



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA
TEZİ**

**HASTANELERDE FAALİYET TABANLI
MALİYET SİSTEMLERİNİN KURULMASI VE
YÖNETİM KARARLARINDA YARARLANILMASI
- BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ UYGULAMASI**

HAKAN KAÇAK

**İŞLETME ANABİLİM DALI
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI**

HAZİRAN 2017



**HASTANELERDE FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMLERİNİN
KURULMASI VE YÖNETİM KARARLARINDA YARARLANILMASI – BİR
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ UYGULAMASI**

Hakan KAÇAK

**DOKTORA TEZİ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
SAĞLIK KURUMLARI YÖNETİMİ BİLİM DALI**

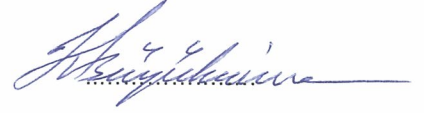
**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2017

Hakan KAÇAK tarafından hazırlanan "Hastanelerde Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin Kurulması ve Yönetim Kararlarında Yararlanılması – Bir Yoğun Bakım Ünitesi Uygulaması" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile İşletme Ana Bilim Dalında Sağlık Kurumları Yönetimi Bilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman(Başkan): Prof. Dr. H. Kamil BÜYÜKMİRZA
İşletme Anabilim Dalı, Atılım Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Prof. Dr. Hasan KAVAL
İşletme Anabilim Dalı, Atılım Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Doç. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT
Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Prof. Dr. Nalan AKDOĞAN
İşletme Anabilim Dalı, Başkent Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Prof. Dr. Yıldız AYANOĞLU
İşletme Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Tez Savunma Tarihi: 19.06.2017

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.



Prof. Dr. Hilmi ÜNSAL
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Hakan KAÇAK
19/06/2017

HASTANELERDE FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMLERİNİN KURULMASI VE YÖNETİM KARARLARINDA YARARLANILMASI – BİR YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ

UYGULAMASI

(Doktora Tezi)

Hakan KAÇAK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Haziran 2017

ÖZET

Dünya genelinde sağlık sistemleri, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği konusunda endişeler taşımaktadır. Sağlık hizmetlerine yapılan geri ödeme yöntemleri de sürdürülebilirlik endişelerini telafi etmek için dönüşüm geçirmektedir. Geri ödeme sistemlerindeki bu dönüşüm vaka başı maliyetleri önemli hale getirmiştir. Bu gelişmeler hizmet sunucuları, maliyet sistemlerini gözden geçirmeye zorlamaktadır. Vaka başına maliyetlerin önem kazanması, daha kesin maliyet bilgisi sağlaması ile bir aşağıdan yukarıya maliyetleme modeli olan Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeyi ön plana çıkarmaktadır. Bu çalışmada Faaliyet Tabanlı Maliyet sistemlerinin hastanelerde kurulması ve bu sistemlerce üretilen bilgilerin yönetim kararlarında uygulanması süreci araştırılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde faaliyet tabanlı maliyetleme ve yönetim yaklaşımlarına değinilmiş; ikinci bölümde ise sağlık hizmetleri ile bağlantılar kurularak sağlık hizmetlerinin yapısı ve maliyet unsurları incelenmiştir. Saha çalışmasında ise bir yoğun bakım ünitesinde 2014 yılı ilk altı aylık sürecinde yatan 56 hastanın birim maliyetleri faaliyet tabanlı maliyet yöntemleri ile hesaplanmış ve yoğun bakım ünitesi yönetim kararlarına uygulanmak üzere faaliyet tabanlı yönetim çalışması yapılmıştır. Çalışmada yoğun bakım ünitesinin günlük olarak yaptığı tüm faaliyetler dikkate alınarak sadece bir vaka grubu için değil departman geneli için FTM/Y uygulanmıştır. Geri ödeme politikaları da ayrı bir araştırma konusu olmakla birlikte, bazı konular araştırma özelinde tartışılmıştır. Araştırma sonucunda FTM ve FTY yaklaşımları birlikte kullanıldığında maliyet hesaplamalarındaki doğruluğun ötesinde etkili bir maliyet yönetim sistemi niteliğini kazanacağı kanısına varılmıştır. Daha sürdürülebilir bir sağlık sistemi ve maliyet etkili geri ödeme mekanizması için hastanelerin çağdaş maliyet muhasebesi sistemlerine sahip olması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Bilim Kodu : 1167
Anahtar : Faaliyet tabanlı maliyetleme, zaman sürücülü faaliyet tabanlı
Kelimeler : maliyetleme, faaliyet tabanlı yönetim, yoğun bakım ünitesi,
duyarlılık analizi, simülasyon.
Sayfa Adedi : 351
Tez Danışmanı : Prof. Dr. H. Kamil BÜYÜKMİRZA

SETTING UP ACTIVITY BASED COSTING SYSTEMS IN HOSPITALS AND USING
IN MANAGERIAL DECISIONS: AN APPLICATION FOR INTENSIVE CARE UNIT

(Ph.D. Thesis)

Hakan KAÇAK

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

June 2017

ABSTRACT

Health systems concern about the sustainability of health care services all over the world. Reimbursement methods in health care services undergo a transformation to compensate for sustainability concerns. The transformation of reimbursement methods makes cost-per-case important. These developments force health service providers to review their cost accounting systems. Gaining importance of cost-per-case gives Activity Based Costing, a bottom-up costing approach, providing more accurate cost information prominence. In this study, setting up Activity Based Costing systems in hospitals and implementation process of cost data provided by these systems in managerial decisions were investigated. In the first part of this study Activity Based Costing (ABC) and Activity Based Management (ABM) were briefly explained. and in the second part of this study, the structure of health services and cost elements were investigated in connection with health services. Unit costs of 56 patients treated in intensive care unit in the first half of 2014 were estimated by means of Activity Based Costing methods. By taking into account all daily activities of the intensive care unit, ABC/M were applied not to single diagnostic group, but to the whole department. Some of the issues involved in reimbursement policy in our country are discussed on the basis of our study, although criticizing reimbursement policy in our country is beyond the scope of this study. Results show that when ABC and ABM are used together, they become an effective tool as a cost management system beyond the accuracy of cost estimations. For a more sustainable health system and cost-effective reimbursement method, setting up contemporary cost accounting systems in hospitals is suggested.

Science Code : 1167

Key Words : Activity based costing, time driven activity based costing, activity based management, intensive care unit, sensitivity analysis, simulation.

Page Number : 351

Supervisor : Prof. Dr. H. Kamil BÜYÜKMİRZA



Anneme...

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının hazırlanmasındaki nazik yardım ve desteklerinden dolayı hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Kamil H. BÜYÜKMİRZA'ya teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca verilerin toplanması ve klinik bilgilerin yorumlanması safhasındaki destekleri için Uzm. Dr. Aydın TEKİN ve Uzm. Dr. Coşkun TAŞ'a teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	xii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xx
SİMGELER VE KISALTMALAR	xxiv
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE FAALİYET TABANLI YÖNETİM

1.1. Maliyet Sistemleri	7
1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM)	11
1.2.1. FTM Geleneksel Ayrımı	13
1.2.2. FTM Genel Tanım	18
1.2.3. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi Tanımlar	19
1.2.4. FTM'nin Uygulanması	28
1.2.5. Hizmet Sektöründe FTM	31
1.2.6. Sağlık Hizmetlerinde FTM	33
1.2.7. FTM'nin Faydaları	34
1.2.8. FTM'ye Yöneltilen Eleştiriler	35
1.2.9. FTM Örnek Uygulama	37
1.3. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZSFTM)	46
1.3.1. FTM ve ZSFTM Yöntemlerinin Karşılaştırılması	49
1.3.2. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modelinin Yapısı	52
1.3.3. Sağlık Hizmetlerinde ZSFTM	59

1.3.4. ZSFTM'ye Getirilen Eleştiriler	63
1.3.5. ZSFTM Örnek Uygulama	64
1.4. Faaliyet Tabanlı Yönetim.....	70
1.4.1. Süreç Değer Analizi	72
1.4.2. Müşteri Karlılık Analizi.....	77
1.4.3. Faaliyet Tabanlı Bütçeleme.....	79
1.4.4. Kapasite Yönetimi	81
1.4.5. Duyarlılık Analizleri ve Simülasyon	81

2. BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİ VE MALİYET

2.1. Sağlık Hizmetlerinin Doğası	97
2.2. Sağlık Piyasasının Yapısı	99
2.3. Sağlık Hizmet Maliyetleri	101
2.4. Sağlık Hizmetlerinde Geri Ödeme Yöntemleri	108
2.4.1. Tanı İlişkili Gruplara Göre Ödeme Yöntemi.....	112
2.4.2. Değer Temelli Ödeme ve Değer Temelli Sistem	117
2.4.3. Sağlık Hizmetlerinde Geri Ödeme Mekanizması Türkiye Pratiği	122
2.5. Hastane Hizmetlerinde Maliyet Hesaplamaları	123
2.5.1. Hastane Hizmetlerinde Gider Dağıtımı	123
2.5.2. Sağlık Örgütünün Uygun Maliyet Sistemini Seçmesi	136
2.5.3. Sağlık Örgütleri İçin Bir Dağıtım Sistemi Önerisi (Cleverley Yöntemi) .	139
2.6. Yoğun Bakım Ünitesi.....	142
2.6.1. Yoğun Bakım Ünitesi Maliyetleri	145
2.6.2. Yoğun Bakım Ünitesi Maliyet Hesaplama Yöntemleri	147

3. BÖLÜM

HASTANELERDE FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMLERİNİN KURULMASI VE YÖNETİM KARARLARINDA YARARLANILMASI

3.1. Araştırma Sahası ile İlgili Genel Bilgiler	151
3.2. Araştırmanın Gereç ve Yöntemi.....	151

	Sayfa
3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	151
3.2.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	152
3.2.3. Araştırmanın Varsayımları	153
3.2.4. Veri Toplama Yöntemi	154
3.3. Araştırmanın Uygulanması	154
3.3.1. Geleneksel Yöntem ile Maliyetlerin Hesaplanması	165
3.3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	194
3.3.3. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	218
3.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Yönetim Kararlarında Kullanılması ...	309
SONUÇ VE ÖNERİLER	325
KAYNAKLAR.....	333
ÖZGEÇMİŞ	345
DİZİN	347

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Yönetim muhasebesi uygulamalarının evrimi	10
Çizelge 1.2. Hastane genel üretim giderleri kaynak sürücüleri	25
Çizelge 1.3. Hastaneler için uygulanabilecek faaliyet sürücüleri	26
Çizelge 1.4. FTM ve Geleneksel yöntemde maliyet hiyerarşisi	28
Çizelge 1.5. Sektörlere göre maliyet sistemi kullanımı	32
Çizelge 1.6. Faaliyet sözlüğü.....	40
Çizelge 1.7. Faaliyet süreleri (%) iş dağıtım matrisi.....	41
Çizelge 1.8. Defteri kebir ve FTM perspektifinden maliyet görünümü.....	43
Çizelge 1.9. İkincil faaliyetlerden birincil faaliyetlere dağıtım yapma	44
Çizelge 1.10. Kardiyoloji birimi faaliyetler dökümü	44
Çizelge 1.11. Kardiyoloji birimi hasta günü başına hemşirelik maliyetleri	45
Çizelge 1.12. FTM ve ZSFTM fayda ve sakıncaları bakımından karşılaştırılması	51
Çizelge 1.13. Kapasite maliyet oranı hesaplamak için gerekli bilgiler	54
Çizelge 1.14. Kaynak ve alan ilişkili giderler	69
Çizelge 2.1. Sağlık harcamalarının miktar ve harcama kalemlerine göre dağılımı 1999 – 2015 (Milyon \$).....	106
Çizelge 2.2. Tedarikçi ödeme mekanizmaları ve tedarikçi davranışı	112
Çizelge 2.3. Tanı ilişkili gruplara göre bağıl değerlerin hesaplanması (1).....	113
Çizelge 2.4. Tanı ilişkili gruplara göre bağıl değerlerin hesaplanması (2).....	114
Çizelge 2.5. Tanı ilişkili gruplara göre geri ödeme tutarlarının hesaplanması.....	114
Çizelge 2.6. TİG'e göre yapılan geri ödemenin hasta başı sonuçları	115
Çizelge 2.7. Hastane örgütlerinde gider yerleri tasnifi	125
Çizelge 2.8. Sağlık hizmetlerinde departmantal makro ve mikro üretim birimlerinin karşılaştırılması	133

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.9. Avrupa ülkelerinde maliyet verilerinin toplanması ile ilgili yaklaşımlar	138
Çizelge 2.10. Cleverley standart maliyet modeli – Standart tedavi protokolü, A tipi hasta ve hizmet birimleri	140
Çizelge 2.11. Departman 1, hizmet birimi 43 standart maliyet kartı	141
Çizelge 2.12. Erişkin yoğun bakım servislerinin asgari donanım, personel ve hizmet standartları	143
Çizelge 3.1. Hastanelerde gider türleri tasnifi	155
Çizelge 3.2. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri İMMG dağılımı	166
Çizelge 3.3. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri İMMG dağılımı	166
Çizelge 3.4. Tüm gider yerleri işçi ücret ve gideri dağılımı	167
Çizelge 3.5. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri memur ücret ve giderleri dağılımı	168
Çizelge 3.6. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri memur ücret ve giderleri dağılımı	169
Çizelge 3.7. Bilgi teknolojileri enerji tüketim miktar ve giderleri	170
Çizelge 3.8. Tıbbi cihaz, aydınlatma ve iklimlendirme enerji miktar ve giderleri ...	171
Çizelge 3.9. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri dışardan sağlanan fayda ve hizmet giderleri dağılımı	174
Çizelge 3.10. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri dışardan sağlanan fayda ve hizmet giderleri dağılımı	175
Çizelge 3.11. Tüm gider yerleri çeşitli giderler dağılımı	176
Çizelge 3.12. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri vergi resim ve harç giderleri dağılımı	177
Çizelge 3.13. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri amortisman ve tükenme payları dağılımı	177
Çizelge 3.14. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri vergi resim ve harç giderleri dağılımı	178

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.15. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri amortisman ve tükenme payları dağılımı.....	178
Çizelge 3.16. Tüm gider yerleri 1. dağıtım tamamlanmış	179
Çizelge 3.17. Gider yerlerine göre yenilen yemek sayıları.....	180
Çizelge 3.18. Laboratuvar ve görüntüleme hizmetleri için dönüşüm oranları hesaplama.....	181
Çizelge 3.19. Dağıtım anahtarları ve yükleme oranları.....	183
Çizelge 3.20. 2. Dağıtımda E.Ü.G.Y. yüklemede kullanılan dağıtım anahtarı ve oranları	183
Çizelge 3.21. Gider dağıtım matrisi	185
Çizelge 3.22. Yardımcı hizmet gider yerleri arasına giderlerin dağıtımı 2. dağıtım (Matematiksel dağıtım yöntemi)	187
Çizelge 3.23. Yardımcı hizmet gider yerlerinden diğer gider yerlerine 2. dağılım .	190
Çizelge 3.24. Yardımcı üretim gider yerlerinden esas üretim gider yerine 2. dağıtım	191
Çizelge 3.25. Hasta başı maliyetler	192
Çizelge 3.26. Kaynak Sürücülerini	202
Çizelge 3.27. Personel faaliyet bağımlılık matrisi	204
Çizelge 3.28. Personele ait branş, ofis cihazları ve alan bilgileri	204
Çizelge 3.29. Gider - faaliyet bağımlılık matrisi	205
Çizelge 3.30. Giderlerin Faaliyetlere Dağıtımı	207
Çizelge 3.31. Toplam faaliyet giderleri ve ikincil faaliyetlerin diğer faaliyetlere dağıtımı	209
Çizelge 3.32. Faaliyet sürücülerini	210
Çizelge 3.33. Hastalara göre faaliyet sürücü miktarları	210
Çizelge 3.34. Hasta başına doğrudan yüklenen gider kalemleri.....	213
Çizelge 3.35. FTM yöntemi ile hesaplanmış hasta başı maliyetler	215

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.36. Derin trakeal aspirasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı	223
Çizelge 3.37. SEDO-Analjezi anestezi faaliyeti sarf malzeme kullanımı.....	224
Çizelge 3.38. Elektrokardiyogram faaliyeti sarf malzeme kullanımı	225
Çizelge 3.39. Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması faaliyeti sarf malzeme kullanımı	226
Çizelge 3.40. Non-İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması sarf malzeme kullanımı	226
Çizelge 3.41. Damar yolu açılması faaliyeti sarf malzeme kullanımı	227
Çizelge 3.42. İntravenöz Enjeksiyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı.....	228
Çizelge 3.43. İntramuskuler Enjeksiyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı	229
Çizelge 3.44. İntravenöz ilaç infüzyonu faaliyeti sarf malzeme kullanımı	230
Çizelge 3.45. Subkutan enjeksiyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı.....	231
Çizelge 3.46. Monitörizasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı.....	233
Çizelge 3.47. Ventilatör ile takip faaliyeti sarf malzeme kullanımı	233
Çizelge 3.48. Nebulizatör ile ilaç uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı	234
Çizelge 3.49. Yara pansumanı faaliyeti sarf malzeme kullanımı	236
Çizelge 3.50. Kan veya kan ürünleri transfüzyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı	236
Çizelge 3.51. Oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyeti sarf malzeme kullanımı.	238
Çizelge 3.52. Kan gazları takibi faaliyeti sarf malzeme kullanımı	239
Çizelge 3.53. Mesane sonda uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı	239
Çizelge 3.54. Nazogastrik sonda uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı	241
Çizelge 3.55. Oral ilaç uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı	242
Çizelge 3.56. Enteral beslenme faaliyeti sarf malzeme kullanımı.....	244
Çizelge 3.57. İntraarteriyel kanülasyon ve basınç ölçümü faaliyeti sarf malzeme kullanımı	246
Çizelge 3.58. Santral ven kateterizasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı.....	246

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.59. Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyeti sarf malzeme kullanımı	248
Çizelge 3.60. Endotrakeal entübasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı	250
Çizelge 3.61. Acil hemodiyaliz faaliyeti sarf malzeme kullanımı	250
Çizelge 3.62. Yoğun bakım ünitesi personel pratik kapasitesi.....	264
Çizelge 3.63. Yoğun bakım ünitesi kaynak giderleri ve kaynak sürücüleri.....	264
Çizelge 3.64. Kaynak giderlerinin kaynak gruplarına dağıtılması	268
Çizelge 3.65. Alan ilişkili giderler tutarı	269
Çizelge 3.66. Sorumlu hemşire ve temizlik personeli kaynak giderlerinin karşılıklı hizmet ilişkisine göre yeniden dağıtımı	270
Çizelge 3.67. Alan ilişkili giderler tutarı (Temizlik giderleri dahil edilmiş)	270
Çizelge 3.68. Kaynak gruplarına göre kapasite maliyetleri (dk.).....	271
Çizelge 3.69. Tıbbi cihaz kapasite maliyetleri (dk.).....	273
Çizelge 3.70. Hasta başına kullanılan demirbaş kapasite maliyet gideri (gün)	273
Çizelge 3.71. Merkezi sterilizasyon gider dağıtımı	274
Çizelge 3.72. Atık bedeli gider dağıtımı	275
Çizelge 3.73. Hasta kabul faaliyet giderleri.....	276
Çizelge 3.74. Taburcu işlemi faaliyet giderleri	276
Çizelge 3.75. Hasta vizitesi faaliyet giderleri	277
Çizelge 3.76. Derin trakeal aspirasyon faaliyet giderleri	277
Çizelge 3.77. SEDO-Analjezi faaliyet giderleri.....	278
Çizelge 3.78. Elektrokardiyogram faaliyet giderleri.....	278
Çizelge 3.79. Mekanik ventilatöre bağlama faaliyet giderleri	279
Çizelge 3.80. Non-İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması faaliyet giderleri.....	279
Çizelge 3.81. Monitörizasyon faaliyet giderleri	280

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.82. Ventilatör günü faaliyet giderleri	280
Çizelge 3.83. Oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyet giderleri	281
Çizelge 3.84. Damar yolu açılması faaliyet giderleri	281
Çizelge 3.85. İntravenöz Enjeksiyon faaliyet giderleri.....	282
Çizelge 3.86. İntramuskuler (Kas içi) Enjeksiyon faaliyet giderleri.....	282
Çizelge 3.87. İntravenöz ilaç infüzyonu faaliyet giderleri	283
Çizelge 3.88. Subkutan enjeksiyon faaliyet giderleri.....	283
Çizelge 3.89. Kan gazları takibi faaliyet giderleri	284
Çizelge 3.90. Nebülizatör ile ilaç uygulaması faaliyet giderleri	284
Çizelge 3.91. Küçük yara pansumanı faaliyet giderleri	285
Çizelge 3.92. Büyük yara pansumanı faaliyet giderleri	285
Çizelge 3.93. Tam kan transfüzyonu faaliyet giderleri	286
Çizelge 3.94. Eritrosit süspansiyon transfüzyonu faaliyet giderleri	287
Çizelge 3.95. Taze donmuş plazma transfüzyonu faaliyet giderleri	287
Çizelge 3.96. Trombosit süspansiyon transfüzyonu faaliyet giderleri	288
Çizelge 3.97. Mesane sonda uygulaması faaliyet giderleri	288
Çizelge 3.98. Nazogastrik sonda uygulaması faaliyet giderleri.....	289
Çizelge 3.99. Oral ilaç uygulaması faaliyet giderleri	289
Çizelge 3.100. Enteral beslenme faaliyet giderleri.....	290
Çizelge 3.101. Kateter pansumanı ve bakımı faaliyet giderleri	290
Çizelge 3.102. Arter kateterizasyonu faaliyet giderleri.....	291
Çizelge 3.103. Femoral ven kateterizasyonu faaliyet giderleri.....	291
Çizelge 3.104. Juguler ve subklavyen ven kateterizasyonu faaliyet giderleri	292
Çizelge 3.105. Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyet giderleri	292

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.106. Endotrakeal entübasyon faaliyet giderleri	293
Çizelge 3.107. Kardiyopulmoner resüsitasyon faaliyet giderleri	294
Çizelge 3.108. Acil hemodiyaliz faaliyet giderleri	294
Çizelge 3.109. Yoğun bakım dışı görüntüleme hizmeti faaliyet giderleri.....	295
Çizelge 3.110. Hasta başında görüntüleme hizmeti faaliyet giderleri	295
Çizelge 3.111. Konsültasyon hizmeti faaliyet giderleri	296
Çizelge 3.112. İcap nöbetinde yapılan muayene faaliyet giderleri	296
Çizelge 3.113. Laboratuvar numunesi alma faaliyet giderleri	297
Çizelge 3.114. Ağız ve göz bakımı faaliyet giderleri	297
Çizelge 3.115. Yatak banyosu ve tırnak bakımı faaliyet giderleri	298
Çizelge 3.116. Alt bezi değişimi faaliyet giderleri.....	298
Çizelge 3.117. Hastaya pozisyon verme faaliyet giderleri	298
Çizelge 3.118. Sözlü rapor ve teslim faaliyet giderleri	299
Çizelge 3.119. Uygulama öncesi hijyenik hazırlık faaliyet giderleri.....	300
Çizelge 3.120. Uygulamaya hazırlık faaliyet gideri	300
Çizelge 3.121. Dosya evrak kayıt işlemi faaliyet giderleri	300
Çizelge 3.122. Bilgisayar uygulamaları faaliyet giderleri.....	301
Çizelge 3.123. Hasta yakınları ile ilişkiler faaliyet giderleri	301
Çizelge 3.124. Hasta alanları temizliği faaliyet giderleri.....	301
Çizelge 3.125. Stok kontrol ve yenileme faaliyet giderleri.....	302
Çizelge 3.126. Birim dışı işler faaliyet giderleri	302
Çizelge 3.127. Birim temizliği faaliyet giderleri	302
Çizelge 3.128. Yatak (Yatış Günü) başına sabit tıbbi cihaz, demirbaş ve alan kullanımı	303
Çizelge 3.129. İlaç ve eczane giderlerinin hasta başına dağıtımı	304

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.130. Su giderleri ve ofis cihazları elektrik giderlerinin hasta başına dağıtımı	305
Çizelge 3.131. Maliyet hesaplama yöntemlerine göre hasta başı maliyetler	307
Çizelge 3.132. Üretim kaynakları kapasite kullanım oranları ve kullanılmayan kapasite maliyetleri	310
Çizelge 3.133. Yardımcı sağlık personeli kapasite kullanımı	311
Çizelge 3.134. Hekim personel kapasite kullanımı	313
Çizelge 3.135. Hasta başı maliyetler ve karlılık tablosu.....	314
Çizelge 3.136. Hasta bakım ve tedavi işlemlerine ait SUT fiyatları ve hesaplanan birim maliyetlerin karşılaştırılması.....	317
Çizelge 3.137. Örnek ZSFTM simülasyon modeli.....	318
Çizelge 3.138. Kapasite kullanımı simülasyon sonuçları	319
Çizelge 3.139. Yoğun bakım ünitesi maliyet ve karlılık simülasyon sonuçları	320
Çizelge 3.140. Simülasyon hasta başı maliyet tanımlayıcı istatistikleri.....	320

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Üretim dönemleri	8
Şekil 1.2. Geleneksel gider dağıtım sisteminin ürün maliyetleri üzerindeki etkisi .	12
Şekil 1.3. Hacim tabanlı maliyet sistemi genel görünümü.....	15
Şekil 1.4. Faaliyet tabanlı gider dağıtım görünümü	16
Şekil 1.5. Faaliyetlerin sınıflandırılması: Boğa gözü yöntemi.....	22
Şekil 1.6. Faaliyet tabanlı maliyetlemede sebep sonuç ilişkisi.....	23
Şekil 1.7. Faaliyet tabanlı maliyetleme kaynak sürücü örneği	24
Şekil 1.8. Faaliyet tabanlı maliyetleme faaliyet sürücü örneği	26
Şekil 1.9. Faaliyet tabanlı maliyet dağıtım modeli örneği.....	31
Şekil 1.10. FTM ve ZSFTM gider dağıtım akışı	50
Şekil 1.11.Süreç haritası.....	66
Şekil 1.12. Faaliyet tabanlı maliyet yönetimi çerçevesi.....	71
Şekil 1.13. Faaliyet döngü analizi	74
Şekil 1.14. Faaliyet analizi	75
Şekil 1.15. Faaliyet temelli yönetim uygulama modeli	78
Şekil 1.16. Kümülatif müşteri karlılığı (Balina eğrisi).....	79
Şekil 1.17. Faaliyet tabanlı bütçeleme/ planlama	80
Şekil 1.18.Hemodiyaliz uygulaması iş akış şeması	83
Şekil 1.19. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (1)	84
Şekil 1.20. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (2)	84
Şekil 1.21. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (3)	85
Şekil 1.22. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (4)	86
Şekil 1.23. Senaryo ekleme.....	86

Şekil	Sayfa
Şekil 1.24. Senaryo değerlerini tanımlama	87
Şekil 1.25. Senaryo analizi özet raporu	88
Şekil 1.26. Elektronik hesap tablosunda simülasyon modelleme (1)	92
Şekil 1.27. Elektronik hesap tablosunda simülasyon modelleme (2)	92
Şekil 1.28. Simülasyonda iterasyon sağlamak için veri tablosu oluşturulması (1)	93
Şekil 1.29. Simülasyonda iterasyon sağlamak için veri tablosu oluşturulması (2)	94
Şekil 1.30. Veri tablosunda simülasyon sonuçlarının gösterimi	94
Şekil 1.31. Simülasyon sonuçları için tanımlayıcı istatistiklerin modellenmesi.....	95
Şekil 1.32. Simülasyon tanımlayıcı istatistikleri	95
Şekil 2.1. OECD Ülkelerinde toplam sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı (%) 2013.....	102
Şekil 2.2. Toplam sağlık harcamaları 1999 - 2015 (milyon \$).....	103
Şekil 2.3. Harcama kalemlerine göre sağlık harcamalarını oransal dağılımı 1999 – 2015	104
Şekil 2.4. Yaş gruplarına göre nüfus projeksiyonları.....	105
Şekil 2.5. TİG döneminde maliyet muhasebesi	116
Şekil 2.6. Sağlık hizmetlerinde değer zinciri	119
Şekil 2.7. Klinik değer sınırı – maliyet ve çıktılar	120
Şekil 2.8. Doğrusal programlama ile dağıtım problem çözümü için elektronik hesap tablosunda model oluşturma.....	130
Şekil 2.9. Çözücü eklentisine dağıtım probleminin tanımlanması	131
Şekil 2.10. Dağıtım probleminin elektronik tablo ile çözümü.....	132
Şekil 2.11. Metodoloji matrisi: hastane hizmetlerinin tanımlanması ve değerlendirilmesinin maliyet kesinlik seviyelerine etkisi	137
Şekil 2.12. Cleverley modeli	139

Şekil	Sayfa
Şekil 2.13. Yıllara ve sektörlere göre yoğun bakım yatağı sayıları	142
Şekil 3.1. Yoğun bakım ünitesi yerleşim planı	196
Şekil 3.2. Bir yoğun bakım ünitesi günlük iş akış şeması	197
Şekil 3.3. Yoğun bakım ünitesi hasta tedavi süreci iş akışı	198
Şekil 3.4. Hasta kabul faaliyeti iş akış süreci	221
Şekil 3.5. Derin trakeal aspirasyon faaliyeti iş akış süreci	222
Şekil 3.6. SEDO-Analjezi anestezi faaliyeti iş akış süreci	223
Şekil 3.7. Elektrokardiyogram faaliyeti iş akış süreci	224
Şekil 3.8. Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması faaliyeti iş akış süreci	225
Şekil 3.9. Non-İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması iş akış süreci	227
Şekil 3.10. Damar yolu açılması faaliyeti iş akış süreci	228
Şekil 3.11. İntarvenöz enjeksiyon faaliyeti iş akış süreci	229
Şekil 3.12. İntramuskuler enjeksiyon faaliyeti iş akış süreci	230
Şekil 3.13. İntarvenöz ilaç infüzyonu faaliyeti iş akış süreci	231
Şekil 3.14. Subkutan enjeksiyon faaliyeti iş akış süreci	232
Şekil 3.15. Nebulizatör ile ilaç uygulaması faaliyeti iş akış süreci	234
Şekil 3.16. Yara pansumanı faaliyeti iş akış süreci	235
Şekil 3.17. Kan veya kan ürünleri transfüzyon faaliyeti iş akış süreci	237
Şekil 3.18. Oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyeti iş akış süreci	238
Şekil 3.19. Mesane sonda uygulaması faaliyeti iş akış süreci	240
Şekil 3.20. Nazogastrik sonda uygulaması faaliyeti iş akış süreci	241
Şekil 3.21. Oral ilaç uygulaması faaliyeti iş akış süreci	242
Şekil 3.22. Enteral beslenme faaliyeti iş akış süreci	243
Şekil 3.23. Kateter pansuman ve bakım faaliyeti iş akış süreci	244

Şekil	Sayfa
Şekil 3.24. İntraarteriyel kanülasyon ve basınç ölçümü faaliyeti iş akış süreci	245
Şekil 3.25. Santral ven kateterizasyon faaliyeti iş akış süreci.....	247
Şekil 3.26. Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyeti iş akış süreci.....	248
Şekil 3.27. Endotrakeal entübasyon faaliyeti iş akış süreci	249
Şekil 3.28. Acil hemodiyaliz faaliyeti iş akış süreci	251
Şekil 3.29. Kardiyopulmoner resüsitasyon faaliyeti iş akış süreci	252
Şekil 3.30. Yoğun bakım ünitesi dışında görüntüleme hizmeti faaliyeti iş akış süreci.....	253
Şekil 3.31. Yoğun bakım ünitesinde görüntüleme hizmeti faaliyeti iş akış süreci .	254
Şekil 3.32. Konsültasyon hizmeti iş akış süreci	255
Şekil 3.33. Kümülatif karlılık grafiği (Balina eğrisi)	316

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
BDB	Bağıl Değer Birimi
CAM-I	Uluslararası İleri Yönetim Birliği (Consortium of Advanced Management International)
CIMA	Yönetim Muhasebecileri Birliği (Chartered Institute of Management Accountants)
CMS	Medicare ve Medicaid Sağlık Hizmetleri Merkezi (Centers for Medicare & Medicaid Services)
CRM	Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management)
Dİ	Direkt İşçilik
DİMM	Direkt İlk Madde ve Malzeme
ERP	Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)
EÜGY	Esas Üretim Gider Yerleri
FTM	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
FTM/Y	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Yönetim
FTY	Faaliyet Tabanlı Yönetim
GE	General Electric
GÜG	Genel Üretim Gideri
GYGY	Genel Yönetim Gider Yerleri
HB	Hizmet Birimi
MGO	Maliyetin Geri Ödemeye Oranı
MPM	Mortalite Tahmin Modeli (Mortality Prediction Model)
PPBS	Planlama Programlama Bütçeleme Sistemi
SAPS	Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru (Simplified Acute Physiology Score)
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SMP	Standart Maliyet Profili

Kısaltmalar	Açıklamalar
SOFA	Ardışık Organ Yetmezliği Değerlendirme Skoru (Sequential Organ Failure Assessment)
STP	Standart Tedavi Protokolleri
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
TISS	Terapötik Müdahale Skorlama Sistemi (Therapeutic Intervention Scoring System)
TİG	Tanı İlişkili Gruplar
YBÜ	Yoğun Bakım Ünitesi
YHGY	Yardımcı Hizmet Gider Yerleri
YSP	Yardımcı Sağlık Personeli
YÜGY	Yardımcı Üretim Gider Yerleri
ZSFTM	Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

GİRİŞ

Üretim tarzlarındaki değişim işletmelerin maliyet sistemlerini de etkilemiştir. Küçük ölçekli üretim yapan ilk fabrikalardan, makineleşme ile kitle üretimi yapan fabrikalara geçiş ile çok yüksek miktarlarda ürün piyasaya sürülmeye başlanmıştır. Arzın pazarda baskın olduğu süreçte ölçek ekonomileri sayesinde verimlik artarken birim maliyetler azalmış ve firmalar ürün çeşitliliği artırma ihtiyacı duymamışlardır. Bu üretim tarzında direkt işgücü ve makine sürelerinin dağıtım anahtarı olarak kullanılması ürün maliyetleme için makul bir yaklaşım sayılmıştır

İlerleyen dönemlerde sahaya yeni aktörlerin girmesi ile rekabet gelişmiş, tüketicilerin refah seviyelerindeki artış ile de talep daha baskın hale gelmeye başlamıştır. Rekabetin artması ve talebin güçlenmesi ile müşteri zevk ve beğenilerine cevap vermek ve rakiplerle de rekabet edebilmek amacıyla daha küçük partiler halinde çeşitliliği yüksek ürünler üretilmeye başlanmıştır. Ayrıca teknolojinin üretim sürecine yaptığı katkı da artmaya, ürün tasarım süreci ve mamul yaşam süreleri kısaltmaya başlamıştır. Bu üretim tarzının sonucu olarak ürün homojenliği azalmış, kompleks ve basit üretim süreçlerini içeren ürünler beraber üretilmeye başlanmıştır. Söz konusu durumda üretimle doğrudan ilişki kurulamayan Genel Üretim Giderlerinin (GÜG) yükü artmış, direkt işgücü ve makine süreleri gibi üretim hacmine bağlı dağıtım anahtarları kullanılarak yapılan gider dağıtımları hatalı sonuçlar üretmeye başlamış ve yanlış ürün maliyetlemesiyle sonuçlanmıştır.

Üretim tarzlarından kaynaklanan maliyet bozulmaları akademik çevreler ve firma yönetimleri tarafından fark edilip önlemler alınması yoluna da gidilmiştir. Örneğin; 1940'ların sonlarında Almanya'da kapasite tüketim muhasebesinin temelini oluşturan daha çok maliyet havuzu ve dağıtım anahtarı kullanan bir yaklaşım geliştirilmiştir. 1960'larda General Electric (GE), endirekt maliyetlerle ilgili daha ayrıntılı bilgiye ulaşmak amacıyla bir "faaliyet maliyet analiz" sistemi geliştirmiştir. Nihayetinde 1980'lerde ise Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) yöntemi geliştirilmiştir.

Hizmet sektörü perspektifinden maliyetlere bakıldığında ise durum daha da karışıktır. Drucker'a (1995) göre imalat sektörü yetersiz de olsa bir maliyet muhasebesi sistemine sahiptir; ancak hizmet alanında faaliyet gösteren firmaların çoğunun ise pratikte maliyet bilgileri bile mevcut değildir. Üstelik hizmet sektöründe giderlerin birçoğu da endirekt niteliktedir.

Sağlık örgütleri bakımından değerlendirme yapıldığında; üretim süreçleri ve ürün fazlasıyla karmaşık olup, Drucker'ın görüşlerini doğrular şekilde, maliyet sistemleri dahi mevcut değildir. Buna ek olarak, ortalama yaşam sürelerindeki artış ve teknolojik ilerlemeler sayesinde yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi sağlık sistemleri üzerindeki mali yükleri de artırmaktadır.

Dünya genelinde sağlık sistemleri, sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği üzerine endişeler taşımaktadırlar ve söz konusu durum geri ödeme mekanizmalarını ve sağlık örgütlerinin maliyet muhasebe sistemlerine bakışını da etkilemektedir. İkinci dünya savaşı sonrası yaşanan ekonomik ve teknolojik gelişmeler refah seviyesini yükseltmiş, 1970'lere kadar ekonomik genişleme yaşanmıştır. Ancak 70'lerdeki petrol şokları ve küresel ekonomik krizler sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği konusunda endişeleri de beraberinde getirmiştir. Söz konusu dönemde sağlık hizmetlerinin daha verimli ve maliyet etkili sunumu üzerine odaklanılmıştır. Bunun sonucu olarak da hizmet başına ödeme sistemlerinden hastalık odaklı vaka başına ödeme sistemlerine doğru yönelim olmuştur. Aynı dönemde Amerika Birleşik Devletlerinde ilk defa Tanı İlişkili Gruplar tanımlanarak vaka başına standardize edilmiş ödeme modeli hayata geçirilmiştir. Söz konusu gelişme diğer sağlık sistemlerini de etkileyerek yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Tanı İlişkili Gruplar (TİG) Temelli Ödeme, sağlık örgütlerinin hizmet maliyetlerine yaklaşımlarında paradigma değişimine yol açmıştır. Şöyle ki, hizmet kalemi başına ödeme yapıldığı durumda hizmet hacmi arttıkça o oranda geri ödeme yapılıyorken bir hastalık maliyetlerinin ortalaması üzerinden vaka başına ödeme yapılmaya başlanması doğru maliyet bilgisine olan ihtiyacı arttırmıştır. Sağlıklı vaka maliyet bilgisine ulaşmak için de FTM gibi aşağıdan yukarıya maliyetleme ve mikro-maliyetleme gibi yaklaşımların sağlık örgütlerince kullanılması zorunluluk haline gelmiştir. Geleneksel gider dağıtım yöntemini (yukarıdan aşağıya maliyetleme)

benimseyen sağlık örgütleri genellikle giderleri örgüt ya da departman geneline yüklemekte ve yüklenen giderler hasta yatış günü sayısına bölünerek birim maliyetler hesaplanmaktadır. Söz konusu durumda, örgüt sadece ortalama maliyet bilgisine ulaşabilmekte, vaka başına kullandığı kaynak ya da gider öğeleri hususunda bilgi sahibi olamamaktadır. Sonuç olarak geri ödeme sistemlerindeki değişim FTM ya da sipariş maliyeti yöntemi gibi daha vaka ve hasta odaklı maliyet tahminleri yapan yöntemlerin kullanılmasını zorunluluk haline getirmektedir.

Yukarıda değinilenlere ek olarak son dönemlerde araştırmacılar tarafından sıkça tartışılan Değer Temelli Ödeme adı verilen bir geri ödeme sistemine değinmekte fayda vardır. Değer Temelli Ödeme modeli, hasta için ortaya konan değerı esas alarak ödeme yapmayı öngören bir modeldir. Söz konusu model, TİG'e göre yapılan ödemelerin sağlık örgütlerini maliyet etkili hizmet sunmaya yönelttiğine; ancak hizmet kalitesi unsurunun geri planda kaldığına vurgu yaparak kaliteli ve maliyet etkili sunum yapan hizmet sunucularını özendirici bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Model, Amerika Birleşik Devletlerinde pilot olarak uygulanmakta olup modelin 2019 yılında tüm sağlık sistemi için uygulanması planlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri, Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının % 17,8'ini (CMS, 2015) sağlık hizmetleri için harcamakta ve sağlık hizmet maliyetlerini aşağıya çekmek için çabalamaktadır. TİG temelli geri ödeme yönteminin de söz konusu ülkede uygulanmasının ardından dünya geneline yayıldığı da göz önüne alınırsa değer temelli ödemedeki beklenen faydanın sağlanması durumunda yöntemin diğer sağlık sistemlerini de etkileyeceği söylenebilir. Böylesi bir durumda Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme gibi hasta bakım süreçleri ve kapasite kullanımına odaklanmış yöntemlerle maliyet yönetiminin yapılması önemli hale gelecek; sağlık örgütleri de yalın hizmet sunum örgütlerine dönüşmek zorunda kalacaktır.

