olması için önemli bir gerekliliktir. Doğru maliyetlemenin pek çok faydası olmak ile birlikte sağlık harcamalarının doğru hesaplanmasını ve bütçelenmesini, yönetim kararlarının sağlam bir temele dayandırılmasını, kıt kaynaklar ile kaliteli sağlık hizmeti sunulmasını, sağlık sisteminin sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır.

Ancak hastanelerde sunulan hizmetlerin, çok sayıda faaliyet içermesi, karmaşık ve belirsiz yapısı maliyet yönetiminin kurulmasını ve sürdürülmesini zorlaştırmaktadır. Geleneksel yöntemler ve faaliyet tabanlı maliyetlemenin hastaneler gibi karmaşık iş ortamlarında uygulanma zorluluklarına karşılık, bu yöntemlerin zorluklarını gidermesi için geliştirilen ZDFTM ve ZDFTB yöntemleri hastane işletmeleri için daha uygulanabilir yöntemlerdir. Çünkü zaman esaslı yöntemlerde, kapasite maliyet oranı ve sağlık hizmetlerinin tükettiği sürenin hesaplanması olmak üzere iki unsura ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada, hastanelerde acil servis bölümünde sunulan sağlık hizmetlerinin maliyetlerini doğru, güvenilir ve pratik şekilde belirlemek ve bütçelemek için ZDFTM

ve ZDFTM temelinde esnek bütçeleme kavramsal modellemesinin hastanelerde uygulanabilirliğinin ölçülmesi, modelin kapasite planlamaya katkısının değerlendirilmesi ve hastaneler için uygulama modeli oluşturulması amaçlanmıştır.

Bu amaçla ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis bölümü, acil servis bölümünü destek veren tüm faaliyet merkezleri ve acil serviste birincil faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen aynı zamanda SUT’ da fiyat karşılığı olan 41 adet sağlık hizmeti örneklem olarak seçilmiştir. Başlangıçta Kaplan ve Anderson’un (2007b), maliyetleme modellemesine uygun hastanelerde uygulanabilecek bir ZDFTM modeli tasarlanmıştır. Acil servisin ve 41 adet sağlık hizmetinin maliyeti ZDFTM modeli ile hesaplanmıştır. Maliyetler hesaplanırken, acil servisle bağlantılı tüm destek departmanlardan gelen kaynaklarda dikkate alınmıştır. Sağlık hizmetlerinin maliyetleri SUT fiyatları ile karşılaştırılarak karlılık analizi yapılmıştır. Kaynak grupları olarak da adlandırılan personel ve cihazların kapasite kullanım oranları değerlendirilmiştir. Kurulan ZDFTM modeli temelinde esnek bütçeleme için alt yapı oluşturulmuştur. Hastanelere uyarlanarak tasarlanan ZDFTB modeli ile kaynaklar sabit ve değişken kısımlarına regresyon analizi ile ayrılıp normal kapasite seviyesinde faaliyet merkezleri, faaliyet merkezlerinde yer alan personele yönelik bütçe denklemleri oluşturuldu. Gelecek dönemde gerçekleşmesi beklenen sağlık hizmetleri için talep miktarı tahminlemesi, geçmiş 48 aylık talep miktarları dikkate alınarak üstel düzeltme (ETS) algoritması ile tahmin edilmiştir. Gelecek dönem tahmin edilen talep miktarlarına göre, faaliyet merkezlerinin, personelin ve cihazların beklenen kapasitesi ve miktarı belirlenmiştir. Daha sonra faaliyet merkezlerinin toplam maliyeti belirlenmiştir. Personel ve cihazlara yönelik bütçelenen pratik kapasiteye göre bütçelenen kapasite maliyet oranları tespit edilmiştir. Bütçelenen kapasite maliyet oranları ile bir sağlık hizmeti için harcanması gereken standart süreler çarpılarak, sağlık hizmetlerinin bütçelenen maliyetleri hesaplanmıştır. Bütçelenen maliyetler bütçelenen fiyatlar ile karşılaştırılacak gelecek dönem için karlılık analizi yapılmıştır. Bütçelenen dönemin maliyetleri kesinleştğinde ise faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklara yönelik fiili maliyet tutarları ile bütçelenen tutarlar karşılaştırılmıştır. İkili ve üçlü fark analizi yapılarak farkların nedenlerini ortaya koyma yöntemleri değerlendirilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar şöyle özetlenebilir: Bütçelenen dönemin maliyetleri kesinleştğinde faaliyetler tarafından ortak tüketilen kaynaklara yönelik fiili maliyet tutarları ile bütçelenen tutarlar karşılaştırılmasında elde edilen sonuçlar şöyledir:

Muayene faaliyet merkezi için fiili maliyetler bütçelenen maliyete göre %5,86 daha az, cerrahi müdahale için %8,49 az, tedavi-müşahede-resüsitasyon için %6,05 daha fazla olarak gerçekleşmiştir. İkili fark analizi ile farkların nedenlerinin büyük çoğunluğu harcama farkından yani kontrol edilebilir farklardan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Böylelikle ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servisinde ZDFTM ve ZDFTM temelinde esnek bütçeleme modeli gerçek veriler ile uygulanabilmektedir. ZDFTM ve ETS (Üstel Düzeltme) tahminleme modeli ile elde edilen veriler sayesinde gelecek dönem personel ve cihaz için gerekli olan kapasite, miktar ve süre olarak daha sağlıklı bir şekilde bütçelenebilmektedir. Yöntemlerin destekleri ile doğru verilen kapasite kararları, sabırla kapsamlı olarak ulaşılan veriler sayesinde hastanelerde maliyetleme ve esnek ve bütçeleme süreci ile ilgili olarak bir uygulama modeli ortaya konulmuştur.

ZDFTM modeli, sağlık hizmetlerinde gerçek maliyetlerin doğru belirlenmesi, kaynak kullanım verimliliğinin artırılması, fiyatlandırma stratejilerinin gözden geçirilmesi ve sürdürülebilir bütçeleme yapılması açısından önemli katkılar sağladığını göstermektedir.

ZDFTB modeli, sağlık kurumlarında maliyet yönetimini dinamik bir şekilde yürütmeyi ve değişken talep koşullarına uyum sağlamayı mümkün kılmaktadır. Elde edilen bulgular, özellikle kamu hastanelerinde kaynakların etkin kullanımı, maliyetlerin şeffaflığı ve finansal sürdürülebilirlik açısından stratejik bir yönetim aracı sunmaktadır.

ZDFTM ve ZDFTB kavramsal modeli, hizmet sektöründe yer alan hastaneler perspektifinden uyarlanmıştır. Böylelikle kavramsal modelin tüm hastane bölümlerine olabileceğini ve faydalarını desteklemektedir.

Örneklem olarak seçilen acil servis için, acil serviste gerçekleştirilen, SUT'ta karşılığı olan tüm sağlık hizmetleri ve acil servis bölümüne destek sağlayan tüm departmanlardan gelen kaynak akışları dikkate alınmıştır. Sağlık hizmetlerinin gerçekleştirilmesi için gerekli olan tüm aşamaları içermektedir. Veri toplarken, hem mülakat, gözlem gibi birincil verilerden hem de böylece modelin uygulamasının derinlemesine anlaşılmasını sağlamaktadır.

ZDFTM, bir faaliyetin gerçekleştirilmesi için kaynak gruplarının harcadığı süreler ölçüldüğü için üretim süreçlerine iyileştirmeye, kaliteden ödün vermeden maliyeti düşürmeye yönelik çabalar olarak gösterilebilir. Örneğin hekim ücretleri yüksek olduğu için hekimin harcadığı fakat yardımcı sağlık personelin de yapabileceği bir işlem için ilave yardımcı sağlık personeli çalıştırılabilir. Bu durum hekimin sağlık hizmeti sunarken

süresini daha verimli kullanmasına, sağlık hizmetinin daha kaliteli olmasına ve maliyetin de düşmesine fayda sağlayabilmektedir.