Genel bir değerlendirme yapmak gerekirse maliyet sistemlerinin temelini teşkil eden gider dağıtım yöntemleri, Cokins'in (2001: 13) deyimiyle, sıfır toplam hata oyunlarıdır. Hatalı gider dağıtımı bazı maliyet objelerini aşırı maliyetlerken, diğerleri eksik maliyetlenecektir. Hatalı maliyetlenen ürün ise pazarda rekabetçi üstünlüğünü kaybedecektir ya da olası fiyat indirim fırsatlarının farkına varılamayacaktır.

Bu çalışma iki ayaklı olarak planlanmıştır: Geleneksel ve yeni nesil Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin sağlık örgütlerince uygulanması çalışmanın ilk ayağını oluşturmaktadır. Faaliyet tabanlı maliyet bilgilerinin yönetsel kararlarda uygulanması ise çalışmanın diğer ayağını oluşturmaktadır. Ayrıca araştırma sonucunda elde edilen bulgular çerçevesinde, Sosyal Güvenlik Kurumunun (SGK) geri ödeme politikaları da genellemelere varılmaksızın araştırma özelinde tartışılacaktır.

Çalışmanın amacı; daha kesin maliyet bilgisi sağladığı savunulan Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin nasıl modellenebileceği ve yönetsel kararlarda nasıl kullanılabileceğini ortaya koymaktır.

Ülkemizde bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle imalat sektöründen esinlenme ile laboratuvar, görüntüleme hizmetleri gibi bant sistemine yakın hizmet sunum yöntemlerine FTM uygulaması yapıldığı görülmektedir. Ancak pratikte hasta bakım hizmeti, birçok branştan personelin birlikte ve farklı yoğunluklarda hizmet sundukları, hastalık şiddetine göre farklı oranlarda hizmet karmasına ihtiyaç duyulan bir alandır. Bunun yanı sıra literatür taramalarında görülen bir diğer ağırlıklı FTM uygulaması ise tek bir vaka ya da uygulama için yapılan maliyet hesaplamalarıdır. Yoğun bakım ünitesi özelinde bakıldığında ise ülkemizde ve dünyada yoğun bakım hizmet maliyet çalışmalarının sayısı çok azdır.

Çalışma yukarıda değinilen uygulama türleri ile karşılaştırıldığında yoğun bakımda icra edilen hemen hemen tüm faaliyetlerin incelenmesi, yoğun bakım hastalarına ait hasta başı birim maliyetlerin hesaplanması ve söz konusu veriler çerçevesinde Faaliyet Tabanlı Yönetim (FTY) uygulamalarının yapılması yönü ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Çalışmanın genelinde teori ile pratik beraber sunulmaya gayret edilmiştir. Bu amaçla örnek uygulamaların sayısı oldukça yüksek tutulmuştur. Ayrıca profesyonel maliyet muhasebesi yazılımlarının maliyetli olması nedeniyle sahada halen Excel gibi elektronik hesap tablolarının yaygın olarak kullanılması (Chapman, Hopwood ve Shields, 2007: 648) ve söz konusu programların esnek olması nedeniyle elektronik

hesap tablo uygulamalarına da ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Örneğin, profesyonel yazılımlar tarafından yapılabilen matematiksel dağıtım yöntemi, duyarlılık analizi ve simülasyon yönteminin gider hesaplamalarında kullanımı her aşaması ile elektronik hesap tabloları üzerinde gösterilmiş, okuyucuların kendi kendilerine uygulayabilecekleri anlatım tarzı benimsenmiştir.

Hizmet alanında faaliyet gösteren tüm örgütler gibi sağlık hizmet örgütleri de hizmetlerin stoklanamaması ve gelecekle ilgili belirsizliklerin yüksek olduğu bir alan olması nedeniyle yatırım ve kaynak planlamalarını optimal seviyede yapmak zorundadırlar. Örneğin, yanlış planlanmış bir görüntüleme cihazı ya da insan kaynağı atıl kalarak işletme maliyetlerini artıracaktır. Söz konusu planların sağlıklı yapılabilmesi için kaynak kapasite kullanımlarının iyi bilinmesi ve gelecek ile ilgili belirsizliklerin öngörülebilmesi gerekmektedir. Bu amaçla kapasite kullanımını daha şeffaf hale getiren Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZSFTM) yöntemi Geleneksel FTM'ye göre daha ayrıntılı incelenmiştir. Ayrıca, hizmet çevresinden kaynaklı belirsizlerin daha iyi yönetilebilmesi için duyarlılık analizleri ve simülasyonla modelleme konuları da ayrıntılı olarak gösterilmiş ve pratikte kullanılabilirliği ispat edilmeye çalışılmıştır.

Çalışma sadece yoğun bakım ünitesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Yardımcı üretim, yardımcı hizmet ve genel yönetim gider yerlerine ait gider dağıtımları için FTM uygulanmayıp geleneksel dağıtım yöntemi kullanılmıştır. Yoğun bakım ünitesinde uygulama sıklığı bir ya da ikiden fazla olmayan birkaç faaliyet araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Birinci bölüm geleneksel FTM, ZSFTM ve FTY'den oluşan üç ana kısımdan oluşmaktadır. İlk olarak FTM benzeri maliyet hesaplama yöntemine olan ihtiyaç ve FTM modelinin temelleri ortaya konulmuş, sağlık hizmetleri ile ilişki kurularak konu pekiştirilmiştir. İkinci kısımda modelin ZSFTM'ye evrilme sebepleri tartışılarak modelin yapısı, işleyişi ve sağlık hizmetlerinde uygulanışına değinilmiştir. Üçüncü kısımda ise Faaliyet Tabanlı Maliyet sistemlerince üretilen maliyet bilgilerinin örgütlerce nasıl kullanılabileceğini göstermek amacı ile Faaliyet Tabanlı Yönetim konusu işlenmiştir. Bu

kapsamda süreç değer analizi, müşteri karlılık analizi, kapasite yönetimi, Faaliyet Tabanlı Bütçeleme (FTB), duyarlılık analizi ve simülasyon yöntemleri açıklanmıştır. Ayrıca her kısım sonunda yöntemler sağlık alanından örnekler ile pekiştirilerek okuyucu saha çalışmasına hazırlanmıştır.

İkinci bölümde sağlık hizmetlerinin doğası ve piyasa yapısı ortaya konmuş ve sağlık hizmet maliyetlerindeki (sağlık harcamalarındaki) artışın sebepleri incelenmiştir. Ayrıca artan sağlık hizmet maliyetlerini kontrol altına almak amacı ile politika yapıcılar tarafından geliştirilen geri ödeme yöntemlerine ayrıntılı olarak değinilmiştir. Bu bağlamda Tanı İlişkili Gruplar temel alınarak vaka başına ödeme yöntemi ile son dönemin popüler konularından olan ve akademisyenlerce halen tartışılan değer temelli ödeme konularına ayrı başlıklar altında değinilmiştir. Çalışmanın öznesini sağlık hizmet sektörünün yataklı tedavi kurumları ve yoğun bakım ünitesi oluşturduğu için hastanelerde maliyet hesaplama yöntemlerine de değinilmiştir. Son olarak da yoğun bakım üniteleri ile ilgili genel bilgi verilmiş ve yoğun bakım ünitelerince kullanılan maliyet hesaplama yöntemlerinden bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde sırası ile hacim tabanlı dağıtım, FTM, ZSFTM modelleri ile hesaplamalar yapılarak hasta başı maliyetler hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır. Çalışma son dönemlerdeki eğilimler nedeniyle ağırlıklı olarak ZSFTM temelinde geliştirilmiştir. ZSFTM modelince üretilen maliyet ve süreç – kapasite bilgileri temel alınarak bu verilerin yönetim kararlarında nasıl kullanılabileceği FTY uygulanarak gösterilmiştir.

1. BÖLÜM

FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE FAALİYET TABANLI YÖNETİM

1.1. Maliyet Sistemleri

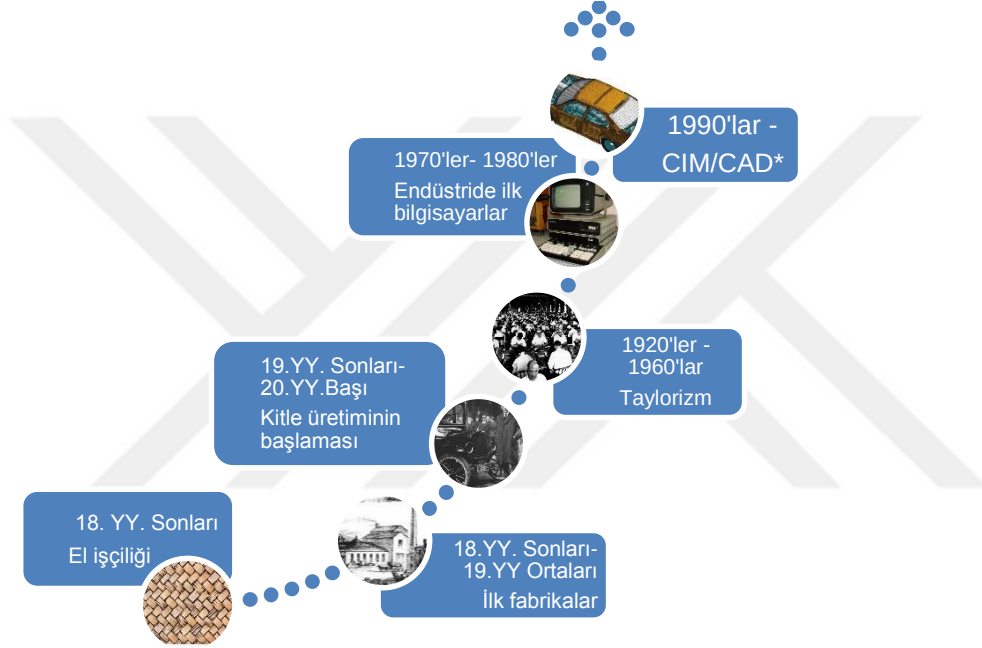
Endüstri inkılabı ile başlayıp günümüze gelen üretim süreçlerinde makineleşmenin giderek artması; kitle üretimi ile birlikte çok geniş pazarlara ürünlerin dağıtılması ve pazarlanmasının getirdiği, ürünle doğrudan ilişki kurulamayan maliyet öğelerinin eklenmesi maliyet ve yönetim muhasebe sistemlerinin yapısını etkilemiştir.

Endüstri inkılabına kadar geçen süreçte el işçiliği temelinde işleyen üretim tarzı yerini ilk fabrikalara ve makineleşmeye bırakmaya başlamıştır. İlk fabrikalar görece küçük ölçekte faaliyet gösteriyorken, 20. yüzyıla gelindiğinde daha yüksek miktarlarda üretim yapmaya başlanmışlardır. Bilimsel yönetim anlayışını benimseyen Taylorizm ile birlikte kitle üretimi safhasına geçilmiştir. Dönemin belirleyici karakteristiği ölçek ekonomilerini kullanarak verim artışı sağlama ve birim maliyetleri düşürmek olmuştur. Arzın baskın olması nedeniyle, ölçek ekonomisinden daha iyi faydalanılmış ve verimlilik artarken ürün çeşitliliğinde azalma olmuştur. İlerleyen yıllarda ise talep tarafındaki ekonomik refah üreticileri müşteri zevk ve beğenilerine cevap verebilecek ürünlere yönlendirmiştir. Sonuç olarak çoklu üretim hatlarına sahip kompleks fabrikalar kurulmaya başlanmıştır (Cowen ve Parker, 1997: 19-25).

İlk fabrikalardan Taylorizm dönemine üretim tarzlarında yaşanan değişim, büyük miktarlarda ve çeşitliliği olmayan ürünlerin pazarlanmasından daha küçük miktar ve çeşitlikte ürün pazarlanması yönünde olmuştur.

Üretim tarzlarındaki değişime maliyet muhasebesi açısından bakıldığında makinelerin üretim süreci içindeki ağırlığının artması ile makine süreleri gider dağıtımında anlam kazanmaya ve genel üretim gider yükünü artırmaya başlamıştır.

Ürün çeşitliliğindeki artış, üretim hacmine bakılmaksızın her farklı ürün için makine ayar sayılarında artışı beraberinde getirmiş, maliyet hesaplamalarında farklı faaliyet ve gider kalemlerinin de dikkate alınmasını gerektirmiştir. Aksi takdirde gider dağıtımında hatalar yanlış ürün maliyet bilgisi firmaların rekabetçi üstünlüklerini tehdit etmeye başlamıştır.



Şekil 1.1. Üretim dönemleri

Kaynak: Cowen, T. ve Parker, D. (1997). *Markets in the Firm: A Market-Process Approach to Management*. London: The Institute of Economic Affairs, s.65.

1970'lerden itibaren bilgisayarların ve 80'lerde ise bilgisayar destekli tasarım ve üretimin imalat sektöründe kullanılmaya başlaması ile üretim tarzında köklü değişiklikler olmuştur (Cowen ve Parker, 1997: 26-27). Bilgisayar destekli yeni nesil makineler daha hızlı tasarım ve üretim sağlarken genel üretim giderlerinde ve ürün kompleksliğinde artışa sebep olmuştur. Direkt işçiliğin giderler arasında oranı nispeten azalırken genel üretim giderleri baskın hale gelmiştir.

Yönetim ve maliyet muhasebesi uygulamaları, üretim tarzındaki değişikliklerin farkına vararak bu değişikliklere adapte olma çabası içerisinde olmuştur. 1940'ların sonlarında Almanya'da kapasite tüketim muhasebesinin temelini oluşturan daha çok

maliyet havuzu ve dağıtım anahtarı kullanan bir yaklaşım geliştirilmiştir (Sedgley ve Jackiw, 2001: 16). 1960 başlarında ise General Electric (GE), endirekt maliyetlerle ilgili daha ayrıntılı bilgiye ulaşmak amacıyla bir “faaliyet maliyet analiz” sistemi geliştirmiştir. Aynı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı, planlama-programlama-bütçeleme sistemini (PPBS) geliştirirken GE’nin faaliyet maliyet analizini kullanarak sistemi savunma sözleşmelerinin fiyatlanması, maliyet kontrolünün ve kaynak dağıtımının iyileştirilmesi için kullanmıştır (Major, 2007: 159).

1960 ve 70’ler akademisyenlerin gider dağıtım modellemesi ve gider dağıtımındaki keyfilik üzerine eleştiriler getirdiği yıllar olmuştur (Gosselin, 2006). Drucker (1963) muhasebeyi, bir garip (anlaşılmaz) muhasebe olarak tanımlayıp, mevcut muhasebe sisteminin ihtiyaçları karşılamaktan uzak olduğuna vurgu yapmıştır. Drucker’a göre giderlerin %60 ile %70’inin Direkt İlk Madde Malzeme (DİMM) giderleri dışında giderlerdir ve gider dağıtımında ürün ile gider arasındaki ilişkiye bakılmaksızın hacim temelli dağıtım yapılmaktadır. Ürün için harcanan işlem sayısına bakılmaksızın hacim temel alınarak yapılan gider dağıtımları yanlış ürün maliyetlemesine yol açmaktadır.

Johnson ve Kaplan’a (1987) göre de 1925 yılına kadar günümüzde kullandığımız nerdeyse bütün yönetim muhasebesi uygulamaları geliştirilmiştir. Ancak günümüze gelene kadar üretim sistemleri köklü değişimler geçirse bile yönetim muhasebesi uygulamaları aynı temelde işlemeye devam etmiştir.

Johnson ve Kaplan’ın (1987) yönetim muhasebe sistemine getirdiği eleştiriler şu şekilde sıralanabilir:

- Yönetim muhasebesi raporları, operasyonel yöneticilerin maliyetleri azaltma ve verimliliği artırma çabalarında çok az katkı sağlamaktadır.
- Yönetim muhasebesi sistemleri, süreç etkinliğine dair zamanında ve detaylı bilgi sağlamamaktadır.
- Günümüzde nispeten önemi azalmış direkt işçilik gibi girdilere daha çok odaklanmaktadır.

- Yönetim muhasebe sistemi doğru ürün maliyet bilgisi sağlayamamaktadır. Gider dağıtımı genellikle direk işçilik süreleri temel alınarak yapılmaktadır.
- Bir yönetim muhasebe sistemi; maliyet kontrolüne, verimliliği artırma ve ölçmeye, üretim sürecini geliştirebilmeye yardımcı olacak doğru ve zamanında bilgi sunabilmelidir. Bilgisayarlar gibi bilişim araçlarının üretim süreçlerinin içerisine girmesi ve yönetim tarafından kullanılması söz konusu veriye ulaşılmasına olanak sağlamıştır (H. T. Johnson ve Kaplan, 1987).

1980'ler, günümüze kadar tartışmaları ve etkileri devam eden Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yaklaşımının ortaya konduğu yıllar olmuştur.

Çizelge 1.1. Yönetim muhasebesi uygulamalarının evrimi

	1.Safha: Maliyet Belirleme ve Finansal Kontrol	2.Safha: Yönetimsel Planlama ve Kontrol için Bilgi Sağlama	3.Safha: İşletme Kaynak İsrafını (Fireleri) Azaltma	4.Safha: Etkin Kaynak Kullanımı Aracılığıyla Değer Yaratma
Dönem	1950'ye kadar	1950 - 1964	1965 - 1984	1985'ten günümüze
Örgüt İçindeki Yer	Örgüt sekreteryası faaliyetine benzer	Yönetim faaliyeti ile görevli personel	Yönetimin bütünleyici bir parçası olarak Yönetim Muhasebesi	
Rol	İşletme için gerekli teknik faaliyetler	Yönetimsel faaliyetlere destek sağlama	Girdi odaklı kar artırıcı kaynak yönetimi	Kaynak kullanım stratejileri aracılığıyla çıktıyı artırma ve katma değer yaratma
Temel Odak	Maliyet belirleme ve harcama kontrolü	Yönetimsel planlama kontrol ve kararlar için bilgi sağlama	Süreç analizi ve maliyet yönetim sistemleri vasıtasıyla işletme kaynaklarının etkin değerlendirilmesi (israf ve firelerin azaltılması)	Kaynakların etkili kullanılmasıyla müşteri ve hissedarlar için değer yaratma ve yenilikçilik

Kaynak: Kamal, S. (2015). Historical Evolution of Management Accounting. *The Cost and Management*, 43(4), 12–19.

Getirilen eleştiriler ve değişim çabaları sonucunda yönetim muhasebesi uygulamalarının örgüt içerisinde rolü ve önemi artmıştır. Yönetim muhasebesi, işletme için teknik faaliyetlerde bulunan sekreteryası benzeri rolden yönetimin bütünleyici bir

parçası olduğu bir yapıya dönüşmüştür. Günümüzde yönetim muhasebesinin odağı kaynakların etkili kullanımı ile müşteri ve hissedarlar için değer yaratma; rolü ise kaynak kullanım stratejileri ile çıktıya artırma ve katma değer sağlama olmuştur (Çizelge 1.1).

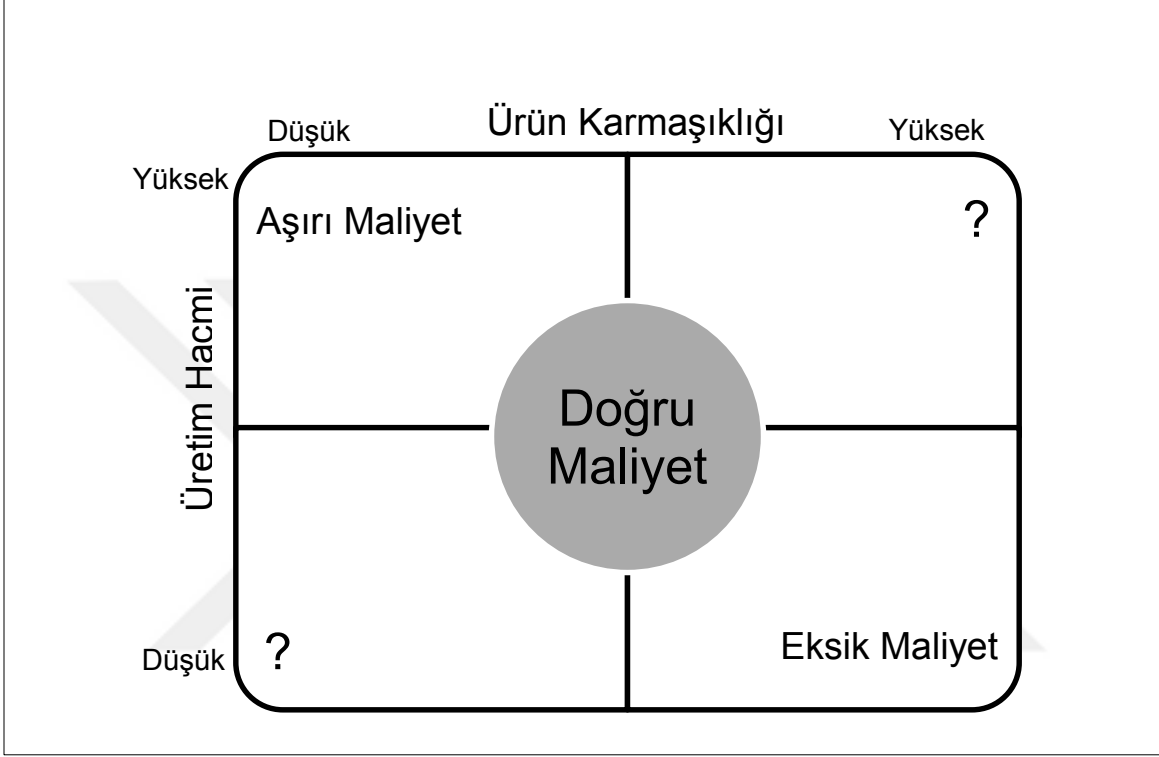
1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM)

Bir ürünün ortaya konması ve tüketiciye ulaştırılmasına kadar geçen süreçte işletme kaynaklarının akışını takip edebilmek maliyet sistemlerinin özünü oluşturmaktadır. Direkt işçilik (Dİ) ve direkt ilk madde malzeme (DİMM) giderleri gibi ürün ya da maliyet objesi ile doğrudan ilişki kurulabilen giderler direkt maliyet objelerine yüklenmektedir. Ancak doğrudan ilişki kurulamayan ve genel üretim giderleri (GÜG.) veya endirekt giderler adı verilen giderler grubu, gider ile maliyet objesi arasında nedensellik ilişkisi kuran dağıtım anahtarları vasıtasıyla yüklenmektedir.

Dağıtım anahtarlarını tespiti keyfidir ve hacim tabanlı gider dağıtımında genellikle direkt işçilik süreleri dikkate alınarak GÜG dağıtımı yapılmaktadır. Tek bir hacim ilişkili anahtar ile gider dağıtımı yapan geleneksel yöntem, ürün maliyetlerini ciddi şekilde bozmaktadır ve söz konusu bozulma sistematiktir. Düşük hacimli ürünlere daha az; yüksek hacimli ürünlere ise daha fazla gider yüklenmektedir (Şekil 1.2.) (Cooper ve Kaplan, 1988a). Ayrıca modern üretim sistemlerinde, genel üretim giderleri üretimin kompleksliği ile ilişkilidir ve üretim sistemi karmaşıklıktıkça maruz kalınan GÜG yükü de artmaktadır (Walker, 2006: 66).

Doğru maliyet bilgisi, piyasada rekabetçi üstünlüğün sağlanması ya da sürdürülebilmesi için önemlidir. “*Kötü, ürün maliyet bilgisi; kötü, rekabetçi stratejilere yol açmaktadır*” (Cooper ve Kaplan, 1988b). Hatalı maliyet hesaplamaları temel alınarak fiyatlandırma stratejisi seçilmesi ürünün pazarda tutundurulmasını zorlaştıracak ve firmayı ölüm spirali adı verilen döngüye maruz bırakabilecektir. Ölüm spirali (death spiral), firmaların hesaplanan ürün maliyetlerini karşılamak amacı ile ürün fiyatlarını artırması ile başlayan ve söz konusu artışa piyasanın da talep azalışı olarak cevap vermesi ile gelişen süreçtir. Talepteki azalış daha yüksek ürün maliyetlerine yol açacak

ve döngü firmanın piyasadan çekilmesine kadar devam edecektir (Lanen, Anderson ve Maher, 2011: 313).



Şekil 1.2. Geleneksel gider dağıtım sisteminin ürün maliyetleri üzerindeki etkisi

Kaynak: Kaplan, R. S. ve Cooper, R. (1998). *Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Hacim tabanlı dağıtım sistemlerinin eksikliğini gidermek, hatalı ürün maliyet bilgisinden kaynaklanan yanlış pazarlama ve satış stratejilerinin önüne geçmek için yeni bir maliyetleme sistemine ihtiyaç duyulmuştur. FTM, söz konusu boşluğu doldurmaya aday bir uygulama olarak öne çıkmıştır.

FTM'nin gelişiminde Harvard Üniversitesi ve Uluslararası İleri Yönetim Birliği (CAM-I) önemli rol oynamıştır. CAM-I'nin sponsorluğunda Harvard Üniversitesinden Kaplan ve Cooper maliyet yönetim uygulamalarını geliştirmek için Amerika Birleşik Devletlerinin en büyük imalat firmaları ve devlet kurumları üzerinde araştırmalar yapmışlardır (Major, 2007: 155).

Cooper ve Kaplan'a (1988b) göre, hacim tabanlı sistemlerle kesin maliyetlere ulaşamaz. Genel üretim giderlerinin dağıtımında, icra edilen işlem türü ve sayılarına göre değişen dağıtım anahtarları kullanılmalıdır.

Cooper ve Kaplan çalışmalarında daha çok hacme bağlı olamayan işlemlere odaklanmışlardır ve hatta FTM ilk ortaya çıkışında işlem maliyetleme (transaction costing) olarak adlandırılmış daha sonraları faaliyet tabanlı maliyetleme (activity based costing) olarak değiştirilmiştir (Major, 2007: 155).

FTM'nin temel felsefesi, maliyet sürücü çeşit ve sayılarını artırarak kaynak kullanımı daha iyi temsil edebilecek bir dağıtım sistemi tasarlamak; maliyet sürücülerini de faaliyet adı verilen modüller üzerinden maliyet objelerinde dağıtmaktır.

1.2.1. FTM Geleneksel Ayrımı

Gider dağıtım yöntemleri maliyet sistemlerini şekillendirmektedir. Gider dağıtımı sıfır toplamı hata oyunu olarak tasvir edilebilir, hatalı gider dağıtımı bazı maliyet objelerini aşırı maliyetlerken, diğerleri eksik maliyetlenecektir (Cokins, 2001: 13). Söz konusu durum geleneksel ve faaliyet tabanlı maliyet sistemleri karşılaştırıldığında net bir şekilde ortaya konabilir.

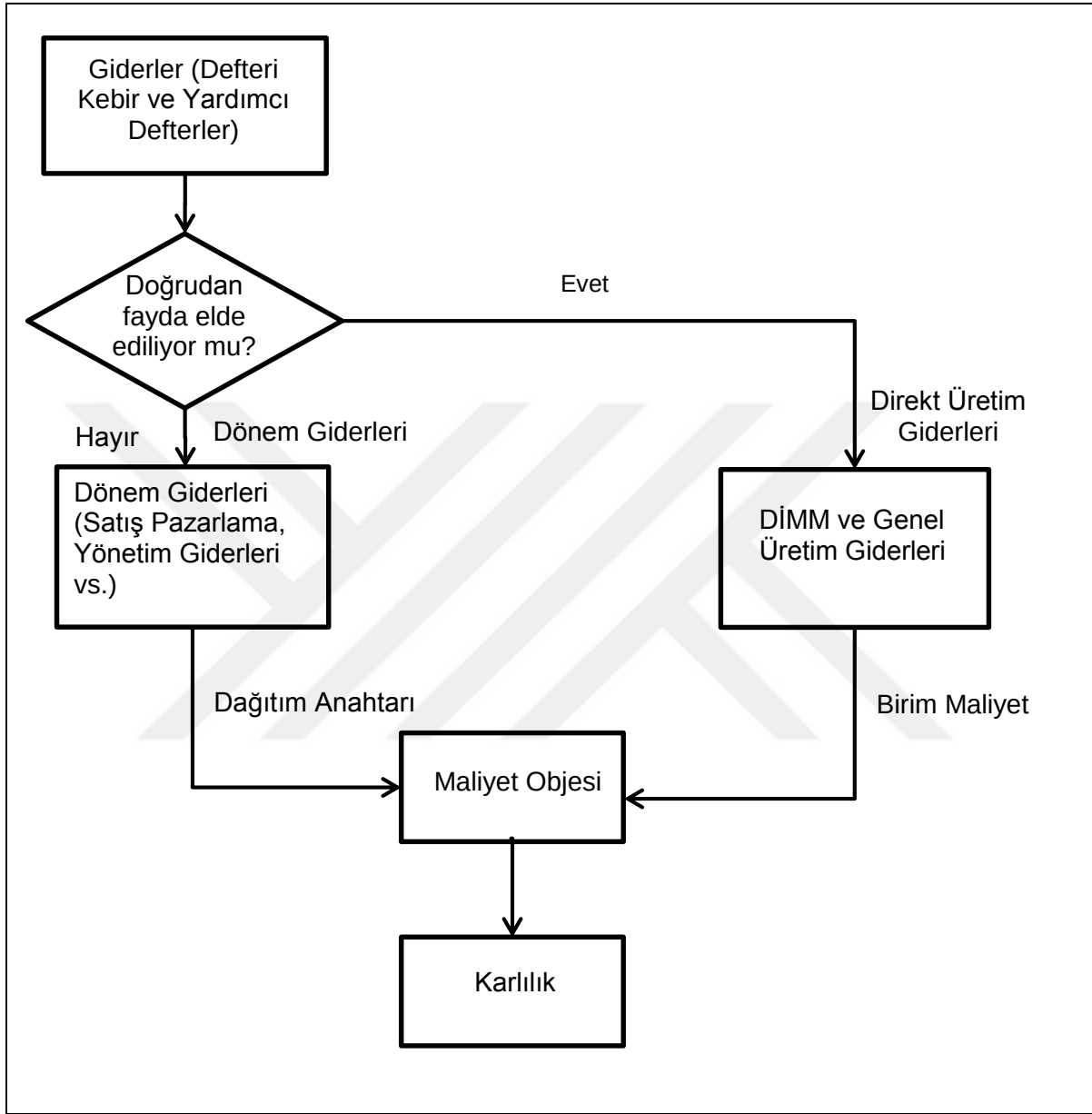
Geleneksel maliyet sistemleri, GÜG'leri gider yerleri (genellikle departman) ile ilişkilendirirken; FTM söz konusu ilişkiyi faaliyetler üzerinden yapmaktadır (Wilks ve Burke, 2008: 25). Genel üretim giderlerinin işletme ve departman geneli oranlar ile dağıtılması, ürün bazında aşırı ya da eksik gider yüklemeye neden olabilecek ortalama maliyetler üretirler ve bu da rekabetçi bir çevrede faaliyet gösteren işletmelerin ürün kararlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Rich ve diğerleri, 2010: 962).

Her iki maliyet sistemindeki gider dağıtım farklılıkları Şekil 1.3 ve Şekil 1.4'te tasvir edilmiştir. Buna göre, geleneksel maliyet sistemlerinde dönem giderleri dışında kalan üretim giderleri önceden belirlenmiş oranlar kullanılarak maliyet objelerine yüklenir. Dönem giderleri ise dağıtım anahtarları aracılığıyla maliyet objelerine dağıtılır (Şekil

1.3). Faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinde ise kaynak havuzları oluşturularak direkt üretim giderleri maliyet objelerine doğrudan yüklenir. Genel üretim giderleri ise önce faaliyetlere yüklenir ve faaliyetlerden faydalanma düzeyine göre maliyet objelerine dağıtılır (Şekil 1.4).

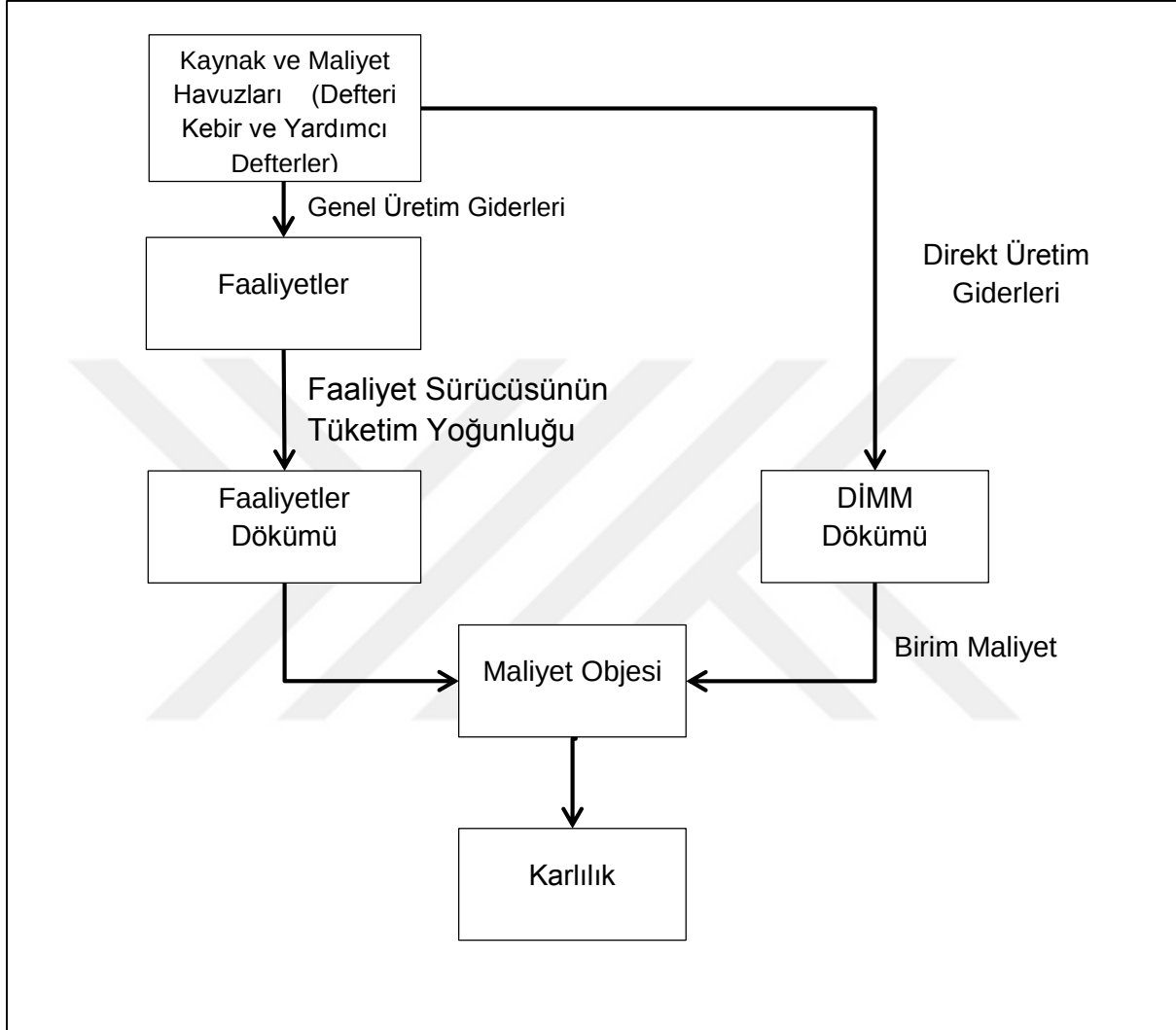
Geleneksel sistemin varsayımı, ürünler kaynakları üretim yoğunlukları (hacimleri) nispetince kullanırlar (CIMA, 2010: 73). Bu varsayımdan yola çıkıldığında geleneksel maliyet sistemlerinin kusuru, bütün dolaylı maliyetlerin dağıtımında hacim tabanlı ölçümlerin (genellikle doğrudan işgücü süreleri) kullanılmasıdır. FTM yaklaşımı ise makine ayar sayıları, hacimden etkilenmeyen genel üretim gider kullanım oranları gibi faaliyet sürücülerini kullanmaktadır. FTM, hacim ve faaliyet tabanlı maliyet sürücülerini birlikte kullanarak daha kesin dağıtım ölçütleri geliştirmektedir (Edmonds vd., 2008 254).

Geleneksel maliyet yöntemi, önce maliyet öğelerini bir araya toplayıp ürünlere/ hizmetlere dağıttığı için yukarıdan aşağı yaklaşım olarak adlandırılır. FTM ise kaynak kullanımlarını göz önünde bulundurarak her bir hizmet maliyetini en alt seviyede hesaplayıp toplam ürün maliyetlerine ulaştığı için aşağıdan yukarı maliyetleme yaklaşımı olarak anılır (Zelman, McCue, Millikan ve Glick, 2004: 426).



Şekil 1.3. Hacim tabanlı maliyet sistemi genel görünümü

Kaynak: Emblemsvag, J. (2003). *Life-Cycle Costing Using Activity Based Costing and Monte Carlo Methods to Manage Future Cost and Risks*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc, s.105.



Şekil 1.4. Faaliyet tabanlı gider dağıtım görünümü

Kaynak: Emblemsvag, J. (2003). *Life-Cycle Costing Using Activity Based Costing and Monte Carlo Methods to Manage Future Cost and Risks*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc, s.106.

Geleneksel maliyet yöntemi ile maliyet hesaplamaları yapılabilir ancak GÜG'ler birim üretim maliyetleri içinde gizlendiği için maliyet kontrolü sağlanamaz. FTM ise maliyetleri hesaplamanın yanı sıra maliyet kontrol sistemidir. Şöyle ki, kaynak kullanımının maliyete yol açan etken olması nedeni ile faaliyet ya da süreçlerin kontrol altına alınması maliyetlerin de kontrol altına alınması sonucunu getirmektedir (CIMA, 2010: 73; Zelman ve diğerleri, 2004: 438).

Geleneksel maliyet muhasebesi *bir görevi yerine getirmenin maliyetini* hesaplamaktadır. FTM ise makine arıza sürelerinin, stokta bekleme sürelerinin maliyeti, özürlü ürünün yeniden çalışılması maliyeti gibi *yapmama maliyetlerini* de kayıt etmektedir (Drucker, 1995).

Geleneksel maliyet dağıtım yöntemi ile FTM yöntemi arasında ayrımı ortaya koyduktan sonra, söz konusu yöntemlerin hangi koşullarda uygulanabileceğine değinmekte fayda vardır.

Aşağıdaki koşulların sağlandığında, hacim tabanlı dağıtım yöntemi kullanılarak daha doğru maliyet hesaplamaları yapılabilir (Cokins, 2001: 14):

- Çok az veya benzer ürün ve hizmet hattı,
- Düşük genel üretim giderleri,
- Dönüştürme süreçlerinin homojenliği,
- Dağıtım kanalları, müşteri talepleri ve müşterilerin homojenliği,
- Düşük satış - dağıtım ve yönetim giderleri,
- Yüksek kar marjları mevcut ise hacim tabanlı dağıtım sağlıklı sonuçlar üretir.

FTM yönteminin uygulanması gereken durumlar ise (Weygandt, Kimmel ve Kieso, 2012: 156):

- Ürün hatları arasında hacim farklılıkları ve üretim sürecinin kompleksliği yüksekse,
- Ürün hatlarının sayı ve çeşitliliği yüksek ve farklı seviyelerde destek hizmeti ihtiyacı duyuyorsa,
- GÜG'lerin toplam giderlerin içinde payı yüksek ise,
- Otomasyon nedeni ile işgücü yoğun üretim sürecinden sermaye yoğun üretim sürecine geçiş var ise,

- Ürün ya da pazarlama yöneticileri, mevcut maliyet sisteminin ürettiği bilgileri yönetsel kararlarda göz ardı ediyor ise FTM kullanıldığı örgüte fayda sağlayacaktır.

Muhasebeciler ve yöneticiler, daha ucuz ve daha az kesinlikte bilgi üreten geleneksel maliyet yöntemi ile daha pahalı ve daha kesin bilgi üreten FTM sistemi arasında nasıl seçim yapmalıdır? İki sistem arasında daha yüksek kesinlikte bilgi ile maliyet takası mevcuttur. Yöneticiler faaliyet tabanlı bilgiden sağladıkları fayda ile söz konusu bilgiyi edinme maliyetlerini göz önünde bulundurarak bir fayda-maliyet analizi yapmalıdırlar (Maher ve diğerleri, 2008: 80).

1.2.2. FTM Genel Tanım

FTM, örgütlerin kaynaklar için yaptığı harcamalar ile söz konusu kaynakları tüketen faaliyetler ve iş süreçleri arasında bağ kurarak maliyet davranışını değerlendirmeyi amaçlayan ve bu amaca ulaşmak için de örgütsel faaliyetlere odaklanan bir sistemdir (Kaplan ve Cooper, 1998: 107)

Genel olarak, FTM genel üretim giderlerinin dağıtımı için geliştirilen bir yaklaşımdır. Daha kapsamlı bir tanım yapmak gerekirse; FTM, genel üretim giderlerini birçok faaliyetten oluşan maliyet havuzlarına dağıtır ve ilgili giderleri maliyet sürücülerini kullanarak faaliyet maliyet havuzlarından ürünlere ve hizmetlere dağıtır (Weygandt, Kimmel ve Kieso, 2010:153).

CAM-I sözlüğü FTM'yi; kaynaklar, faaliyetler ve maliyet objelerinin performans ve maliyetlerini ölçen bir yöntem olarak tanımlamıştır. Maliyet objeleri faaliyetleri, faaliyetler ise kaynakları tüketmektedir (Dierks ve Cokins, 2000).

Horngren, Harrison ve Oliver'a (2009: 882) göre FTM, bütün üretim sürecini faaliyetlere ayıran ve ürünlerin söz konusu faaliyetlerden faydalanma oranları göz önünde bulundurarak üretim maliyetlerini hesaplayan yöntemdir.

Weygandt ve diğerlerine (2012: 147) göre de FTM, GÜG'leri çoklu faaliyet maliyet havuzlarına dağıtan ve havuzlarda biriken giderleri de faaliyet sürücüleri vasıtasıyla ürün ya da hizmetlere yükleyen bir GÜG dağıtım sistemidir.

Gapenski (2008: 182) ise FTM'yi, yukarı yönlü (upstream) bir maliyet akış yaklaşımı olarak tanımlamıştır. Gapenski, bütün maliyetlerin faaliyetlerden kaynaklandığı için faaliyetlere odaklanılmış bir sistemde maliyetlerin kolaylıkla tek tek hastalara, hekimlere ve belirli teşhis gruplarına dağıtılabileceğine vurgu yapmıştır.

VanDerbeck de (2010: 196) üretim hacmi ile ilişkiye göre basit bir tanım yapmıştır: FTM, genel üretim giderine neden olup hacim ilişkili olmayan faaliyetleri göz önünde bulundurarak maliyet hesaplayan bir yaklaşımdır.

Yukarıdaki tanımlamalar çerçevesinde genel bir değerlendirme yapmak gerekirse; FTM, örgütü iş süreçlerine göre faaliyetlere ayıran ve bu faaliyetlere gider unsurlarını yükleyip yukarı yönlü bir gider dağıtımı ile maliyet objelerinin performans ve maliyetlerini ölçen bir yaklaşımdır.

Tanımlarda vurgulanan yukarı yönlü gider dağılımı kavramı hasta başı maliyetlerin hesaplanması açısından önemlidir. Hastaların tükettikleri faaliyetler kayıt altına alındığı takdirde FTM yöntemi ile hasta ya da belli hastalık grupları başına maliyetlerin hesaplanması çok daha kolaylaşacaktır.

1.2.3. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi Tanımlar

Önceki kısımda yapılan FTM tanımlarında kaynak, faaliyet, maliyet sürücüsü kavramları ön plana çıkmaktadır. FTM yönteminin daha iyi anlaşılması için bu kavramların derinlemesine incelenmesinde fayda vardır.

1.2.3.1. Kaynak

Kaynak, faaliyetleri icra ederken tüketilen ya da ihtiyaç duyulan ekonomik unsurlardır. Örneğin, işgücü giderleri ve malzemeler faaliyetlerin kullandığı ya da ihtiyaç duyduğu kaynaklardır (Blocher, Stout ve Cokins, 2010: 129).

1.2.3.2. Faaliyet

Faaliyet, bir işin yapılması için gerekli olan belirli bir görev ya da eylemdir. Bir faaliyet tek bir eylem veya birçok eylemden oluşabilir. Faaliyetler genellikle faaliyet sözlüğü adı verilen listede toplanır (Blocher ve diğerleri, 2010: 129).

CAM-I sözlüğünde faaliyet; işgücü, ekipman, teknoloji ya da tesis tarafından icra edilen işler olarak tanımlanmıştır. Faaliyetler genellikle “iş, eylem, sıfat, isim” gramer düzenine göre tanımlanır (Dierks ve Cokins, 2000)

Weygandt ve diğerlerine (2010: 153) göre faaliyet, bir mal üretildiğinde ya da hizmet sağlandığında maliyete sebep olan herhangi bir olay, eylem, işlem veya ardışık işler dizisidir.

Barfield ve diğerleri (2003: 132) ise faaliyeti, işletme fonksiyonunun yerine getirilmesi için tekrarlı olarak icra edilen işler olarak tanımlamıştır.

FTM genel olarak üretim hacmi ile olan bağımlılıktan kurtulma gayesinde olduğu için faaliyetlerin kendi içinde kategorize edilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu amaçla faaliyet hiyerarşisi (düzeyi) adı verilen kavram geliştirilmiştir.

1.2.3.2.1. Faaliyet Hiyerarşisi

Faaliyet hiyerarşisi (düzeyi); bir maliyet objesi ya da diğer bir faaliyetin çeşitliliği, karmaşıklığı ve hacmindeki değişimler karşısında faaliyetin esneklik ya da duyarlılık seviyesidir (Dierks ve Cokins, 2000).

Geleneksel maliyet sistemleri, üretim hacmini temel alan dağıtım anahtarları kullanmaktadır. FTM ise üretilen birim miktarı ile çok da ilişkili olmayan dört düzeyden oluşan faaliyetler tanımlaması yapmaktadır (Garrison, Noreen ve Brewer, 2008: 312):

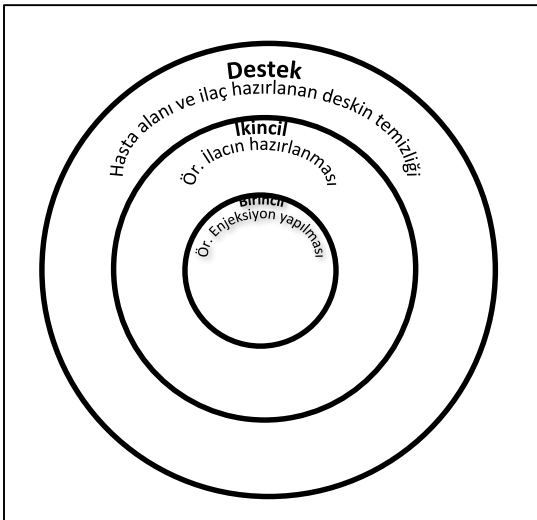
1. **Birim Düzeyi Faaliyetler:** Üretilen her birim için tekrarlanan faaliyetlerdir. Birim düzeyindeki faaliyet maliyetleri üretilen birim sayıları ile orantılı olmalıdır. Örneğin, enerji gideri birim düzeyi faaliyet olarak sınıflandırılabilir.
2. **Parti Düzeyi Faaliyetler:** Parti içindeki üretilen birim sayısını bakmaksızın her parti üretime verildiğinde ortaya çıkan faaliyetlerdir. Satın alma emirlerinin toplanması, makina ayarlarının yapılması ve müşteri siparişlerinin gönderilmeye hazır hale getirilmesi parti düzeyi faaliyetlere örnek olarak verilebilir. Parti düzeyindeki maliyetler üretilen birim sayısından ziyade işlem gören parti sayısına bağlıdır. Örneğin, bir makine ayarlama maliyetleri ilgili parti bünyesindeki parça sayısına bakmaksızın aynı maliyetler olarak hesaplanır.
3. **Ürün Düzeyi Faaliyetler:** Parti sayısına ya da üretilen her bir birim sayısına bakmaksızın yerine getirilmek zorunda olan, ürünlerle ilgili spesifik faaliyetlerdir. Örneğin, ürün tasarım ve tutundurulması bu tür faaliyetlerdendir.
4. **Tesis Düzeyi Faaliyetler:** Müşteri, ürün, makine ayar sayıları ya da üretim sayılarından bağımsız olarak tesis genelinde icra edilen faaliyetlerdir. Örneğin; fabrikanın ısıtılması, yönetici odalarının temizlenmesi, örgütün bilgisayar şebekesinin işletilmesi, yıllık raporların hazırlanması gibi faaliyetler üretimin hiçbir aşaması ile ilişki kurulamayan faaliyetlerdir.

1.2.3.2.2. Birincil ve İkincil Faaliyetler

Birincil faaliyetler ürün ya da müşteri gibi nihai maliyet objesi tarafından tüketilen faaliyetlerdir. İkincil faaliyetler ise birincil faaliyetler, malzemeler veya diğer ikincil faaliyetler gibi ara maliyet objeleri tarafından tüketilen faaliyetlerdir. Faaliyetler arasında yapılan bu ikili sınıflama ürün maliyet hesaplamalarını kolaylaştırmaktadır (Hansen, Mowen ve Guan, 2009: 97)

Endüstriyel FTM'ye ait birincil ve ikincil faaliyet kavramı sağlık hizmetlerine uyarladığında: Birincil faaliyetler, hasta ile doğrudan temas edilerek icra edilen faaliyetlerdir. İkincil faaliyetler, hasta ile ilişkili olmasına rağmen icrası için hasta başında bulunmaya ya da hastanın varlığına gerek duyulmayan ve birincil faaliyetleri destekleyici faaliyetlerdir. Destek faaliyetleri ise hasta ile ilişkili faaliyetleri destekleyici nitelikteki faaliyetlerdir (Baker, 1998: 35).

Baker (1998: 35) faaliyetlerin görsel olarak sınıflandırılmasında boğa gözü adını verdiği gösterim şeklinin kullanılmasını tavsiye etmektedir (Şekil 1.5). Boğa gözü iç içe geçili üç halkadan oluşmaktadır: merkezdeki birinci halka hastayla direkt teması gerektiren birincil faaliyetleri (hastaya enjeksiyon yapılması), ikinci halka hasta bakımı ile ilişkili olup hastanın varlığına ihtiyaç duyulmayan birincil faaliyetleri tamamlayıcı nitelikte olan faaliyetleri (enjeksiyon için gerekli ilacın hazırlanması) ve üçüncü halka ise destek niteliğindeki faaliyetleri (hasta alanları ya da ilacın hazırlandığı tedavi odasının temizliği) tasvir etmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, her düzeydeki halkanın diğer seviyeleri kapsar nitelikte olmasıdır. Örneğin; hastaya yapılan bir enjeksiyon uygulamasında hastaya enjeksiyonun yapılması birincil faaliyet, enjekte edilecek ilacın hazırlanması, enjektöre çekilmesi ikincil faaliyet, hasta alanı ve ilaçların bulunduğu deskin temizliği destek faaliyeti niteliğindedir.



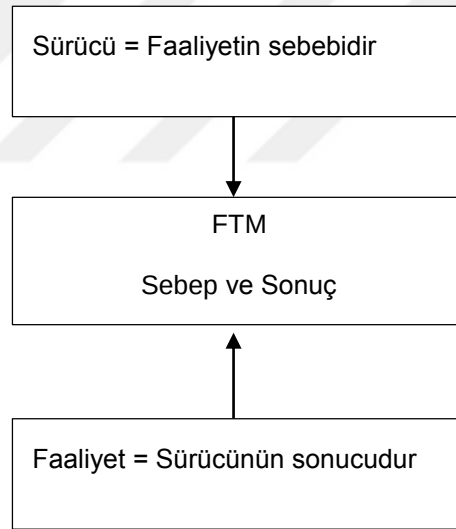
Şekil 1.5. Faaliyetlerin sınıflandırılması: boğa gözü yöntemi

Kaynak: Baker, J. J. (1998). Activity-Based Costing and Activity-Based Management for Health Care. Maryland: Aspen Publisher Inc.

1.2.3.3. Maliyet Sürücüleri

Maliyet sürücüsü, tüketilen kaynak ile doğrudan neden sonuç ilişkisi olan herhangi bir etken ya da faaliyettir (Weygandt ve diğerleri, 2010: 153). Maliyet sürücü, bu neden sonuç ilişkilerini daha iyi yansıtabilmek için kullanılır (Bhimani, 2006: 226)

Maliyet sürücülerinin hacmi (miktarı), sürücülerin maliyet seviyesinde bir değişime neden olduğu için, kaynak maliyetlerinin faaliyetlere ve faaliyet maliyetlerinin maliyet objelerine dağıtılmasında kusursuz dağıtım anahtarlarıdır (Blocher vd., 2010 129).



Şekil 1.6. Faaliyet tabanlı maliyetlemede sebep sonuç ilişkisi

Kaynak: Finkler, S. A., Ward, D. M. ve Baker, J. J. (2007). *Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations* (3. bs.). Boston: Jones And Barlett Publishers, s.377

Maliyet sürücüsü yerine sıklıkla faaliyet ölçüsü veya maliyet yükleme ölçüsü kavramı da kullanılmaktadır. En yaygın olan maliyet sürücü türleri, işlem sürücülerini ve zaman sürücüleridir. İşlem sürücülerini (transaction drivers), müşterilere gönderilen fatura sayısı gibi faaliyetlerin gerçekleşme sayısıdır. Zaman sürücülerini ise (duration drivers), müşteriler için hazırlanan bir faturalama işlemine harcanan süre gibi bir faaliyetin yerine getirilmesi için gereken süreye ölçen sürücülerdir. Genel olarak zaman sürücülerinin, işlem sürücülerine göre kaynak tüketim miktarını daha doğru ölçtüğü

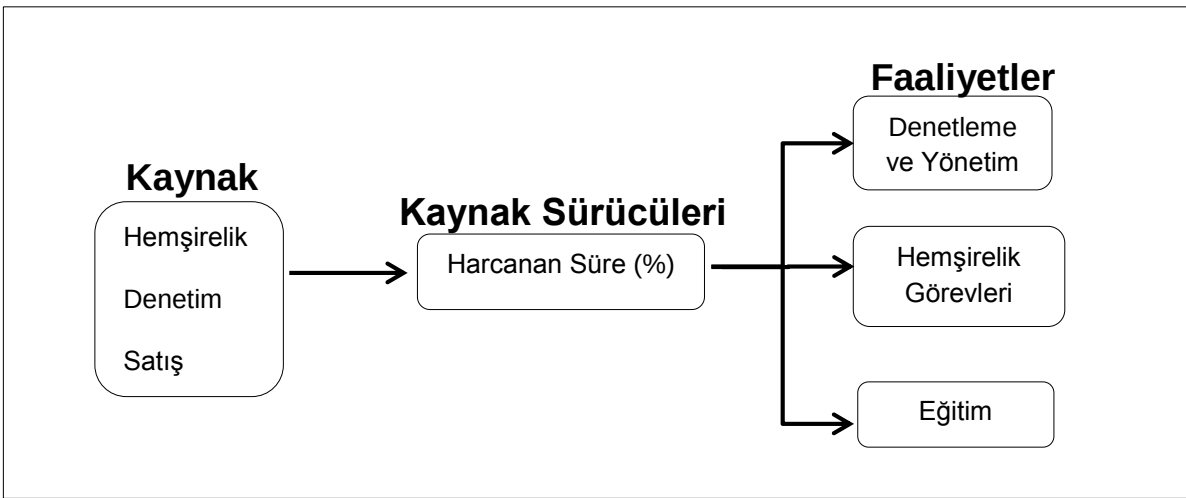
söylenbilir. Ancak bu ölçüm için çok daha fazla zaman ve emek gerektiğinden uygulamada sıklıkla işlem sürücüleri kullanılmaktadır (Garrison ve diğerleri, 2008: 313).

FTM, geleneksel yöntemde sebep sonuç ilişkisi net olarak ortaya konmayan genel üretim giderlerini yeniden gözden geçirmiştir. Şekil 1.6'da tasvir edildiği üzere; sürücü, faaliyetin sebebi ve faaliyet ise sürücünün sonucudur (Finkler, Ward ve Baker, 2007: 377).

Maliyet sürücüleri, kaynak tüketici (kaynak sürücü) veya faaliyet tüketici (faaliyet sürücü) sürücüler olmak üzere iki alt başlıkta incelenebilir.

1.2.3.3.1. Kaynak Sürücüleri

“Birinci Basamak Maliyet Sürücüleri” olarak da adlandırılan kaynak sürücüleri, faaliyetlerin kullandığı kaynakların miktarını belirleyen anahtarlardır ve faaliyetler için yapılan harcamaları izlerler. Uygulamada genellikle regresyon analizi kullanılarak nedensellik aranır (Cokins, 2001: 17; Hankins ve Baker, 2004: 98) (Şekil 1.7). Çalışan sayıları, alan (m²), faaliyetler tarafından tıbbi cihaz kullanım oranları kaynak sürücülerine örnek olarak verilebilir.



Şekil 1.7. Faaliyet tabanlı maliyetleme kaynak sürücü örneği

Kaynak: Hankins, R. W. ve Baker, J. J. (2004). Management Accounting for Health Care Organizations Tools and Techniques for Decision Support. Sudbury: Jones And Barlett Publishers, s.112.

Hastaneler GÜG'lerine göre tasnif edilmiş kaynak sürücüleri Çizelge 1.2'de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

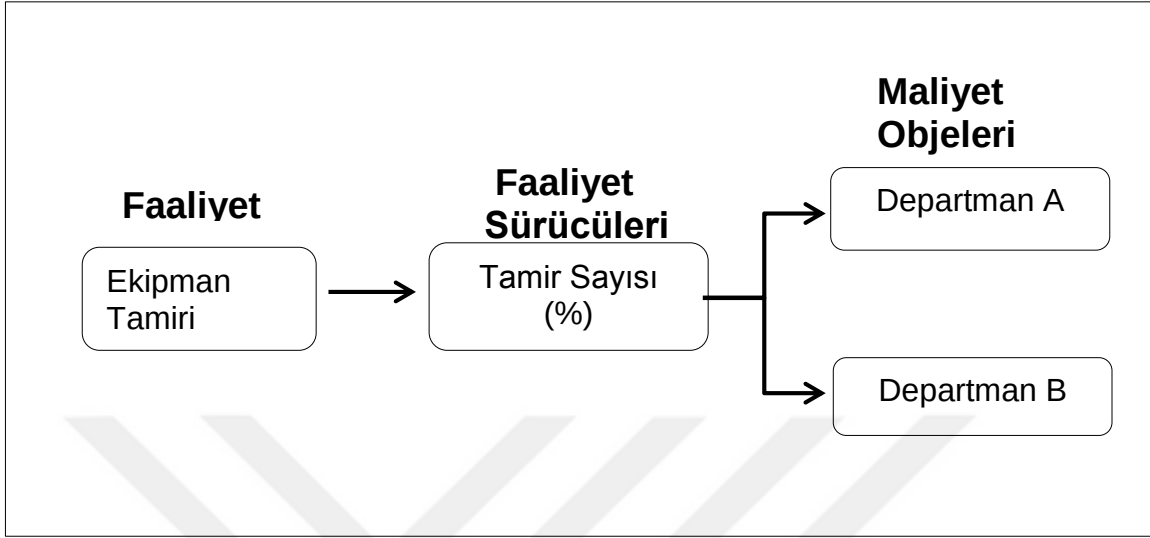
Çizelge 1.2. Hastane genel üretim giderleri kaynak sürücüleri

	Hastane G.Ü.G.	Birinci Basamak Maliyet Sürücüleri
İşgücü ilişkili	Denetim Personel hizmetleri	Personel sayısı / personel giderleri Personel sayısı
Cihaz ilişkili	Cihaz sigortası Cihaza ait vergiler Tıbbi cihaz amortisman gideri Tıbbi cihaz bakım onarım gideri	Cihaz değeri Cihaz değeri Cihaz değeri / cihaz çalışma saatleri Bakım sayıları
Alan ilişkili	Bina kiralari Bina sigortası Enerji giderleri Bina bakım onarım giderleri	Alan (m ²) Alan (m ²) Alan (m ²), hacim (m ³) Alan (m ²)
Hizmet ilişkili	Genel yönetim giderleri Merkezi hizmet giderleri (merkezi sterilizasyon vb.) Tıbbi kayıtlar, fatura/muhasebe Yemekhane Bilgi sistemleri Çamaşırhane Pazarlama	Personel sayısı / hasta sayısı Miktar/ malzeme değeri Tıbbi kayıt sayısı/ hasta sayısı Yenilen yemek sayısı/ personel sayısı Bilgisayar sayıları Yıkanan çamaşır sayıları Hasta sayıları

Kaynak: Udpa, S. (1996). Activity-based costing for hospitals. Health Care Management Review, 21(3), 83–96.

1.2.3.3.2. Faaliyet Sürücüleri

Faaliyet sürücüleri, maliyet objesi için icra edilen faaliyet miktarını ölçen sayılabilir anahtarlardır ve maliyet objelerine doğru olan faaliyet giderlerini izlerler (Blocher ve diğerleri, 2010: 129; Cokins, 2001: 17; Hankins ve Baker, 2004: 98) (Şekil 1.8). Örneğin; hasta sayısı, tıbbi uygulama sayısı, çekilen film sayısı faaliyet sayılarına örnek olarak verilebilir.



Şekil 1.8. Faaliyet tabanlı maliyetleme faaliyet sürücü örneği

Kaynak: Hankins, R. W. ve Baker, J. J. (2004). Management Accounting for Health Care Organizations Tools and Techniques for Decision Support. Sudbury: Jones And Barlett Publishers, s.112.

Dierks ve Cokins'e (2000) göre faaliyet sürücü, maliyet objesi ya da başka bir faaliyet tarafından talep edilen faaliyetin yoğunluk ve sıklığını belirleyen en iyi nicel ölçüttür. Faaliyetin, maliyet objesi ya da diğer faaliyetlere dağıtılmasında kullanılır.

Hastanelerde uygulanabilecek faaliyet sürücü örnekleri Çizelge 1.3'te ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 1.3. Hastaneler için uygulanabilecek faaliyet sürücüleri

Faaliyet Merkezi	Faaliyetler	Faaliyet Sürücüleri
Hasta kabul	Randevu/planlama, hasta kabulü, sigorta kaydı için provizyon alınması, kabul formlarının doldurulması, oda ve yatağın ayarlanması	Yatan hasta sayısı
Kalp kateterizasyonu ve anjiyografi işlemi	Planlama, hastanın hazırlanması, ilaç uygulaması, kalp kateterizasyonu, görüntüleme işlemi, sonuçların yorumlanması, hastanın eğitimi	Uygulama sayısı
Elektrokardiyografi çekimi	Planlama, hastanın hazırlanması, EKG çekimi, sonuçların yorumlanması	Çekim sayısı
Beslenme hizmetlerinin sağlanması	Öğün planlaması, yemek malzemelerini tedariki, yemeğin hazırlanması, dağıtılması, temizlik ve hijyen sağlanması	Türelerine göre öğün sayısı

Çizelge 1.3. (devam). Hastaneler için uygulanabilecek faaliyet sürücüleri

Faaliyet Merkezi	Faaliyetler	Faaliyet Sürücüleri
Laboratuvar testlerinin yapılması	Laboratuvar numunesinin alımı, testlerin çalışılması, sonuçların raporlanması	Türlerine göre test sayısı
Hemşirelik bakımının sağlanması	Hastanın taşınması, tıbbi kayıtların güncellenmesi, hasta bakımının sağlanması, hasta eğitimi, taburcu günün planlanması, hizmet içi eğitim	Bağıl değer birimi sayısı
İlaç ve tıbbi malzeme temini	İlaç ve tıbbi malzemelerin satın alınması, kayıtların tutulması, ilaç taleplerinin alınması, envanter kaydının tutulması	İlaç ve tıbbi malzeme talep sayıları
Tedavinin yapılması	Hastaların planlanması, hastaların değerlendirilmesi, tedavinin yapılması	Tedavi türlerine göre harcanan süreler
Tanı için görüntüleme işleminin yapılması	Hastaların planlanması, görüntüleme işleminin yapılması, filmin hazırlanması, sonuçların yorumlanması, hastanın taşınması	Türlerine göre işlem sayısı
Cerrahi işlemin yapılması	Hastaların planlanması, tıbbi malzeme talebinin yapılması, tıbbi malzeme ve cihazların hazırlanması, cerrahi işlemin yapılması, hastanın taşınması	Cerrahi işlem türüne göre ameliyat süreleri

Kaynak: Udpa, S. (1996). Activity-based costing for hospitals. Health Care Management Review, 21(3), 83–96.

1.2.3.4. Maliyet Hiyerarşisi

Maliyet hiyerarşisi, maliyet sürücülerinin faaliyet düzeylerine göre sınıflandırılmasıdır (Lanen ve diğerleri, 2011: 323). Çizelge 1.4'te FTM ve geleneksel yöntemle göre faaliyet hiyerarşisi gösterilmektedir.

Çizelge 1.4. FTM ve geleneksel yöntemde maliyet hiyerarşisi

FTM	Geleneksel Yöntem
Tesis Düzeyi Maliyetler	Sabit Maliyet
Mamul (ürün) Düzeyi Maliyetler	
Parti Düzeyi Maliyetler	
Birim Düzeyi Maliyetler	Değişken Maliyetler

Kaynak: Bhimani, A. (2006). *Contemporary Issues in Management Accounting*. Great Britain: Oxford, s.220.

Faaliyet sürücüler belirlendikten sonra sürücüler ilişkili oldukları faaliyetin maliyet hiyerarşi düzeyi ile eşleştirilmelidir (Kaplan ve Cooper, 1998: 98). Örneğin; hasta tedavisi gibi birim düzeyinde faaliyetler, direkt işçilik süreleri gibi birim düzeyinde faaliyet sürücüsü kullanarak hasta ya da hizmetlere dağıtılmalıdır. Aynı şekilde laboratuvar da kullanılan otoanalizörün kalibrasyonunun yapılması gibi parti düzeyi faaliyetler, makine ayar sayıları gibi parti düzeyi faaliyet sürücülerini ürünlere dağıtılmalıdır. Eşleştirme safhasının göz ardı edilmesi haline maliyet hesaplamalarında kesinlikle bozulma olacaktır (Kaplan ve Cooper, 1998: 98).

1.2.4. FTM'nin Uygulanması

Yeni bir maliyet sistemi tasarımının ilk adımı, direkt işgücü ile malzeme kullanımına dair doğru veri toplama ve ürünlerin endirekt kaynak ihtiyacını belirlenmesidir. Bu süreçte üç kurala dikkat edilir (Cooper ve Kaplan, 1988b):

1. Pahalı kaynaklara odaklanma,
2. Ürün türüne göre tüketimi dikkate değer bir şekilde değişen kaynaklara odaklanma,
3. Direkt işgücü, işlem süresi gibi geleneksel dağıtım ölçütleri ile ilişkisiz olan kaynaklara odaklanma.

Kaynak kullanımının iyi analiz edilmesi, FTM modelinin aşırı genişlemesinin önüne geçecek ve dolayısıyla FTM kurulum maliyetlerinden de tasarruf edilmesine olanak sağlayacaktır.

FTM modelleme sürecine faaliyetlerin tanımlanması ve sınıflandırılması ile başlanır. Faaliyetlerin tanımlanmasında doğrudan gözlemler, takım çalışmaları ve mülakatlar yapılır. Mülakatlar için hazırlanan sorular aşağıdaki şekilde yapılandırılmalıdır (Hankins ve Baker, 2004: 162):

- Bu departmanın çıktıları nelerdir?
- Çıktıları kim kullanıyor?
- Sizin yaptığınız işin çıktıları nelerdir?
- Sizin ürettiğiniz çıktıları kimler kullanıyor?
- Hangi kaynakları kullanıyorsunuz?
- Ürettiğiniz her bir çıktı için kullandığınız kaynak miktarı ne kadardır?
- Ürettiğiniz tüm çıktıları destek maksatlı kullandığınız kaynaklar var mı?
- Var ise bu kaynaklar hangi çıktılar tarafından ne oranda tüketiliyor?

Yapılan mülakat ve görüşmeler çerçevesinde faaliyetlerin belirlenmesine ve tasnif edilmesine başlanır. FTM modellemesinde faaliyet sayılarının dikkatlice seçilmesi gerekmektedir. FTM yöntemi, gider dağıtımını daha homojen hale getirmek için faaliyet merkezi sayıları ve dolayısıyla maliyet sürücüsü sayısını da artırır (Bhimani, 2006: 226, Udpa, 2001). Diğer şartlar sabit iken (ceteris paribus) maliyet sürücüsü sayısı arttıkça maliyet tahmininin doğruluğu da artacaktır (Udpa, 2001). Ancak bu durum maliyet hesaplama giderlerinde de artışa yol açacaktır. Bu nedenle optimal faaliyet merkezi sayısının belirlenmesi için fayda/ maliyet analizine ihtiyaç vardır (Edmonds vd., 2008 249).

Clarke ve Mullins (2001, akt. Chea 2011) çok fazla faaliyet sürücüsüne sahip kompleks (karmaşık) bir FTM sisteminin, sıklıkla yönetsel ihtiyaçları karşılamada eksik kaldığını ve bu nedenle FTM sisteminin rolü ve alanının gözden geçirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Hansen ve diğerleri de (2009) kesinlikle kullanışsız bir FTM sisteminden kesinliği düşük ancak yönetsel kararlarda kullanılabilirliği daha yüksek olan bir sistemin benimsenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu amaçla, düşük maliyetli

faaliyetlerin yüksek maliyetli faaliyetler içerisinde eklenebileceğine ve böylelikle faaliyet merkezi sayılarının azaltılabileceğine vurgu yapmışlardır.

Faaliyetler belirlendikten sonra söz konusu faaliyetler faaliyet hiyerarşisi içerisinde ait oldukları düzeye göre sınıflandırılır. Faaliyet hiyerarşisi oluşturulduktan sonra maliyet sürücülerinin belirlenmesine başlanır. Faaliyetler ile faaliyetlerin tükettiği kaynaklar arasında nedensellikler aranarak kaynak sürücüleri ve oranları belirlenir. Faaliyet hiyerarşisi temel alınarak da faaliyetteki değişimi en iyi temsil edecek faaliyet sürücüleri belirlenir ve sürücü düzeylerine göre maliyet hiyerarşisi oluşturulur.

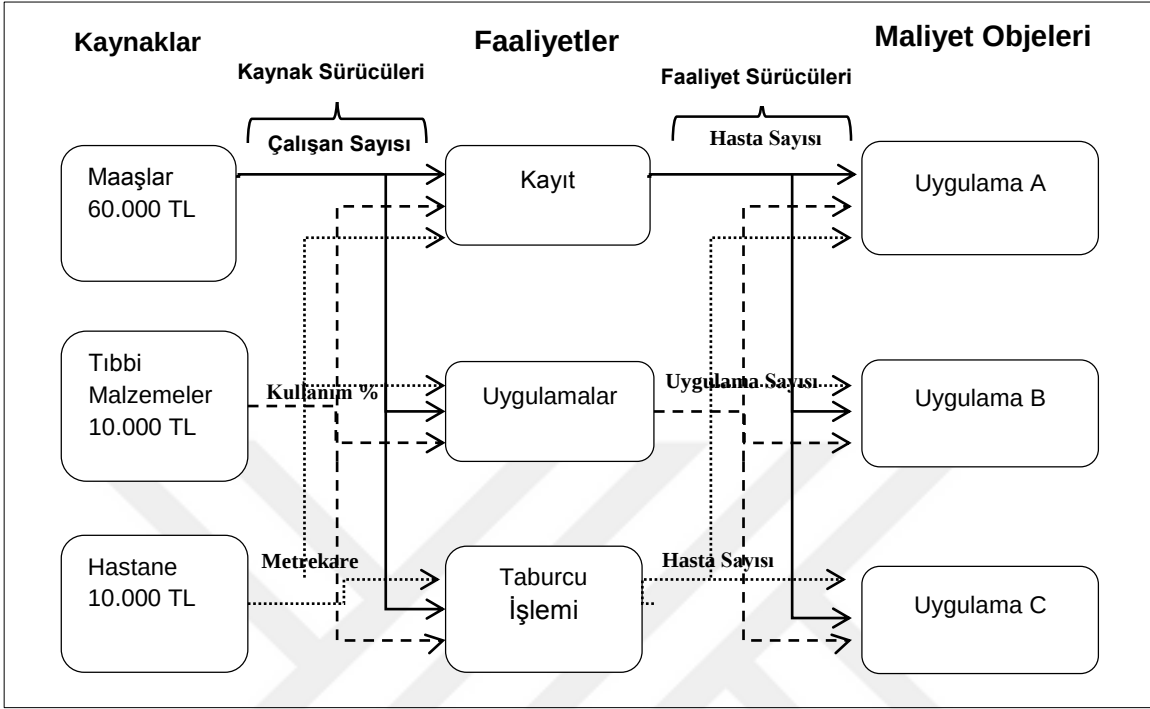
Faaliyetlerin ve maliyet sürücülerinin belirlenmesinden sonra faaliyet sözlüğünün hazırlanmasına başlanır.

Faaliyet sözlüğü, örgüt içerisindeki faaliyetlerin standart tanımlarını ve faaliyetlerin nitelikleri içeren listelerdir (Dierks ve Cokins, 2000). Faaliyetlerin niteliği, faaliyetlere ait finansal ve finansal olmayan özelliklerdir. Örneğin, faaliyetin hangi tür kaynakları kullandığı, faaliyet için harcanan işgücü süreleri, faaliyeti tüketen / kullanan maliyet objeleri ve faaliyet çıktılarının nasıl ölçüldüğü (faaliyet sürücüleri) gibi. Faaliyet sözlüğü; faaliyetin adı, faaliyetin tanımı, faaliyet türü (birincil- ikincil), faaliyeti kullanan maliyet objeleri ve faaliyet sürücüsü gibi bilgileri içerir (Hansen ve Mowen, 2007: 130-131).

Şimdiye kadar yapılanlar özetlenirse, faaliyetler ayrıntılı olarak tanımlanır ve faaliyet hiyerarşisi oluşturulur. Daha sonra faaliyetlere ait maliyet sürücüleri belirlenerek maliyet hiyerarşisi oluşturulur. Faaliyetlere ait tüm özelliklerin listelendiği faaliyet sözlükleri oluşturularak modelleme süreci tamamlanır.

FTM modeli oluşturulduktan sonra giderlerin dağıtım safhası bilişsel bir faaliyeti gerektirmeyen sayısal hesaplamalardan ibarettir. İyi kurgulanmış bir FTM modeli sürecin neredeyse her şeyidir.

Dağıtım safhasında kaynak sürücüleri kullanılarak giderler faaliyetlere yüklenir.



Şekil 1.9. Faaliyet tabanlı maliyet dağıtım modeli örneği

Kaynak: Hankins, R. W. ve Baker, J. J. (2004). *Management Accounting for Health Care Organizations Tools and Techniques for Decision Support*. Sudbury: Jones and Barlett Publishers, s.112.

Faaliyet içerisinde ikincil faaliyetler mevcut ise ikincil faaliyetlerde biriken giderler ilişkili oldukları birincil faaliyetlere yüklenir. Bu hali ile birincil faaliyetler, tüm kaynak giderlerinin yüklendiği faaliyetler haline getirilmiş olur.

Faaliyet sürücüleri kullanılarak da faaliyet giderleri maliyet objelerine dağıtılarak gider dağıtımı tamamlanmış olur. Gider dağıtım safhası Şekil 1.9'da görsel olarak tasvir edilmiştir.

1.2.5. Hizmet Sektöründe FTM

Drucker (1995) imalat sektörünün yetersiz de olsa bir maliyet muhasebesi sistemine sahip olduğu, hizmet alanında faaliyet gösteren firmaların çoğunun ise pratikte maliyet bilgileri bile olmadığını; bu nedenle FTM'nin etkisinin en fazla hizmet sektöründe olacağını savunmuştur.

Kaplan ve Cooper'a (1998: 231) göre de hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmalar genel olarak FTM için ideal adaylardır ve hatta üretim sektöründen de daha uygundurlar. Hizmet sektöründe hemen hemen bütün giderler endirektir ve sabit niteliktedir. Üretim sektöründe DİMM ve Dİ giderleri gibi önemli gider kalemleri doğrudan takip edilebilir. Ancak hizmet sektöründe DİMM gider takibi sınırlıdır ve birçok personel ürün veya müşteriye endirekt destek vermektedir. Bu nedenle, hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların uygun bir dağıtım tabanı olarak kullanabileceği doğrudan izlenebilir giderleri mevcut değildir (Atkinson, Kaplan ve Young, 2012: 187; Drury, 2012: 265).

Al-Omiri ve Drury (2007) 176 büyük ölçekli Birleşik Krallık firmasını kapsayan çalışmalarında FTM sistemini kullanan firmaların oranının %29 olarak bulmuşlardır. Finans ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların %45,4'ü (Finans ve ticari %68, hizmet %33) FTM sistemini kullanmaktadır (Çizelge 1.5). Söz konusu bulgular Kaplan'ın FTM'nin hizmet sektörü için daha uygun bir maliyet sistemi olduğu tezini destekler niteliktedir.

Çizelge 1.5. Sektörlere göre maliyet sistemi kullanımı

Sektör	Direkt Maliyet/ Endirekt Maliyet (%)	% FTM	% Tam Maliyet	% Değişken Maliyet	% Maliyet Sistemi Mevcut Değil	N (%)
Üretim	74,9 / 25,1	20	52	21	7	91 (%52)
Finans ve Ticari	49/ 51	68	9	9	14	22 (%12)
Perakende ve Diğer	66,4/ 33,6	22	26	35	17	23 (%13)
Hizmet	68,1/ 31,9	33	17	28	22	40 (%23)
Toplam (%)		29	35	23	13	%100
Toplam (N)		51	62	40	23	176

Kaynak: Al-Omiri, M. ve Drury, C. (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. *Management Accounting Research*, 18(4), 399–424.

Doyle, Duffy ve McCahey de (2008) İrlanda hastanelerini kapsayan çalışmalarında, araştırma kapsamındaki hastanelerin FTM'yi kullanma oranlarını %55 olarak bulmuşlardır. Söz konusu hastanelerin FTM'yi kullanma nedenleri ise; daha kesin maliyet bilgisi sağlamak (%77,8), maliyet kontrolüne yardımcı olmak (%44,4), maliyete neden olan faktörleri daha iyi bakış açısı getirmek (%37,5), kaynakların daha etkili kullanılmasına ve performans ölçümüne yardımcı olmaktır (%50).

1.2.6. Sağlık Hizmetlerinde FTM

Sağlık hizmetlerinde FTM'nin kullanımına değinmeden önce maliyet muhasebesi uygulamalarını mevcut olup olmadığına ve örgütsel yapıya bakılmasında fayda vardır.

Örgütsel açıdan sağlık hizmetleri ve maliyet ilişkisi irdelendiğine; sağlık hizmet örgütleri, klinik ve yönetsel olmak üzere iki boyutta sınıflandırılabilir. Klinik boyutta hekimler karar ve işlemlerinde maliyetleri göz önünde bulundurmazken yönetsel boyutta yöneticiler örgütün devamlılığını sağlamak için ekonomik bakış açısı ile karar vermek zorundadırlar. En iyi sağlık hizmetinin maliyet endişesi olmaksızın hastalara sunulabilmesi ideal bir beklenti olmakla birlikte sağlık hizmet gelir ve giderleri arasındaki farkın sürdürülemez bir noktaya doğru yöneldiği de bir gerçekliktir. Hasta bakım maliyetleri, finans ve muhasebecilerin tıbbi süreçler ve personel ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaları nedeniyle doğru bir şekilde ölçülememektedir. Diğer yandan hekimlerin de muhasebe ve finans ile ilgili konuları anlaşılmaz ve göz ardı edilebilir bulmaktadırlar. Söz konusu anlayış farklılıkları sağlık sunum sistemi ve toplumsal anlamda sınırlı kaynakların verimli kullanımı bakımından bir refah kaybına neden olmaktadır (Ross, 2003).

FTM, süreçler ve maliyetler arasındaki ilişkiyi daha şeffaf ve anlaşılabilir hale getirdiği için yukarıda değindiğimiz iki boyut ya da grup arasındaki boşluğu doldurabilecek niteliktedir.

Geleneksel maliyet muhasebesi perspektifinden bakıldığında ise; görüntüleme hizmetleri, laboratuvar testleri, ilaçlar, fizyoterapi gibi direkt giderler doğrudan hastaya

faturalandırılır. Ancak indirekt giderler veya GÜG hasta günü başına dağıtılır. Böylesi bir sistemde hasta türü ve bakım düzeyine, hastaya yapılan işlemlere bakmaksızın tüm hastaların eşit seviyede GÜG tükettiği varsayılır. Ancak bütün GÜG hasta günü başına değişmemektedir. Örneğin hasta kabul işlemi hasta gününe göre değil hasta yatış sayısına göre artmaktadır. Ayrıca yatış günü kısa olmakla birlikte yoğun bir hemşirelik bakımı ve tıbbi tedavi alan hastalarda mevcuttur. Bu nedenle geleneksel hastane maliyet sistemi eksik ya da bozuk maliyet raporlamaktadır.