Modelin uygulanması süresince kullanılan veriler gerçek verilerden oluştuğu için gelecek dönem için yapılan tahminlemeler, gerçekleşen fiili sonuçlar ile karşılaştırılarak modelin faydası ve etkinliği konusunda değerlendirmeler yapılmasına imkân tanımaktadır. Maliyetleme ve bütçeleme sisteminin kurulması ile fark analizleri yapılabilmektedir. Fark analizleri ve olması gereken bütçe tutarları ile fiili bütçe tutarlarının karşılaştırması sayesinde bir kontrol mekanizması sağlanabilir. Bir işletmenin kontrol edebileceği ve kontrol edemeyeceği maliyetleri ayrı ayrı ele alması, farkların hangi sebeplerden kaynaklandığının araştırılması, daha doğru kararlar almasını sağlayacaktır.

Sağlık hizmetlerine olan talep gün geçtikçe artmaktadır. Bu talep karşısında ise üretilen sağlık hizmetlerinin miktarı ve çeşitliliği de sürekli artmaktadır. Kullanılan teknoloji sürekli gelişmektedir. Yeni teknolojiler sayesinde sunulan sağlık hizmetlerinin çeşitliliği ve etkinliği de gelişmektedir. Ancak mevcut kaynaklar ise sınırlıdır. Kaynaklar doğru bir şekilde planlanamaz ise sürekli büyüyen, gelişen ve çeşitlenen sağlık hizmetlerine olan talebin karşılanmasında sıkıntılar yaşanabilir. Maliyetleme ve bütçeleme konusunun sağlık sektöründe uygulanması ve uygulamaların gelişmesinin sürdürülebilir olması, gelecek dönemdeki kaynakların ve maliyetlerinin planlanması, ekonomik riskleri de kontrol altına alacaktır. Sağlık hizmetlerinin kaliteli bir şekilde sunulmasını sağlayacaktır. Bu çalışma maliyetleme ve esnek bütçe çalışmalarının sağlık sektöründe uygulanmasını teşvik etmektedir.

İlgili çalışmalar ile kıyaslama şöyle özetlenebilir: Tezin yazılma sürecinde birebir bu tezin konusu ve kapsamı ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple, esnek bütçeleme, zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme, zamana dayalı faaliyet tabanlı bütçeleme ile ilgili çalışmalar ile ortak yönleri bulunan çalışmalar arasında kıyaslama yapılacaktır.

Kara (2023), ameliyata yönelik faaliyet merkezi gruplarının maliyetini ZDFTM yöntemi ile hesaplanmıştır. Kaçak (2017), yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilen sağlık hizmetlerinin maliyetini geleneksel, FTM ve ZDFTM yöntemleri ile hesaplayarak karşılaştırmaktadır. Türk (2018), diş hastanesinde muayene faaliyet merkezinde kapasite maliyet oranlarının hesaplanmasında bulanık mantık kullanmıştır. Özkan (2015), poliklinik maliyetlerini geleneksel ve ZDFTM yöntemleri ile hesaplayarak karşılaştırmıştır. Atalay (2014), genel cerrahi departmanının maliyetlerini geleneksel,

FTM, ZDFTM yöntemleri ile hesaplamıştır. Macarthur (1997), hastanelerde esnek bütçe uygulamalarını anlatan çalışmasında mevcut durum tespiti için yöneticiler ile görüşmek yapmıştır. Ortet vd (2023), hastanede karmaşık süreçler için geliştirilen bir programın doğrudan maliyetlerini ZDFTM ile tespit etmiştir. Demeere vd (2009), üroloji, gastroenteroloji, plastik cerrahi, kulak burun boğaz ve dermatoloji. poliklinik maliyetlerinin hesaplanmasında ZDFTM modelinden faydalanılmıştır. Bank ve McIlrath (2009) Acil serviste gerçekleştirilen üç hizmetin maliyeti ZDFTM ile hesaplanmıştır. Szucs vd. (2009), kan ürünlerinin maliyetini hesaplamak için ZDFTM kullanılmıştır. Ertürk (2019), diyaliz sağlık işletmesinde, faaliyet tabanlı nakit bütçe uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Genelde çalışmalar imalat sektörüne yönelik olarak, simülasyon ve daha lokal çalışmalar yapılmıştır. Yani sadece maliyetleme, sadece bütçeleme uygulamaları yapılmıştır. Sağlık sektörü hizmet sektöründe karmaşık bir yapıya sahip olduğundan maliyetleme ve bütçeleme çalışmalarının yapılması imalat işletmesine nazaran daha zorlu bir süreci içermektedir.

Örneklem olarak seçilen acil servis departmanında mümkün olduğunca hiçbir kısıtlamaya gidilmeden üretilen tüm hizmetleri ve acil servis ile bağlantılı tüm destek departmanlardan gelen kaynak paylarını içermesi, fiili verilerden oluşması, en tepeden yani başhekimlikten başlayarak tüm destek faaliyetleri de içerecek şekilde zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme yapılması, yapılan zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde esnek bütçeleme yapılması, esnek bütçeleme yaparken gelecek dönem satış tahminleri için üstel düzeltme tahminleme yönteminin kullanılması, sabit değişken maliyetlerin ayrılmasında regresyon analizinden faydalanılması, departman kaynaklarının bütçelenmesinin yanı sıra sağlık hizmetlerinin bütçelenen maliyetlerinin hesaplanması, karlılık ve kapasite kullanım analizlerinin yapılması, bütçelenen tutarların fiili durumla karşılaştırılarak bütçeleme için performans değerlendirmesi yapılması, fark analizleri ile farkın nedenlerinin araştırılması süreçlerinin tamamını içermesi sebebiyle derinlemesine bir çalışma olması sebebi ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Gelecek çalışmalar için öneriler şöyle özetlenebilir: Tez, sağlık hizmet sektöründe maliyetleme ve bütçeleme modelinin kurulmasında yararlı bir içerik olmakla birlikte gelecekteki çalışmalar için de bazı fırsatlara da ışık tutmaktadır. Tezden elde edilen sonuçlar ile daha fazla çalışma alanları gelecek çalışmalar için önerilmektedir. Bu çalışma alanları şöyle özetlenebilir;

Çalışmada zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve bütçeleme model, acil servis için uygulanmıştır. Modelin uygulanması, hastanede diğer tüm poliklinikler için gerçekleştirilebilir. Poliklinikler arası maliyet ve bütçeleme kıyaslaması yapılabilir.

Çalışmada önerilen model aynı seviyede başka bir hastanenin acil servisine uygulanarak sonuçlar karşılaştırılabilir.

Çalışmada önerilen model aynı seviyede başka bir tür hastanenin (üçüncü basamak, birinci basamak, özel hastane) acil servisine uygulanarak sonuçlar karşılaştırılabilir.

Çalışmada bütçelenen döneme ait fiili üretim miktarlarına kısmen ulaşılmıştır. Ve zaman kısıtlılığı nedeniyle bütçelenen dönem için fiili süre ölçümleri yapılamamıştır. Bu sebeple ikili fark analizi ve üçlü fark analizi fiili miktarların ve fiili sürelerin simülasyonu dikkate alınarak yapılmıştır. Fiili süre ölçümlemesi ile ikili üçlü fark analizleri yapılabilir.

Çalışmada sabit değişken maliyetler ayrılırken regresyon analizi tercih edilmiştir. Başka bir çalışmada geleneksel ve yapay zeka destekli olmak üzere farklı sabit değişken ayırma yöntemlerin aynı anda hesaplanarak, fiili sonuçlarla karşılaştırılması sureti ile hangi yöntemin daha doğru sonuç verdiği kıyaslanabilir.