Emmet ve Forget (2005) sağlık sektöründe çalışan finans yöneticilerinin kullandıkları maliyet muhasebesi metotlarıyla ilgili yaptıkları bir anket çalışmasında, hastanelerin sadece % 52'sinin maliyet muhasebesi sistemine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yine aynı çalışmada, yöneticilerin % 71,8'inin FTM hakkında bilgisi olduğuna ve % 4,7'sinin FTM'yi uyguladıklarına vurgu yapılmıştır. Söz konusu duruma Türkiye özelinde bakıldığında herhangi bir veri ya da bulguya ulaşılamamıştır.

Sağlık alanında FTM uygulamalarına bakıldığında; laboratuvar (Chan, 1993, Gujral ve diğerleri, 2010), yoğun bakım ünitesi (Edbrooke, Stevens, Hibbert, Mann ve Wilson, 1997, Lertpongpakpoom, Boonrat ve Boontummosuppawan, 2015), görüntüleme hizmeti (Çil Koçyiğit, 2007), kan transfüzyonu uygulamaları (Shander ve diğerleri, 2010), kalp ve damar cerrahisi uygulamaları (Erkol ve Ağırbaş, 2011), ağız ve diş sağlığı merkezi faaliyetleri (Seldüz, 2013), elektronik sağlık kayıtlarının maliyetleri (Federowicz, Grossman, Hayes ve Riggs, 2010) gibi konularda çalışmalar yapılmıştır.

1.2.7. FTM'nin Faydaları

FTM'nin temellerinin ortaya konduğu ve geleneksel maliyet yöntemi eksikliklerinin tartışıldığı kısımda FTM'nin olası faydalarına da değinilmiş idi. Yöntemin temel faydaları özetle aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Arzova, 2002: 76; Baker, 1998: 27; Drucker, 1995; Gürdal, 2007: 141; Rich ve diğerleri, 2010: 964; Weil ve Maher, 2005: 232):

- Daha iyi maliyet bilgisi sağlama,

- Süreçleri ve süreç maliyetlerini daha şeffaf hale getirerek yönetsel karar verme kapasitesini artırma,
- Sağladığı maliyet bilgisi ile de ürün ve müşteri karlılığının değerlendirilmesinde katkı sağlama,
- Fiyatlama ve üçüncü kişi ödeyicilerle müzakerelerde kolaylık,
- Katma değeri olmayan maliyetlerin azaltılması.

1.2.8. FTM'ye Yöneltilen Eleştiriler

Major'un (2007: 170, 172) FTM üzerine kaleme aldığı eleştirel literatür taramasında, araştırmacılarca FTM'ye yöneltilen eleştirileri şu şekilde özetlemiştir:

- FTM, geleneksel yönetim muhasebesi sistemlerinin belli oranda iyileştirilmesinden ibarettir. FTM, daha fazla maliyet havuzu ve dağıtımda da daha çeşitli dağıtım anahtarı kullanmasına rağmen, geleneksel yöntem ile benzerlikleri farklılıklarından daha fazladır.

- İktisadi araştırmalar, FTM'nin doğrusal maliyet fonksiyonu, maliyet havuzu düzeyinde sıfır sabit maliyet ve müşterek süreçlerin mevcut olmaması şartları sağlandığında üretimi durdurma ve tasarım kararlarının verilmesinde uygulanabilir bir maliyet bilgisi sağladığını göstermektedir. Ancak gerçek hayatta bu şartlar nadiren karşılanabilir.

- Birim düzeyi, parti düzeyi ve ürün düzeyi maliyetler ile maliyet objeleri arasında nedensellik ilişkisi ortaya konabiliyorken aynı durum tesis düzeyi maliyetler için geçerli değildir ve keyfi dağıtım anahtarlarının kullanımına devam edilmektedir.

- FTM'nin teknik eksikliklerinden dolayı yöntem ürün maliyetlemeden maliyet yönetim sistemine doğru evrilmiş, “*dağıtımdan*” ziyade “*kesinlik*” ve “*tahmin*” gibi subjektif yargılar içeren kavramlar ön plana çıkarılmıştır.

- Danışmanlar, medya ve işletme okulları, FTM'nin rasyonel olduğu ve yönetim sürecide ön planda yer aldığı gibi ortak bir inanç geliştirmişlerdir. Johnson da (1992) söz konusu durumu eleştirerek; FTM kavramının genellikle FTM ile ilgili yazılım, seminer ve danışmanlık hizmetleri veren kuruluşlarla ilişkili akademisyenlerce kaleme

alındığını ve FTM'nin yönetsel alanda her derde deva bir uygulama olduğu algısının oluşturulduğuna vurgu yapmıştır.

Johnson'a (1992) göre, firmalar süreç haritaları üretme, süreç iyileştirme ve müşteri odaklı çalışma gibi konularda eksik kaldıkları için FTM/Y uygulamaları rekabet gücü ve uzun dönem karlılık konularında başarısız olmuştur.

Boer, 1960'lı yıllarda yazılan pek çok makale FTM adını telaffuz etmeksizin FTM yöntemine ilişkin benzer çıkarımlarda bulunduğunu ve hatta 1970'li yıllarda Amerikan hastanelerinin, hasta maliyetlerini hesaplamak için çok sayıda maliyet sürücüleri kullandıklarını vurgulamaktadır (Arzova, 2002: 81). Benzer şekilde, maliyet sistemlerinin evrimi bahsinde General Electric ve ABD Savunma Bakanlığının endirekt maliyetlerle ilgili daha ayrıntılı bilgiye ulaşmak amacıyla maliyet havuzlarını artırarak bir "faaliyet maliyet analiz" sistemi geliştirdiklerine vurgu yapılmış idi.

Bertoni, De Rosa, Grisi ve Rebelli'ye (2015: 434) göre ise FTM, geleneksel maliyet muhasebesi sistemine göre daha doğru maliyet bilgisi vermesine rağmen sorumluluk merkezleri (departmanlar – esas üretim merkezleri) maliyetleri bakımından tam maliyet bilgisi sağlamada eksik kalmaktadır.

FTM'ye getirilen diğer eleştiriler ise (Smith, 1991, aktaran Gürdal, 2007: 144, 145):

- Bazı küçük farklılıklara rağmen FTM, bir tarihi maliyet sistemidir. Gelecek ile ilgili maliyet tahminlerinde noksanlıklar vardır. Bu nedenle karar alma süreci için direkt bir girdi değil bir başlangıç noktasıdır.

- Geleneksel yöntemlerde görülen GÜG'lerin ilgisiz anahtarlarla dağıtımı FTM ile daha da artabilir. Bunu önlemek için ortak GÜG'lerin maliyet havuzlarında ve ortak maliyet kaynaklarının faaliyetlere yüklenmesinde temel kurallar belirlenmelidir.

- FTM uygulanmasında iki ana varsayım vardır: Her faaliyet merkezindeki faaliyetler, aynı maliyet kaynağına sahip olma açısından homojen faaliyetlerin maliyetleridir ve her merkezdeki maliyetler faaliyetlerle orantılıdır. Merkezdeki faaliyet

sayısı arttıkça, maliyetler yükselmektedir. Bu varsayımlardan birinin gerçekleşmemesi FTM'nin yanlış sonuçlar vermesine neden olur.

Burada bahsedilmeyen diğer eksiklik ve eleştirilere ise Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme kısmında değinilecektir.

1.2.9. FTM Örnek Uygulama

Bu kısımdaki örnek uygulama, Hansen ve Mowen'in (2006: 134, 141) kitaplarında kullandıkları FTM örneği temel alınarak yapılmıştır:

Örnek uygulama geliştirilirken aşağıdaki aşamalar sırasıyla anlatılacaktır:

1. Faaliyetlerin belirlenmesi, tanımlanması ve sınıflanması
2. Kaynak maliyetlerinin faaliyetlere dağıtılması
3. İkincil faaliyet maliyetlerinin birincil faaliyetlere dağıtılması
4. Maliyet objesinin ve maliyet objeleri tarafından tüketilen faaliyet miktarlarının belirlenmesi
5. Birincil faaliyetlerin oranlarının hesaplanması
6. Faaliyet maliyetlerinin maliyet objelerine dağıtılması

Mülakat soruları tasarlama ve uygulama:

Bir hastanenin kardiyoloji ünitesindeki hemşirelik maliyetlerini belirlemek amacıyla bir FTM pilot çalışması yapıldığı varsayımı ile kardiyoloji birimi sorumlu hemşiresiyle bir mülakat tasarlanmıştır. Mülakat soruları şu şekildedir:

Soru 1 (Faaliyet Tanımlama): Kardiyoloji ünitesindeki hastaları tedavi etmek için hemşireler neler yapıyor tarif edebilir misiniz? (Kişi odaklı icra edilen faaliyetler.)

Cevap: Hasta tedavisi (ilaç uygulaması, kıyafetlerinin değiştirilmesi), hastaların yaşamsal değerlerinin kontrol edilmesi ve hasta bilgilerinin girilmesi (monitörize

edilmesi), hasta hijyenik ve fiziksel bakımının sağlanması (banyo yaptırma, yatak ve giysilerin değiştirilmesi, hastanın yürütülmesi, vb.) ve hasta taleplerinin yerine getirilmesi (tavsiyelerde bulunma, atıştırmalık yemek sağlamak ve telefon aramalarını cevaplamak).

Soru 2 (Faaliyet Tanımlama): Hastalar için herhangi bir ekipman kullanılıyor mu? (Faaliyetler herhangi bir ekipmanla yerine getirilebilir).

Cevap: Evet. Kardiyoloji biriminde yaygın olarak hasta monitörlerini kullanıyoruz. Monitörizasyon, kardiyoloji hastaları için önemli bir faaliyettir.

Soru 3 (Faaliyet Tanımlama): Sizin birim içerisinde rolünüz nedir? (Kişi odaklı icra edilen faaliyetler.)

Cevap: Hastalarla doğrudan bir temasım olmayıp; planlama, değerlendirme ve hemşirelerin problemlerini çözmekteyim.

Soru 4 (Kaynak Tanımlama): Hemşirelik bakım faaliyetleri esnasında hangi kaynakları kullanıyorsunuz (ekipman, malzeme, enerji)? (Faaliyetler, işgücüne ek olarak diğer kaynakları da tüketirler.)

Cevap: Formalar, bilgisayarlar, makas gibi bakım malzemeleri ve aletleri, hemşire masası monitorizasyon ekipmanları.

Soru 5 (Kaynak Sürücüsü Tanımlama): Hemşireler her bir faaliyet için ne kadar zaman harcamaktadır? Her bir faaliyet için ne kadarlık alet veya cihaz çalışma süresi gerekmektedir? (İşgücü ve ekipman maliyetlerinin faaliyetlere atanması için veriye ihtiyaç vardır.)

Cevap: Yakın zaman bir iş ölçümü çalışması gerçekleştirilmiştir. Buna göre hemşirelik bakım sürelerinin %25'i hasta tedavisine, %20'si hijyenik bakımın sağlanmasına, %40'ı hasta taleplerine cevap vermeye ve %15'i ise hasta

monitörizasyonu için harcanmaktadır. Benim çalışma zamanımın %100'ünü denetim faaliyeti oluşturmaktadır. Hasta monitörleri, %100 monitörizasyon faaliyeti için kullanılmaktadır. Bilgisayar kullanımının %40'ı denetim faaliyeti ve %60'ı monitörizasyon faaliyeti içindir. (Hasta kayıtlarının okunması ve güncellenmesi monitörizasyon faaliyeti kapsamındadır.)

Soru 6 (Potansiyel Faaliyet Sürücüleri): Her bir faaliyetin çıktıları nelerdir? Her bir faaliyete olan talebi nasıl değerlendiriyorsunuz? (Bu soru faaliyet sürücülerini belirlemeye yardımcı olacaktır.)

Cevap: Hastaların tedavisi: tedavi sayısı; hijyenik bakım sağlama: bakım süreleri; hasta taleplerine yanıt: talep sayısı; hasta monitörizasyonu: monitörizasyon süreleri.

Soru 7 (Potansiyel Maliyet Objelerinin Tanımlanması): Faaliyet çıktılarını kullanan kişi veya objeler nelerdir? (Maliyet objesini tanımlama: ürünler, diğer faaliyetler, hastalar, vs.)

Cevap: Sorumlu hemşire olarak denetleme faaliyetinde bulunuyorum; planlama, performans değerlendirmesi ve hemşirelerin faaliyetleri etkili bir şekilde yerine getirmelerini sağlama görevlerini yerine getiriyorum. Bu faaliyetlerden hemşireler faydalanmaktadır. Hemşire bakım faaliyetlerinden de hastalar faydalanmaktadır. Birim olarak üç tür kardiyoloji hastasına hizmet vermekteyiz: yoğun bakım, orta seviye bakım ve normal bakım. Bu hastaların hemşirelik faaliyetlerine olan ihtiyaç seviyeleri değişkenlik göstermektedir. Örneğin, yoğun bakım hastaların yürüme desteği almalarına gerek yoktur. Ancak çok fazla tedavi ve monitörizasyon süresine ihtiyaç duymaktadırlar.

Faaliyet Sözlüğü:

Mülakat sonucu elde edilen cevaplar temel alınarak bir faaliyet sözlüğü hazırlanabilir. Aşağıda kardiyoloji birimi için hazırlanmış bir faaliyet sözlüğü tasvir edilmiştir. Faaliyet sözlüğü, faaliyet adı (hareket belirten bir fiil ve eylemden etkilen bir

Çizelge 1.6. Faaliyet sözlüğü

Faaliyet Adı	Faaliyet Tanımı	Faaliyet Türü	Maliyet Objesi	Faaliyet Sürücüsü
Hemşireleri denetlemek	Planlama, koordinasyon ve performans değerlendirme	İkincil	Departman içerişindeki faaliyetler	Her bir faaliyet için harcanan hemşirelik süreleri(%)
Hastaları tedavi etmek	İlaç uygulaması ve kıyafet değiştirme	Birincil	Hasta Tipi	Tedavi sayısı
Hijyenik bakım sağlamak	Banyo yaptıрма, yatak ve kıyafet değiştirme, hastayı yürütme	Birincil	Hasta Tipi	İşgücü süreleri
Hasta taleplerine yanıt vermek	Aramaları cevaplama, tavsiye verme, atıştırmalık yemek sağlamak, vs.	Birincil	Hasta Tipi	Talep sayısı
Hastaları monitörize etmek	Hasta vital değerlerinin kontrol edilmesi ve hasta bilgilerinin girilmesi	Birincil	Hasta Tipi	Monitörizasyon Süreleri

nesne kullanılır), faaliyeti oluşturan görevlerin tanımlanması, faaliyetlerin birincil ve ikincil faaliyet olarak sınıflandırılması, kullanıcıların listesi (maliyet objesi) ve faaliyet çıktısı için ölçüm kriteri belirleme (faaliyet sürücüsü). Örneğin, hemşireleri denetleme faaliyeti hastaları tedavi etme, hijyenik bakım sağlama, hasta taleplerine yanıt verme ve hastaları monitörize etme faaliyetlerini içeren birincil faaliyetler tarafından

tüketilmektedir. Yoğun bakım, orta seviye bakım ve normal bakım hastaları birincil faaliyetleri tüketmektedir.

Maliyetlerin Faaliyetlere Yüklenmesi:

Faaliyetlerin tanımlanmasından sonraki görev, her bir faaliyeti gerçekleştirmenin maliyetlerini hesaplamaktır. Faaliyetlerin maliyeti, her faaliyetin tükettiği kaynakların maliyetidir. Faaliyetler işgücü, malzeme, enerji ve sermaye gibi kaynakları tüketirler. Bu kaynakların maliyetine defteri kebir ve yardımcı defterlerden ulaşılabilirken, her bir faaliyet için ne kadar harcandığı bilgisi söz konusu defterlerde mevcut değildir. Kaynak maliyetleri doğrudan ya da dolaylı olarak yüklenmelidir. İşgücü kaynağı için genellikle *iş dağıtım matrisi* kullanılır. Bir iş dağıtım matrisi düzenlenirken mülakat sürecinde elde edilen veriler kullanılarak her bir faaliyet için tüketilen işgücü miktarı belirlenir. Örneğin, kardiyoloji birimi sorumlu hemşiresi her faaliyetin işgücü kullanımı hakkında aşağıdaki bilgiyi vermiştir (5. Soru).

Çizelge 1.7. Faaliyet süreleri (%) iş dağıtım matrisi

Faaliyet	Sorumlu Hemşire	Hemşireler
Hemşireleri denetlemek	%100	0
Hastaları tedavi etmek	0	%25
Hijyenik bakım sağlamak	0	%20
Taleplere yanıt vermek	0	%40
Hastaları monitörize etmek	0	%15

Her faaliyet için ayrılan zaman, işgücü maliyetlerini faaliyete yüklemek için kullanılan bir sürücüdür. Eğer harcanan süre %100 ise faaliyete doğrudan yükleme yapılır (denetim işgücü maliyetleri gibi). Diğer yandan hemşirelik kaynağı birkaç faaliyet tarafından paylaşıyorsa sürücüler aracılığıyla gider yüklemesi yapılır. Bu sürücülere kaynak sürücüler denir. Kaynak sürücüler, faaliyetler tarafından tüketilen kaynak seviyelerini ölçmede kullanılan etkenlerdir. Uygulama örneğinden hareketle, sorumlu hemşire maaşının 50.000 TL ve hemşirelerin toplam maaşları 300.000 TL olduğu varsayılırsa her bir faaliyete yüklenecek hemşirelik giderleri şu şekilde oluşur:

Hemşireleri denetlemek	50.000 TL (direkt yükleme)
Hastaları tedavi etmek	75.000 TL (0,25 x 300.000 TL)
Hijyenik bakım sağlamak	60.000 TL (0,20 x 300.000 TL)
Taleplere yanıt vermek	120.000 TL (0,40 x 300.000 TL)
Hastaları monitörize etmek	45.000 TL (0,15 x 300.000 TL)

İşgücü, faaliyetler tarafından tüketilen kaynaklardan sadece bir tanesidir. Faaliyetler aynı zamanda malzeme, sermaye ve enerji tüketir. Örneğin, mülakat sonuçlarına bakıldığında kardiyoloji birimi faaliyetleri monitörler (sermaye), bilgisayar (sermaye), forma (malzeme) ve sarf malzemelerini de (malzeme) tüketmektedir. Bu kaynakların maliyetleri doğrudan doğruya ya da kaynak sürücülerini kullanılarak faaliyetlere yüklenebilir. Örneğin, 80.000 TL olan monitör maliyetleri monitörizasyon faaliyetine doğrudan yüklenebilir. Diğer yandan bilgisayar maliyeti denetleme (%40) ve monitörizasyon (%60) faaliyetleri tarafından ortak kullanılan kaynaktır. Zaman temelli kaynak sürücüsü (kullanım süreleri) kullanılarak faaliyetlere yükleme yapılabilir. Öyleyse, 1.200 TL olan bilgisayar maliyeti, denetleme faaliyetine 480 TL ve monitörizasyon faaliyetine 720 TL olarak yükleme yapılır. Böylece monitörizasyon faaliyet maliyeti 125.720 TL (45.000 TL + 80.000 TL + 720 TL) ve denetleme faaliyeti 50.480 TL (50.000 TL + 480 TL) olur. Bu süreç bütün kaynaklar için uygulanırsa, her bir faaliyetin toplam maliyeti hesaplanabilir (Çizelge 1.8).

Çizelge 1.8. Defteri kebir ve FTM perspektifinden maliyet görünümüleri

Defteri Kebir		FTM Veritabanı	
Kardiyoloji Birimi			
Defteri Kebir Görünümü		FTM Görünümü	
Denetleme	50.000	Hemşireleri denetlemek	52.280
Malzemeler	40.600	Hastaları tedavi etmek	90.000
Formalar	8.200	Hijyenik bakım sağlamak	76.600
Maaşlar	300.000	Taleplere yanıt vermek	133.200
Bilgisayar	1.200	Hastaları monitörize etmek	127.920
Monitör	80.000		
Toplam	<u>480.000</u>	Toplam	<u>480.000</u>

İkincil Faaliyetlerden Birincil Faaliyetlere Dağıtım Yapma:

Maliyetlerin faaliyetlere yüklenmesi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin birinci aşaması tamamlanmış olmaktadır. Birinci aşamada faaliyetler birincil ve ikincil faaliyetler olarak sınıflandırılmıştı. Eğer ikincil faaliyetler mevcut ise bir ara safhadan söz edilebilir. Ara safhada ikincil faaliyetlerin maliyeti, ikincil faaliyet çıktısını tüketen diğer faaliyetlere yüklenmelidir. İkincil bir faaliyet olan hemşireleri denetleme faaliyetinin çıktı ölçüsü (faaliyet sürücüsü), her bir faaliyetin hemşirelik süresidir (%) (Çizelge 1.6 Faaliyet Sözlüğü örneğine bakınız). Önceden hazırlanmış olan iş dağılım matrisinden faydalanarak birincil olarak sınıflandırılmış dört faaliyetin hemşirelik kaynağını ne ölçüde kullandığı bilgisine ulaşılabilir. İş dağılım matrisindeki oranları kullanarak da hemşireleri denetleme faaliyet maliyeti diğer faaliyetlere dağıtılabilir (Çizelge 1.9).

Çizelge 1.9. İkincil faaliyetlerden birincil faaliyetlere dağıtım yapma

Faaliyet Adı	Tutar (TL)
Hastaları tedavi etmek.....	103.070 ^a
Hijyenik bakım sağlamak.....	87.056 ^b
Taleplere yanıt vermek.....	154.112 ^c
Hastaları monitörize etmek.....	135.762 ^d
^a 90.000 TL + (0,25 x 52.280 TL) ^b 76.600 TL + (0,20 x 52.280 TL) ^c 133.200 TL + (0,40 x 52.280 TL) ^d 127.920 TL + (0,15 x 52.280 TL)	

Maliyet Objesi ve Faaliyetler Dökümü:

Birincil faaliyetlerin maliyeti belirlendikten sonra maliyetler, faaliyetleri kullanımları oranında, ürünlere ya da diğer maliyet objelerine dağıtılır. Ancak dağıtım yapılmadan önce maliyet objeleri belirlenmelidir. Örnekteki maliyet objeleri yoğun bakım, orta seviye bakım, normal bakım hizmetleridir. Maliyet objesi ve faaliyet sürücüsü belirlendikten sonra *Faaliyetler Dökümü (Bill of Activities)* düzenlenebilir (Çizelge 1.10).

Çizelge 1.10. Kardiyoloji birimi faaliyetler dökümü

Faaliyet	Faaliyet Sürücüsü	Normal	Orta	Yoğun	Toplam
Ürün (Çıktı)	Hasta günleri	10.000	5.000	3.000	18.000
Hastaları tedavi etmek	Tedaviler	5.000	10.000	15.000	30.000
Hijyenik bakım sağlamak	Hijyenik bakım süreleri	5.000	2.500	8.500	16.000
Taleplere yanıt vermek	Talepler	30.000	40.000	10.000	80.000
Hastaları monitörize etmek	Monitörizasyon süreleri	20.000	60.000	120.000	200.000

Oran hesaplamaları:

Hastaları tedavi etmek:	103.070TL / 30.000 =	Tedavi başına	3,44 TL
Hijyenik bakım sağlamak:	87.056TL / 16.000 =	Bakım süresi başına	5,44 TL
Taleplere yanıt vermek:	154.112TL / 80.000 =	Talep başına	1,93 TL
Hastaları monitörize etmek:	135.762TL / 200.000 =	Monitörizasyon süresi başına	0,68 TL

Faaliyetler dökümü belirlenip faaliyet yükleme oranları belirlendikten sonra hasta günü başına hemşirelik bakım maliyetleri hesaplanabilir (Çizelge 1.11).

Çizelge 1.11. Kardiyoloji birimi hasta günü başına hemşirelik maliyetleri

	Hasta Günü		
	Normal	Orta	Yoğun
Hastaları tedavi etmek			
3,44TLx 5.000.....	17.200TL		
3,44TL x 10.000.....		34.400TL	
3,44TL x 15.000.....			51.600TL
Hijyenik bakım sağlamak			
5,44TLx 5.000.....	27.200TL		
5,44TLx 2.500.....		13.600TL	
5,44TLx 8.500.....			46.240TL
Taleplere yanıt vermek			
1,93TL x 30.000.....	57,900TL		
1,93TL x 40.000.....		77.200TL	
1,93TL x 10.000.....			19.300TL
Hastaları monitörize etmek			
0,68TL x 20.000.....	13.600TL		
0,68TL x 60.000.....		40.800TL	
0,68TLx 120.000.....			81.600TL
Toplam Maliyet	115.900TL	33.20TL	198.740TL
Birimler	÷ 10.000	÷ 5.000	÷ 3.000
Hasta günü başına hemşirelik maliyeti	<u>11.59TL</u>	<u>33.20TL</u>	<u>66.25TL</u>

1.3. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZSFTM)

FTM firmalara sunduğu cazip olanaklara rağmen genel olarak kabul görmemiştir. Yönetimsel araçların firmalarca kullanımını değerlendiren bir araştırma da %50 benimsenme oranı ile medyan altında yer almıştır (Kaplan ve Anderson, 2007: 4). FTM'nin yaygın olarak kullanılmama sebepleri başında sistemin kurulmasının ve güncellenmesinin zaman alıcı ve maliyetli olması gelmektedir.

Kaplan ve Anderson (2007: 5) FTM'den kaynaklanan eksiklikleri şu şekilde sıralamışlardır:

1. Mülakat ve araştırma süreci zaman alıcı ve maliyetlidir.
2. FTM modeli için toplanan veri sübjektiftir ve geçerliliğinin test etmek güçtür.
3. Veri depolama, işleme ve raporlama süreci pahalıdır.
4. Çoğu FTM modeli lokaldir ve işletme genelinde kullanılmamaktadır.
5. FTM modelinin değişen çevresel şartlara göre güncellenmesi kolay değildir.
6. Kullanılamayan kapasiteyi göz ardı ettiği için model teorik olarak yanlış kurgulanmıştır.

Yukarıdaki başlıklar biraz daha ayrıntılandırılırsa; gerçekten de FTM sistemini uygulamak ve güncel tutmak zaman alıcı ve maliyetlidir. Kaplan ve Andersen (2007: 3) bu durumu şöyle dile getirmektedir:

“Birçok firma zaman alıcı araştırma (mülakat - görüşme) süreci ve FTM sistem verisini işleme maliyetleri nedeniyle FTM kullanımını tamamen bırakmışlar ya da güncellemeyi kesmişler ki bu da firmaları güncel olmayan ve hatalı tahmin üreten bir FTM sistemiyle baş başa bırakmıştır”

Süreçleri homojen hale getirmek için tanımlanan faaliyet türlerindeki artış verilerin saklanması ve işlenmesini zorlaştırmaktadır. Ürün çeşitliliği arttıkça model geometrik olarak genişlemekte (Cokins ve Paul, 2016) ve sistemin kullanımı güçleşmektedir.

Daha kesin maliyet bilgisine ulaşmak amacıyla artırılan faaliyet ve dolayısıyla faaliyet sürücü sayıları sistemi karmaşıklaştırmakta ve beklenen faydayı azaltmaktadır.

FTM modelleri işletme genelinde uygulanmaktan çok lokal olarak kullanılmıştır. Örneğin, Doyle ve diğerlerinin (2008) İrlanda hastanelerinde FTM uygulamalarını araştıran çalışmalarına göre hastanelerin sadece %17'si FTM'yi hastane genelinde uygulamaktadırlar.

FTM modelleme sürecinde yapılan mülakatlarda, çalışanların çok azı yaptıkları işlerde harcadıkları sürelerle ilgili çalışılmayan ya da boş geçen süreleri rapor etmektedir. Bu yaklaşım, uygulayıcıları FTM sisteminin kaynakları tam kapasite ile işletildiği varsayımı ile maliyet sürücülerini belirlediği bir yapıya doğru götürmüştür (Kaplan ve Anderson, 2007: 5). Böylece kaynak havuzundaki giderlerin hepsi ürünlere dağıtılmakta ve ürün ilgili kaynağı kullanmasa bile maliyet olarak ürüne yedirilmektedir.

Kaplan ve Anderson FTM modelinden kaynaklanan sakıncaları ortadan kaldıracak yeni bir model ortaya koymuşlardır. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZSFTM) adı verdikleri model, FTM'de kullanılan işlem sürücülerinin (transaction driver) yerini söz konusu işlemler için gerekli olan süreleri hesapladıkları (Kaplan ve Anderson, 2007: 8) zaman sürücülerinin (duration driver) kullanılması temeline oturtulmuştur.

FTM'nin temellerinin anlatıldığı kısımda, zaman sürücülerinin daha doğru kaynak kullanım bilgisi sağladığı ancak ölçümlemenin zaman alıcı olduğu (Garrison ve diğerleri, 2008: 313) vurgulanmıştı. Ancak günümüzde söz konusu bilgilere işletmelerin ulaşımı daha kolaylaşmıştır. Kaplan ve Anderson (2007: 17) geleneksel FTM'de işlem sürücülerinin *yoğunlukla* kullanılmasını FTM'nin ilk ortaya çıktığında tamamen anlaşılamamasına ve o dönemin teknolojik koşullarına bağlamış; günümüzde ise Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) ve Müşteri İlişkileri (CRM) gibi sistemlerden kolaylıkla işlem ya da siparişlerin kaynak kullanım ihtiyaçlarının değerlendirilebileceği ve kapasite temelli sürücüler kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir.

Kaplan ve Anderson (2007: 12-13) ZSFTM'nin faydaları şu şekilde özetlemişlerdir:

1. Modelin kurulması hızlı ve kolaydır.
2. ERP ve CRM sistemleri ile iyi entegrasyon sağlanır.
3. Süreçler, müşteriler, tedarikçiler ve siparişlerin ayırt edici özellikleri kullanılarak giderler işlemlere ve siparişlere yönlendirilir.
4. Yakın zamandaki işlemlerin maliyetlerini görmek için aylık olarak uygulanabilir.
5. Süreç etkinliği ve kapasite kullanımının izlenmesine olanak sağlar.
6. Kaynak taleplerini tahminleyerek firmaların bütçeleme faaliyetlerine yardımcı olur.
7. Yazılım ve veritabanı teknolojileri ile kolaylıkla firma geneline uyarlanabilir.
8. Modelin bakımı ve güncellenmesi hızlı ve ucuzdur.
9. Firma problemlerinin çözümüne yardımcı olacak nitelikli bilgi üretir.
10. Her sektör ve firma için kullanılabilir.

Genel bir tanım yapmak gerekirse; ZSFTM, her bir birim faaliyet için gereken süreyi temel alan bir FTM yaklaşımıdır. Yöntem FTM'de zaman alıcı olan mülakat ve görüşmeler ile belirli işler için harcanan sürelerin oran hesaplarını kullanmamaktadır (CIMA, 2005: 3). ZSFTM'nin hedefi, tamamen yanlış olmaktansa yaklaşık olarak doğru maliyet bilgisine ulaşmaktır (Kaplan ve Anderson, 2007: 19).

ZSFTM'de faaliyetler için birim sürelerin hesaplanması ve benzer şekilde kaynak grupları için de dakika türünden pratik kapasitenin hesaplanması kapasite kullanımları hakkında bilgi sağlamaktadır. Böylelikle atıl kapasitenin yönetilebilmesi ve sürdürülebilir maliyet indirimleri sağlanması fırsatını da beraberinde getirmektedir (Kaplan ve Witkowski, 2014). Ayrıntılı şekilde kaynak kullanımı ve maliyet bilgisi sağlayan ZSFTM verimsiz (etkinsiz) alanların tespit edilmesinde de kullanılabilir (Yu ve diğerleri, 2016).

1.3.1. FTM ve ZSFTM Yöntemlerinin Karşılaştırılması

FTM ve ZSFTM gider dağıtımlarında temel birkaç farklılık vardır. Söz konusu farklılıklar gider akışlarının şekline göre itme ve çekme yaklaşımları ile açıklanacaktır.

İtme bütün giderlerin, tamamen ürünlere dağıtılması (itilmesi) iken çekme ise giderlerin tüketildikleri miktar nispetinde ürünlere dağıtılmasıdır (çekilmesidir) (Cokins ve Paul, 2016).

FTM'de, kaynaklar için yapılan harcamaların tamamının faaliyetlere yüklenmekte ve faaliyet merkezlerindeki giderler de maliyet objeleri tarafından tüketilmektedir.

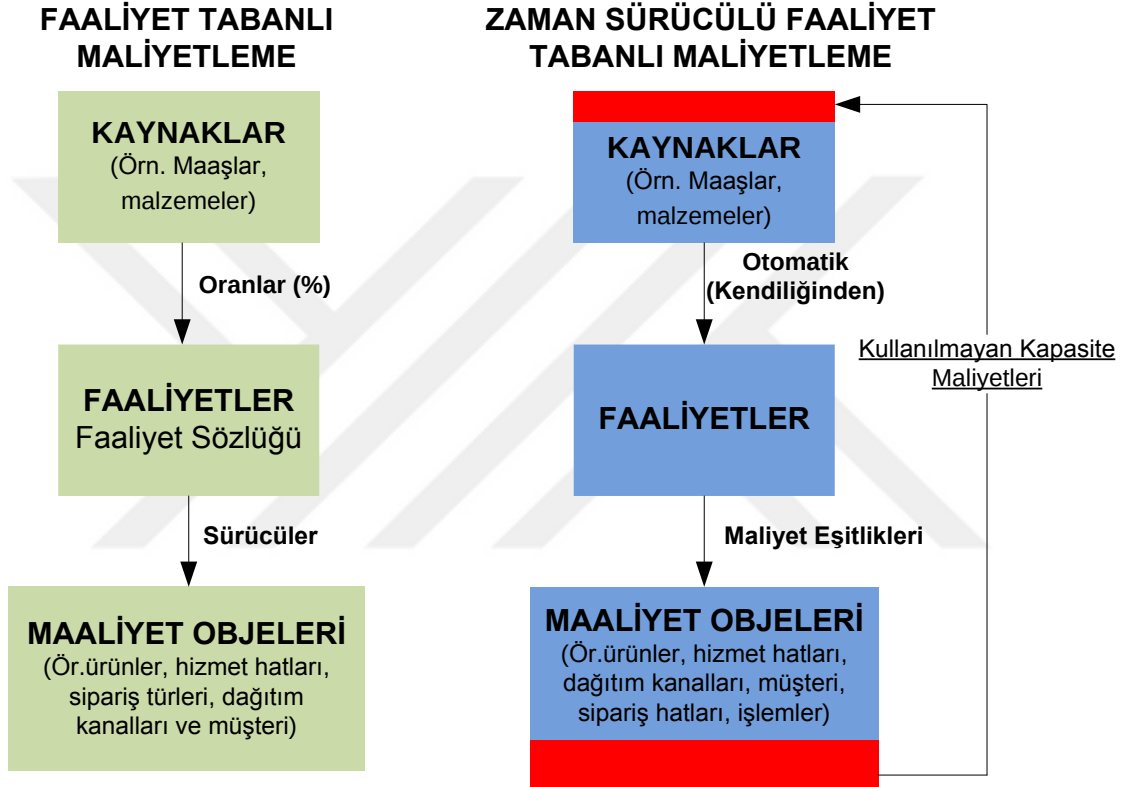
ZSFTM'de ise faaliyetlerce talep edilen (tüketilen) oranda kaynak faaliyetlere yönlendirilmekte (çekilmesi) ve maliyet eşitlikleri ile de maliyet objelerine dağıtılmaktadır. Kavramsal olarak FTM'nin tam maliyet yöntemi, ZSFTM'nin ise normal maliyet yöntemi olduğu söylenebilir.

İtme yaklaşımı genellikle kapasiteye duyarsızdır ve kapasite kullanımlarını dikkate almaksızın giderleri maliyet objelerine dağıtır. Bunun sonucu olarak da maliyet objeleri aşırı maliyetlenecektir. İtme yaklaşımının bu eksikliklerini kapatmak için çekme yaklaşımı geliştirilmiştir. Çekme yaklaşımında gider taşıyıcılar sağladıkları hizmetin beklenen hacim ve planlanan harcamaları temel alınarak sınıflanan küçük kar merkezleri olarak görülür. Böylece söz konusu hizmetlerin iç müşterileri tükettikleri hizmet kadar gideri faaliyetlerine / maliyet objelerine yüklerler (Cokins ve Paul, 2016).

İtme yaklaşımının sonucu olarak FTM modelinde kaynak kullanımı %100 olarak değerlendirilir. Şöyle ki, FTM'de kaynak giderleri faaliyet havuzlarına doğrudan taşınırken (itme), ZSFTM'de faaliyet tarafından tüketildiği anda ve miktarda faaliyet havuzuna yüklenir (çekilir). ZSFTM'de tüketilen kaynaklar üretim giderleri olarak değerlendirilirken kullanılmayan kapasite (kaynak) giderleri de dönem gideri olarak değerlendirilir (Tse ve Gong, 2009). Çalışmayan kısım giderleri, dönem sonunda cari dönem gelir tablosunda gösterilir. Giderleri satılan malların maliyeti ya da stokların içine

gömmek yerine gelir tablosunda gösterilmesi atıl kapasiteyi daha iyi ortaya koymaktadır (Accountingexplanation web sitesi, 2017).

FTM ve ZSFTM gider akışı yönünden farklılıkları Şekil 1.10'da gösterilmektedir.



Şekil 1.10. FTM ve ZSFTM gider dağıtım akışı

Kaynak: Cokins, G. ve Paul, D. D. (2016). Time-Driven or Driver Rate-Based ABC? *Strategic Finance*. 16 Aralık 2016 tarihinde <http://sfmagazine.com/post-entry/february-2016-time-driven-or-driver-rate-based-abc/> adresinden erişildi.

Çizelge 1.12'de görüldüğü üzere FTM'nin eksiklikleri ZSFTM'nin faydaları ile telafi edilmeye çalışılmıştır. Şöyle ki, FTM'de faaliyet sayısı artışı ya da faaliyetin karmaşılaşmasında model üstel olarak genişlemektedir. ZSFTM bu farklılıkları yansıtabilecek zaman denklemleri ile bu soruna çözüm getirmiştir. Ayrıca FTM'de türetilmesi ve güncellenmesi çok problemlili olan faaliyet sözlükleri, ZSFTM'de kullanılmamaktadır. Kapasiteye duyarlı olmayan FTM'nin bu eksikliği de ZSFTM ile telafi edilmiştir. ZSFTM'de zaman tahminlerinin doğru bir şekilde yapılması kolay değildir. Bir de zaman denklemlerinin yazılım dilinde söz dizimi (sentaks) kurallarına

ihtiyaç duyması kullanıcıyı kısıtlamaktadır. Bu iki durum modelin sakıncalarını oluşturmaktadır.

Çizelge 1.12. FTM ve ZSFTM fayda ve sakıncaları bakımından karşılaştırılması

FTM	ZSFTM
Faydaları	Faydaları
- Başlangıçta hızlı bir şekilde modellenenebilir daha sonra ihtiyaçlara göre genişletilebilir. - Kaynak ve faaliyet sürücü sayılarının belirlenmesinde esneklik. - İlişkisel gider dağıtımı daha kesin maliyet bilgisi sağlar. - Gider ilişkileri daha şeffaf ve anlaşılabilir.	- Veri odaklıdır ve kaynak veri ile otomasyona izin verir. - Faaliyet farklılıkları ve karmaşıklığının görülmesine olanak sağlar. - Faaliyet sözlüğü hazırlama ve kullanmaya gerek kalmaz. - Kapasiteye duyarlıdır ve kullanılmayan ve boş kapasiteyi hesaplayabilir.
Sakıncaları	Sakıncaları
- Maliyet objesi çeşitlendikçe model üstel olarak genişler. - Kapsamlı bir faaliyet sözlüğü oluşturulması ve ihtiyaçlara göre güncellenmesi gerekir. - Kapasiteye duyarlı değildir; kullanılmayan veya atıl kapasite maliyetlerini hesaplamaz	- Zaman denklikleri, kullanıcının sentaks (söz dizim) kurallarını bilmesini gerektirir. - Makul seviyede (kesinlikte) zaman hesaplamalarını gerektirir.

Kaynak: Cokins, G. ve Paul, D. D. (2016). Time-Driven or Driver Rate-Based ABC? *Strategic Finance*. 16 Aralık 2016 tarihinde <http://sfmagazine.com/post-entry/february-2016-time-driven-or-driver-rate-based-abc/> adresinden erişildi.

FTM’de, katma değeri olmayan faaliyetleri elimine etmek için faaliyet nasıl yerine getirilirse örgütsel çıktıya katma değer sağladığı analiz edilir. Ancak kullanılmayan kapasiteye dair bilgi olmadıkça değer analizi yapmak güçleşir. İşte bu boşluğu da ZSFTM kapatmaktadır (Tse ve Gong, 2009).

1.3.2. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modelinin Yapısı

ZSFTM yönteminde gider dağıtımı iki aşamalı olarak ele alınabilir: Birinci aşamada kaynaklara ait giderler departman geneline dağıtılır. Hatırlanacağı üzere FTM kapasite giderlerini çalışanlarla yapılan görüşmeleri temel alarak gider havuzlarına yüklemekte idi (Barndt, Oehlers ve Soltis, 2015; Öker ve Adıgüzel, 2016).

Departmanlara yükleme yapılan giderler, her bir departman tarafından tüketilen kaynak giderlerini içermelidir. Söz konusu kaynak giderleri (Barndt ve diğerleri, 2015):

- personel ücret ve giderleri,
- denetim ücret ve giderleri,
- endirekt işçilik ücret ve giderleri ile denetim giderleri,
- çalışanlar ve denetçiler tarafından kullanılan ekipman ve teknoloji amortisman giderleri,
- çalışanlar ve denetçilerin alan ilişkili giderleri,
- destek hizmet giderleridir.

Kaynak (kapasite) giderleri hesaplandıktan sonra departmandaki işlerin icrası için görevli mevcut personelin kapasite sürelerine bölünerek kapasite maliyet oranları bulunur. İkinci aşamada ise her bir maliyet objesinin kaynak kullanım ihtiyaçları süre olarak hesaplanıp kapasite maliyet oranları ile çarpılarak maliyetler hesaplanır (Kaplan ve Anderson, 2007: 6).

ZSFTM'de gider dağıtım ile ilgili iki konu dikkate çekicidir. Destek hizmetleri ya da ortak paylaşılan hizmetlerin dağıtımında geleneksel dağıtım yöntemindeki (2. dağıtım) usul ZSFTM'de de kullanılmaktadır. Benzer şekilde üretim hacmi ile ilişkili olmayan genel yönetim giderleri gibi örgüt düzeyinde giderler, FTM'de olduğu gibi dönem giderleri olarak görülmekte ve model dışına çıkarılmaktadır. Temel amaç ürün ve hizmetler için kullanılan kaynak giderlerini (maliyetlerini) belirleyen basit ve kesin maliyet modeli oluşturmaktır. Ancak destek hizmet giderlerinin dağıtımında keyfi

dağıtım anahtarları kullanılması bu amaçtan sapma olarak görülebilir (Barndt ve diğerleri, 2015).

Ayrıca FTM'ye getirilen sorumluluk merkezlerine ait maliyetler bakımından tam maliyet bilgisi sağlamadığı eleştirisi de departman geneline kaynak giderlerinin yüklenmesi ile çözülmektedir.

Gosselin'e (2006) göre ZSFTM standart maliyetlemeye bir dönüş olarak değerlendirilebilir. Çünkü faaliyetlerin icrasında kullanılan kaynaklar için standart süreler belirlenmekte ve bu sürelerle istinaden kaynak giderleri ilgili faaliyetlere yüklenmektedir. Maliyet objeleri de tüketmiş oldukları faaliyetlere göre maliyetlenmektedir.

ZSFTM'nin uygulanması için iki parametreye ihtiyaç vardır: "*kapasite maliyet oranları*" ve faaliyet ya da süreçlerin "*kapasite kullanım oranları*". Kapasite kullanım oranlarını belirlemek için de "*zaman eşitliklerine*" ihtiyaç duyulmaktadır.

1.3.2.1. Kapasite Maliyet Oranları

ZSFTM'de kapasite maliyet oranları hesaplanmadan önce kapasite giderleri belirlenir. Kapasite giderlerinin belirlenmesinde personel, ekipman ve alan ilişkili giderler tasnif edilir (Çizelge 1.13).

Personel giderleri; personel ücret ve giderleri, denetleyici personel varsa denetim giderleri, personelin ofis kırtasiye giderleri, personelin kullandığı alan ilişkili giderler, eğitim ve yönetsel faaliyet için ayrılan süre gibi bilgiler toplanarak personel türlerine göre dağıtılır. Ekipman giderleri; ekipmanın kapladığı sabit bir alan varsa metrekare bilgisi, ekipmanın faydalı ömrü, amortisman ve bakım onarım giderleri bilgileri toplanır. Alan ilişkili giderlerin belirlenmesinde ise tesis metrekaresi, faydalı ömrü, amortisman ve bakım onarım giderleri, temizlik, ısıtma, su giderleri gibi işletme gider bilgileri toplanarak m² başına alan ilişkili giderler hesaplanır. Alan ilişkili giderler belirlendiğinde personel ve ekipman gruplarına kapladıkları alan nispetinde gider dağıtımı yapılır.

Çizelge 1.13. Kapasite maliyet oranı hesaplamak için gerekli bilgiler

Personel	Ekipman	Alan ilişkili
Giderler		
➤ Personel türü ➤ Personel ücret ve giderleri ➤ Denetim ➤ Eğitim ve seyahat ➤ Ofis alanı (m²) ➤ Bilgi Teknolojileri (donanım – yazılım) ➤ Ofis kırtasiye giderleri ➤ Hekim sorumluluk sigortası ➤ Araştırma, eğitim ve yönetsel faaliyetler içi ayrılan zaman (%)	➤ Alan adı ➤ Ekipman türü ➤ Faydalı ömür ➤ Amortisman gideri ➤ Yıllık bakım onarım gideri	➤ Alan adı ➤ Alan (m²) ➤ Faydalı ömür ➤ Amortisman ➤ m² başına bakım onarım gideri ➤ m² başına yıllık işletme giderleri ➤ m² başına yıllık temizlik giderleri ➤ m² başına yıllık kira ve emlak giderleri ➤ Yatak kapasitesi
Kapasite		
➤ Klinik pratik kapasite (dk/yıl) ➤ İcra nöbetinde çağrı (dk/yıl)	➤ Ekipman pratik kapasite (dk/yıl)	➤ Alan kapasite (dk/yıl)

Kaynak: 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).

FTM bahsinden hatırlanacağı üzere, kaynak giderleri kaynak sürücüleri aracılığıyla faaliyetlere aktarılıyor idi. ZSFTM’de ise doğrudan faaliyeti icra edecek özneye; yani personel veya ekipmana kaynak gideri yüklenmektedir.

Kapasite giderleri hesaplandıktan sonra kapasite maliyet oranlarının hesaplanmasına geçilir.

ZSFTM’de kapasite maliyet oranları her personel ve ekipmanın pratik kapasitelerine göre belirlenir. Sadece üretimde kullanılan kapasite maliyetleri dikkate alınır ve kullanılmayan (atıl kapasite) kapasite finansal raporlarda ayrıca sınıflandırılır. Böylece yöneticiler tüm kaynaklarının nasıl kullanıldığı konusunda daha ayrıntılı bilgiye sahip olurlar (Kaplan ve Witkowski, 2014).

Teorik kapasite, günde 24 saat yılda 365 gün hiç durmadan tam verimle çalışması durumunda ulaşılabilecek maksimum faaliyet düzeyidir (Büyükmirza, 2009: 527).

Pratik kapasite ise çalışan vardiya sayısına göre hesaplanan yıllık mesai süresinden hafta sonu ve diğer tatiller, yıllık izinler, gün içindeki yemek ve dinlenme molaları ve diğer normal kesintiler düşüldükten sonra kalan sürede tam verimle çalışılması halinde ulaşılabilecek maksimum faaliyet düzeyidir (Büyükmirza, 2009: 527). Pratik kapasite genellikle teorik kapasitenin %80 veya %85'i olarak hesaplanır (Kaplan ve Anderson, 2004).

Pratik kapasite hesaplamalarında kesinlik çok da önemli değildir, yaklaşık tahminler dahi yeterlidir. Geleneksel FTM'de yüzde olarak verilmiş oranların doğruluğunu test etmek zor iken süre tahminleri gözlemlenebilir ve doğrulanabilir (Kaplan ve Anderson, 2007: 8). Dolayısıyla yaklaşık da olsa hesaplanan süre tahminleri daha sonra deneysel olarak daha kesin bilgi sağlayacak duruma gelecektir.

Kapasite maliyet oranı da tedarik edilen kapasite maliyetinin, kaynakların pratik kapasitesine oranı olarak tanımlanabilir.

$$\text{Kapasite Maliyet Oranı} = \frac{\text{Tedarik Edilen Kapasite Maliyeti}}{\text{Tedarik Edilen Kaynakların Pratik Kapasitesi}}$$

1.3.2.2. Zaman Eşitlikleri

Kaynakların faaliyetleri icra edebilmesi için gerekli olan sürelerin belirlenmesi için zaman eşitliklerinden faydalanılmaktadır.

Basit bir şekilde “faaliyet sürelerini” kullanmak yerine “zaman eşitlikleri” kavramının geliştirilip kullanılmasının temel sebebi, bir faaliyetin niteliğinden kaynaklanan farklılıkları yansıtabilecek denklemlerin kurulabilmesidir.

Zaman eşitliklerinin kullanımında Kaplan ve Anderson'un (2007) amacı, FTM kaynaklı faaliyet ve alt faaliyetlerin maliyet tahminlerdeki kesinliği artırmak ve boyutsal

olarak modelin genişlemesine çözüm üretmektir. FTM modeli, faaliyet ya da süreçteki karmaşıklığı (kompleksliği) sergileyebilmek için genişlemektedir ve bu genişleme modeli üstel olarak büyümektedir (Kaplan ve Anderson, 2007: 10).

FTM modelinin büyümesini bir örnek ile açıklamak gerekirse; bir hasta kabul işlemi için faaliyet sözlüğü hazırlandığını varsayalım. Faaliyet sözlüğünde yapılan iş gereği olan farklılıkları vurgulamak için alt faaliyetler tanımlanarak faaliyetler gruplandırılmaktadır. Aşağıda bir hasta kabul faaliyeti alt faaliyetleri ile birlikte kurgulanmıştır:

1. Hasta kabul işlemi
 - 1.1. Yeni hasta kaydı
 - 1.1.1. Bilgisayara kayıt
 - 1.1.2. Hasta dosyasının hazırlanması
 - 1.1.2.1. T.C. Vatandaşları için sigorta provizyonunun alınması
 - 1.1.2.2. Yabancı uyruklular için evrak kontrolü
 - 1.2. Mevcut hasta kaydı
 - 1.2.1. Eski hastanın bilgisayar kaydının çıkarılması
 - 1.2.2. Arşivde dosyası olan hasta evraklarının temini
 - 1.2.3. Dosyası mevcut olmayan hasta dosyasının hazırlanması

FTM modeli temel alınarak verilen örnekte de görüldüğü üzere bir faaliyet dokuz ayrı alt faaliyet ortaya çıkarmıştır. Faaliyet sözlüğünde örnekte olduğu gibi bir genişleme sistemin veri depolama, işleme ve raporlamayı güçleştireceği gibi sistemin güncellenmesinde de sorunlar ortaya çıkaracaktır.

ZSFTM'de ise aynı örnek şu şekilde modellenenabilir:

$$Hasta\ Kabul\ Faaliyet\ Süresi\ (dk) = \begin{pmatrix} 3 + 4 \{Hasta\ ilk\ defa\ geliyor\} \\ +2 \{Yeni\ hasta\ T.C.\ vatandaşı\ ise\} \\ +4 \{Yeni\ hasta\ yabancı\ uyruklu\ ise\} \\ +5 \{Arşivde\ dosyası\ mevcut\ ise\} \end{pmatrix}$$

Örnek daha genelleştirilmiş bir formül haline getirilirse (Kaplan ve Anderson, 2007: 23):

Faaliyette bir birimlik artış getirecek alt faaliyeti marjinal faaliyet olarak tanımlanırsa:

$$\text{İşlem Süresi} = (\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 \dots + \beta_i x_i)$$

β_0 = Temel faaliyeti gerçekleştirmek için gereken standart süre

β_i = Marjinal faaliyet için tahmin edilen birim süre

x_i = Marjinal faaliyetin tekrar sayısı

Formülde de görüldüğü üzere işlem türlerinden etkilenmeyen temel faaliyet standart süresi (β_0) tanımlanıp faaliyet süresinde artış yaratan değişkenin süresi (β_i) değişkenin tekrar sayısı ile çarpılarak tüm değişkenlerin süreleri toplanmaktadır. Böylece işlem türüne göre farklılaşan tamamlanma sürelerindeki sapmalar kolaylıkla sisteme uyarlanabilir (Kaplan ve Anderson, 2007: 10).

Formülde kullanılan değişkenler, bir faaliyeti yerine getirmek için gerekli olan zamanı belirleyen değişkenlerdir (zaman sürücüleri). Söz konusu değişkenler: sürekli değişkenler (ağırlık-mesafe), süreksiz / kesikli değişkenler (işlem sayısı), ikili / kukla değişkenler (yeni müşteri- eski müşteri) olarak tasnif edilebilir (Bruggeman, Werner; Everaert, Anderson ve Levant, 2005).

Değişkenler aracılığıyla zaman eşitlikleri içine yuvalanmış zaman sürücüleri faaliyetin bütün farklılıklarının yansıtılmasına yardımcı olmaktadır (Dejnega, 2011).

Zaman eşitlikleri oluşturulurken yapılan süre tahminleri doğrudan gözlem ya da mülakatlar vasıtasıyla yapılabilir (Kaplan ve Anderson, 2007: 8). Yöneticiler süre tahminleri yaparken, tahmini ya da standart sürelerin yerine gerçek (gerçekleşmiş) süreleri de kullanabilirler. Ancak bu her zaman iyi bir fikir değildir. Şöyle ki; eğer gerçek süreler rasgele değişkenlik taşıyorsa, çalışandan kaynaklanan sapmalar var ise veya

yenilenme olasılığı bulunmayan faktörler mevcut ise gerçek süreler, standart sürelerden daha kesin ve doğru bilgi üretmez. Amaç gerçek süreleri raporlamaktansa bir faaliyet için standart ya da tahmini sürelerin hesaplanmasıdır (Kaplan ve Anderson, 2007: 21).

Zaman eşitlikleri kurulurken şu konulara dikkate edilmelidir (Kaplan ve Anderson, 2007: 25):

1. En maliyetli süreçlerden başlanır.
2. Sürecin kapsamı belirlenir (Süreci ne başlatır ve süreç ne zaman sonlanır).
3. Süreyi etkileyen temel etkenler belirlenir (Süre kullanımını ne artırıyor ya da azaltıyor).
4. Hali hazırda mevcut olan değişkenleri kullanılır (Mevcut değişkenlerle çalıştıktan sonra yeni veri toplama maliyet ve faydasını karşılaştır).
5. Basit başlanır (Başlangıçta eşitlikler için tek bir sürücü değişkeni kullan).
6. Modelin kurulması ve geçerliliğinin test edilmesi sürecine çalışanlar da dahil edilir (Bir maliyet sistemi örgütün algıladığı kadar iyidir).

ZSFTM modeli ve maliyet sürücü oranları kolaylıkla güncellenebilir. Model güncellemesinde faaliyetteki değişim zaman eşitliklerine ekleme ya da çıkartma yapılması yeterlidir (Kaplan ve Anderson, 2007: 11). Bir örnek ile açıklamak gerekirse önceden doğrudan hemşire tarafından yapılan bir hasta bakım faaliyetine bir form uygulaması getirilip söz konusu formun hekim tarafından onaylanması gerektiği yönetim tarafından belirtildi ise güncelleme zaman eşitliğine söz konusu ek uygulama için gerekli sürenin eklenmesinden ibaret olacaktır.

Faaliyet sürücülerinin değişmesine yol açan iki faktör vardır: birinci faktör girdi fiyatlarının değişmesidir. Örneğin, birim kapasite maliyet oranı 0,90 TL olan personelin, personel giderleri %8 arttığında kapasite maliyet oranı da aynı oranda artacak ve 0,97 TL olacaktır. İkinci faktör ise faaliyetteki verimlilik değişimidir. Sürekli kalite ve süreç iyileştirme programları, değer mühendisliği uygulamaları ya da yeni teknolojilerin istihdam edilmesi ile faaliyet için gerekli olan süre veya kaynak ihtiyacı

azalabilmektedir. Böyle bir durumda da zaman eşitliği iyileştirme miktarını yansıtacak şekilde güncellenir (Kaplan ve Anderson, 2007: 11). Örneğin YBU klinik takip sisteminin hasta ile entegrasyonu artırılarak hasta monitörizasyon sürelerinde birim faaliyet başına 3 dakika tasarruf sağlanması durumunda, faaliyete ait zaman eşitliğinde hemşirelik süresi aynı oranda azaltılarak model güncellenir.

ZSFTM modelindeki zaman eşitlikleri yöneticilere geleceği simüle etme fırsatı da vermektedir. Yöneticiler çeşitli senaryolar için durum çözümlemesi (What If Analysis) yapabilirler (Kaplan ve Anderson, 2007: 11).

Modelin kurulmasına dair şimdiye kadar anlatılan konular özetlenirse; bir ZSFTM yöntemi uygulama basamakları şu şekilde sınıflandırılabilir (Bruggeman ve Everaert, 2007, aktaran Monroy, Nasiri ve Peláez, 2014):

- Kaynak grupları ve söz konusu gruplar tarafından kullanılan faaliyetlerin belirlenmesi,
- Her kaynak grubuna ait giderler belirlenmesi,
- Her kaynak grubunun pratik kapasitesinin hesaplanması,
- Birim süre (dakika) kaynak maliyetlerinin hesaplanması,
- Her faaliyet için birim sürelerin hesaplanması,
- İşlem başına maliyetlerin hesaplanması.

1.3.3. Sağlık Hizmetlerinde ZSFTM

Sağlıkta ZSFTM'in uygulanması ile ilgili birçok çalışma mevcut olup, bir hastane maliyet yönetim sistemi olarak kullanımına rastlanmamıştır. Bunun sebebi de hastanelerde uygulanan tedavi türlerinin sayı olarak çok fazla olmasıdır. Her vaka türü için ayrı çalışma yapılması gerekmektedir. Ancak hastane ödemelerinin ağırlıklı olarak vaka başına ödeme şeklinde yapılması nedeniyle hizmet sunucuların FTM ve benzeri yöntemlerle maliyet hesaplamaları yapmak zorunda kalacakları söylenebilir.

Bir önceki kısımda ZSFTM maliyet ölçüm süreci genel hatları ile anlatılmış idi. Süreç sağlık hizmet sunumu açısından değerlendirildiğinde, maliyet ölçüm süreci aşağıdaki adımlardan oluşacaktır (Kaplan ve Porter, 2011):

1. Maliyetleri hesaplanacak tıbbi bir durumun ya da hastalığın seçilmesi ve bakım (tedavi) döngüsünün tanımlanması.
2. Bakım (tedavi) değer zincirinin tanımlanması, hasta bakımı ile ilgili temel faaliyetlerin belirlenmesi.
3. Hasta bakımı için gerekli olan her faaliyet için süreç haritalarının tasarlanması.
4. Her bir süreç için zaman tahminlerinin yapılması.
5. Hasta bakımında kullanılan kaynak maliyetlerinin tahmin edilmesi.
6. Her bir kaynak kapasitesinin belirlenmesi ve kapasite maliyet oranlarının hesaplanması.
7. Hasta bakım (tedavi) toplam maliyetlerinin hesaplanması.

ZSFTM sağlık hizmet sunucularına yönetsel ve operasyonel alanda birçok katkı sağlamaktadır. Yöntemin hizmet sunucularına sağladığı katkılar (Kaplan ve Witkowski, 2014):

- Mevcut tıbbi koşullardaki hasta tedavisi maliyetlerinde kesinlik,
- Hasta maliyetleri ve sağlık çıktılarını *Değer Sınırı*¹ üzerinde görece yerlerine göre eşleştirebilme.
- Yüksek maliyetler ve etkili olmayan süreçler ortaya koyabilme.
- Personel, ekipman ve fiziksel kapasitenin daha iyi kullanılmasına yardımcı olma.
- Yalın üretim ve süreç iyileştirme uygulamaları ile maliyet tasarrufu sağlama.
- Etkili ve verimli hizmet sunan örgütleri ödüllendirecek ve teşvik edecek bir geri ödeme sistemi yaklaşımına katkı sağlama.

¹ 3. Bölümdeki *Değer Temelli Ödeme* başlığı altında ayrıntılı bilgi mevcuttur

- Hizmet sunucunun büyüme, müzakere ve uzmanlaşma gibi stratejik kararlarına destek olma.

Literatür taraması yapıldığında ZSFTM ile ilgili birçok çalışmanın mevcut olduğu görülmektedir. Sağlık hizmetleri ile ilişkilendirilmiş ZSFTM çalışmalarının bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Öker ve Adıgüzel (2016), imalat işletmeleriyle karşılaştırıldığında hizmet işletmelerinin ZSFTM'ye daha uygun olduğunu ve söz konusu işletmelerde uygulanmasının da daha kolay olduğuna vurgulamışlardır. Ayrıca Öker ve Özyapıcı (2013) hastanelerde ZSFTM uygulanmasını konu aldıkları çalışmalarında, ZSFTM'nin hastanelerde kolaylıkla uygulanabileceğini sonucuna ulaşmışlardır.

Yun ve diğerleri (2016) acil servis hizmetlerine ZSFTM yöntemini uyguladıkları çalışmalarında, yöntemin daha kesin maliyet bilgisi sağlamanın yanı sıra acil servislerde süreç iyileştirme çalışmalarına da katkı sağladığına vurgu yapmışlardır. Ayrıca kapasite maliyetleri ve hizmet üretiminde kullanılan kaynaklar ile ilgili verilerin toplanması için zaman alıcı olduğuna ve bu nedenle hastane yönetiminin çalışmalara liderlik etmesinin önemine de değinmişlerdir.

Thaker ve diğerleri (2016) sağlık çıktıları ve maliyetlerini değerlendirmek amacıyla, ZSFTM ve Uluslararası Sağlık Çıktıları Ölçme Konsorsiyumun (International Consortium for Health Outcomes Measurement) tedavi uygulamaları için geliştirildiği standart setleri kullanarak değer tabanlı bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında prostat kanserinde ışın tedavisi uygulamasının sağladığı değer ve maliyetleri arasında ilişkiyi gösteren bir çerçeve oluşturulmuştur. Araştırmacılara göre, üretilen değer ve katlanılan maliyetleri ortaya koyan ZSFTM yönteminin yaygın olarak kullanılması, hastaneler arasında tedavi uygulamalarındaki farklılıkları karşılaştırmaya olanak sağlayacaktır.

Hennrikus, Waters, Bae, Virk ve Shah (2012) ortopedik cerrahide ZSFTM'yi uygulamışlardır. Araştırmacılar detaylı maliyet tahminleri, elimine edilebilecek etkinsiz

alanların ve maliyet bozulmalarının tespiti, tedavide kullanılan kritik yollarda yapılacak olası değişikliklerin maliyetler üzerindeki etkilerini göstermede ZSFTM'nin faydalı bir araç olduğuna vurgu yapmışlardır.

Erhun ve diğerleri (2015) üç farklı hastanede koroner arter bypass greft cerrahisi maliyetlerini ZSFTM yöntemi ile hesaplamışlardır. Araştırmacılar ZSFTM ile süreç haritaları üzerinde maliyetlerdeki farklılıkların sergilenebildiğini ve maliyetlerdeki sapmaların analiz edilebileceğini savunmuşlardır. Böylece hizmet sunucular arası farklılıklar ortaya konabilecek ve *en iyi uygulamalar* belirlenebilecektir.

Schutzer, Arthur ve Anscher (2016) erken dönemde göğüs kanseri tedavi yöntemlerine göre hesaplanan maliyetleri ZSFTM yöntemi ile karşılaştırmışlardır. Araştırmacılara göre değer temelli geri ödeme yöntemine geçildiğinde hizmet sunucuların ürettikleri değer ve maliyetlerin ortaya konması önem kazanacaktır. ZSFTM bu tablonun ortaya konmasında ve maliyetlerin daha iyi anlaşılmasında önemli bir araç olacaktır. Laviana ve diğerleri (2016) de ZSFTM'nin kanser tedavisinde değer kaybı olmaksızın maliyet indirimi yapılabilecek alanların belirlenmesinde güçlü bir araç olduğuna vurgu yapmışlardır.

Crott, Lawson, Nollevaux, Castiaux ve Krug (2016) boyun tümörü biyopsisinde uygulanan tedavi yöntemleri arasındaki farklılıkları; Schutzer ve diğerleri (2016) gibi ZSFTM yöntemi kullanarak tartışmışlardır. Araştırmacılar, benzer şekilde, değer temelli geri ödeme yöntemi uygulandığında tedavi yöntemleri etkinliği ve maliyetlerinin tespitinin önemli olacağına vurgu yapmışlardır.

ZSFTM'nin sağlık alanında uygulandığı diğer çalışmalar ise kısaca şöyle sıralanabilir: Yu ve diğerleri (2016) pediatrik apendektomi ameliyatında maliyet indirimi fırsatlarını; French, Guzman, Rubio, Frenzel ve Feeley (2015) anestezi maliyetlerini; Demeere, Stouthuysen ve Roodhooft (2009) ayakta tedavi kliniklerinin maliyetlerini; Öker ve Özyapıcı (2013) atroskopi ameliyatı maliyetlerini çalışmışlardır.

Sağlık alanında ZSFTM uygulama örneklerinde öne çıkan başlıklar: Tedavi süreçlerine odaklanmış daha iyi maliyet bilgisi, tedavi yöntemlerinin ortaya konan değer ve maliyet ilişkisi temelinde karşılaştırılması ve değer temeli ödeme yönteminin hizmet sunucuları üzerinde etkisi olarak sıralanabilir.

ZSFTM, klinik süreçlere uyarlanarak hastanın sağlığını tehdit etmeksizin en uygun maliyetle hizmet sunumunun sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Böylelikle tedavi yöntemleri bakımından en iyi uygulamaların belirlenmesi ve modellenmesine olanak sağlamaktır.

ZSFTM ile ilgili çalışmaların son yıllarda artarak devam etme sebebi Amerika Birleşik Devletlerinde “değer temelli ödeme yönteminin” pilot olarak uygulanmasıdır. Değer temelli ödeme, hizmet sunucular ve geri ödeme kuruluşları arasında iyi niyet temelli şeffaf bir ilişki kurularak kaliteli ve maliyet etkili hizmet sunum yöntemlerinin geliştirici ve mali olarak da özendirici bir ödeme yöntemidir.

Birçok ülkede Tanı İlişkili Gruplar (TİG) temel alınarak yapılan geri ödeme yöntemi ve yeni bir trend olarak Değer Temelli Ödeme Yöntemi ile geri ödemelerin yapılması, vaka maliyet bilgilerinin ön plana çıktığı mikro maliyetlemeye doğru yönelimi artıracaktır. Dolayısıyla bir aşağıdan yukarıya maliyetleme yöntemi olarak faaliyet tabanlı maliyetlemenin de akademisyenler ve hastane yöneticileri tarafından kullanımı da artacaktır.

“TİG’e Dayalı Ödeme” ve “Değer Temelli Ödeme” konuları hakkında 3. Bölümdeki “Geri Ödeme Yöntemleri” başlığı altında ayrıntılı bilgi verilecektir.

1.3.4. ZSFTM’ye Getirilen Eleştiriler

Guzman vd. (2013) 2004 ve 2012 yıllarını kapsayan literatür taramalarında, araştırmacılarca ZSFTM’ye getirilen eleştirileri şu şekilde sıralamışlardır:

- ZSFTM tekrarlı faaliyetler için tavsiye edilmekle birlikte rutin faaliyetler içermeyen alanlarda kullanımın getireceği fayda açık değildir.
- FTM'den kaynaklı problemlere kısmi çözüm getirmektedir.
- Zaman ölçümlerinin yapılması, homojenliğin sağlanması ve zaman öngörülerinin güncellenmesi güçtür.
- Model halen sübjektiftir.
- Zaman tahminleri çalışanlar tarafından yapıldığında önyargılı ve aşırı süre tahminleri olabilmektedir.
- Tatmin edici bir zaman eşitliği için bir hayli fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır.
- Kabul edilebilir seviyede kesinlik ya da doğruluk, sağlıklı ve güvenilir veriye bağlıdır.
- Modelin güncellenmesi ve bakımı için ayrıca bilgi gerekmektedir.
- Sürekli olmayan ya da öngörüleemeyen faaliyetler için zaman tahminleri yapma da güçlükler vardır.

Büyükmirza (2016: 855), boş kapasite hesaplanırken sabit ve değişken gider ayrımı yapılmamasını, boş kapasite giderleri içinde değişken giderlerin de bulunmasını sakıncalı bulmaktadır.

Adkins de (2007, aktaran Siguenza-Guzman, Van den Abbeele, Vandewalle, Verhaaren ve Cattrysse, 2013) ise ZSFTM'nin, FTM'nin yerine getirilmiş bir uygulama olmayıp FTM'yi tamamlayıcı nitelikte bir uygulama olduğunu savunmaktadır.

1.3.5. ZSFTM Örnek Uygulama

Bir hastanenin kan ve kan ürünü transfüzyonu hemşirelik maliyetleri ZSFTM yöntemi kullanarak hesaplamak için yoğun bakım ünitesinde pilot çalışma başlatıldığını varsayımı ile adım adım maliyet hesaplamaları yapılacaktır.

Kan ve kan ürünü transfüzyonu uygulama sürecindeki faaliyetler belirlenerek maliyet hesaplamalarına başlanır.

1. Faaliyetlerin belirlenmesi:

Standart bir kan ve kan ürünün transfüzyon uygulamasının aşamaları şöyledir. Hemşire, kan bankası ile koordinasyon sağlayarak hasta için gerekli kan veya kan ürünü talep eder. Ürünü hastaya uygulamadan önce transfüzyon izlem formu doldurulur ve hekime onaylatılır. El hijyeninin sağlanması, maske takılması gibi hijyenik hazırlıklar tamamlandıktan sonra transfüzyon setinin hazırlanması gibi kan ürünü uygulaması için gerekli uygulama öncesi hazırlıklar tamamlanır. Ürün hasta damar yoluna takılır ve transfüzyon işlemi başlatılır. Transfüzyon işlemi başladığında hemşire ilk 15 dakika hasta başında kalıp hastayı gözlemler ve hastanın yaşamsal (vital) bulgularını transfüzyon izlem formuna not alır. Transfüzyon tamamlanana kadar 30 dakika aralıklarla hastanın yaşamsal bulguları gözlenir ve transfüzyon izlem formuna not alınır.

Yoğun bakım ünitesince hastalara uygulanan kan ve kan ürünleri ise şöyledir: tam kan, eritrosit süspansiyon, taze donmuş plazma ve trombosit süspansiyon. Transfüzyon işlemi, tam kanda ortalama 2,5 saat, eritrosit süspansiyonda 2 saat, taze donmuş plazmada 30 dakika ve trombosit süspansiyonda 10 dakika sürmektedir.

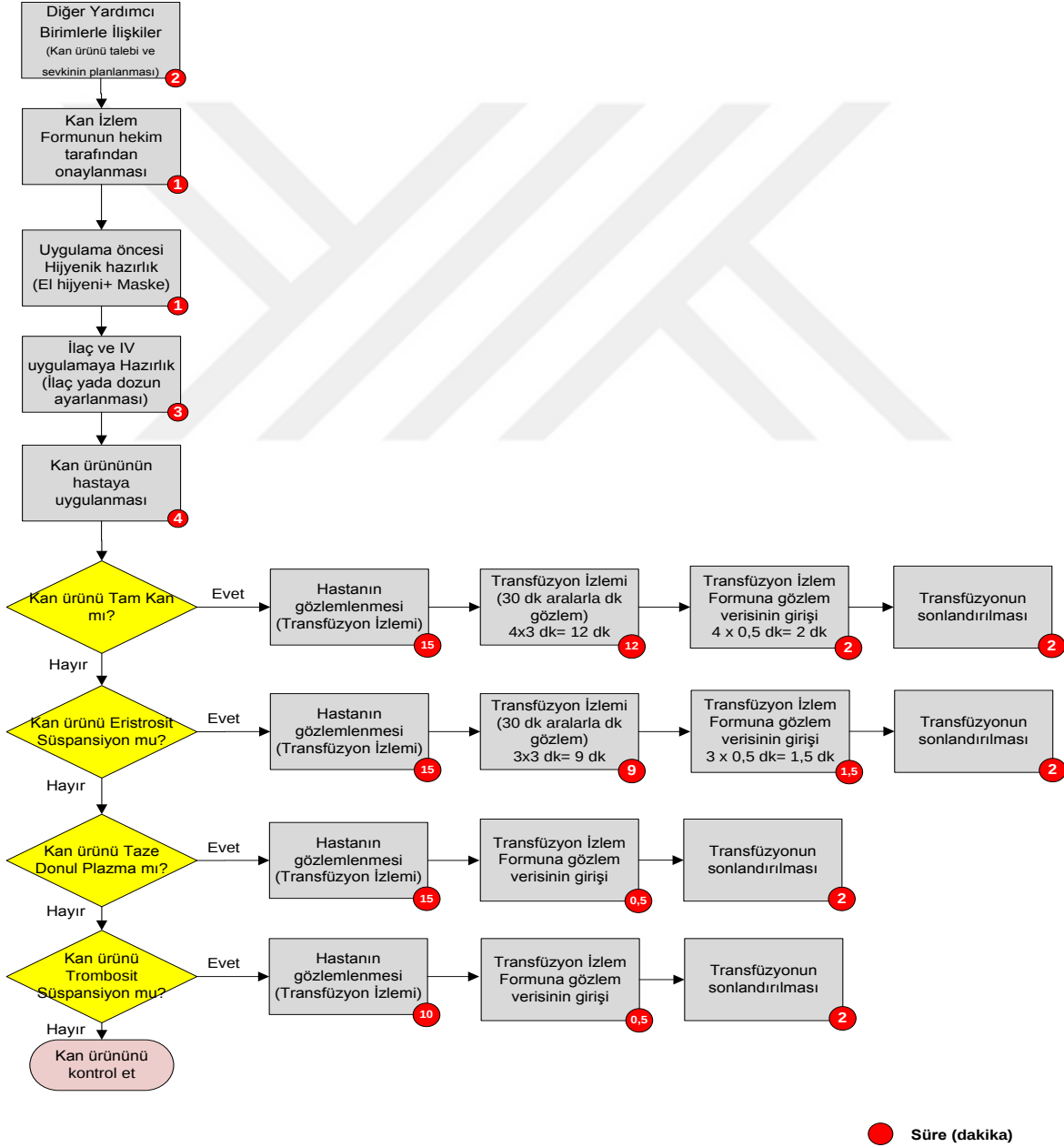
Yukarıda anlatılan çerçevede transfüzyon sürecine ait faaliyetleri şu şekilde sıralanabilir:

- Kan bankası ile koordinasyon sağlama
- Transfüzyon izlem formunun hekime onaylatılması
- Hijyenik hazırlıkların yapılması
- Uygulanacak kan ürünün hazırlanması
- Kan ürünün hastaya uygulanması
- Hastanın takip edilmesi
- Transfüzyonun sonlandırılması

2. Süreç haritasının hazırlanması ve zaman tahminlerinin yapılması

Faaliyetler tanımlandıktan sonra süreç haritasının oluşturulması ve zaman tahminlerinin yapılması başlanabilir. Şekil 1.11'de süreç akışı ve tahmini süreler

gösterilmektedir. Kan ve kan ürünü transfüzyonu süreci değer analizi yapmaya uygun olması açısından ayrıntılı tasarlanmıştır. Şekilde de görüldüğü gibi sürecin temel faaliyeti kan ürününün tedariki, hazırlanması ve hastaya uygulanmasıdır. Süreçteki süre farklılıkları 30 dakika aralıklarla yapılan hasta takiplerinden kaynaklanmaktadır ve farklı kan ürünleri için farklı takip süreleri gerekmektedir.



Şekil 1.11.Süreç haritası

Bu bilgiler ışığından zaman eşitliklerini aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

$$\begin{aligned}
 \text{Transfüzyon işlem süresi} &= \text{Ürünün tedariki, hazırlanması ve uygulanması (11 dk.)} \\
 &+ \{ \text{Ürün tam kan ise (17 dk. + 4 x (gözlem süresi (3,5 dk.)))} \} \\
 &+ \{ \text{Ürün eritrosit süspansiyon ise (17 dk. + 3 x (gözlem süresi (3,5 dk.)))} \} \\
 &+ \{ \text{Ürün taze donmuş plazma ise (17,5 dk.)} \} \\
 &+ \{ \text{Ürün trombosit süspansiyon ise (12,5 dk.)} \}
 \end{aligned}$$

Süreç haritası çıkartılıp tahminin tamamlanma süreleri belirlendikten sonra kapasite maliyet oranının hesaplanmasına başlanabilir.

3. Kapasite Maliyet Oranının Belirlenmesi

Kapasite maliyet oranını belirlemek için iki parametreye ihtiyaç vardır: Personele ait pratik kapasitenin belirlenmesi ve kapasite (kaynak) maliyetinin belirlenmesi.

Pratik Kapasitenin Belirlenmesi

Pratik kapasitenin hesaplanması için yıl içinde hafta sonları, resmi tatiller, senelik izinler, hastalık izinleri gibi çalışılmayan günler çıkartılıp teorik olarak kaynağın kullanılabileceği süre hesaplanır. Sonrasında; hesaplanan süreden, kaynağın hizmet üretiminde kullanılmadığı molalar, yemek araları, hizmet içi eğitimler ve toplantılar gibi faaliyetlerin süreleri çıkarılarak pratik kapasite bilgisine ulaşılır. Bu sürelerin hesaplanma imkanı yok ise genellikle teorik kapasitenin %80 ya da %85'i pratik kapasite olarak kullanılır.

Aşağıda pratik kapasiteni hesaplanması gösterilmektedir:

	Yılda 365 gün	Günlük çalışma süresi 8 saat
Hafta sonları	104 gün	Mola ve yemek araları 1 saat
Senelik izinler	20 gün	Hizmet içi eğitim, toplantı 0,3 saat
Resmi tatiller	15 gün	
Rapor	3 gün	
Teorik kapasite	Yılda 222 iş günü	Pratik Kapasite
	<u>222 işgünü x 8 saat = 1.776 saat</u>	<u>6,7 saat/gün</u>
		<u>222 işgünü x 6,7 saat = 1.487 saat</u>

Pratik kapasite/saat = 15 Hemşire x 1.487 saat = 22.305 saat

Pratik kapasite/dk. = 1.338.300 dk.

Kaynak maliyetlerinin ve kapasite maliyet oranlarının hesaplanması

Kaynak maliyetlerini hesaplamak için personel ile ilişkilendirilmiş gider unsurlarının belirlenmesi gerekmektedir.

Hemşirelerin kullanımında bir telefon, iki bilgisayar ve yazıcı mevcuttur. Hemşire odası ile hastaların takip edildiği, ilaç ve benzeri uygulamalar için hazırlıkların yapıldığı deskin alanı 30 m²'dir. Aşağıda hemşire ve alan ilişkili kaynak giderleri ayrıntılı olarak sunulmuştur. Buna göre personel ücret ve giderleri, hemşirelerin hizmet üretirken kullandıkları ekipmanlara ait amortisman giderleri, yemekhane gideri gibi dışarıdan sağlanan hizmetler, kullanılan ekipman türü ve sayıları dikkate alınarak dağıtılan telefon bilgiye abonelik gibi giderler hemşire personel grubu kaynak giderleri olarak dağıtılmıştır. Ayrıca bina bakım onarım ve amortisman, elektrik, su, ısınma ve temizlik gibi gider grupları da alan ilişkili giderler olarak tasnif edilip metrekare başına giderler tanımlanmıştır. Daha sonra alan ilişkili giderler de hemşire kaynak giderlerine eklenmiş ve toplam kaynak maliyeti 804.940 TL olarak hesaplanmıştır. Toplam kaynak maliyetleri daha önce hesapladığımız pratik kapasiteye bölünerek (804.940/1.338.300) kapasite maliyet oranı hesaplanmıştır (0,60 TL/dakika) (Çizelge 1.14).

Çizelge 1.14. Kaynak ve alan ilişkili giderler

Hemşire Kaynak Giderleri	Miktar
Personel	15
Metrekare	30
Telefon	1
Bilgisayar	2
Yazıcı	1
Barkod yazıcısı	1
Personel Ücret ve Giderleri	747.818
Büro Malzemesi	5.150
Bilgisayar Yazıcı Amortisman	570
Telefon Gideri	600
Bilgiye Abonelik	134
Bilgi İşlem Merkezi	1.798
Yemek	11.108
Alan ilişkili (237 TL x 30 m ²)	7.110
Denetim	30.652
TOPLAM GİDER	804.940
Kapasite (dk)	1.338.300
Kapasite Maliyeti (dk)	0,60

Alan İlişkili Giderler	Miktar
Alan (m2)	350
Bina Amortisman Gideri	10.440
Bina Bakım Onarım Gideri	13.272
Elektrik Giderleri	11.536
Yakacak Giderleri	8.102
Su Gideri	504
Temizlik Gideri	38.930
Toplam Gider	82.784
m² Gider	237

Süreç maliyetinin belirlenmesi

Kan ve kan ürünü transfüzyonu ait süreç akışlarına geri dönersek; transfüzyon işlemi için gereken standart süreler: tam kan uygulaması 42 dakika, eritrosit süspansiyon uygulaması 38,5 dakika, taze donmuş plazma uygulaması 28,5 dakika, trombosit süspansiyon uygulaması 23,5 dakika idi.