Çalışmada gelecek dönem talep tahminlemesi yaparken geçmişe yönelik gerçekleşen fiili üretim miktarları geçmiş 48 ayı kapsamaktaydı. Aynı zamanda da pandemi dönemini içermekteydi. Daha uzun zaman dilimini ve normal dönemi kapsayan veri seti ile ileri düzey ekonometrik modeller, karmaşık makine öğrenmesi algoritmaları (örneğin ARIMA, XGBoost, LSTM gibi), yapay zeka destekli modeller ile tahminlemelerin doğruluğu arttırılabilir. Farklı yöntemler ile yapılan tahminlemeler, fiili üretim miktarları ile karşılaştırma yapılarak, tahminleme yöntemlerinin doğruluğu kıyaslanabilir.

Çalışmada bazı sağlık hizmetlerinin, birim maliyetleri fiyatlarının çok altında kaldığı görülmektedir. Bazı sağlık hizmetlerinde ise sağlık çalışanlarının önemli derecede vaktini almasına karşılık SUT lisesinde ödeme tutarı 0 TL olarak gözükmemektedir. Bu gibi durumlar için ödeyici kurumlar ile işbirliği kurarak SUT fiyat tarifesinin güncellenmesi hususunda önerileri içeren bir çalışma yapılabilir.

Kaliteden ödün vermeden maliyetleri düşürecek tedbirlere yönelik çalışmalar yapılabilir.

Maliyetleme ve esnek bütçelemeye bağlı olarak elde edilen sonuçlara göre hangi yönetsel kararların verilebileceğini ortaya koyan ve verilen kararların fayda maliyet kıyaslamalarını içeren bir çalışma yapılabilir.

Zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve esnek bütçelemeyi uygulamak, başlangıçta çok ciddi bir alt yapı kurmayı ve veri toplamayı gerektirmektedir. Bu süreçte tüm personelin desteği çok önemlidir. Aynı zamanda oluşturulan maliyetleme sisteminin devamlılığının sağlanması için her yeni duruma göre alt yapı verilerinin güncellenmesi gerekmektedir. Faaliyetlerin süre ölçümlerini titizlikle ve uzman desteği ile yapılması gerekmektedir. Maliyetleme ve bütçeleme sisteminde derinlemesine yapılan veri süreci ne kadar detaylı olursa, işleyişin anlaşılması, kaliteyi arttırarak maliyetlerin azaltılması çabaları daha anlamlı olacaktır. Tabi buradaki amaç karmaşık yapıda olan sağlık sektörü için maliyetleme ve bütçelemeyi zorlaştırıp uygulamadan caydıracak nitelikte bir derinlik değildir. Modelin anlaşılmasına verilecek kararlara doğru veri sunacak seviyede ve sürdürülebilir seviyede bir derinliktir. Modeli kurmak ve sürdürebilmek, modelin uygulanabilmesi önündeki en büyük engellerden biridir. Mevcut kurumsal kaynak planlama sistemlerini, maliyetlerin hazırlanabileceği şekilde güncellemek ve bu sistemlerin desteğini almak bu süreci daha uygulanabilir bir hale getirecektir. Bu zorlu aşama aşıldıktan sonra modelin faydalarından istifade edilebilir. Mevcut kurumsal kaynak planlama sistemlerinin maliyetleme hesaplanmasına uygun verileri içerecek şekilde güncellenme önerileri gelecekteki çalışmalar için de önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Abad, A.M.B. (2017). *Faaliyete dayalı bütçelemeye yönelik faaliyete dayalı maliyetleme ve bir üretim işletmesinde uygulama*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi.
- Aboubacar, B. ve Xu, D. (2017). The impact of health expenditure on the economic growth in Sub-Saharan Africa. *Theoretical Economics Letters*, 7(3), 615-622.
- Acar, D., Dalğar, H. ve Akın, O. (2012). Faaliyet tabanlı maliyetleme uygulaması ile hesaplanan maliyetler ile mevcut maliyetlerin karşılaştırılması: mermer işletmesi örneği. *World Of Accounting Science*, 14(2), 1-28.
- Adıgüzel, H. (2008). *Time-driven activity based budgeting: An implementation on a manufacturing company*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Ağırbaş, İ. (2014). *Sağlık kurumlarında finansal analiz ve maliyet analizi* (3. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Ağırbaş, İ. (Ed). (2013). *Sağlık kurumlarında finansal yönetim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Açık öğretim Fakültesi Yayınları.
- Ak, B. (1990). *Hastane yöneticiliği*. Özkan Matbaacılık, Ankara.
- Akbarzadeh, P. ve Hematfar, M. (2016). Implementation of fuzzy activity based costing (fabc) model in ordibehesht hospital of shiraz. *International Business Management*, 10(8), 1434-1438.
- Akdoğan, N. (2015). *Maliyet muhasebesi uygulamaları* (9. Baskı). Gazi Kitabevi.
- Aktaş, R. ve Özata, D. (2017). Otomotiv parçaları üreten bir işletmede faaliyet tabanlı maliyetleme ve zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme uygulamalarının karşılaştırılması. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 24(1), 233-254.
- Al-Janabi, A. S. H. ve Mhaibes, H. A. (2019). Employing marketing information systems for the success of small and medium enterprises: A field study of some Tourism and Travel companies in Baghdad. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 8(4), 16-32.
- Alsorkheee, M. (2019). *Activity based costing, management and budgeting, with an application to the hospitality sector*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Altay, A. (2007). Sağlık hizmetlerinin sunumunda yeni açılımlar ve Türkiye açısından değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*, (64), 33-58.
- Altuğ, O. (2006). *Maliyet muhasebesi* (16. Baskı). Türkmen Kitapları.

- Angerer-Fuenzalida F.Mç (2018). Quality and importance of health policy, reform, and public health topics: a study in physician assistant education. *J Physician Assist Educ*, 29(2), 89-98.
- Anzai, Y., Heilbrun, M. E., Haas, D., Boi, L., Moshre, K., Minoshima, S. ve Lee, V. S. (2017). Dissecting costs of CT study: of TDABC in a tertiary academic center. *Academic Radiology*, 24(2), 200-208.
- Arzova, S. B. (2002). *Faaliyet tabanlı maliyet yönetimi* (1. Baskı). Türkmen Kitabevi.
- Aslan, Ş., Sünbül, F. ve Güzel, Ş. (2018). Mültecilerin Kilis sağlık hizmetleri üzerindeki etkisi. *Journal of Healthcare Management and Leadership*, (1), 48-58.
- Atalay, B. (2014). *Sağlık işletmelerinde zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir hastane uygulaması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi
- Atasever, M. ve Bağcı, H. (2020). *Türkiye sağlık sistemi* (1.Baskı). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Ateş, M. (2012). *Sağlık hizmetleri yönetimi* (2. Baskı). Beta Basım Yayın.
- Atkinson, A. A., Kaplan, R.S. ve Young S. M (2004). *Management accounting* (4.Baskı), Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Azadov, A. (2020). *İskontolu nakit akışı yöntemine göre firma değerinin tespiti* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Azoulay, A., Doris, N. M., Filion, K. B., Caron, J., Pilote, L. ve Eisenberg, M. J. (2007). The use of the transition cost accounting system in health services research. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 5(1), 1-9.
- Badem, A.C. (2008). *Muhasebe verilerinden yararlanarak iktisadiliğin ölçümü ve denetimi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Kocaeli Üniversitesi.
- Baker, J. J., Baker, R. W. ve Dworkin, N. R. (2017). *Health care finance*. Jones ve Bartlett Learning.
- Bank, D.E. ve McIlrath, T. (2009). 13: Utilizing time-driven activity-based costing in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 54(3), 5. ISSN: 0196-0644
- Barndt, J. R., Oehlers, F. P. ve Soltis, S. G. (2015). *Time driven activity based costing: a powerful cost model*. Today's CPA -Texas Society of Certified Public Accountants. Dallas.
- Baysal, Ş. (2019). *Toplum temelli rehabilitasyon modelleri üzerine bir inceleme: engellilerin sosyal rehabilitasyonu* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi
- Bendavid, Y., Boeck, H. ve Philippe, R. (2010). Redesigning the replenishment process of medical supplies in hospitals with RFID. *Business Process Management Journal*, 16(6), 991-1013. doi:10.1108/14637151011093035.