Her kan ürünü transfüzyon uygulamasına ait birim maliyetler:

Tam Kan Transfüzyonu Birim Maliyeti = 42 dk. x 0,60 TL = 25 TL

Eritrosit Süspansiyon Transfüzyonu Birim Maliyeti = 38,5 dk. x 0,60 TL = 23 TL

Taze Donmuş Plazma Transfüzyonu Birim Maliyeti = 28,5 dk. x 0,60 TL = 17 TL

Trombosit Süspansiyon Transfüzyonu Birim Maliyeti = 23,5 dk. x 0,60 TL = 14 TL

1.4. Faaliyet Tabanlı Yönetim

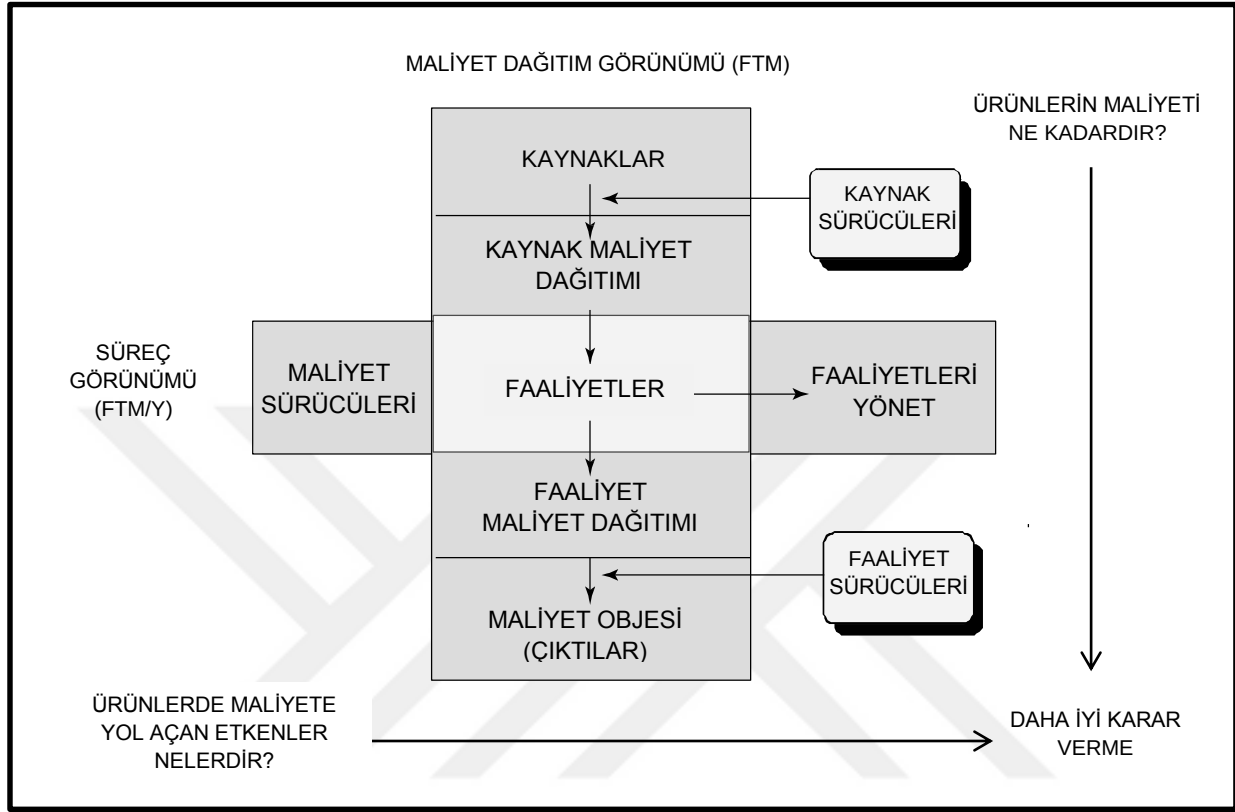
FTM daha iyi maliyet kontrolü sağlamasının yanı sıra sonuçları kontrol etmeye de imkan sağlamaktadır. Sonuçları kontrol etmek ise FTM'nin değer analizi, süreç analizi, kalite yönetimi ve maliyetlemeyi birlikte değerlendirmesiyle, yani Faaliyet Tabanlı Yönetim (FTY) ile olmaktadır (Drucker, 1995).

CAM-I sözlüğü faaliyet tabanlı yönetimi, müşteriler için yaratılan değer ve bu değerden sağlanan karı sürekli olarak iyileştirmek/ geliştirmek için iş süreçlerindeki faaliyetlerin yönetimine odaklanmış bir disiplin olarak tanımlamıştır. FTY, faaliyet tabanlı maliyet bilgisi ve performans ölçütlerini kullanarak yönetsel faaliyetlere katkıda bulunmaktadır (Dierks ve Cokins, 2000). Ayrıca, firmaların daha verimli üretim yapmalarına, daha kesin maliyet bilgilerine ulaşmalarına ve daha etkili performans değerlemesi yapmalarına da yardımcı olmaktadır (Barfield ve diğerleri, 2003: 132; Kinney ve Raiborn, 2011: 114).

Storffjell, Ohlson, Omoike, Fitzpatrick ve Wetasin'e (2009) göre ise kişileri yönetmektense faaliyetleri yönetmeye odaklanan faaliyet tabanlı yönetim, iş akışlarını anlamanın yeni bir yoludur.

Faaliyet tabanlı maliyet yönetimi iki boyutludur: Faaliyet tabanlı maliyetleme ve faaliyet tabanlı yönetim. Şekil 1.12'de gösterildiği üzere dikey eksen FTM'yi temsil eden maliyet dağıtım görünümü ve yatay eksen ise FTY'yi temsil eden süreç görünümüdür. Faaliyet tabanlı maliyet yönetimi çerçevesindeki iki görünüm farklı amaçlara hizmet etmektedir. FTM bakış açısını temsil eden maliyet dağıtım görünümü aşağıdaki alanlarla ilgilidir (Emblemsvag, 2003: 103):

- Fiyatlama
- Ürün karması
- Kaynak kullanımı
- Ürün tasarımı
- İyileştirme faaliyetleri için önceliklerin belirlenmesi



Şekil 1.12. Faaliyet tabanlı maliyet yönetimi çerçevesi

Kaynak: Cokins, G. (2001). *Activity-Based Cost Management an Executive's Guide*. New York: John Wiley & Sons Inc, s.15.

Süreç görünümü ise şu konulara yoğunlaşmaktadır (Emblemsvag, 2003: 103)

- İş neden yapılıyor, işin yapılması için ne kadarlık bir çaba sarf ediliyor, maliyet sürücüler tarafından ölçülebilen işler hangileridir.
- İş en iyi nasıl icra edilebilir, hangileri performans ölçüm kriterleri ile ölçülebilir. Ayrıca kalite verimlilik ve zaman tüketimi gibi konulara da odaklanılmaktadır (Emblemsvag, 2003 103).

Süreç görünümünün amacı, maliyet indirimi ve sürekli iyileştirme faaliyetleri arasında bir bağ kurmaktır. Sürekli iyileştirme faaliyetleri ile olan ilişkinin anlaşılması için süreç değer analizine ihtiyaç vardır (Hansen ve Mowen, 2006: 550)

1.4.1. Süreç Değer Analizi

FTY'nin özünü oluşturan süreç değer analizi, faaliyet yönetimini kavramsal temelden operasyonel bir temele doğru taşımaktadır. Süreç değer analizi gider dağıtımından ziyade maliyet indirimine odaklanır ve sistem performansını maksimize etmeye çalışır. Süreç değer analizi (a) sürücü analiz, (b) faaliyet analizi, (c) performans değerlemeyi içermektedir (Hansen ve Mowen, 2006: 550; Rich ve diğerleri, 2010: 978).

1.4.1.1. Sürücü Analizi

Sürücü analizi, faaliyet maliyetinin *kök nedenlerini* belirleme sürecidir (Hansen ve Mowen, 2006: 550). Analizin amacı ise kendisinden sonra meydana gelen faaliyetleri etkileyen faaliyetleri tanımlamaktır. Söz konusu etki de maliyet ya da faaliyetin icrası ile ilgili olabilir (Baker, 1998: 12).

Kök neden bilindiğinde faaliyet iyileştirici önlemler de daha rahat tanımlanabilir. Genellikle birden fazla faaliyet ortak kök nedene sahip olabilir. Örneğin, stoka giren malın kontrol maliyeti (faaliyet sürücüsü: kontrol sürelerinin sayısı) ile yeniden sipariş maliyeti (faaliyet sürücüsü: yeniden sipariş sayısı) satın alınan malzemenin kalitesizliğinden kaynaklanabilir. Bu sorunu çözmek için doğru tedarikçi ile çalışılması söz konusu faaliyetlerin sıklığını ve dolayısıyla maliyetleri de düşürebilir (Hansen ve Mowen, 2006: 550).

Genellikle kök nedenler bir ya da daha fazla “neden” sorusu ile tanımlanabilir. Örneğin: Stoka gelen mallar neden kontrol ediliyor? Çünkü malların bir kısmı kusurlu olabiliyor. Neden yeniden sipariş veriliyor? Çünkü mal kabul ve kontrol birimi bazı malların kusurlu olduğunu belirliyor. Neden satın alınan malların bir kısmı kusurlu? Tedarikçi tarafından sağlanan ürünler standart değil. Neden sorularının cevapları verildikten sonra “nasıl” sorusunun olası cevapları aranır. Örneğin: Stoka giren malların kalitesi nasıl yükseltilir? Daha yüksek kalitede mal sağlayacak tedarikçilerin seçilmesi ya da mevcut tedarikçilerin geliştirilmesiyle. Neden soruları kök nedenlerin

belirlenmesine, nasıl soruları ise faaliyet ya da süreci iyileştirme yollarını gösterecektir (Hansen ve Mowen, 2006: 550).

Portland Tıp Merkezi hemşirelik birimlerine uygulanan bir FTY çalışması sürücü analizine örnek olarak verilebilir. Portland Tıp Merkezi hemşirelik birimlerinin hastalar için ilaç temini, dağıtılması ve hastalara uygulanması süreci, en masraflı ve hataya açık süreç olarak dikkat çekmiştir. Bu süreci, FTM/Y yönetimi kullanarak iyileştirme yoluna gidilmiştir. İyileştirme çalışmalarında, ilaçların uygulanması ile ilgili faaliyetlerin hemşirelik biriminin toplam faaliyet giderlerinin %43'ünü oluşturduğu belirlenmiştir. FTM/Y takımı, hemşirelik birimi ve eczane arasında sürekli telefon konuşmaları yapıldığını ve bunun “*kök nedenlerinden*” birinin ise hekimlerce yazılan reçetelerin okunamaması olduğunu tespit etmiştir. Uygulamada kullanılan standart faks makinesinin yerine okunamayan yazıları doğrudan tespit edebilen 5 bin dolarlık başka bir makine alınarak telefon görüşmelerinden %90 zaman tasarrufu sağlanmış ve 500 bin dolar yıllık tasarruf elde edilmiştir. Kaynakların yeniden değerlendirilmesiyle de 1 milyon dolarlık net tasarruf sağlanmıştır. Bu tasarruf hemşire ve eczacıların hasta bakımına daha çok zaman ayırması olarak da yorumlanabilir (Garrison ve diğerleri, 2008: 333).

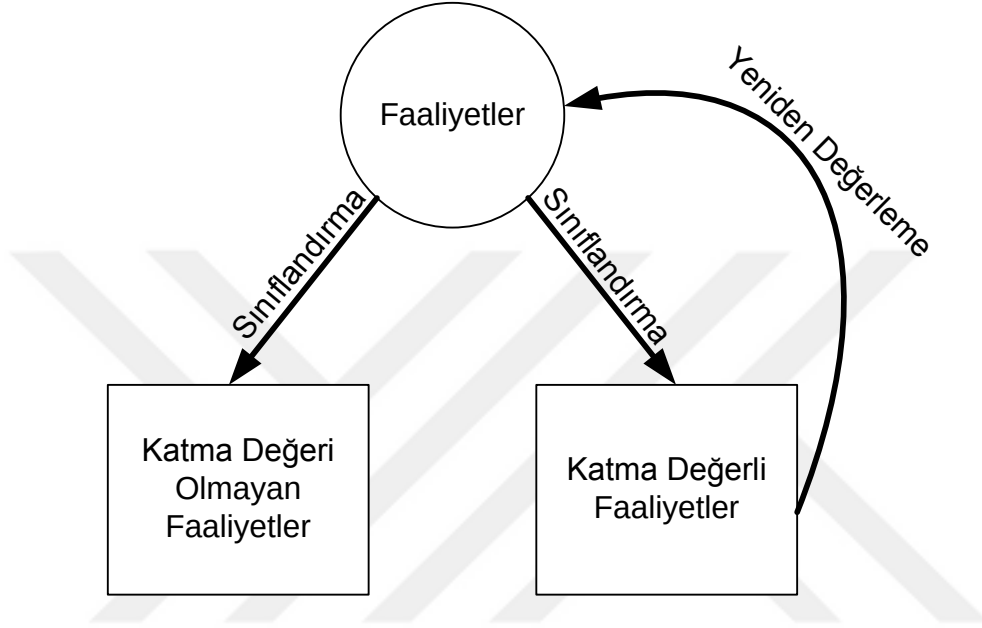
1.4.1.2. Faaliyet Analizi

FTY'nin en önemli unsurlarından biri olan faaliyet analizi, faaliyetleri sınıflandıran, derinlemesine inceleyen ve katma değersiz faaliyetleri ortadan kaldırma ya da azaltma aracı olarak kullanılan bir süreçtir (Barfield ve diğerleri, 2003: 132).

Faaliyet analizi 4 aşamadan oluşur (Maher, Stickney ve Weil, 2008: 78):

1. Ürün veya hizmet için icra edilen faaliyetleri başlangıçtan bitişe kadar tablolama (faaliyet haritası).
2. Faaliyetleri, katma değeri olan ve olmayan faaliyetler şeklinde sınıflandırma.
3. Katma değeri olmayan faaliyetleri azaltma ya da elimine etme.

4. Bütün katma değerli faaliyetler için sürekli iyileştirmede bulunma (Şekil 1.13).

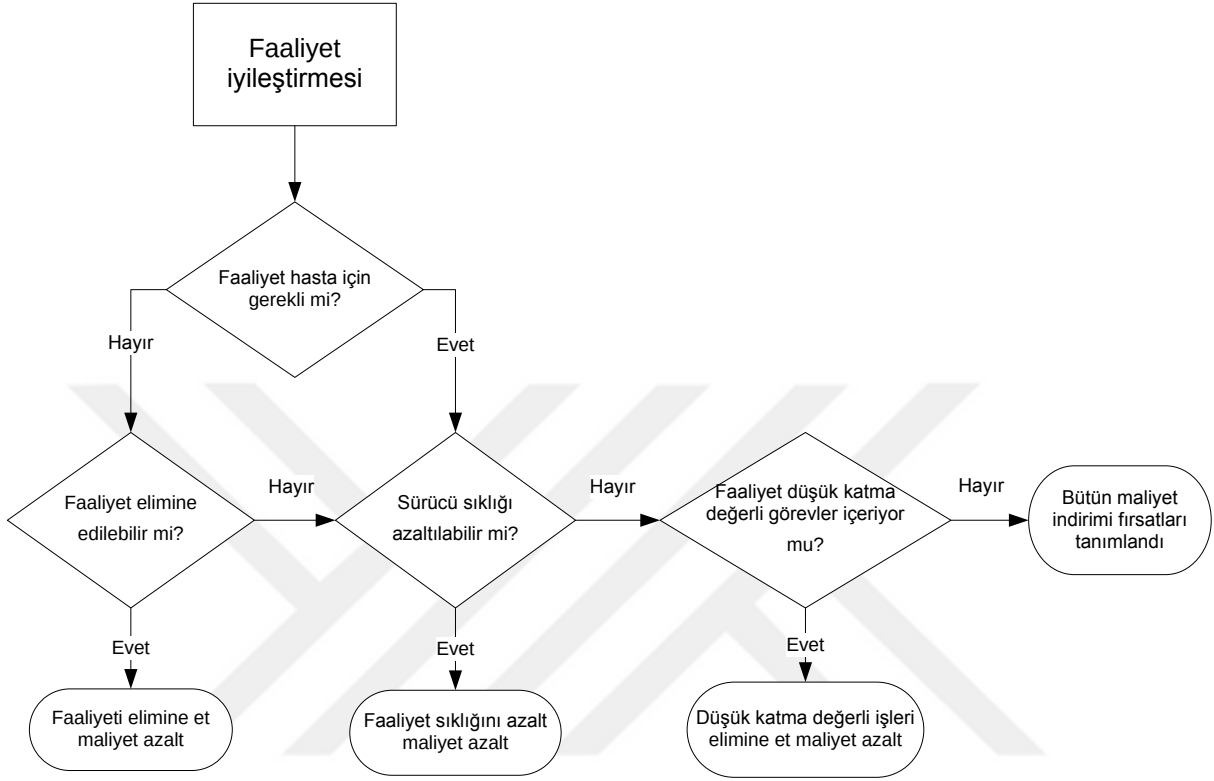


Şekil 1.13. Faaliyet döngü analizi

Kaynak: Maher, M. W., Stickney, C. P. ve Weil, R. L. (2008). *Managerial Accounting: An Introduction to Concepts, Methods, and Uses* (10. bs.). Mason, OH: Thomson South-Western, s.79.

Şekil 1.14'te faaliyet analizi sorgusu bir algoritma olarak sunulmuştur. Algoritmaya göre öncelikle faaliyet elimine edilebiliyorsa edilir. Eğer elimine edilemiyorsa faaliyet sürücü sıklığı azaltılabiliyor mu sorusu sorulur. Sürücü sayısı da azaltılamıyorsa, faaliyetin düşük katma değerli görevleri içerip içermediği sorusu sorulur. Bu aşamalar sonucunda tüm maliyet indirim fırsatları sorgulanmış olur.

Bir iş sürecinde bulunmak zorunda olan faaliyetler katma değerli faaliyetler olarak adlandırılır. Bazı faaliyetler, yasal zorunluluklardan dolayı icra edilen faaliyetlerdir. Söz konusu faaliyetler zorunlu katma değerli faaliyetler olarak adlandırılabilir (Rich ve diğerleri, 2010: 979). Örneğin, kan transfüzyonu işlemindeki transfüzyon izlem formunun doldurulması ve hekime onaylatılması gerekir. Söz konusu işlemin süreç içerisinde katma değeri olmamasına rağmen yasal zorunluluklardan dolayı süreçten çıkarılamaz. Dolayısıyla form doldurma ve onaylatma faaliyeti zorunlu katma değerli bir faaliyettir.



Şekil 1.14. Faaliyet analizi

Kaynak: Cokins, G. (2001). *Activity-Based Cost Management an Executive's Guide*. New York: John Wiley & Sons Inc, s.97.

Örgüt içinde zorunlu faaliyetlerin dışında kalan diğer faaliyetler ihtiyaridir. İhtiyari (isteğe bağlı) bir faaliyetin katma değerli faaliyet olarak sınıflandırılması için aşağıdaki koşulların aynı anda sağlanması gerekmektedir (Rich ve diğerleri, 2010: 979):

1. Faaliyet, mevcut durumda bir değişime neden olmalıdır.
2. Durumdaki değişim, daha önce icra edilen faaliyetlerce sağlanamamalıdır.
3. Faaliyet, icra edilecek diğer faaliyetleri etkinleştirmelidir (diğer faaliyetlerin icra edilmesine neden olmalıdır)

Örneğin, laboratuvar tahlili için kan numunesi alma faaliyeti katma değerli bir faaliyettir. (1. Koşul) tahlil tüpüne kan numunesinin alınması ile mevcut durumda bir değişiklik yaratır. (2. Koşul) kan alma faaliyetinden önceki hiçbir faaliyetin durumunda

değişiklik yapması beklenmez. (3. Koşul) numunenin alınması ile tahlil cihazında (otoanalizör) numunenin çalışılması faaliyetini etkinleştirir.

Katma değeri olmayan faaliyetler ise yukarıda saydığımız nitelikte faaliyetler dışında kalan tüm faaliyetlerdir. Katma değeri olmayan faaliyetler yukarıda değinilen üç koşuldan herhangi birini sağlamayan faaliyetlerdir. Katma değer olmayan faaliyetler genellikle ilk iki koşulu ihlal etmektedir (Rich ve diğerleri, 2010: 980). Katma değerli faaliyetlerle ilgili verilen örnek devam ettirilirse; laboratuvar teknisyeninin alınan kan numunesinin makinede çalışılmasına uygun olup olmadığını kontrol etme faaliyeti bir katma değersiz faaliyettir. Söz konusu faaliyet durum tespit edici bir faaliyettir ve mevcut durumda bir değişime yol açmaz (1. Koşulun ihlali). Kan numunesinin kontrolünde, numunenin istenilen testi çalışmaya uygun olmadığı tespit edilirse tekrar kan numunesi alınması gerekmektedir. Böyle bir durumda kan alma ünitesi tarafından kan yeniden alınacaktır (rework – yeniden çalışma). Kan numunesi alma faaliyetinin katma değerli bir faaliyet olduğuna değinilmiş idi. Ancak faaliyet katma değerli de olsa yeniden tekrarlanması halinde mevcut durumda değişiklik yaratmasına rağmen bir önceki faaliyet tarafından (ilk kan numunesi alma işlemi) aynı durum sağlanabilirdi (2. Koşulun ihlali). Bu ve benzeri, faaliyet tekrarını gerektiren yeniden çalışma faaliyetleri, değer yaratıp yaratmadıklarına bakılmaksızın katma değersiz faaliyetler olarak sınıflandırılır.

1.4.1.3. Performans Ölçümü

FTY'de performans ölçümlemesinin amacı faaliyet ve/ veya iş süreçlerini takip etmektedir. Diğer bir deyişle, performans ölçümlemesi çıktı kalitesi, hacim esnekliği, hizmet karmaşıklık ve yerindelik bakımından süreçlere bakış açısı sağlar (Brimson ve Antos, 1994, aktaran Baker, 1998: 9)

Kritik faaliyetler için performans ölçütlerinin belirlenmesinde öncelikle şu sorulara cevap aranmalıdır (Baker, 1998: 9):

- Faaliyet maliyeti nedir?

- Faaliyet ne kadar sürede icra ediliyor? (hazırlık süresi ve döngü süresi)
- Faaliyet en iyi şekilde nasıl icra edilebilir?
- Faaliyet çevresel koşullardaki değişimlere cevap vermede ne kadar esnektir? (üretim sürecindeki değişiklikler).

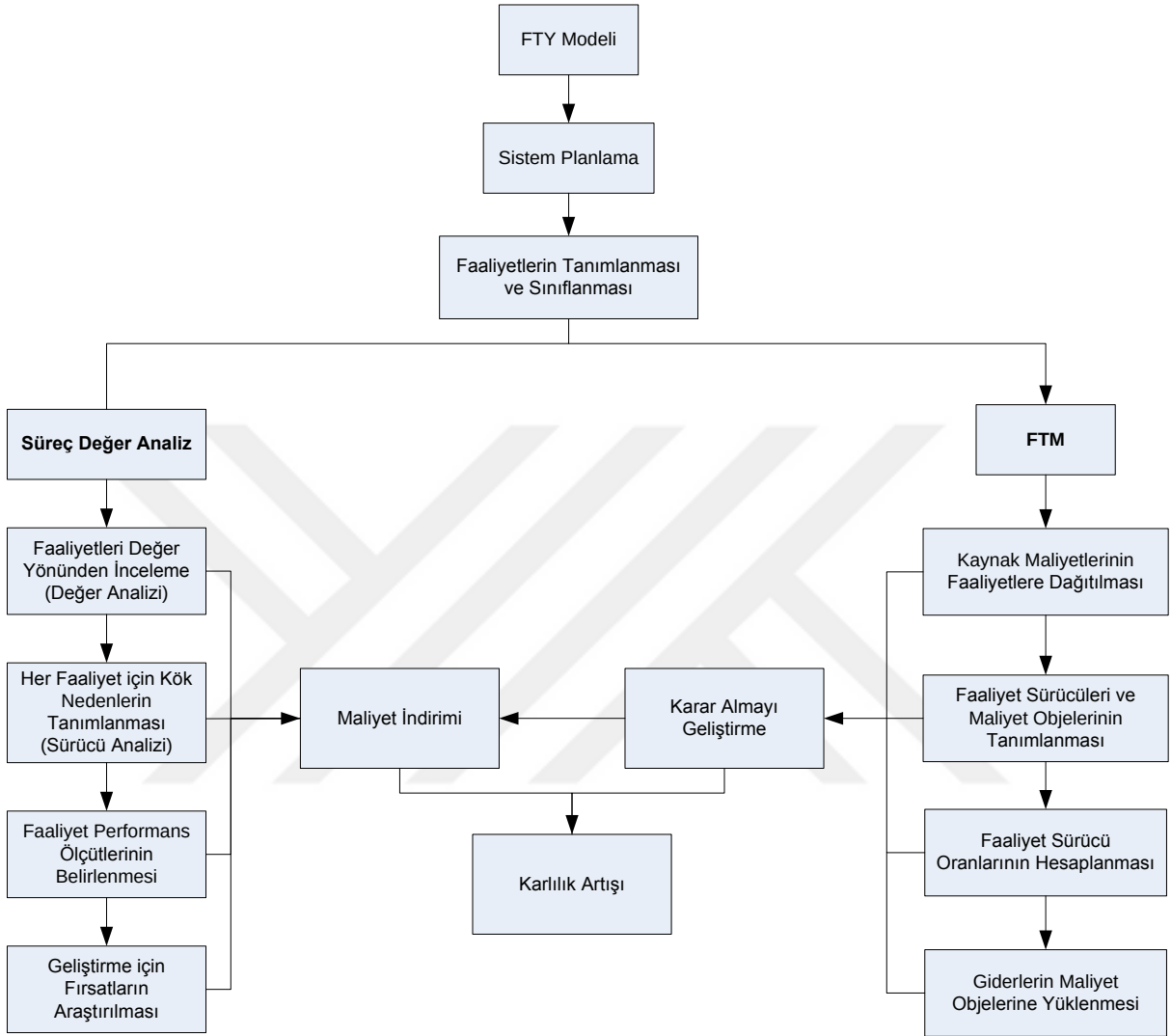
Hansen ve Mowen (2006: 564) Süreç Değer Analizi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeyi bütünleştirerek bir FTY uygulama modeli oluşturmuşlardır (Şekil 1.15). Modele göre faaliyetler tanımlanıp sınıflandıktan sonra FTM süreci başlatılarak maliyet hesaplamaları yapılır. Söz konusu faaliyetlere süreç değer analizi uygulanarak faaliyetler değer yönünden ve sürücüler de kök nedenler bakımından analiz edilir. Ardından faaliyetlere ait performans ölçüm kriterleri ve faaliyetleri geliştirme fırsatları değerlendirilip süreç değer analizi tamamlanır. FTM'nin sağladığı maliyet ve süreç değer analizinin sağladığı faaliyet iyileştirme bilgileri sonucunda, maliyet indirim fırsatları tanımlanarak firma karlılığını geliştirici katkı sağlanır.

1.4.2. Müşteri Karlılık Analizi

Müşteri karlılık analizi, müşteriye sağlanan hizmet faaliyetleri ve maliyet sürücülerinin tanımlanması ve her bir müşteri veya müşteri grubunun karlılıklarının belirlenmesi çalışmalarıdır (Blocher ve diğerleri, 2010: 146).

Pareto oranı bir örgütteki problemlerin %80'inin söz konusu problemlere yol açan faktörlerin %20'sinden kaynaklandığını ifade etmektedir. Pareto analizinin arkasında yatan fikir, temel problemlerin çok az sayıda tanımlanabilir nedenlerden kaynaklandığıdır.

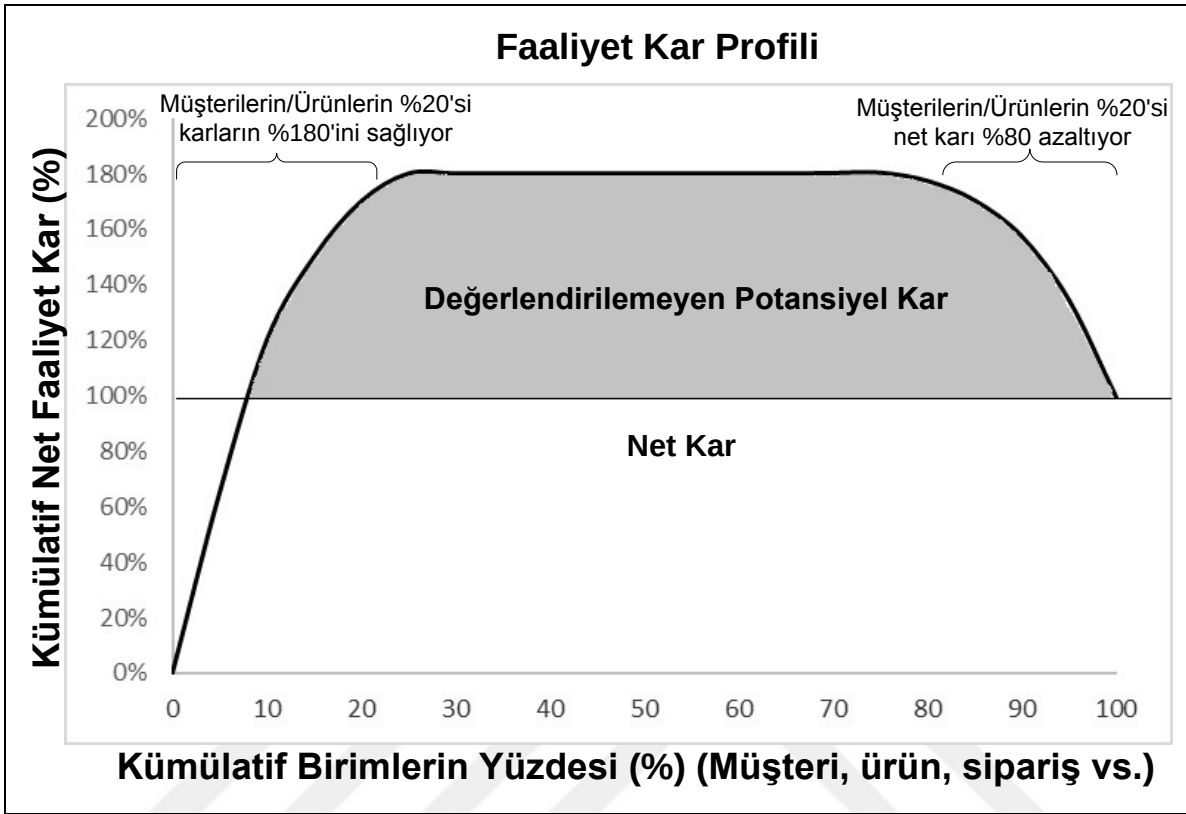
Müşteri karlılık analizinde Pareto oranı (80:20 kuralı) kullanılabilir. Pareto oranı bir örgütteki problemlerin %80'inin söz konusu problemlere yol açan faktörlerin %20'sinden kaynaklandığını ifade etmektedir. Örneğin, kârların %80'i müşterilerin %20'lik kısmından sağlanmaktadır. Pareto analizinin arkasında yatan fikir, temel problemlerin çok az sayıda tanımlanabilir nedenlerden kaynaklandığıdır (Baker ve Baker, 2011: 212).



Şekil 1.15. Faaliyet temelli yönetim uygulama modeli

Kaynak: Hansen, D. R. ve Mowen, M. M. (2006). *Cost Management: Accounting & Control* (5. bs.). Mason: Thomson South-Western, s.564.

Müşteri veya ürün kârlılıklarını göstermek için Pareto grafiği yerine *Balina Eğrisi* grafiği sıklıkla kullanılmaktadır. Pareto 80:20 kuralına göre değerlendirme yapıldığında, %20'lik en kârlı müşteri ya da ürünün kümülatif (yığılımlı) yüzdeleri %150 - % 300 gibi değerlere ulaştığı için 80:20 kuralını ihlal etmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007: 188). Şekil 1.16'da Kümülatif Müşteri Kârlılığı (Balina Eğrisi) örnek olarak gösterilmektedir. Şeklin dikey ekseninde müşteri ya da ürünlere ait kümülatif kârlar, yatay ekseninde ise müşteri/ ürünlerin yüzdelik dilimleri temsil edilmektedir. Buna göre %20'lik en kârlı kısım kârların % 180'ini sağlamakta ve % 20'lik en kârsız kısım ise bunun % 80'ini sıfırlamaktadır.



Şekil 1.16. Kümülatif müşteri karlılığı (Balina eğrisi)

Kaynak: Kaplan, R. S. ve Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Harvard Business School Publishing Corporation. Boston: Harvard Business School Press, s.188.

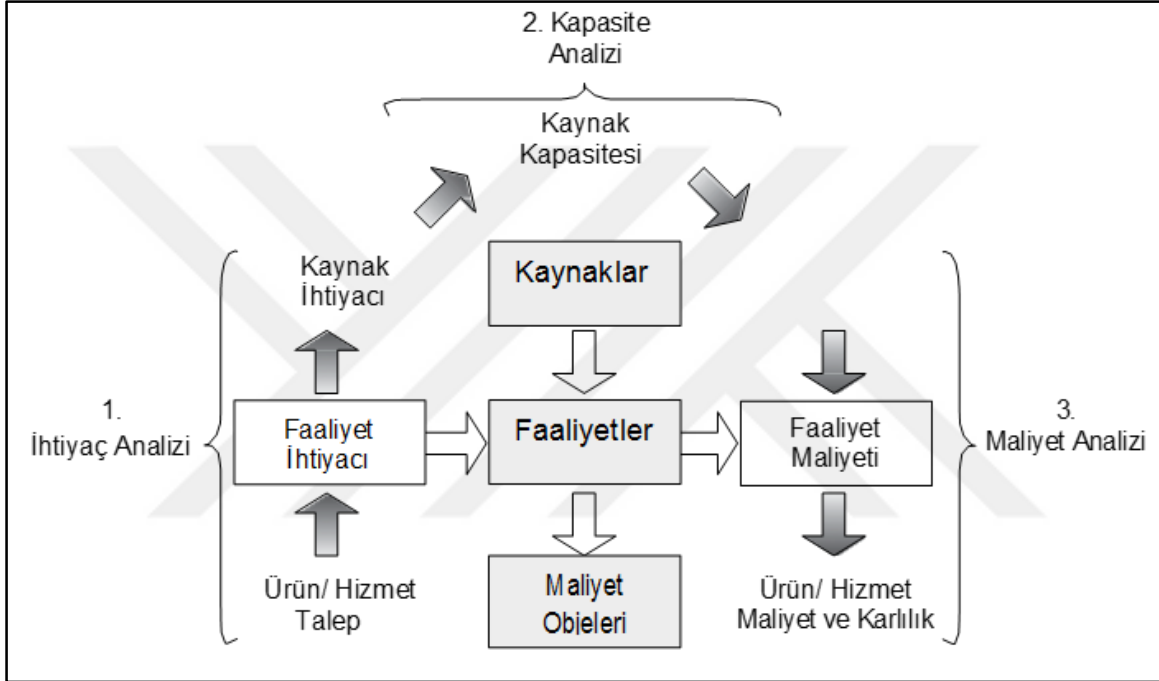
1.4.3. Faaliyet Tabanlı Bütçeleme

Faaliyet tabanlı maliyetlemenin, bütçeleme kararlarında kullanılması Faaliyet Tabanlı Bütçeleme (FTB) olarak adlandırılır. FTB, faaliyetler için ihtiyaç duyulan kaynakların ilgili departmanlara tahsis edilmesi için yıllık olarak yapılan operasyonel planlar olarak tanımlanabilir (Öker, 2003: 80)

Cokins (2001: 307) Faaliyet Tabanlı Bütçeleme ve Planlama için bir analiz çerçevesi oluşturmuştur (Şekil 1.17). Söz konusu analiz çerçevesine göre:

1. Gelecek dönemdeki ürün ya da hizmet talebinin ne miktarda olacağı tahmin edilir.
2. Tahmin edilen talebi karşılamak için gerekli olan faaliyet miktarı hesaplanır.

3. Faaliyetleri gerçekleştirmek için gerekli olan kaynak ihtiyacı hesaplanır.
4. Kaynak ihtiyacı ile mevcut kapasite karşılaştırılarak kapasite ayarlaması ve analizi yapılır.
5. Kapasite maliyetleri, faaliyetlere yüklenerek ürün ya da hizmetin maliyet ve karlılığı hesaplanır.



Şekil 1.17. Faaliyet tabanlı bütçeleme/ planlama

Kaynak: Cokins, G. (2001). *Activity-Based Cost Management an Executive's Guide*. New York: John Wiley & Sons Inc, s.307.

Sağlık hizmetleri perspektifinde ZSFTM temel alınarak yapılacak bütçeleme süreci ise beklenen hasta (hastalık) tiplerinin ve miktarlarının tahmin edilmesi ile başlar. Söz konusu tahminlemeler her bir hastalık tedavisi için kullanılan süreç haritaları ile birleştirilir ve bakım için gerekli olan toplam kaynak kullanım süreleri tahmin edilir. Tahminleme yapılmış kaynak kullanım süreleri her bir kaynağın pratik kapasitesine bölünerek tahmin edilen talebi karşılayacak kaynak miktarı bulunur (Kaplan ve Porter, 2011)

FTB'nin işletme genelinde kurulup işletilmesi için işletme süreç ve faaliyet haritalarına ihtiyaç vardır. Kaynaklar ve faaliyetler arasındaki ilişkilerin tanımlanması ve mümkünse doğrusal ilişkilerin kurulması gereklidir. Ayrıca departmanlara ait kapasite

bilgilerine belirlenmesi de bütçeleme faaliyetini destekleyebilecek simülasyon, senaryo analizi gibi yöntemlerinin geleceğe yönelik kaynak tahmininde kullanılmasına olanak sağlayacaktır (Cook, Grove ve Coburn, 2000: 317-321 aktaran Seldüz, 2013: 85, Öker, 2003: 85)

1.4.4. Kapasite Yönetimi

Kapasiteye duyarlı olması nedeniyle ZSFTM kapasite yönetiminde etkin bir araç olarak kullanılabilir. ZSFTM kaynak gruplarına göre kapasite kullanımlarını ayrıntılı olarak gösterip kullanılamayan kapasiteye müdahale olanağı sağlar. Kullanılmayan kapasite iki şekilde ortadan kaldırılabilir (Kaplan ve Cooper, 1998: 123):

- Faaliyetlerce kullanılan kaynak miktarını azaltarak
- Kaynakların icra ettiği faaliyet miktarlarını artırarak

Faaliyet ve süreç iyileştirme çabaları, kullanılmayan kapasitenin ortaya çıkmasına ya da artmasına neden olabilir. Böyle bir durumda yöneticiler, atıl kaynağı daha çok kaynak ihtiyacı olan faaliyetlere yönlendirebilir ya da kaynağın geçici / sürekli olarak üretim sürecinden çıkarılmasına karar verebilirler.

1.4.5. Duyarlılık Analizleri ve Simülasyon

Belirsiz bir gelecekte olabilecek olası durumların göz önünde bulundurulması amacıyla duyarlılık analizleri ve simülasyon uygulamaları kullanılmaktadır. Söz konusu uygulamalar özellikle sağlık gibi deneme yanılma ile karar vermenin külfetli ve bazen de imkansız olduğu alanlarda daha da değer kazanmaktadır.

1.4.5.1. Senaryo Analizi (What If)

Senaryo analizi, işletme faaliyetleri ile ilgili, gelecekteki olası sonuçların projeksiyonlar üzerindeki etkilerini gösteren bilgisayar temelli uygulamalardır. Senaryo analizleri duyarlılık analizi olarak da adlandırılır. Bir ya da birkaç değişkendeki miktar

değişimlerinin ürün karlılığı üzerindeki duyarlılığı hakkında bilgi verir (Finkler ve diğerleri, 2007: 315).

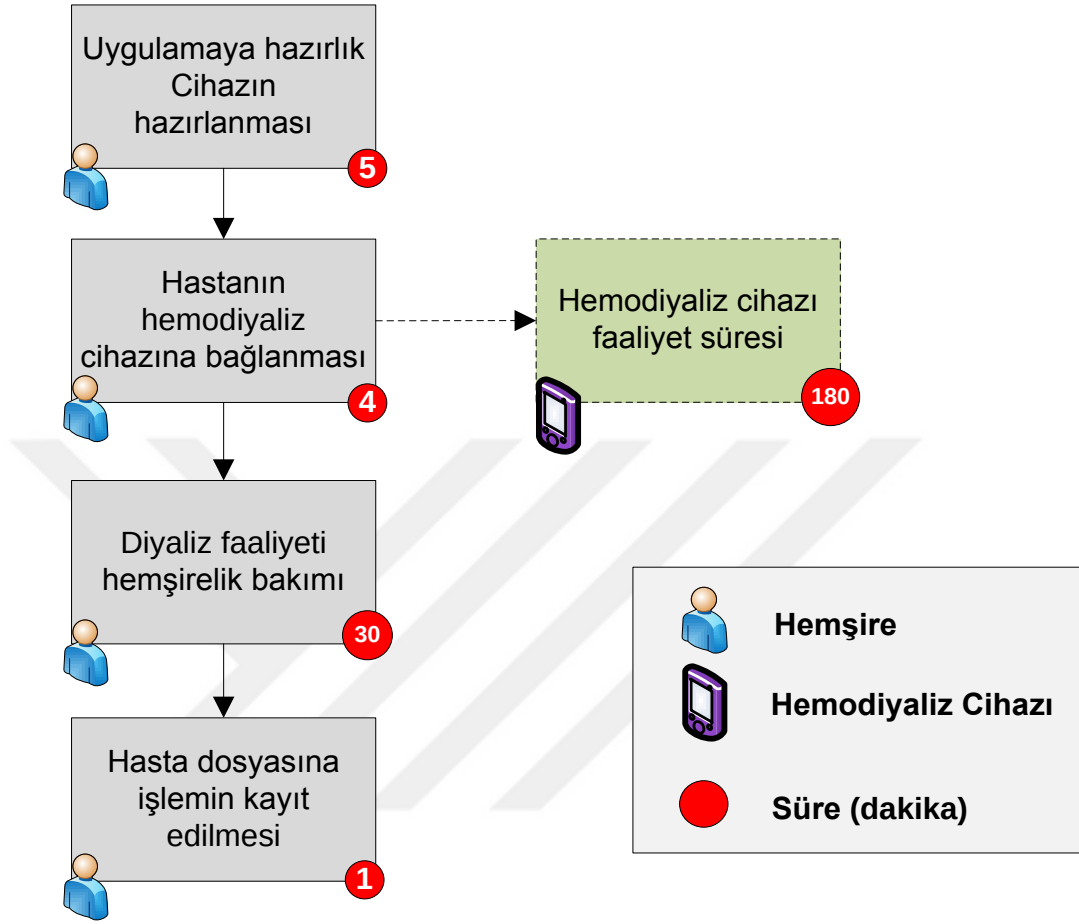
Senaryo analizi, yöneticilere farklı senaryolar altında ilgili değişken setlerinin çıktı üzerinde etkilerini değerlendirme fırsatı vermektedir (Blocher ve diğerleri, 2010: 503).

Bir senaryo analizine, tüm değişkenler için gelecekte beklenen değerlerin atandığı temel bir vaka ile başlanır (Gapenski, 2008: 496). Ardından değişkenler için “*ne olurdu*” soruları sorulur. Örneğin; beklenen hasta sayısı % 10 azalırsa karlılığı nasıl etkiler ya da girdi fiyatlarındaki % 8’lik bir artış maliyetleri ne şekilde etkiler.

Senaryo analizi ayrıntılı bir örnek ile açıklanırsa, kullanım şekli ve etkileri daha iyi görülebilir.

Bir diyaliz merkezinde, hemodiyaliz işleminin satış fiyatı 178 TL, yıl içerisinde tedavi edilen hasta sayısı 2.100 adet, bir hemodiyaliz işlemi başına DİMM gideri 36 TL, hemodiyaliz işlemi tamamlanma süresi ortalama 3 saat ve ihtiyaç duyulan hemşirelik bakım süresi 40 dakika, hemşire ve hemodiyaliz cihazı dakika kapasite maliyetleri ve pratik kapasiteleri sırasıyla 0,51 TL, 99.072 dakika ve 0,1 TL, 396.288 dakika olarak belirlenmiştir.

Ayrıca bir hemodiyaliz uygulaması iş akış şeması aşağıdaki gibidir (Şekil 1.18).



Şekil 1.18.Hemodiyaliz uygulaması iş akış şeması

Yukarıdaki veriler temel alınarak hemodiyaliz uygulaması maliyetleri ve karlılığı aşağıdaki şekilde elektronik tabloda modellenebilir (Şekil 1.19).

Kitap1 - Excel				
Dosya	Giriş	Ekle	Sayfa Düzeni	Formüller
Veri	Gözden Geçir	Görünüm	Geliştirici	Load Test
Team				
I9				
A	B	C	D	E
1				
2	SUT Fiyatı	178	Satış Gelirleri	373.800 ₺
3	Hasta Sayısı	2.100	DİMM	75.600 ₺
4	DİMM	36	Cihazın hazırlanması (TL)	5.355 ₺
5	Hemşire Kapasite Maliyeti (dk)	0,51	Hastanın cihaza bağlanması (TL)	4.284 ₺
6	Hemodiyaliz Kapasite Maliyeti (dk)	0,10	Diyaliz faaliyeti hemşirelik bakımı (TL)	32.130 ₺
7	Hemşire Pratik Kapasite	99.072	Hasta doyasına kayıt işlemi (TL)	1.071 ₺
8	Hemodiyaliz Cihazı Pratik Kapasite	396.288	Hemodiyaliz cihazının çalışma süresi (TL)	37.800 ₺
9	Faaliyet Süreleri		Toplam Maliyet	156.240 ₺
10	Cihazın hazırlanması (dk)	5	Kar/Zarar	217.560 ₺
11	Hastanın cihaza bağlanması (dk)	4		
12	Diyaliz faaliyeti hemşirelik bakımı (dk)	30	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	85%
13	Hasta dosyasına kayıt işlemi (dk)	1	Hemodiyaliz Cihazı Kapasite Kullanım Oranı	95%
14	Hemodiyaliz cihazının çalışma süresi (dk)	180	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	7.687 ₺
15			Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	1.829 ₺
16				

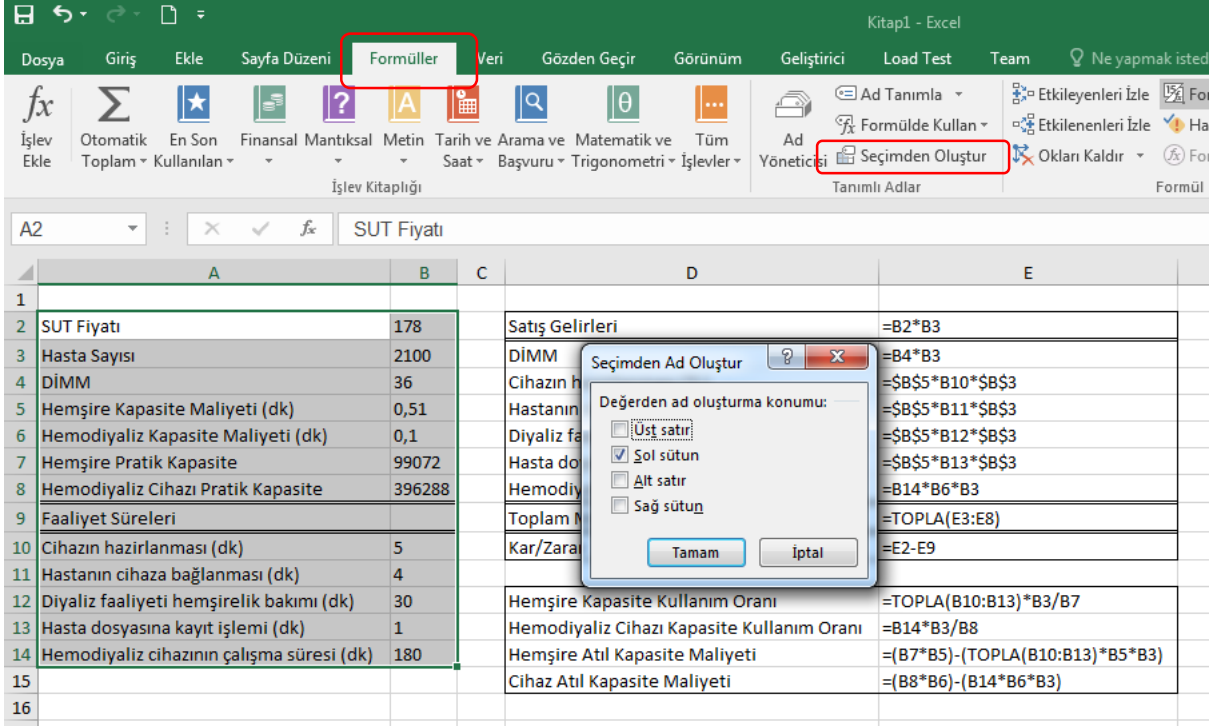
Şekil 1.19. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (1)

İlgili tabloya ait formül görünümünü de aşağıda sunulmaktadır (Şekil 1.20).

Kitap1 - Excel				
Dosya	Giriş	Ekle	Sayfa Düzeni	Formüller
Veri	Gözden Geçir	Görünüm	Geliştirici	Load Test
Team	Ne yapmak istediğin			
I9				
A	B	C	D	E
1				
2	SUT Fiyatı	178	Satış Gelirleri	=B2*B3
3	Hasta Sayısı	2100	DİMM	=B4*B3
4	DİMM	36	Cihazın hazırlanması (TL)	=B5*B10*B3
5	Hemşire Kapasite Maliyeti (dk)	0,51	Hastanın cihaza bağlanması (TL)	=B5*B11*B3
6	Hemodiyaliz Kapasite Maliyeti (dk)	0,1	Diyaliz faaliyeti hemşirelik bakımı (TL)	=B5*B12*B3
7	Hemşire Pratik Kapasite	99072	Hasta doyasına kayıt işlemi (TL)	=B5*B13*B3
8	Hemodiyaliz Cihazı Pratik Kapasite	396288	Hemodiyaliz cihazının çalışma süresi (TL)	=B14*B6*B3
9	Faaliyet Süreleri		Toplam Maliyet	=TOPLA(E3:E8)
10	Cihazın hazırlanması (dk)	5	Kar/Zarar	=E2-E9
11	Hastanın cihaza bağlanması (dk)	4		
12	Diyaliz faaliyeti hemşirelik bakımı (dk)	30	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	=TOPLA(B10:B13)*B3/B7
13	Hasta dosyasına kayıt işlemi (dk)	1	Hemodiyaliz Cihazı Kapasite Kullanım Oranı	=B14*B3/B8
14	Hemodiyaliz cihazının çalışma süresi (dk)	180	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	=(B7*B5)-(TOPLA(B10:B13)*B5*B3)
15			Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	=(B8*B6)-(B14*B6*B3)
16				
17				

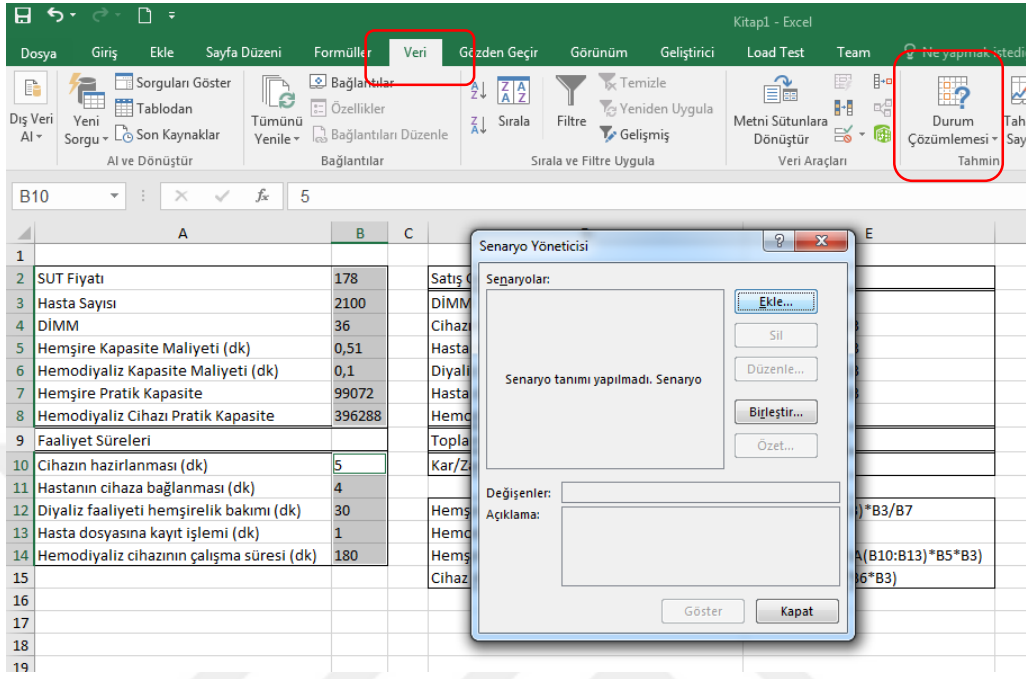
Şekil 1.20. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (2)

Elektronik tabloda model oluşturulduktan sonra senaryo değişkenlerini hücre notasyonunda ziyade hücre ismi ile görebilmek için aşağıda görüldüğü gibi değişken alanı seçilip Formüller – Seçimden Oluştur iletişim kutusu seçilir. Açılan formda ise Sol sütun seçeneği işaretlenir (Şekil 1.21).



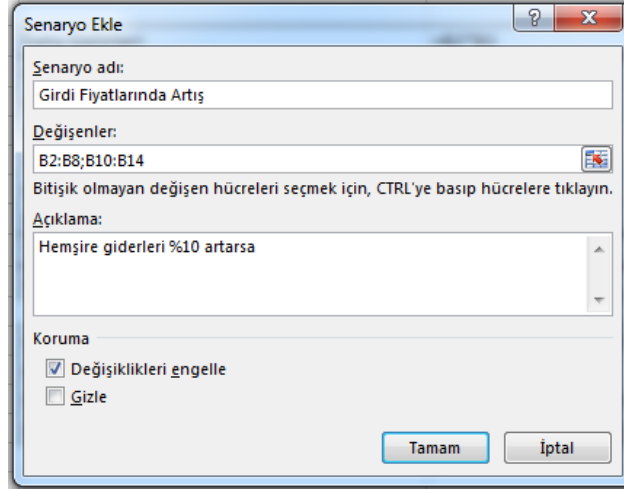
Şekil 1.21. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (3)

Formüller ve değişkenlerin tanımlanması ile model tamamlanmış olup senaryo analizine geçilebilir. Senaryo analizi için sırasıyla Veri – Durum Çözümlemesi – Senaryo Yöneticisi sekmeleri seçilir ve Ekle butonuna basılır (Şekil 1.22).



Şekil 1.22. Senaryo analizi için elektronik hesap tablosunda model oluşturma (4)

Senaryo eklerken aşağıda görüldüğü gibi senaryo adı ve değişkenlerin olduğu hücreler tanımlanır ve tamam butonuna basılır (Şekil 1.23).



Şekil 1.23. Senaryo ekleme

Açılan formda hemşire kapasite maliyeti % 10 artırılarak 0,56 TL olarak güncellenir ve tamam butonuna basılır. Açılan formda göster butonuna basılarak senaryo sonucu görüntülenir (Şekil 1.24).

Senaryo Değerleri

Değişen her bir hücre için değerleri girin.

1:	SUT_Fiyatı	178
2:	Hasta_Sayısı	2100
3:	DİMM	36
4:	Hemşire_Kapasite_Maliyeti_dk	0,56
5:	Hemodiyaliz_Kapasite_Maliyeti_	0,1

Ekle Tamam İptal

Senaryo Yöneticisi

Senaryolar:

Girdi Fiyatlarında Artış

Ekle... Sil Düzenle... Birleştir... Özet...

Değişenler: \$B\$2:\$B\$8;\$B\$10:\$B\$14

Açıklama: Hemşire giderleri %10 artarsa

Göster Kapat

Şekil 1.24. Senaryo değerlerini tanımlama

Aşağıda girdi fiyatlarının yanı sıra diğer değişkenlerdeki beklenen durumlara göre senaryo analiz edildiği sonuçlar sergilenmektedir. Her bir değişkenin aldığı değerler ve bu değerlerin maliyet, karlılık ve kapasite kullanım oranları üzerindeki etkileri tek bir tablo üzerinde sunulabilmektedir (Şekil 1.25).

B	C	D	E	F	G	H	I	J
Senaryo Özeti								
	Geçerli Değerler:	Girdi fiyat artışı	Hemşirelik süresi +	Cihaz Süresi +	Cihaz süresi -	Hasta Sayısı -	Hemşirelik Süresi -	
		Direkt İşçilik Giderleri % 10 artarsa	Hemşirelik süresi 5 dakika artarsa	Cihaz süresi 30 dakika artarsa	Cihaz çalışma süresi 30 dakika azalır	Hasta sayısı 1800 olursa	Hemşirelik süresi 5 dk kısalsın	
Değişenler:								
SUT_Fiyatı	178	178	178	178	178	178	178	
Hasta_Sayısı	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	1.800	2.000	
DİMM	36	36	36	36	36	36	36	
Hemşire_Kapasite_Maliyeti_dk	0,51	0,56	0,56	0,51	0,51	0,51	0,56	
Hemodiyaliz_Kapasite_Maliyeti__	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
Hemşire_Pratik_Kapasite	99.072	99.072	99.072	99.072	99.072	99.072	99.072	
Hemodiyaliz_Cihazı_Pratik_Kapasite	396.288	396.288	396.288	396.288	396.288	396.288	396.288	
Cihazın_hazırlanması_dk	5	5	5	5	5	5	5	
Hastanın_cihaza_bağlanması_dk	4	4	4	4	4	4	4	
Diyaliz_faaliyeti_hemşirelik_ba	30	30	35	30	30	30	25	
Hasta_doyasına_kayıt_işlemi_dk	1	1	1	1	1	1	1	
Hemodiyaliz_cihazının_çalışma_s	180	180	180	210	150	150	180	
Sonuçlar:								
Toplam_Maliyet	148.800 ₺	152.800 ₺	158.400 ₺	154.800 ₺	142.800 ₺	128.520 ₺	147.200 ₺	
Kar_Zarar	207.200 ₺	203.200 ₺	197.600 ₺	201.200 ₺	213.200 ₺	191.880 ₺	208.800 ₺	
Hemşire_Kapasite_Kullanım_Oranı	81%	81%	91%	81%	81%	73%	71%	
Hemodiyaliz_Cihazı_Kapasite_Kul	91%	91%	91%	106%	76%	68%	91%	
Hemşire_Atıl_Kapasite_Maliyeti	9.727 ₺	10.680 ₺	5.080 ₺	9.727 ₺	9.727 ₺	13.807 ₺	16.280 ₺	
Cihaz_Atıl_Kapasite_Maliyeti	3.629 ₺	3.629 ₺	3.629 ₺	-2.371 ₺	9.629 ₺	12.629 ₺	3.629 ₺	
Not: Geçerli Değerler sütunu Senaryo Özeti Raporu oluşturulduğunda değişenlerin değerlerini gösterir. Her bir senaryonun değişimleri gri olarak vurgulanmıştır.								
Senaryo Özeti	Senaryo Özeti 2	Sayfa1	Sayfa2	+	:	◀		

Şekil 1.25. Senaryo analizi özet raporu

1.4.5.2. Monte Carlo Simülasyonu

Simülasyon, karar değişkenlerinin sonuçlar üzerindeki etkisinin yanı sıra sonuçların gerçekleşme olasılıklarını da ortaya koymaktadır. Bir simülasyonun sonucu olasılık dağılımlarının çıktılar üzerindeki etkisini betimlemekten ibarettir. Başka bir deyişle; simülasyon, duyarlılık analizlerinin (what-if) içine olasılık dağılımlarının eklendiği gelişmiş bir modelleme aracıdır (Powell ve Baker, 2009:392).

Amerika Tıp Enstitüsü ve Ulusal Mühendislik Akademisinin ortaklaşa olarak hazırladıkları *Daha İyi Bir Sağlık Hizmeti Sunum Sisteminin İnşası* adlı raporda sistem modellemesi ve simülasyonun kalite, verimlilik ve hasta / çalışan güvenliğinin geliştirilmesinde etkili bir araç olarak kullanılabileceğine vurgu yapılmıştır (McLaughlin ve Hays, 2008: 286).

Simülasyon uygulamalarında Monte Carlo simülasyonu sıklıkla kullanılır. Monte Carlo, rassallık öğeleri taşıyan süreçlere uygulanan, olasılığa dayalı bir simülasyon yöntemidir. Yöntemin uygulanabilmesi için süreçteki rassallığı temsil edebilecek olasılık dağılımlarının geliştirilmesi gerekir (Ozcan, 2009: 398).

Simülasyon modelleme sürecinde (Powell ve Baker, 2009: 395):

1. Temel bir durumunun modellemesi ile başlanır ve hangi girdi parametrelerinin değişkenlik içerdiği belirlenir.
2. Modelde kullanılan girdiler için olasılık dağılımları geliştirilir.
3. Geliştirilen olasılık dağılımlarına uygun olarak girdi parametrelerinden rasgele örnek alınır ve yeni durumun çıktılar üzerindeki etkisi hesaplanır.
4. Sonuçlar histogram grafikleri ve özet tablolar şeklinde sunulur ve yorumlanır.

Ruohonen, Neittaanmaki ve Teittinen (2006) Finladiya'da bir hastane acil servisinde FTM ve simülasyonu birlikte uygulamışlardır. Süreçler için farklı senaryolar

uygulayarak kaynak dağıtımı yapmışlar ve tüm durumlar için faaliyet tabanlı maliyetleme yapmışlardır. Araştırmacının bulgularına göre bütün gerekli görevleri içeren ve uygun şekilde uygulanan bir simülasyon modeli, acil servis faaliyetlerinde %25'lik bir iyileşme sağlamıştır.

Glick, Blackmore ve Zelman'a (2000) göre geleneksel FTM sağlık bakım süreçlerindeki varyansları yansıtmaktan uzaktır. Araştırmacılar bu eksikliğin simülasyon ile genişletilmiş bir FTM yaklaşımının gidereceğini öne sürerek modellerini görüntüleme merkezi faaliyetlerine uygulamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre yöntem gerçekçi sonuçlar üretmektedir; maliyet ve ödeneklerin karşılaştırılmasında ve üçüncü taraf ödeyici ile müzakere edilmesinde güçlü bir yönetsel araç olarak öne çıkmaktadır.

McGowan'a (2009, aktaran Siguenza-Guzman ve diğerleri, 2013) göre kaynak yönetiminde optimizasyon sağlamak için ZSFTM ve simülasyon modelleri birlikte kullanılabilir. Böylelikle farklı senaryolar altında kaynak yönetim fırsatları değerlendirilebilir.

Nachtmann ve Needy (2003) FTM sistemlerinde değişkenliğin (belirsizliğin) ele alınmasında Monte Carlo simülasyonunu kullanmışlardır. Bu amaçla çalışmalarına farklı olasılık dağılım türlerini ve bulanık küme teorisini (fuzzy set theory) test etmişlerdir. Benzer şekilde Chansaad, Rattanamanee, Chaiprapat ve Yenradee de (2012) bulanık zaman sürücülü faaliyet tabanlı maliyetleme olarak adlandırdıkları FTM modeli oluşturmuşlardır. Araştırmacılar çalışmalarında süreçler için harcanan süreleri minimum olası – olası –maksimum olası olarak tanımlamışlar ve söz konusu sürelere bulanık küme teorisini uygulayarak ZSFTM ile maliyet hesaplamaları yapmışlardır.

Nachtmann ve Needy (2001), bulanık FTM'nin değişken bir çevrede faaliyet gösteren işletmeler, mevcut FTM verisi hatalı ya da yetersiz olan, toplam GÜG fazla olan ve değişken çıktıları olan işletmeler için ideal olduğunu öne sürmüşlerdir.

Her yöntemin olduğu gibi simülasyonun da faydaları ve sınırlılıkları vardır. Simülasyon, matematiksel olarak çözülmesi güç problemler için idealdir. Ayrıca sağlık yöneticileri simülasyonlar kullanarak hızlı bir şekilde sistem davranışını gözleyebilirler. Birçok simülasyon yöntemi sağlık alanında kullanılabilir ve en önemlisi simüle edilen senaryolardan hastalar etkilenmezler. Faydalarına rağmen optimum çözümler üretebilen bir simülasyonun oluşturulması için ciddi çabalar gerekmektedir. Yine de; mümkün olduğunca gerçekliği yakalayabilen simülasyonlar için çaba göstermek karmaşık matematiksel modeller oluşturmaktan daha kolaydır (Ozcan, 2009: 408).

Örnek bir simülasyon uygulaması aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur:

Senaryo analizinde tasarlanmış olan diyaliz merkezi örneği temel alınarak simülasyon için modellenmiştir. Diyaliz merkezi yöneticileri vaka başına hemşirelik bakım süreleri ve cihaz çalışma süreleri ile hasta sayıları konusunda eski tecrübelerine dayanarak tahminler yapmışlardır. Buna göre minimum - olası ve maksimum hasta sayıları, bakım süreleri ve cihaz çalışma süreleri şöyledir:

	Minimum	Olası	Maksimum
Hemşirelik bakım süresi (dk.)	30	40	50
Cihaz çalışma süresi (dk.)	150	180	210
Hasta Sayısı	1200	1500	2000

Model elektronik hesap tablosunda aşağıdaki şekilde oluşturulur (Şekil 1.26 - Şekil 1.27).

diyaliz örnek3 - Excel										
Dosya	Giriş	Ekle	Sayfa Düzeni	Formüller	Veri	Gözetim Geçir	Görünüm	Geliştirici	Load Test	Team
Ne yapmak istediğinizi söyleyin...										
L22										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Değişkenler		Simülasyon Değişkenleri	Min	Olası	Maks	Standart c	RasgeleSayı	Üçgensel dağılım	Normal Dağılım
2	SUT Fiyatı	178	Hemşirelik bakım süre (dk)	30	40	50	0,5	0,07	34	39
3	DİMM	36	Cihaz çalışma süre (dk)	150	180	210	0,5	0,48	179	172
4	Hemşire Kapasite Maliyeti (dk)	0,51	Hasta Sayısı	1200	1500	2000	0,375	0,75	1797	1.708
5	Hemodiyaliz Kapasite Maliyeti (dk)	0,1								
6	Hemşire Pratik Kapasite	99072								
7	Hemodiyaliz Cihazı Pratik Kapasite	396288								
8										
9	Faaliyet Gelir/Gideri	Tutar								
10	Satış Gelirleri	319.866 ₺								
11	DİMM	64.692 ₺								
12	Diyaliz faaliyeti hemşirelik bakımı (TL)	30.860 ₺								
13	Hemodiyaliz cihazının çalışma süresi (TL)	32.221 ₺								
14	Toplam Maliyet	127.773 ₺								
15	Kar/Zarar	192.093 ₺								
16	Yönetim ve Satış Pazarlama Gideri	70.000 ₺								
17	Net Kar/Zarar	86.387 ₺								
18	Kapasite Bilgileri	Miktar								
19	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	61%								
20	Hemodiyaliz Cihazı Kapasite Kullanım Oranı	81%								
21	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	23.033 ₺								
22	Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	12.674 ₺								
23										

Şekil 1.26. Elektronik hesap tablosunda simülasyon modelleme (1)

diyaliz örnek3 - Excel										
Dosya	Giriş	Ekle	Sayfa Düzeni	Formüller	Veri	Gözetim Geçir	Görünüm	Geliştirici	Load Test	Team
Ne yapmak istediğinizi söyleyin...										
J31										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Değişkenler		Simülasyon Değişkenleri	Min	Olası	Maks	Standart c	RasgeleSayı	Üçgensel dağılım	
2	SUT Fiyatı	178	Hemşirelik bakım süre (dk)	30	40	50	=E2-D2)/(F2-D2)	=S_SAYI_ÜRET()	=D2+(F2-D2)*EĞER(H2<=G2; KAREKÖK(H2*G2);1-KAREKÖK((1-H2)*(1-H2)))	
3	DİMM	36	Cihaz çalışma süre (dk)	150	180	210	=E3-D3)/(F3-D3)	=S_SAYI_ÜRET()	=D3+(F3-D3)*EĞER(H3<=G3; KAREKÖK(H3*G3);1-KAREKÖK((1-H3)*(1-H3)))	
4	Hemşire Kapasite Maliyeti (dk)	0,51	Hasta Sayısı	1200	1500	2000	=E4-D4)/(F4-D4)	=S_SAYI_ÜRET()	=D4+(F4-D4)*EĞER(H4<=G4; KAREKÖK(H4*G4);1-KAREKÖK((1-H4)*(1-H4)))	
5	Hemodiyaliz Kapasite Maliyeti (dk)	0,1								
6	Hemşire Pratik Kapasite	99072								
7	Hemodiyaliz Cihazı Pratik Kapasite	396288								
8										
9	Faaliyet Gelir/Gideri	Tutar								
10	Satış Gelirleri	=B2*I4								
11	DİMM	=B3*I4								
12	Diyaliz faaliyeti hemşirelik bakımı (TL)	=B5*I2*I5/I4								
13	Hemodiyaliz cihazının çalışma süresi (TL)	=B5*I3*I5/I4								
14	Toplam Maliyet	=TOP(A8:B13)								
15	Kar/Zarar	=B10-B14								
16	Yönetim ve Satış Pazarlama Gideri	70000								
17	Net Kar/Zarar	=B15-B16-B21-B22								
18	Kapasite Bilgileri	Miktar								
19	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	=I2*I4/B6								
20	Hemodiyaliz Cihazı Kapasite Kullanım Oranı	=I3*I4/B7								
21	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	=B6*B4)-(B4*D2*I4)								
22	Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	=B7*B5)-(D3*I4*B5)								
23										

Şekil 1.27. Elektronik hesap tablosunda simülasyon modelleme (2)

Elektronik tablonun formül görünümünde modelde kullanılan formüller sunulmaktadır. Model her çalıştırıldığında S_SAYI_ÜRET() fonksiyonu çalıştırılarak rasgele sayılar üretilir ve bu temelde üçgensel dağılım hesaplanarak değişkenlere değer atanır. Örnekte üçgensel dağılımın kullanılma sebebi işletmecilikte genellikle iyi, kötü ve olası senaryoların kullanılıyor olmasıdır. Ancak başka dağılım türlerine göre de model oluşturulabilir. Örneğin, normal dağılıma uygun olarak değişkene değer atanmak istenirse standart sapma ve ortalama değer belirlenip yine rassal sayı üret fonksiyonu

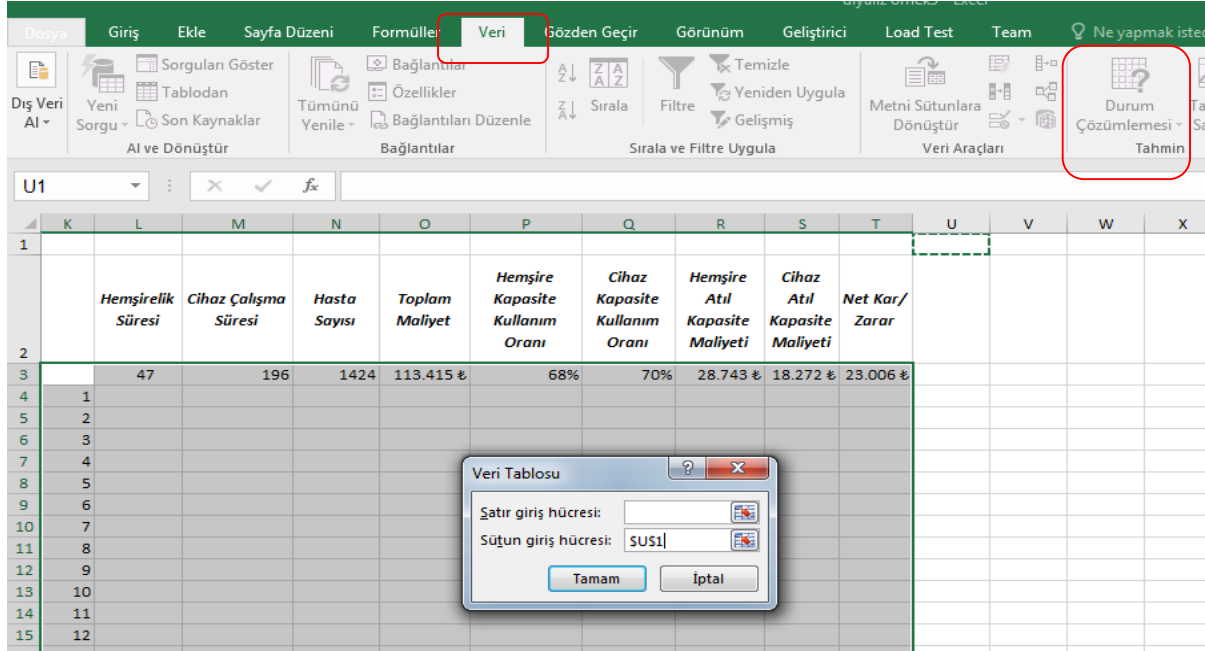
yapılabilir. Bunun için =NORM.TERS(S_SAYI_ÜRET();Ortalama; Standart Sapma) formülünün elektronik hesap tablosuna girilmesi yeterlidir. Sayısal bir örnek vermek gerekirse, ortalaması 50, standart sapması 10 olan normal dağılıma uygun bir sayı üretilmek istendiğinde formül: =NORM.TERS(S_SAYI_ÜRET();50; 10) olacaktır.

Model her çalıştırıldığında bir defa rassal sayı üreteceği ve tablolar bu sayı temelinde hesaplanacağı için simülasyon amacına uygun değildir. Simülasyonda temel olan iterasyon adı verilen tekrarlarla ortaya çıkan değerlerin analiz edilmesidir. Bunun için Excel elektronik hesap tablosundaki Veri Tablosu uygulamasından faydalanılır. Aşağıdaki şekilde tablo oluşturularak kaç tekrar isteniyorsa o kadar satır numaralandırılır (K sütunu) ve analizde kullanılacak veriler hesaplamaların yapıldığı ilk tablo ile ilişkilendirilir (3. satır) (Şekil 1.28).

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1										
		Hemşirelik Süresi	Cihaz Çalışma Süresi	Hasta Sayısı	Toplam Maliyet	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	CihazKapasite Kullanım Oranı	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	Net Kar/ Zarar
2		=I2	=I3	=I4	=B14	=B19	=B20	=B21	=B22	=B17
3										
4	1									
5	2									
6	3									
7	4									
8	5									
9	6									
10	7									

Şekil 1.28. Simülasyonda iterasyon sağlamak için veri tablosu oluşturulması (1)

Aşağıdaki şekilde tekrar sayısı kadar alan ve sütunlar seçilerek sırasıyla Veri – Durum Çözümlemesi – Veri Tablosu senekleri seçilir. Açılan formda Sütun Giriş Hücresi herhangi bir boş hücre değeri atanır ve tamam butonuna basılır (Şekil 1.29).



Şekil 1.29. Simülasyonda iterasyon sağlamak için veri tablosu oluşturulması (2)

Excel elektronik hesap tablosu tekrar sayısı kadar rasgele sayı üretmek örnek olayı simüle edecektir (Şekil 1.30).

	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1														
2		<i>Hemşirelik Süresi</i>	<i>Cihaz Çalışma Süresi</i>	<i>Hasta Sayısı</i>	<i>Toplam Maliyet</i>	<i>Hemşire Kapasite Kullanım Oranı</i>	<i>Cihaz Kapasite Kullanım Oranı</i>	<i>Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti</i>	<i>Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti</i>	<i>Net Kar/Zarar</i>				
3		40	207	1491	114.778 ₺	60%	78%	27.718 ₺	17.267 ₺	35.599 ₺				
4	1	49	157	1541	118.263 ₺	76%	61%	26.951 ₺	16.516 ₺	42.545 ₺				
5	2	44	205	1498	117.985 ₺	66%	78%	27.600 ₺	17.152 ₺	33.988 ₺				
6	3	45	193	1908	149.416 ₺	87%	93%	21.332 ₺	11.007 ₺	87.893 ₺				
7	4	35	185	1807	130.908 ₺	64%	84%	22.882 ₺	12.526 ₺	85.308 ₺				
8	5	40	169	1555	114.181 ₺	63%	66%	26.728 ₺	16.297 ₺	49.665 ₺				
9	6	50	171	1497	117.388 ₺	75%	65%	27.615 ₺	17.167 ₺	34.380 ₺				
10	7	40	195	1449	110.146 ₺	59%	71%	28.358 ₺	17.895 ₺	31.506 ₺				
11	8	39	197	1681	127.022 ₺	66%	84%	24.814 ₺	14.421 ₺	62.881 ₺				

Şekil 1.30. Veri tablosunda simülasyon sonuçlarının gösterimi

Simülasyon sonuçları aşağıdaki şekilde tanımlayıcı istatistikleri yapılarak yönetsel kararlarda kullanılmak üzere değerlendirilir (Şekil 1.31 - Şekil 1.32).

diyaliz örnek3 - Excel							
Dosya	Giriş	Ekle	Sayfa Düzeni	Formüller	Veri	Gözden Geçir	Görünüm
Geçirici	Load Test	Team	Ne yapmak istediğinizi söyleyin...	Oturum Aç	P		
J32							
C	D	E	F	G	H	I	
6							
7	İstatistikler	Hemşirelik bakım süre (dk)	Cihaz çalışma süre (dk)	Hasta Sayısı			
8	Ortalama	=ORTALAMA(L4:L1003)	=ORTALAMA(M4:M1003)	=ORTALAMA(N4:N1003)			
9	Medyan	=ORTANCA(L4:L1003)	=ORTANCA(M4:M1003)	=ORTANCA(N4:N1003)			
10	Standart Sapma	=STDSAPMA.S(L4:L1003)	=STDSAPMA.S(M4:M1003)	=STDSAPMA.S(N4:N1003)			
11	Yüzde						
12	0,05	=YÜZDEBİRLİK.DHL(L4:L1003,\$D\$12)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(M4:M1003,\$D\$12)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(N4:N1003,\$D\$12)			
13	0,25	=YÜZDEBİRLİK.DHL(L4:L1003,\$D\$13)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(M4:M1003,\$D\$13)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(N4:N1003,\$D\$13)			
14							
15	İstatistikler	Toplam Maliyet	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	Hemodiyaliz Cihazı Kapasite Kullanım Oranı	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	Net Kar/Zarar
16	Ortalama	=ORTALAMA(O4:O1003)	=ORTALAMA(P4:P1003)	=ORTALAMA(Q4:Q1003)	=ORTALAMA(R4:R1003)	=ORTALAMA(S4:S1003)	=ORTALAMA(T4:T1003)
17	Medyan	=ORTANCA(O4:O1003)	=ORTANCA(P4:P1003)	=ORTANCA(Q4:Q1003)	=ORTANCA(R4:R1003)	=ORTANCA(S4:S1003)	=ORTANCA(T4:T1003)
18	Standart Sapma	=STDSAPMA.S(O4:O1003)	=STDSAPMA.S(P4:P1003)	=STDSAPMA.S(Q4:Q1003)	=STDSAPMA.S(R4:R1003)	=STDSAPMA.S(S4:S1003)	=STDSAPMA.S(T4:T1003)
19	Yüzde						
20	0,05	=YÜZDEBİRLİK.DHL(O4:O1003,\$D\$20)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(P4:P1003,\$D\$20)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(Q4:Q1003,\$D\$20)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(R4:R1003,\$D\$20)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(S4:S1003,\$D\$20)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(T4:T1003,\$D\$20)
21	0,25	=YÜZDEBİRLİK.DHL(O4:O1003,\$D\$21)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(P4:P1003,\$D\$21)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(Q4:Q1003,\$D\$21)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(R4:R1003,\$D\$21)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(S4:S1003,\$D\$21)	=YÜZDEBİRLİK.DHL(T4:T1003,\$D\$21)
22							
23							
24							

Şekil 1.31. Simülasyon sonuçları için tanımlayıcı istatistiklerin modellenmesi

diyaliz örnek3 - Excel

DosyaGirişEkleSayfa DüzeniFormüllerVeriGözden GeçirGörünümGeliştiriciLoad TestTeam

I25

	C	D	E	F	G	H	I	J	K
6									
7		İstatistikler	Hemşirelik bakım süre (dk)	Cihaz çalışma süre (dk)	Hasta Sayısı				
8		Ortalama	40	183	1.611				
9		Medyan	40	181	1.594				
10		Standart Sapma	4,08	15,01	209,76				
11		Yüzde							
12		5%	33	159	1.294				
13		25%	37	171	1.441				
14									
15		İstatistikler	Toplam Maliyet	Hemşire Kapasite Kullanım Oranı	Hemodiyaliz Cihazı Kapasite Kullanım Oranı	Hemşire Atıl Kapasite Maliyeti	Cihaz Atıl Kapasite Maliyeti	Net Kar/Zarar	
16		Ortalama	120.334	65%	74%	25.873	15.458	55.159	
17		Medyan	119.630	64%	74%	26.142	15.722	52.725	
18		Standart Sapma	16.029	11%	11%	3.209	3.146	28.480	
19		Yüzde							
20		5%	96.369	49%	57%	20.782	10.467	12.349	
21		25%	106.715	57%	65%	23.027	12.668	31.270	
22									
23									
24									

Şekil 1.32. Simülasyon tanımlayıcı istatistikleri



2. BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİ VE MALİYET

2.1. Sağlık Hizmetlerinin Doğası

Hizmet sektörü içerisinde yer alan sağlık hizmetleri, kendine has özellikleri ile imalat sektöründen ayrılır. Sağlık hizmetlerinin yapısını tam olarak tanımlamadan mali ve yönetsel süreçlerle ilgili genellemelerde bulunmak ya da kararlar almak uygulayıcıları yanlış sonuçlara götürebilir.