- Bergmeir, C., Hyndman, R.J. ve Benítez, J.M. (2016.) Bagging exponential smoothing methods using STL decomposition and box-cox transformation, *International Journal of Forecasting*, 32, 303-312.
- Berthelot, S., Mallet, M., Baril, L., Dupont, P., Bissonnette, L., Stelfox, H., Émond, M., Blais, S., Vezo, A., Létourneau, M., Côté, S., Bécotte, G., Lafrenière, M. ve Moore, L. (2017). P017: A time-driven activity-based costing method to estimate health care costs in the emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 19(1), 83-83.
- Bilgin, E., ve Ulusoy, Y (2021). Talep tahmini ve stok yönetimi üzerine bir uygulama. M. Özkan (ed). 20. Uluslararası işletmecilik kongresi bildiriler kitabı içinde, 1412-1433.
- Boehler, C. E., Milton, K. E., Bull, F. C., ve Fox-Rushby, J. A. (2011). The cost of changing physical activity behaviour: evidence from a "physical activity pathway" in the primary care setting. *BMC public health*, 11, 1-12.
- Booyens, S. W. (Ed.). (2008). *Introduction to health services management*. Juta and Company Ltd.
- Box, A.C., Park, J., Semerad, C.L., Konnesky, J. ve Haug, J.S. (2012). Cost accounting method for cytometry facilities. *Cytometry Part A*, 81A(6), 439-444. doi:10.1002/cyto.a.22052.
- Bursal, N. ve Ercan, Y. (2002). *Maliyet muhasebesi: ilkeler ve uygulama*. Der Yayınları.
- Büyükmirza H.K. (2016). *Maliyet ve yönetim muhasebesi* (21. Baskı). Gazi Kitabevi.
- Caiado, AP (2002). *Contabilidade de gestao*. Áreas Editora.
- Can, A. V. (2013). *Maliyet muhasebesi* (4. Baskı). Sakarya Yayıncılık.
- Can, M. (2020). Sağlık ekonomisi. E.B. Biçer (Ed). *Sağlık Yönetiminde Temel Yaklaşımlar içinde* (ss. 339-360.)
- Casasnovas G.L.I. (2019). Health care and cost containment in Spain. *Health care and cost containment in the European Union: Routledge*, 401-441.
- Celayir, D. ve Pazarçeviren, S. Y. İşletmelerde kapasite ve verimlilik sapmalarına ilişkin bir model önerisi. İ. Noyan Yalman ve S.Akova (Ed). 5. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi Sosyal Bilimler içinde* (ss.47-58). Asos Yayınları.
- Co, H. C. ve Boosarawongse, R. (2007). Forecasting Thailand's rice export: Statistical techniques vs. artificial neural networks. *Computers ve industrial engineering*, 53(4), 610-627.
- Cooper R. ve Kaplan RS.(1988). How cost accounting distorts product costs. *Strategic Finance*, 69(10),20-27.
- Cooper, R. ve Verma, K. (1990). *Hewlett packard: queensferry telecommunications division*. Harvard Business School.

- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4. Baskı). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çekici, M. ve İnel, M. (2013). Türk sigorta sektörünün direkt prim üretimlerinin tahmin teknikleri ile incelenmesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 135-152.
- Çelik, M. (2016). Bulanık sürece dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(70), 91-110.
- Çelik, Y. (2016). *Sağlık ekonomisi* (3. Baskı). Ankara Siyasal Kitabevi. ISBN:978-605-5782-79-5.
- Çil Koçyiğit, S. (2020). *Hastane işletmelerinde maliyet muhasebesi kavram – teori – uygulama*. Seçkin Kitabevi.
- De Albuquerque Maia, F. H., da Conceição Vasconcelos, K. G. M., de Andrade Carvalho, H., ve de Soárez, P. C. (2024). Costs of stereotactic ablative radiotherapy compared to conventional radiotherapy in the treatment of non-small cell lung cancer—a micro-costing study using TDABC. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1466.
- Deal, N. S., Babber, P. A. ve Thaker, N. G. (2016). Time-driven activity-based costing in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*, 68(6), 785-786.
- Demeere, N., Stouthuysen, K. ve Roodhooft, F. (2009). Time-driven activity-based costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact. *Health Policy*, 92, 296-304.
- Demir, Ö. (2019). *Kamu hastanelerinde ve özel hastanelerde yapılan dış çevre analizinin vizyon ve misyon oluşturma ile ilişkisi hakkında yönetici görüşleri: Ankara ilinde bir uygulama*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Demirel, S. (2001). Rehabilitasyon hizmetlerinde sosyal hizmet ve sosyal hizmet uzmanının rol ve görevleri. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 12(3), 64-80.
- Dennis, A. A., Portney, D. S. ve Demirci, H. (2025). Surgical costs of enucleation versus plaque brachytherapy for intraocular malignancy: a time-driven activity-based costing approach. *American Journal of Ophthalmology*, 271, 202-209.
- Dereköy, F. ve Kalmış, H. (2013). Hastanelerde performans ölçümünün muhasebe bilgi sistemiyle ilişkilendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (58), 139-160.
- Dewi, D. S. (2013). *A framework for service design and cost model for proactive complex engineering services (ProCES)*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Sydney Australia, The University of New South Wales.
- Doğan, S. (2016). *Faaliyet tabanlı bütçeleme ve bir tekstil firmasında uygulaması*, (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Duman, H., Apak, İ. ve Yücenurşen, M. (2014). Faaliyet tabanlı maliyetleme: literatür taraması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 1(1), 56-64.

- Eker M. (2004), *Faaliyet tabanlı bütçeleme tekniği ve bir uygulama*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Uludağ Üniversitesi.
- Eldenburg, L. ve Krishnan, R. (2006). Management accounting and control in health care: an economics perspective. *Handbooks Of Management Accounting Research*, 2, 859-883.
- Erginöz, E. ve Erdoğan, M. S. (2010). *Dünya ve Türkiye’de sağlık sistemleri*. İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Erhun, F., Mistry, B., Platchek, T., Milstein, A., Narayanan, V. G. ve Kaplan, R. S. (2015). Time-driven activity-based costing of multivessel coronary artery bypass grafting across national boundaries to identify improvement opportunities: study protocol. *BMJ Open*, 5(8), e008765.
- Ertürk, E. (2019), *Faaliyet tabanlı bütçeleme: bir sağlık işletmesi uygulaması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Etges, A.P.B.S., Polanczyk, C. A., ve Urman, R. D. (2020). A standardized framework to evaluate the quality of studies using TDABC in healthcare: the TDABC in healthcare consortium consensus statement. *BMC Health Services Research*, 20, 1-15.
- Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S. R. ve Levant, Y. (2008). Cost modeling in logistics using time-driven ABC, Experiences from a wholesaler. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 38 (3), 172-191.
- Feldstein, P. J. (1966). Research on the demand for health services. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44(3), 128-165.
- Finkler, S. A. (1982). The distinction between cost and charges. *Annals Of Internal Medicine*, 96(1), 102-109.
- Finkler, S. A. ve McHugh, M. (2007). *Budgeting concepts for nurse managers*. Elsevier Health Sciences.
- Finkler, S. A. ve Ward, D. M. (1999). *Essentials of cost accounting for health care organizations*. Jones ve Bartlett Learning.
- Folland, S., Goodman, A. C. ve Stano, M. (2007). *The economics of health and health care* (6.Baskı). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Fraller, C. (2019). *Flexible budgeting in an activity-based costing framework: From conceptual modeling to prototypical implementation* (Yayımlanmamış doktora tezi). Technische Universität Wien.
- Gelmedi, O. (2012), *Haberleşme sektöründe faaliyet tabanlı maliyetleme ve esnek bütçe uygulaması :PTT örneği*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi.

- Gervais, M., Levant, Y. ve Ducrocq, C. (2010). Time-driven activity-based costing (TDABC): An initial appraisal through a longitudinal case study. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 8(2), 1-20.
- Glied, S. (2003). Health care costs: on the rise again. *Journal of Economic Perspectives*, 17(2), 125-148.
- Griffith, J.R. (1974). Budgeting process integral to effective cost control system. *Hospital Financial Management*, 28 (7), 12-28.
- Gupta KS, Rokade V (2016). Importance of quality in health care sector: a review. *J Health Manag*, 18(1):84-94.
- Güler, E. (2006). *Sağlık sektöründeki mal ve hizmetler için yapılan reklamların hukuksal boyutunun Türkiye'deki durumu*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi).
- Güven, S. (2021). *Faaliyet tabanlı bütçeleme: Bir üretim işletmesi uygulaması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi.
- Hacırüstemoğlu, R. ve Şakrak M. (2002). *Maliyet muhasebesinde güncel yaklaşımlar*. Türkmen Kitabevi.
- Haftacı, V., (2015). *İşletmelerde bütçe ve kontrol* (1. Baskı). Umuttepe Yayınları.
- Hajiha, Z. ve Alishah, S.S. (2011). Implementation of time-driven activity-based costing system and customer profitability analysis in the hospitality industry: evidence from Iran. *Economics and Finance Review*. 1(8), October, 57-67.
- Harrison, D. S. (1998). *Activity-based costing and warm fuzzies - costing, presentation and framing influences on decision-making :a business optimization simulation*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Blacksburg, Virginia: Virginia Politeknik Enstitüsü.
- Harrison, D. S. ve Sullivan, W. G. (1996). Activity based accounting for improved product costing. *Engineering Valuation and Cost Analysis*, 1(1), 55-64.
- Hayran, O. ve Sur, H. (1998). *Sağlık hizmetleri el kitabı*, İstanbul, Yüce Reklam Yayım Dağıtım A.Ş.
- Heaton, H. A., Nestler, D. M., Barry, W. J., Helmers, R. A., Sir, M. Y., Goyal, D. G., Haas, D:A., Kaplan, R. S.,ve Sadosty, A. T. (2019). A time-driven activity-based costing analysis of emergency department scribes. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality and Outcomes*, 3(1), 30-34.
- Helmers, R. A. ve Kaplan, R. S. (2016). TDABC in primary care: Results of a Harvard/Mayo Clinic collaboration. *Healthcare Financial Management: Journal of the Healthcare Financial Management Association*, 70(7), 35-41.
- Homauni, A., Markazi-Moghaddam, N., Mosadeghkhah, A., Noori, M., Abbasiyan, K., ve Jame, S. Z. B. (2023). Budgeting in healthcare systems and organizations: a systematic review. *Iranian Journal of Public Health*, 52(9).

- Hoozée, S. ve Bruggeman W.. (2010). Identifying operational improvements during the desing process of a time-driven ABC system: the role of collective worker participation and leadership style. *Management Accounting Research*. 21, 185-198.
- Horngren, C. T. (2009). *Cost accounting: a managerial emphasis*. Pearson Education India.
- Horngren, C. T., Datar, S. M. ve Rajan, M., (2012). *Cost accounting: a managerial emphasis. Global Edition* (14. Baskı). Pearson Publishing, Pearson Education Limited.
- Hyndman, R. J. (2018). *Forecasting: principles and practice*. OTexts.
- İleri, Y. (2018). *Sağlık kurumlarında yönetsel etkinlik ve yerleşim planının önemi*. Eğitim Yayınevi.
- Jayakumar, P., Triana, B., ve Bozic, K. J. (2021). Editorial commentary: the value of time driven activity based costing in health care delivery. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 37(5), 1628-1631.
- Johnson, B., ve Christensen, L. (2014). *Educational research: quantitative, qualitative, and mixed approaches* (2. Baskı.). Needham Heights, MA: Allyn ve Bacon.
- Kaçak, H. (2017). *Hastanelerde faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinin kurulması ve yönetim kararlarında yararlanılması: bir yoğun bakım ünitesi uygulaması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Kahforoushan, E., Zarif, M. ve Mashahir, E. B. (2010). Prediction of added value of agricultural subsections using artificial neural networks: Box-Jenkins and Holt-Winters methods. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 2(4), 115-121.
- Kaplan, R. S. ve Porter, M. E. (2011). How to solve the cost crisis in health care. *Harv Bus Rev*, 89(9), 46-52.
- Kaplan, R.S. ve Anderson, S.R. (2007a). The innovation of time driven activity based costing. *Journal of Cost Management*, 21(2), 5–15.
- Kaplan, R.S. ve Anderson, S.R. (2007b), *Time driven activity based costing: a simpler and more powerful path to higher profits.*, Harvard Business Press.
- Kaplan, R.S., ve Anderson, S.R. (2004). Time driven activity based costing, tool kit. *Harvard Business Review*, (82), 131–138.
- Kara, F. (2023). *Hastane işletmelerinde maliyet analizi: zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile bir üniversite hastanesinde uygulama* (Yayımlanmamış doktora tezi). Balıkesir Üniversitesi
- Karabulut, K. (2015). *Sağlık ekonomisi*. Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.

- Karaca N. (2008), *Faaliyet tabanlı bütçeleme modellemesi ve bir üretim işletmesi uygulaması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi.
- Karasioğlu, F. ve Çam, A. V. (2008). Sağlık işletmelerinde maliyet analizi: Karaman devlet hastanesinde birim muayene maliyetlerinin hesaplanması. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 1(1), 15-24.
- Keel, G., Savage, C., Rafiq, M. ve Mazzocato, P. (2017). Time driven activity based costing in health care: a systematic review of the literature. *Health Policy*, 121(7), 755-763.
- Kernick, D. (2005). An introduction to the basic principles of health economics for those involved in the development and delivery of headache care. *Cephalalgia*, 25(9), 709-714.
- Keskin, Ö. K. (2017). *Kamu hastaneleri ile özel hastanelerin etkinliğini etkileyen faktörler: Ankara ili örneği*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Kesteloot, K., Lievens, Y. ve Van Der Schueren, E. (2000). Improved management of radiotherapy departments through accurate cost data. *Radiotherapy and Oncology*, 55(3), 251-262.
- Kısakürek, M.M. (2018). Sağlık kurumlarında maliyetlerin gider yerlerine dağıtımı, H.C. Sayın (Ed). *Sağlık kurumlarında maliyet muhasebesi* içinde (ss.144-167). Anadolu Üniversitesi.
- Kilger, W. (2013). *Flexible plankostenrechnung und deckungsbeitragsrechnung*. Springer-Verlag.
- Kim, E. K., Liu, A. Q., Abdulbaki, H., Tahir, P. ve Jiam, N. T. (2024). Time driven activity based costing in otolaryngology: a scoping review. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 172(4), 1133-1141.
- Kludacz, A. M. (2014), Zasady i etapy rachunku kosztów działań w angielskich szpitalach na potrzeby wyceny świadczeń zdrowotnych. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 76 (132), 39-60.
- Korkmaz, E. (2019). *Zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ve bir otel işletmesinde uygulama örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Koşan, L. (2007). *Sürece dayalı faaliyet tabanlı maliyet sisteminin müşteri karlılık analizinde kullanılması: bir konaklama işletmesinde uygulama*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi.
- Lawson, R. A. (2005). The use of activity based costing in the healthcare industry: 1994 vs. 2004. *Research In Healthcare Financial Management*, 10(1), 77-94.
- Leibowitz, A.A. (2004). The demand for health and health concerns after 30 years. *Journal of Health Economics*, (23)663-671. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2004.04.005>.

- Lerberghe, W V. ve Lafort, Y. (1990). *The role of the hospital in the district: delivering or supporting primary health care?* World Health Organization.
- Linn, M. (2007). Budget systems used in allocating resources to libraries. *The Bottom Line*, 20(1), 20-29.
- Llewellyn, S. ve Northcott, D. (2005). The average hospital. *Accounting, Organizations and Society*, 30(6), 555-583.
- Lorain, M. A. F. G., García Domonte, A., ve Sastre Peláez, F. (2015). Traditional budgeting during financial crisis. *Cuadernos de Gestión*, 15 (2), 65-90.
- Macarthur, I. A. (1977). *The application of flexible budgeting techniques to the management reports used by hospitals in New South Wales* (Yayımlanmamış doktora tezi). UNSW Sydney.
- Mak, Y. T. ve Roush, M. L. (1994). Flexible budgeting and variance analysis in an activity-based costing environment. *Accounting Horizons*, 8(2), 93-103.
- Markusen, B. R. (1973). *Cost accounting for hospitals*. (Yayımlanmamış doktora tezi). North Dakota Üniversitesi.
- Mert, A., Kaptanoğlu Yıldırım, A. ve Yılmaztürk H. (2012). *Hastanelerde maliyet yönetimi*. İletişimce Yayıncılık.
- Metintaş, S. (2006). Topluma dayalı rehabilitasyon. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 15(2), 20-22.
- Metzger, L. M. (1994). *Using reciprocal allocation of service department costs for decision making* (2. Baskı). An Aspen Publication.
- Microsoft. (b.t.). *Excel destek*. Microsoft. <https://support.microsoft.com/tr-tr/office/tahm%C4%B0n-ets-i%C5%9Flevi-15389b8b-677e-4fbd-bd95-21d464333f41?ns=EXCEL&version=19> adresinden 10 ocak 2025 tarihinde erişilmiştir.
- Monroy, C. R., Nasiri, A. ve Peláez, M. Á. (2013). Activity based costing, time-driven activity based costing and lean accounting: differences among three accounting systems' approach to manufacturing. .C.Prado ve J.G.Arca (Eds). In *Annals of industrial engineering 2012: Industrial engineering: overcoming the crisis Kitabı* içinde (ss. 11-17). London: Springer London.
- Mossialos E. ve Le Grand J (2019). *Cost containment in the EU: an overview* (1. Baskı). Health care and cost containment in the European Union.
- Mowen, M. M., Hansen, D. R., ve Guan, L. (2006). *Cost management: accounting and control*. Mason: Thomson South Western Inc.
- Mutlu, A. (1973). *Sağlık binaları ve hastaneler*. İstanbul Devlet Güzel Sanatları Akademisi Yayınları.

- Nabelsi, V. ve Plouffe, V. (2024). Enhancing the value of the oncology thoracic surgery care pathway: a TDABC and ABC analysis. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1-12.
- Nadhiasari, A., Pribadi, F. ve Nazaruddin, I. (2025). Unit cost analysis in heart failure inpatients using the time driven activity based costing method at type d hospital in sragen. *Journal of Health Policy and Management*, 10(1), 1-15.
- Nascimento, L. N. ve Calil, S. J. (2009a). A method to create resource consumption profiles for biomedical equipment. Dössel, O., Schlegel, W.C., (Eds.), *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering Bildiriler Kitabı* içinde (ss. 81-84). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Nascimento, L.N. ve Calil, S. J. (2009b). Allocation of medical equipment costs to medical procedures. Sloten, J.V., Verdonck, Nyssen, P. M. ve Hauelsen J. (Eds.), *4th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering Bildiriler Kitabı* içinde (ss.1730–1733). New York: Springer.
- Newbrander, W., Barnumve, H. ve Kutzin. J. (1992). *Hospital economics and financing in developing countries*. World Health Organization.
- Normand, C. (1991). Economics, health, and the economics of health. *BMJ: British Medical Journal*, 303(6817), 1572.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2022, 04 Nisan). *Health expenditure and financing (oecd.org)*. <https://data-explorer.oecd.org>. adresinden 21. Eylül, 2024 tarihinde erişilmiştir.
- Orhaner, E. (2006). Türkiye'de sağlık hizmetleri finansmanı ve genel sağlık sigortası. *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 1-22.
- Ortet, Y., Seringa, J. ve Santana, R. (2023). Application of the time-driven activity-based costing methodology to a complex patient case management program in Portugal. *BMC Health Serv Res* 23, 752. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09729-5>.
- Ostadi, B., Daloie, R. ve Sepehri, M. (2019). A combined modelling of fuzzy logic and time-driven activity-based costing (TDABC) for hospital services costing under uncertainty. *Journal of Biomedical Informatics*, 89, 11-28.
- Otley, D. (2006). 13 Trends in budgetary control and responsibility accounting. *Contemporary Issues In Management Accounting*, 291.
- Öker, F. ve Özyapici, H. (2013). A new costing model in hospital management: time-driven activity-based costing system. *The Health Care Manager*, 32(1), 23-36.
- Öker, F. (2003). *Faaliyet tabanlı maliyetleme: üretim ve hizmet işletmelerinde uygulamalar* (1.Baskı). İstanbul, Literatür Yayıncılık.
- Özgülbaş, N. (2014). *Sağlık sektöründe hizmet ve hastalık maliyet analizi* (1. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Özkan, Ö. (2015). *Zaman sürücülü faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir hastane uygulaması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Parker, D. ve W. Newbrander. 1994. Tackling wastage and inefficiency in the health sector. *World Health Forum*, 15(2),107-113.
- Peker, A. (1988). *Modern yönetim muhasebesi* (4. Baskı). İstanbul Üniversitesi, Muhasebe Enstitüsü Vakfı Yayınları.
- Picoito, C. M. R. D. C. G. (2008). *Cost accounting on hospitals: a case study about Setúbal's Hospital Center* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Instituto Universitário de Lisboa.
- Piersiala, L. (2017). Cost accounting for management of health services in a hospital. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, 3(329). DOI: 10.18778/0208-6018.329.14.
- Pourmohammadi, K., Shojaei, P., Rahimi, H. ve Bastani, P. (2018). Evaluating the health system financing of the Eastern Mediterranean Region (EMR) countries using grey relation analysis and Shannon entropy. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*, 16, 1-9.
- Rahardja, D. (2021). Statistical time-series forecast via microsoft excel (forecast. ETS). *Built-In Function. Journal of Research in Applied Mathematics*, 7(11), 69-73.
- Rayburn, L.G. (1996). *Cost accounting: using a cost management approach* (6. Baskı) Irwin, ABD
- Robinson, J. C. ve Smith, M. D. (2008). Cost-reducing innovation in health care. *Health Affairs*, 27(5), 1353-1356.
- Safarani S., Ravaghi H., Raeissi P. Ve Maleki M (2018). Financial challenges of teaching hospitals and providing solutions. *J Educ Health Promot*,(7), 155.
- Sağlık Bakanlığı. (2022, 10 Şubat). *Sağlık hizmet sunucularının basamaklandırılmasına dair yönetmelik*. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220210-1.htm> adresinden 5 şubat 2024 tarihinde erişilmiştir.
- Sağlık Bakanlığı. (2024). *Sağlık bakanlığı sağlık istatistikleri yılı 2022*, <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/48054/0/siy202205042024pdf.pdf> adresinden 1 Ocak 2024 tarihinde erişilmiştir.
- Sarı, E.S. (2015), *Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ve faaliyet tabanlı sapma analizlerinin bir üretim işletmesi üzerinde uygulanması*, (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Sarp, N. (2018). Sağlık hizmetleri ve sağlık hizmet kuruluşları. M Şeker ve Y. Bulduklu (Ed.), *Sağlık kurumları yönetimi I* içinde (ss. 31-41). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Sayım, F. (2011). *Sağlık piyasası ve etik*, Marmara Kitap Merkezi Yayıncılık.

- Sayım, F., ve Aydın, V. (2011). Hizmet sektörü özellikleri ve sistematik olmayan risklerin sektör menkul kıymetleri ile etkileşimine dair teorik bir çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* (29), 245-262.
- Schneider, N. B., Roos, E. C., Zago Marcolino, M. A., Caldana, F., Vargas do Nascimento, F. R., da Rosa Decker, S. R., Etges, S. ve Polanczyk, C. A. (2025). Evaluation of reporting in time driven activity based costing studies on cardiovascular diseases: a scoping review. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 14(4).1-11.
- Schutzer, M. E., Arthur, D. W., ve Anscher, M. S. (2016). Time driven activity based costing: a comparative cost analysis of whole-breast radiotherapy versus balloon-based brachytherapy in the management of early stage breast cancer. *Journal Of Oncology Practice*, 12(5), 584-593.
- Schwaiger, W. (2013). *IFRS-finanzenmanagement: kosten-und leistungsrechnung*. Eigenverlag des Autors. ISBN:978-3-9503392-1-5
- Serin, N. (1972), *Eğitim ekonomisi*, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayın No: 25
- Shankar, P. R., Parikh, K. R., Heilbrun, M. E., Sweeney, B. M., Flake, A. N., Herbstman, E. A., Havey R., Kronick, S., ve Davenport, M. S. (2019). Cost implications of oral contrast administration in the emergency department: a time-driven activity-based costing analysis. *Journal of the American College of Radiology*, 16(1), 30-38.
- Shepard, D. S., Hodgkin, D. ve Anthony, Y. E. (2000). *Analysis of hospital costs: a manual for managers*. World Health Organization.
- Siguenza Guzman, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J. Verhaaren, H. ve Cattrysse, D. (2013). Recent evolutions in costing systems: A literature review of time driven activity based costing. *Review of Business and Economic Literature*, 58(1), 34-64.
- Siverskog, J. (2022). *Opportunity cost in healthcare priority setting* (Yayımlanmamış doktora tezi). Linköping University
- Söyük, S. (2010). *Sağlık işletmeleri yönetimi*. İstanbul Üniversitesi.
- Sudarsan, P. K. (2006). A resource allocation model for university libraries in India. *The Bottom Line*, 19(3), 103-110.
- Szucs, D., Bauwens, J., Alfonso, J., Holtuis, N., Von Knorring, J. ve Demey, J. (2009). Development of a time-driven activity-based costing model for assessing the societal acquisition cost of erythrocyte concentrates in europe. *Haematologica-the Hematology Journal*, 94, 51-52.
- Şahin, N.K. (2015). *Faaliyet tabanlı direkt maliyetleme ve bütçeleme sistemi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi.
- Talakacı, S. (2009). *Sağlık işletmelerinde maliyetlerin belirlenmesi, özel sektör ile kamu hastane işletmelerinde maliyet analizi ve bir uygulama*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi.

- Talmon, N. ve Faliszewski, P. (2019). A framework for approval based budgeting methods. *The Thirty Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence Bildiriler Kitabı* içinde (ss.2181-2188). AAAI Press, Palo Alto, Kaliforniya ABD.
- Tatar, M., Somunoğlu, S., Ağırbaş, İ., Tengilimoğlu, D., Çelik, Y., Erdem, D. ve Erigüç, G. (2012). *Sağlık kurumları yönetimi-I*. Eskişehir Anadolu Üniversitesi.
- Teixeira, A. B. ve Picoito, C. (2007). A contabilidade analítica no plano oficial de contabilidade do ministério da saúde em portugal. In *Empresa y sociedad [Recurso electrónico]: respondiendo al cambio: comunicaciones presentadas* içinde (ss. 15). Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA.
- Tektüfekçi, F. (2020). Sağlık kurumlarında finansal örgütlenme. E. M. Tükenmez *Sağlık kurumlarında finansal yönetim* içinde (ss. 25-52). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Thaker, N. G., Pugh, T. J., Mahmood, U., Choi, S., Spinks, T. E., Martin, N. E., Sio, T.T., Kudchadker, R.J., Kaplan, R.S., Swanson D.A., Orio P.F., Zelefsky, M.J., Brett, W., Cox, B.W., Potters L. Buchholz, T.A., Feeley, T.W., ve Frank, S. J. (2016). Defining the value framework for prostate brachytherapy using patient-centered outcome metrics and time-driven activity-based costing. *Brachytherapy*, 15(3), 274–282.
- Ting, B. L., Kalish, L. A., Waters, P. M. ve Bae, D. S. (2016). Reducing cost and radiation exposure during the treatment of pediatric greenstick fractures of the forearm. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 36(8), 816-820.
- Tseng, P., Kaplan, R. S., ve Richman, B. D. (2018). Administrative Costs Associated With Physician Billing and Insurance-Relate. *American Medical Association*, 319(7), 691-697.
- Türk, M. ve Ertaş, F. Ç. (2018). Bulanık zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyet sistemi: bir hastane uygulaması. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11, 272-296.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2023, 07 Aralık). *Sağlık harcamaları istatistiği 2022*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Health-Expenditure-Statistics-2022-49676> adresinden 10 Mart 2024 tarihinde erişilmiştir.
- Tüzemen, A. ve Yıldız, Ç. (2018). Geleceğe yönelik tahminleme analizi: Türkiye çimento üretimi uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(3), 162-177. <https://doi.org/10.11611/yead.360164>.
- Üstün, Rıfat (1999). *Yönetim muhasebesi (tek düzen hesap planı uygulamalı)* (4. Baskı). Bilim-Teknik Yayınevi, Eskişehir.
- Van Den Berg, M., Van Elten, H., Spaan, J., Franx, A., ve Ahaus, K. (Baskıda). Exploring cost changes with time driven activity based costing after service delivery redesign in Dutch maternity care. *Health Services Management Research* 0(0), doi:10.1177/09514848241265770.

- Vanderbeck, E.J. (2015). *Principles of cost accounting* (15. Baskı). South- western, cengage learning, ABD.
- Wildavsky A. (2018). Budgeting as a political process. *The Revolt Against the Masses. Routledge*, 24(1), 338-49.
- World Health Organization (2017, 16 Mart). *A system of health accounts 2011: Revised edition*. <https://doi.org/10.1787/9789264270985-en> adresinden 25 Nisan 2024 tarihinde erişilmiştir.
- Yağımlı, M. ve Ergin, H. (2017). Türkiye’de iş kazalarının üstel düzeltme metodu ile tahmin edilmesi. *Marmara Fen Bilimleri Dergisi*, 29(4), 118-123. <https://doi.org/10.7240/marufbd.305236>.
- Yangyang, R. Y., Abbas, P. I., Smith, C. M., Carberry, K. E., Ren, H., Patel, B. , J. G. Nuchtern. ve Lopez, M. E. (2016). Time-driven activity-based costing to identify opportunities for cost reduction in pediatric appendectomy. *Journal of Pediatric Surgery*, 51(12), 1962-1966.
- Yaylalı, M., Kaynak, S. ve Karaca, Z. (2012). Sağlık hizmetleri talebi: Erzurum ilinde bir araştırma/health services demand: a study in Erzurum. *Ege Akademik Bakış*, 12(4), 563.
- Yılmaz, M. (2012), *Zamana dayalı faaliyet tabanlı bütçeleme ve bir üretim işletmesinde uygulanması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dumlupınar Üniversitesi.
- Yiğit, V. (2016). Hastanelerde tıbbi malzeme talep tahmini: serum seti tüketimi üzerinde örnek bir uygulama. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 207-222.
- Young, D. W. (2014). *Management accounting in health care organizations* (3. Baskı). San Francisco: Jossey Bass. ISBN 978-1-118-65362-3 adresinden alındı.
- Yun, B. J., Prabhakar, A. M., Warsh, J., Kaplan, R., Brennan, J., Dempsey, K. E. ve Raja, A. S. (2016). Time-driven activity-based costing in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*, 67(6), 765-772.
- Yükçü, S. (1999). *Yönetim açısından maliyet muhasebesi* (Genişletilmiş 4. Baskı). İzmir, Cem Ofset.
- Yükçü, S. ve Gönen, S. (2009). Zaman esaslı faaliyete dayalı maliyetleme yaklaşımının otomobil parçaları üreten bir işletmede uygulanması. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, (28), 19-32.
- Zerka, A. ve Jawab, F. (2023). TDABC: an efficient system for calculating the costs of health care services for road accident victims. *Alternatives Manag riales Economiques*, 5(3), 162-181.
- Zhang, R. ve Bohlen, J. (2023). *Healthcare business budgeting*. In: StatPearls. StatPearls Publishing.

Zheng, H., Zhang, L., Cao, R., ve Zheng, X. (2025). Time-driven activity-based costing analysis of coronary flow velocity reserve assessment with regadenoson stress echocardiography. *In The Heart Surgery Forum*, 28 (1), E001-E009).

Zimmerman, J. L. (2009). *Accounting for decision making and control*. McGraw-Hill.



EKLER

Ek 1. Mülakatta Sorulan Sorular?

1. Departmanınızda günlük/haftalık/aylık/dönemlik/yıllık olarak yapılan planlı ve plansız faaliyetler nelerdir?
2. Departmanınızda günlük/haftalık/aylık/dönemlik/yıllık olarak yapılan faaliyetler kimler tarafından kaç kişi ile gerçekleştirilebilmektedir?
2. Departmanınızda günlük/haftalık/aylık/dönemlik/yıllık olarak yapılan faaliyetleri adım adım açıklar mısınız?
3. Departmanınızda günlük/haftalık/aylık/dönemlik/yıllık olarak yapılan faaliyetlerin her bir adımı ve toplamı ne kadar süre sürmektedir?

Ek 2. Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 07/01/2019-E.263



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu

Sayı : 61923333/050.99/
Konu : 08/11 Tuğba ÖRS ONUR

Sayın Tuğba ÖRS ONUR

İlgi : Tuğba ÖRS ONUR 26/12/2018 tarihli ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 02.01.2019 tarihli ve 08 sayılı toplantısında alınan "11" nolu karar örneği ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Arif BİLGİN
Etik Kurulu Başkanı



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Tuğba ÖRS ONUR

ÖĞRENİM DURUMU

Öğrenim Derecesi	Öğrenim Yeri	Öğrenim Yılı
Doktora	Sakarya Üniversitesi / İşletme Enstitüsü / İşletme	2025
Yüksek Lisans	Sakarya Üniversitesi / İşletme Enstitüsü / İşletme	2012
Lisans	Sakarya Üniversitesi / İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi / İşletme	2010
Lise	Şehit Albay Güner Ekici Lisesi	2006

İŞ DENEYİMİ

Yıl	Yer	Görev
2018	Halen Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	Öğretim Görevlisi
2012-2018	Sakarya Üniversitesi	Öğretim Görevlisi

YABANCI DİL

İngilizce

ESERLER

- Yılmaz R., ve Örs, T. (2012). Kurumsal kaynak planlama sistemlerinde hileli finansal raporlama ve iç denetimde bir uygulama, *1. Uluslararası muhasebe ve finans, gelecek on yılda fırsatlar ve görüşler* içinde (ss. 529-544). Mufad.
- Can, A. V., Öztürk, E., ve Örs, T. (2014). Uluslararası Muhasebe/Finansal Raporlama Standartları Çerçevesinde Amortisman Yöntemlerinin İncelenmesi ve Uygulama Önerileri. *IV. Uluslararası Türk Coğrafyasında Uluslararası Finansal Raporlama Standartları Sempozyumu* içinde (ss. 190-205), MUMEYEK Vakfı, 18-19 Ekim, Çatalca.
- Can, A. V., Öztürk, E., ve Örs, T. (2014). Türkiye muhasebe standartlarının maliyet ve yönetim muhasebesi uygulamaları üzerindeki etkileri: gereksinimler ve çözüm önerileri. *II. Uluslararası Muhasebe ve Finans Sempozyumu* içinde (ss. 69-86) 29-30 Mayıs, Bursa/Türkiye.

- Yılmaz, R., Cesur, M. ve Örs, T. (2014). Control of Manufacturing Processes: A Case Study In A Furniture Factory. *8th International Symposium on Intelligent and Manufacturing Systems*, Antalya/Türkiye.
- Örs, T., Takıl, D. ve Altın, M. (2015). Borsa İstanbul teknoloji endeksinde faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesi/evaluating the financial performances of the enterprises operating in istanbul stock exchange technology index. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 1(1), s.62-81.
- Yılmaz, R., Örs, T., ve Sürmeli, D. (2015). Tasarıma dayalı üretim yapan işletmelerde siparis maliyetlerinin ön maliyetle belirlenmesi üzerine örnek çalışma Yılıgenci örneği. M. Mıynat, A.V. Can, H. Aktaş, A. Nuredin, C. Çılbant (Ed.). *1st International Congress On Economics And Business (ICEB'15)* içinde (ss.904-914). E-ISBN:978-975-86-40-7, <http://iceb2015.cbu.edu.tr/file/bildirilerkitabi.pdf>.
- Akyel, N., Sürmeli, D., ve Örs T. (2015). Türk yükseköğretim sisteminde mesleki uygulamaların etkinliğini arttırmaya yönelik yeniden yapılanma çabaları ve Sakarya Üniversitesi Geyve Meslek Yüksekokulu uygulamalarının analizi. M. Mıynat, A.V. Can, H. Aktaş, A. Nuredin, C. Çılbant (Ed.). *1st International Congress On Economics And Business (ICEB'15)* içinde (ss. 927-93). <http://iceb2015.cbu.edu.tr/file/bildirilerkitabi.pdf>.
- Türkmen, N.C. ve Örs, T. (2017). Türkiye’de bankaların aktif karlılığını (ROA) etkileyen faktörlerin MARS yöntemi ile belirlenmesi LAÜ 1.Uluslararası Sosyal Bilimler Öğrenci Kongresi.
- Yılmaz, R. ve Örs Onur, T. (2023). *Sağlık hizmetlerinin maliyetlerin hesaplanması sorununa çözüm önerisi*. [Sözlü Sunum], II. International Congress on Economics and Administrative Sciences ‘New Threats and Opportunities in Global Politics and Economics’ 19-20 January , Bingöl, Türkiye
- Örs Onur, T. ve Koç, İ. (2023). Muhasebe ve maliye ön lisans öğrencilerinin" mesleki uygulama" kavramına ilişkin metaforları. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(2), 283-303.
- Örs Onur, T. ve Yılmaz, R. (2023). Kısa bacak atel faaliyet maliyetinin zaman sürücülü faaliyet tabanlı maliyetleme ile hesaplanması. *Acta Medica Nicomedia*, 6(2), 276-284.
- Çelebi Boz, F. ve Örs Onur, T. (2024). The relationship between environmental taxes, carbon emissions and economic growth: an analysis of OECD countries/ Çevre vergileri, karbon emisyonu ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: OECD ülkeleri üzerine bir analiz. *Sosyoekonomi*, 32(59), 325-342.