Sağlık hizmetlerinin kendine has beş temel özelliği vardır. Bunlar (Ozcan, 2009: 7, 8):

1. Hizmet sürecine hastanın katılımı: Hastalar hizmet sürecinin girdileridir ve hizmetin ya da tedavinin tamamlanmasından sonra ise ile hizmetin çıktısı olurlar. Bu nedenle sağlık örgütleri ve hasta hizmet sunumu sürecinde karşılıklı etkileşim halindedirler. İmalat sektörü ile en temel farklılık bu ilişkiden kaynaklanmaktadır.

2. Eşzamanlılık: Sağlık bakım hizmeti, eş zamanlı olarak üretilir ve tüketilir. Bunun sonucu olarak da sağlık stoklanabilen bir ürün değildir. Eş zamanlılık kalite kontrolünde problemlere yol açmaktadır. İmalat sektöründe özürlü ürünler satışa sunulmaz ya da düzeltilirken; sağlık hizmetlerinde ise kötü kaliteli bakım ancak gelecek hastalar için düzeltilebilir.

3. Dayanıksızlık: Sağlık örgütleri, hizmetlerini belli bir zaman periyotunda belirli bir kapasite ile sunmak üzerine tasarlanmaktadır. Planlanan kapasitenin ilgili dönemde kullanılmaması gelir sağlama fırsatlarının da o oranda kaybı demektir.

4. Soyutluk: Hizmetlerin soyutluğu ve sağlık hizmetinin doğası gereği hastanın ne için ödeme yaptığı pek açık değildir. Hizmet süresinin uzunluğu nedeni ile kalite algısı zaman içerisinde değişim göstermektedir.

5. Heterojenlik: Hizmet sunucudan ve alıcıdan yani hastadan kaynaklanan farklılıklar vardır. Teşhis ve tedavinin şekli ve yapılması kararları yüksek seviyede

kişisel yargıyı gerektirmektedir ve bu da sunucu kaynaklı farklılıklara yol açar. Hastalar ise sağlık koşullarına göre farklı seviyede bakım hizmeti talep ederler ki, bu durum da hastadan kaynaklanan farklılıklara yol açar.

Maliyetler ve maliyet hesaplamaları ile bağlantı kurabilmek açısından yukarıda değinilen heterojenlik kavramını biraz daha genişletmekte fayda vardır. Sağlık hizmetlerindeki heterojenlik beraberinde varyansları da getirmektedir.

Bir hasta tedavisinde ortaya çıkabilecek varyanslar şu şekilde sınıflandırılabilir (Udpa, 1996):

1. Hasta varyansı: Bir komplikasyon ya da hasta sağlık durumundaki değişimlerden kaynaklanan varyanslardır. Örneğin; alerjik reaksiyon, enfeksiyon, ishal, kanama hastanın yatış gün sayısını ve maliyetleri etkilemektedir.

2. Tedavi /Bakım personeli varyansı: Hekim ve hemşire kaynaklı varyanslardır. Örneğin; makine ve cihazın uygun kullanılmaması, zamansız test istemleri, uygun olmayan taburcu planlamaları, doğru personelin doğru işte kullanılmamasından dolayı ortaya çıkan hatalar.

3. Çevreden gelen (çevresel) varyans: Cihaz ve ekipmanın bozulması, faal olmayan yataklar, planlama problemleri, laboratuvar testlerindeki gecikmeler ve enerji kesintileri gibi durumlarda ortaya çıkan varyanstır.

4. Fiyat (gider) varyansı: İlaç tıbbi malzeme, teçhizat ve işgücü giderlerinin bütçelenmiş giderlerden yüksek olması.

5. Etkinlik varyansı: Genellikle laboratuvarlardaki test tekrarları, fireler (israf), hasta tedavi uygulamasının geciktirilmesi ya da ertelenmesi, personel planlamasının doğru yapılmaması ve hastaya yanlış ilacın verilmesi gibi nedenlerden kaynaklanan varyanslardır.

Yukarıda belirtilen varyansları en aza indirebilmek için etkili bir yönetim ve kalite iyileştirme çabalarına ihtiyaç vardır. Etkili bir yönetim ile iş akışları ve süreçler daha iyi planlanarak hizmet sürecindeki gecikmeler, test tekrarları ve arızalar en aza indirilebilir. Kalite yönetimi ile de personelden kaynaklanan varyanslarda iyileştirme sağlanabilir.

Kalite vurgusunu yaparken algılanan kalite ile klinik kalite ayrımını yapmakta fayda vardır. Algılanan kalite, müşteri tarafından hizmetin değerlendirildiği ve müşteri memnuniyet seviyesine yansıdığı kalitedir. Sağlık hizmetlerinin soyutluk özelliği nedeni ile hasta somut öğelere göre hizmet değerlendirmesi yapmaktadır ve bu da genellikle hizmet sunucular tarafından otelcilik hizmetlerine odaklanılması ile sonuçlanmaktadır. Personel varyansını azaltacak temel unsur ise klinik kalitenin örgütçe işletilmesidir. Klinik yollar ve tedavi algoritmaları geliştirilerek iş mümkün olduğunca standart bir hale getirilmeye çalışılır. Böylelikle personel kaynaklı varyanslar en aza indirilirken alerjik reaksiyon, hastane enfeksiyonları gibi hasta kaynaklı varyanslar da azaltılabilir. Ancak hastalık şiddetleri kişiden kişiye değiştiği için hastadan kaynaklanan varyansları tamamen ortadan kaldırmak imkansızdır. Söz konusu durum ise hasta başı maliyetlerin hesaplanmasında sıkıntılara neden olmaktadır.

2.2. Sağlık Piyasasının Yapısı

Sağlık hizmet maliyetlerine giriş yapmadan önce sağlık hizmet piyasasının yapısı ve işleyişine değinmekte fayda vardır. Bir sağlık hizmet piyasasında üç aktör mevcuttur: Sağlık hizmetini sağlayan hizmet sunucular, hizmetten fayda sağlayan hastalar ve söz konusu hizmetin finansmanını sağlayan üçüncü kişi ödeyiciler (sosyal güvenlik kurumları ve sigorta şirketleri). Bu üçlü yapı, arz ve talebin karşılıklı olarak bir araya geldiği alışıldık piyasa yapısından farklıdır. Hizmetin sağlayıcısı, faydalanıcısı ve ödeyicisi farklı yapılardır. Sağlık hizmetinin kompleksliği nedeniyle hizmet talep eden taraf yani hastaların hizmet süreci ile ilgili bilgi eksikliklerinin olması sağlık piyasasının yapısını etkileyen diğer bir faktördür.

Piyasa ekonomisi nadiren tam rekabet piyasası koşullarına yaklaşır; genellikle bazı müdahale ya da engellerden kaynaklanan piyasa başarısızlığı söz konusudur.

Piyasa başarısızlığının beş temel nedeni vardır (Mahon, Walshe ve Chambers, 2009: 169, 170):

1. Bir alıcı (monopson) ya da satıcı (monopol) tekeli varsa (bir hizmet ya da ürünün tek bir alıcı veya satıcısının olması nedeniyle etkili rekabet koşullarının oluşmaması),
2. Bilgi asimetrisinin mevcudiyeti (genellikle alıcının söz konusu mal ya da hizmet ile ilgili az ya da herhangi bir bilgisi olması nedeniyle satın alma kararının bilinçli bir şekilde yapılamaması),
3. Ahlaki tehlikenin olası olması (bir mal ya da hizmetin ödeyicisinin ve tüketicisinin farklı kişi ya da gruplar olduğu durumda kullanımı sınırlandıracak ekonomik özendiricilerin olmadığı durum),
4. Kamusal malların varlığı (tüm toplum için üretilen ve gerçekte bireylerin sadece kendileri için satın alamayacakları malların olduğu durum),
5. Dışsallıklar (bir ürün ya da hizmetin faydalanıcısının yanı sıra diğer bireyler üzerinde de etkisinin ya da sonuçlarının olması durumu).

Yukarıda belirtilen beş koşul sağlık endüstrisi için uygulandığında, rekabet piyasasının sağlık hizmet sunumunda önemli role sahip olmadığı ya da devlet müdahale ve düzenlemelerinin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir.

Piyasa başarısızlığı bakımından değerlendirildiğimizde sağlık hizmetlerinde iki kavram öne çıkmaktadır: Ahlaki tehlike (moral hazard), asil-vekil sorunu (principal agent problem) ya da diğer bir deyişle arzın talep yaratması (supplier induced demand).

Ahlaki tehlike: Bireyin, sigortalı ya da devlet güvencesinde olması nedeniyle sağlık ile ilgili davranışında ya da sağlık hizmet tüketiminde değişikliklerin ortaya çıkması durumudur. Ahlaki tehlike, bireyin hastalanmasından önce (ex-ante) sigorta güvencesi nedeniyle gerekli önleyici çabalardan imtina etmesi nedeniyle ya da hastalandıktan sonra (ex-post) yine üçüncü kişi bir ödeyicinin varlığı nedeniyle hizmet kullanımındaki artış olarak ortaya çıkabilmektedir (Zweifel ve Manning, 2000: 413).

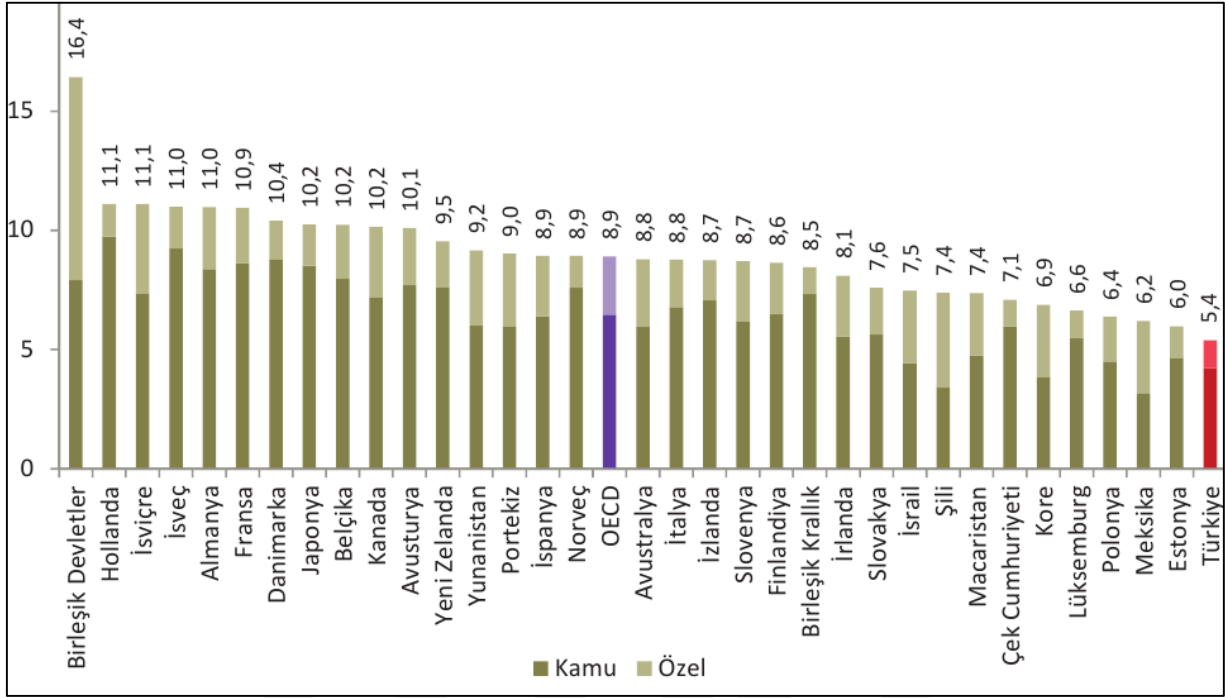
Asil-Vekil Sorunu (Principal-agent problem) – Vekalet Teorisi (Agency Theory): Vekalet teorisi, asil (hasta) ile vekil (hekim) arasındaki ilişkiyi inceleyen bir yaklaşımdır. Sağlık yönetimi literatüründe daha çok “arzın talep yaratması” (supplier

induced demand) kavramı ile ifade edilir. Hekim ile hasta arasındaki ilişki asil-vekil ilişkisidir (principle agent relationship) ve bilgi asimetrisi problemini içermektedir. Asil yani hasta kendisini tedavi etme yetki ve sorumluluğunu hekime vermektedir. Vekalet teorisi hekim ile hasta arasında mükemmel bir ilişkinin kurulamayacağına vurgu yapmaktadır. Hasta, hastalığı tedavisi ile ilgili bilginin hekim tarafından bilindiğini kabul etmektedir. Ancak hasta alması gereken sağlık hizmetinin türünü, miktarını ve kalitesini bilmemektedir. Sadece iyileşme seviyesine göre genel bir değerlendirme yapabilmektedir (Top ve Tarcan, 2007). Hekim kendi faydasını maksimize etme çerçevesinde hasta talebini etkilemesi durumunda, arz yani hizmet sunucu hastanın yerine geçerek talebi tetikleyecektir. Amerika’da sağlık reformu çalışmalarında sağlık harcamalarındaki sapmalar incelendiğinde, hekimlere sağlanacak uygun özendiricilerle sağlık maliyetlerinin sağlık çıktılarının ödün verilmeksizin %30 azaltılabileceğine vurgu yapılmıştır (E. M. Johnson, 2014).

Sağlık hizmetlerinin doğası ve sağlık piyasasının yapısından kaynaklanan etkenler, sağlık harcamalarını (maliyetleri) artırırken sağlık sektöründe düzenleyici bir yapının varlığını da zorunlu kılmaktadır.

2.3. Sağlık Hizmet Maliyetleri

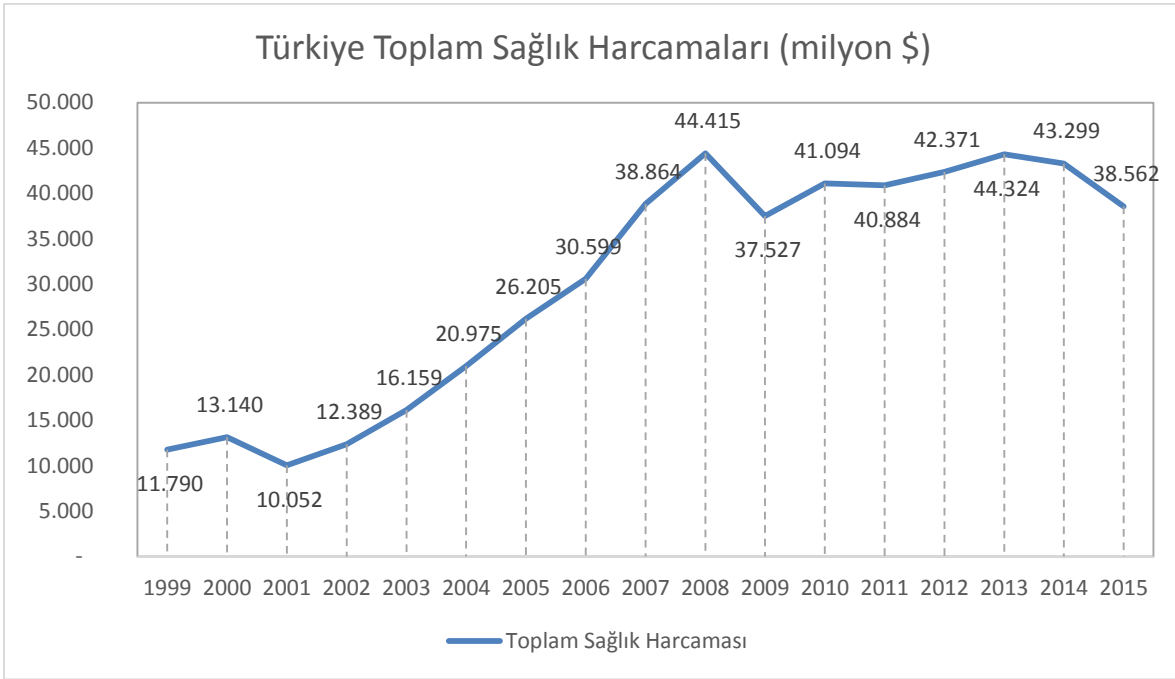
Ülkelerin ekonomik olarak büyümelerine ve dolayısıyla refah seviyelerindeki yükselişe paralel olarak sağlık hizmetlerinde de bir genişleme yaşanmaktadır. 1970’lerde gelişmiş ülkelerin sağlık harcamaları Gayri Sahi Yurtiçi Hasıllarının (GSYH) ortalama %5’ini oluştururken (Roberts ve diğerleri, 2009: 11), günümüzde söz konusu oran ortalama %9’a yükselmiştir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. OECD ülkelerinde toplam sağlık harcamalarının GSYH içindeki payı (%)
2013

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014a). *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014*. Ankara, s.170.

Şekil 2.2’de 1999 ve 2015 yılları arasında dolar (\$) bazında sağlık harcamaları sunulmuştur. Grafikten de görüldüğü üzere sağlık harcamaları 11,7 milyar dolardan 38,5 milyar dolara yükselmiştir. Ekonomik krizler de sağlık harcamalarını etkilemektedir. Bu nedenle sağlık hizmetlerinde genişleme yaratıcı politikaların seçiminde hizmetin sürdürülebilir olup olmadığının dikkate alınması gerekmektedir. Bir sağlık hizmet finansman yöntemi olan *Tıbbi Tasarruf Hesaplarının* mimarlarından olan Singapur Başbakanı Yew (1981 aktaran Gauld, 2005: 150) “*Sağlık ve sosyal yardımlar afyon gibidir; vatandaşlar alıştığında bu hizmetleri geri çekmek çok sancılı olur*” derken sağlık hizmetlerini genişletici politikaların uygulanmasında sürdürülebilirliğin önemine vurgu yapmıştır.



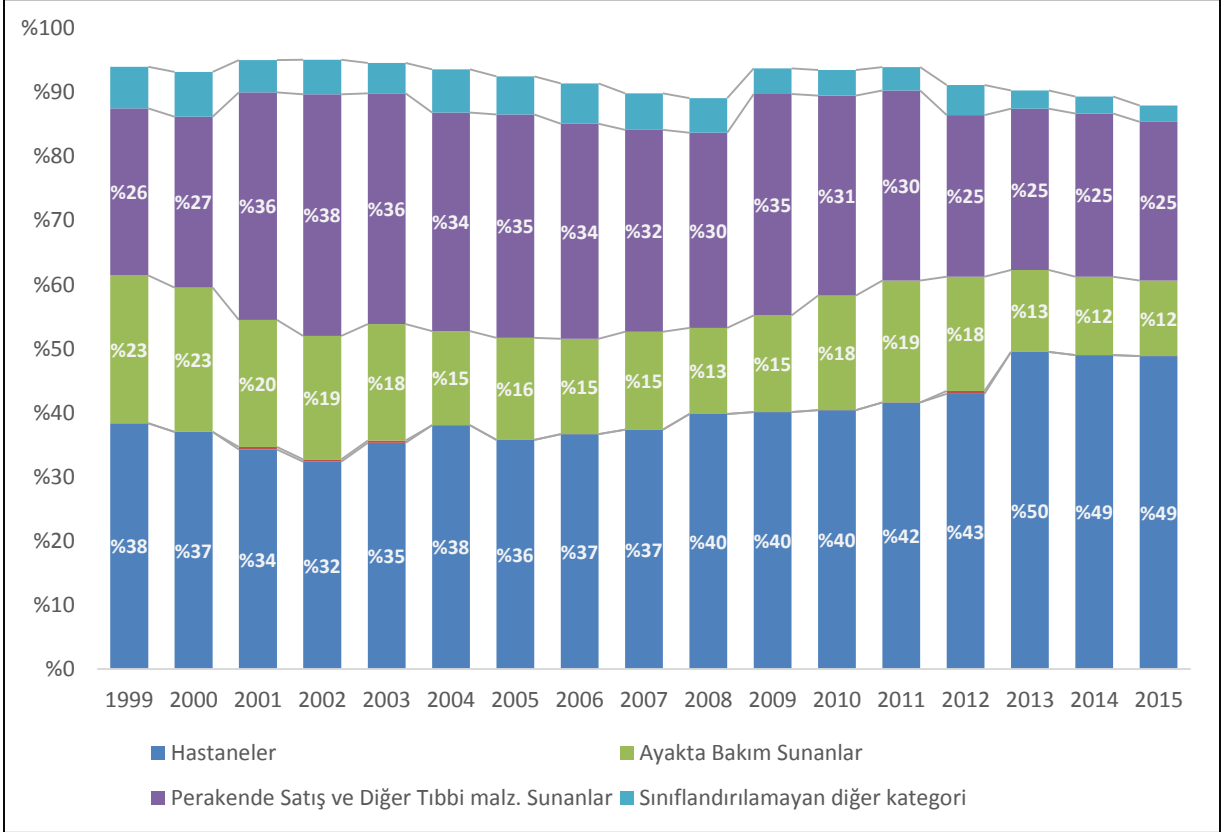
Şekil 2.2. Toplam sağlık harcamaları 1999 - 2015 (milyon \$)

Kaynak: TÜİK Temel İstatistikler (2016).

Sağlık harcamalarının yarısını hastane hizmetlerine yapılan harcamalar oluşturmaktadır (Şekil 2.3). Hastane harcamaları 1999 yılında tüm harcamaların %38'ini oluşturuyorken 2015 yılında %49'a yükselmiştir. Ayakta bakım sunucularının (temel sağlık hizmetleri) payı ise aynı dönemlerde %23'ten %12'ye düşmüştür. Harcama motifine bakıldığında daha çok 2. ve 3. basamak sağlık hizmet sunucularından oluşan hastanelerce sağlık hizmeti sağlanmaktadır. Hastane hizmetlerinin, ayakta bakım hizmetlerine oranla daha maliyetli hizmetler olduğu ve ayakta bakım harcamalarında da yaklaşık % 50'lik bir azalma olduğu göz önünde bulundurulursa; hastane odaklı mali kısıtların uygulanması gerekeceği rahatlıkla söylenebilir.

1999 ve 2015 yılları arası yapılan sağlık harcamalarının harcama alanlarına göre dağılımı Çizelge 2.1'de ayrıntılı olarak sunulmuştur. Harcamaların yapıldığı üç kalem dikkat çekicidir: Hastane harcamaları, ayaktan bakım harcamaları, ilaç ve tıbbi malzeme harcamaları. Hastane harcamaları 1999 yılında 4.525 milyon dolar iken 2015 yılında 18.838 milyon dolara ulaşmıştır. Aynı dönemde ayaktan bakım hizmet

harcaması 2.720 milyon dolardan 4.551 milyon dolara, ilaç ve tıbbi malzeme harcamaları ise 3.077 milyon dolardan 9.547 milyon dolara yükselmiştir.



Şekil 2.3. Harcama kalemlerine göre sağlık harcamalarını oransal dağılımı 1999 – 2015

Kaynak: TÜİK Temel İstatistikler (2016).

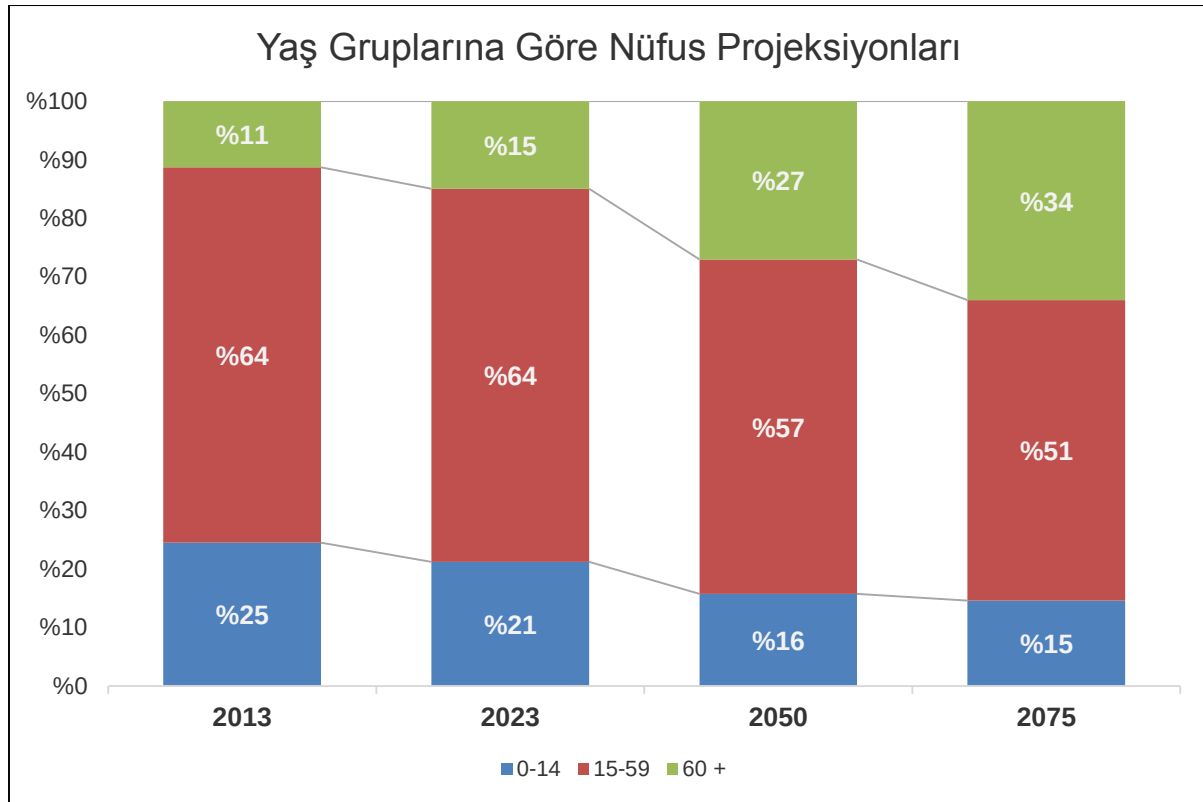
Sağlık harcamalarındaki artışı ortaya koyduktan sonra sağlık hizmet maliyetlerini (sağlık harcamalarını) etkileyen faktörlere değinmekte fayda vardır. Söz konusu faktörler:

Yaşlanan nüfus

Günümüzde ortalama yaşam süreleri geçmiş ile kıyaslanmayacak şekilde artmıştır. Ortalama yaşam sürelerinin artış yaşlı nüfustaki artışı da beraberinde getirmiştir. Yaşlı nüfustaki artış ise sağlık sistemi üzerindeki kronik hastalıkların yükünü artırmıştır.

Amerika’da Medicare harcamalarının faydalanıcıları bakımından dağılımı bakıldığında harcamaların %80’ini tüketen %20’lik grubun ağırlıklı kısmı kronik hastalıklardır (Young, 2014: 3).

Ülkemizde de genel nüfusun %11’ini 60 yaş üzeri nüfus grubu oluşturmaktadır ve söz konusu oranın 2023 yılında %15, 2050 yılında %27 ve 2075 yılında %34 olması beklenmektedir (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Yaş gruplarına göre nüfus projeksiyonları

Kaynak: TÜİK Temel İstatistikler (2016).

Teknolojik gelişmeler

Teknolojik gelişmeler teşhis ve tedavide kullanılabilecek yeni yöntem ve cihazların kullanımına olanak sağlayarak sağlık hizmetlerine katkıda bulunmaktadır. Ancak teknolojik yeniliklerin sağlık sektöründe istihdamının da maliyetleri vardır.

Çizelge 2.1. Sağlık harcamalarının miktar ve harcama kalemlerine göre dağılımı 1999 – 2015 (Milyon \$)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hastaneler	4.525	4.862	3.446	4.010	5.710	7.982	9.375	11.227	14.529	17.680	15.060	16.612	17.009	18.201	21.946	21.217	18.838
Evde Hemşirelik Bakımı	-	-	38	41	52	0	1	1	1	2	1	1	1	194	1	0	0
Ayakta Bakım Sunanlar	2.720	2.966	1.994	2.392	2.938	3.083	4.171	4.552	5.937	5.971	5.659	7.345	7.796	7.553	5.676	5.312	4.551
Perakende Satış ve Diğer Tıbbi Malz. Sunanlar	3.077	3.503	3.570	4.672	5.824	7.158	9.140	10.268	12.246	13.545	12.972	12.842	12.116	10.693	11.151	11.030	9.547
Halk Sağlığı Programlarının Sunumu ve Yönetimi	14	48	42	49	133	180	208	234	287	304	453	442	345	1.400	1.663	1.753	1.613
Genel Sağlık Yönetimi ve Sigorta	220	266	201	263	337	175	215	230	281	353	191	193	189	369	164	171	153
Sınıflandırılmayan diğer kategori	764	921	510	669	764	1.416	1.564	1.920	2.216	2.392	1.495	1.623	1.500	1.998	1.260	1.133	990
Cari Sağlık Harcaması	11.320	12.567	9.801	12.096	15.758	19.993	24.673	28.433	35.498	40.246	35.831	39.059	38.955	40.408	41.861	40.616	35.692
Yatırım	471	574	251	292	401	981	1.532	2.166	3.366	4.169	1.695	2.035	1.928	1.963	2.462	2.683	2.870
Toplam Sağlık Harcaması	11.790	13.140	10.052	12.389	16.159	20.975	26.205	30.599	38.864	44.415	37.527	41.094	40.884	42.371	44.324	43.299	38.562
GSYH	247.389	265.506	194.797	231.276	302.683	390.577	480.940	526.587	643.746	731.180	617.267	732.099	773.314	786.184	823.180	798.879	720.081

Kaynak: TÜİK Temel İstatistikler (2016).

Teknolojik gelişmeler sayesinde uygulanmaya başlayan yeni yöntemler ucuz olsa bile (laparoskopik ameliyat, kardiyak görüntüleme gibi) yeni donanımlar ve tesis yenileme için yapılan sermaye giderleri ve ek personel ihtiyacı için yapılan harcamalardan dolayı yüksek operasyonel maliyetlere yol açabilmektedir (Saltman ve Figueras, 1998: 10).

Hastalık yapıları ve sıklığında ki değişimler

Yaşlı nüfustaki artış ile kalp, serebrovasküler (beyin ve damar) hastalıklar, kanser, demans (bunama) ve kalça kırıkları gibi vakalarda sıklığında artışa yol açmaktadır (Saltman ve Figueras, 1998: 25). Ayrıca ulaşım imkanlarındaki gelişmeler ile dünya genelinde nüfus daha hızlı ve kolay mobilize olabilmekte; bu da kuş gribi SARS gibi bulaşıcı hastalıkların dünya genelinde pandemilere yol açmasına neden olabilmektedir. Bunlara ek olarak yaşam tarzlarından kaynaklanan obezitede ve tütün kullanımına bağlı hastalıklarda artış olmaktadır.

Artan beklentiler

Vatandaşların sağlık sistemlerinden beklentileri artmaktadır. Artan beklentilerin üç kaynağı vardır: Ekonomik, sosyal ve siyasi. Ülkeler geliştikçe, bireyler sağlık konusunda daha fazla harcama yapmayı istemektedir. Bu artan beklentiler daha maliyetli sağlık hizmetlerinin kullanımını gerektirmektedir (Roberts, Hsiao, Berman ve Reich, 2009: 13). Halkın bu beklentilerine de politika yapıcılar kayıtsız kalamamaktadır.

Sağlık hizmet maliyetlerini etkileyen tüm bu değişimler sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği ile ilgili endişelere ön plana çıkarmaktadır. Sağlık harcamalarında artışlar da politika yapıcıları önlem almaya zorlamaktadır. Sürdürülebilir bir sağlık sistemi için politika yapıcılarının kullandıkları en temel araç, ödeme mekanizmalarında ayarlama ve değişiklikler yapmaktır.

2.4. Sağlık Hizmetlerinde Geri Ödeme Yöntemleri

Dünya genelinde sağlık hizmetlerinin finansmanında kullanılan üç temel sistem vardır: Vergilerle finansman, sosyal sigortalar ve özel sigorta ile sistemin finansmanının sağlanması. Uygulamada tek bir sistemin kullanılmasından ziyade vergi ve sigortanın beraber kullanıldığı karma sistemler yaygındır. Hangi sistem kullanılırsa kullanılsın bireyin tek başına sağlık bakım maliyetlerini karşılaması zordur ve sosyal güvenlik kurumları gibi üçüncü kişi ödeyicinin varlığını zorunlu kılmaktadır. İşte bu üçüncü kişi ödeyiciler, bireyler adına ödemeler yapmakta ve ödeme yöntemlerinde değişiklikler yaparak sağlık piyasasının etkilemektedir.

Sağlık hizmetlerindeki geri ödeme yöntemleri üç ana başlıkta incelenebilir (Goodwin, 2008: 505):

- Tedavi için yapılan tüm harcamaların *geçmişe dönük* olarak ödenmesi, örneğin hizmet başına ödeme
- Sabit bir ücret planı çerçevesinde bütün faaliyetler için geleceğe yönelik ödeme, örneğin Sağlıkla İlişkili Gruplama (SİG) ve Tanı İlişkili Gruplama (TİG)
- Sabit bütçe çerçevesinde *geleceğe yönelik* ödeme, örneğin maaşla personel istihdam etme, global bütçe ve kişi başına ödeme, örneğin SGK'nın Sağlık Bakanlığına global bütçe tahsis ederek SGK hastalarına belli bir periyot için bakma garantisi alması.

Geriye dönük ödemeler, hizmetin verilmesinden sonra ödemesinin yapıldığı ödeme planıdır. Bu ödemelere; gün başına ödeme, vaka başına maliyet veya doğrudan hizmet ödemesi örnek olarak verilebilir. Söz konusu satın alma modelinde yaşanan temel problem, faaliyetlerin kontrol ve denetlenmesinde yetersizlik nedeniyle hizmet sunucu maliyetlerini kontrol etmedeki güçsüzlüğüdür. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde Medicare ve Medicaid maliyetleri federal bütçe tarafından finanse edilemez hale gelmiştir. Medicare ve Medicaid'teki maliyet artışları sonucunda, 1983 yılında ödeme sistemi olarak Tanı İlişkili Gruplar (TİG) temelli fonlamaya geçilmiştir.

1990'lı yıllarda Almanya'da da benzer şekildeki bir TİG politika değişimi olmuştur (Goodwin, 2008: 505).

Geleceğe yönelik ödemeler, ücret ayarlamalarının alındığı tarifelere ihtiyaç duymaktadır. Bunun en yaygın örneği TİG uygulamasıdır. TİG, hastaları birincil ve ikincil tanı, birincil ve ikincil işlemler, yaş ve yatış süresine göre sınıflandırmaktadır. Söz konusu sınıflamalara uygun olarak tek bir maliyet listesi oluşturulmaktadır. Hastaya yapılan tedaviye uygun olarak yapılabilecek maksimum ödeme seviyeleri belirlenmektedir. Bu sistemde hizmet sunuculara maliyetlerini düşürücü özendiriciler kullanılmaktadır. Hizmet sunucu TİG kategorisindeki tarifenin altında hizmet sunumu yapabildiği takdirde kar elde edebilmektedir (Goodwin, 2008: 505).

Geleceğe yönelik fonlama birçok ülkenin uygulamaya başladığı bir sistemdir. Bu uygulamada genellikle sağlık harcamaları için global bir bütçe öngörülmektedir. Fon yetkilileri (kuruluşları) idarenin (hükümet) adına hareket eder ve sunucular arasında bütçelerini pay ederler. Paylaşım yöntemi olarak politik müzakerelerden sunucular arası rekabetin sağlanmasına veya daha önce kurumlarca gerçekleştirilmiş faaliyetlere kadar birçok metot uygulanmaktadır. Çoğu ülke bu üç metodun da bir arada kullanıldığı teferruatlı sistemleri kullanmaktadırlar. Örneğin, demografik yapıya göre yerel nüfusun sağlık ihtiyaçlarını karşılamak üzere yerel satın alma kuruluşlarına kaynakların devredilmesi. Avrupa'nın yüksek gelir grubunda olan ülkelerinin kullandığı bu yaklaşım genellikle tarihsel yerel harcamalar ve politik müzakereler birlikte uygulanmaktadır. Yaklaşımların birlikte uygulanmasında kullanılan yöntemler çeşitlilik arz etmektedir. Örneğin İtalya'da bütçeler geçmişe dönük olarak müzakere edilirken, İsveç'te yerel vergiler kullanılmaktadır. Norveç'te bakım ihtiyacı, bekleme listelerine göre yapılmakta ve Finlandiya'da (ve diğer birçok ülkede) hizmete katılım payları, gelir artırıcı ve talebi yönlendirici bir rol almaktadır (Goodwin, 2008: 505).

Ödeme yöntemlerini tek tek ele almak gerekirse, yöntemler aşağıdaki çerçevede değerlendirilebilir:

Hizmet Başına Ödeme: Hizmet sunucusuna sağladığı her hizmet kalemi için ödemenin yapıldığı yöntemdir. Bu yöntemin en önemli sakıncası hastaya gereksiz test ve tetkiklerin, cerrahi müdahalelerin yapılması için özendiriciler sağlamasıdır (Tatar, y.y. 108). Ayrıca hizmet sunucularına kendi hizmetlerine talep yaratma konusunda da güçlü özendiricileri vardır. Çünkü hastalar sağlık ihtiyaçları ile ilgili kararları hizmet sunucunun tavsiyelerine göre vermek eğilimindedir (Top ve Tarcan, 2007).

Kişi Başına Ödeme: Hizmet sunucusuna listesinde bulunan bakmakla yükümlü olduğu hasta başına sabit bir ücret ödemesidir. Ödeme hastanın aldığı hizmetten bağımsızdır ve genellikle ücretler yıllık olarak müzakere edilir (Tatar, y.y. 109). Aile hekimliği uygulamaları kişi başı ödemeye örnek olarak gösterilebilir. Aile hekim kendisine kayıtlı nüfusa birinci basamak sağlık hizmetini sunmakla yükümlüdür ve kayıtlı hastalar hizmeti kullanmasa dahi hekime kayıtlı nüfus üzerinden ödeme yapılır.

Yöntem sunucular açısından yüksek, ödeyiciler açısından ise düşük finansal riskler içerir (Özgülbaş, 2009: 186)

Vaka Başına Ödeme: Hizmet sunucusuna hastalık veya vaka başına sağlanan tüm hizmetler için önceden belirlenmiş miktarlara göre ödeme yapılmasıdır (Top ve Tarcan, 2007)

Global Bütçe: Kamu sahipliğindeki kurumsal sağlık hizmet sunucularına yapılan bir ödeme biçimidir. Hazine veya hükümet tarafından sağlanan kaynakların sağlık kuruluşlarına aktarılmasında kullanılan yöntemdir (Özgülbaş, 2009: 185). Hizmet sunucuya belirli bir süreyi kapsayan bir bütçe tahsis edilir ve hizmet sunucu kapsam altına alınan hizmetleri ilgili dönem için sunmakla yükümlüdür. Hizmet sunucuya yüksek, ödeyiciye ise düşük risk yükler (Top ve Tarcan, 2007)

Gün Başına (Günlük) Ödeme Yöntemi: Yalnızca hastanelerde verilen hizmetlerin finansmanına yönelik bir ödeme yöntemidir. Günlük ödeme miktarları, hastaneler ile finans kuruluşları (üçüncü kişi ödeyiciler) arasında müzakerelere göre belirlenir. Hastanelere yatış günleri temel alınarak ödeme yapılır. Günlük ödeme

yöntemi maliyet temelli bir ödeme yöntemi olup, cari dönemdeki maliyet değişimleri ek sözleşmelerle günlük ödemelere yansıtılabilir (Özgülbaş, 2009: 187).

Gün başına ödeme yöntemi sabit günlük ödemeler şeklinde uygulanıyorsa maliyet indirimi konusunda yeterli özendiriciye sahiptir. Ayrıca yönetim maliyeti görece düşüktür. Ancak değişken günlük ödemeler yapılıyor ise maliyet indirimi için özendiriciliği zayıflar. Buna ek olarak yöntem hastanın gereğinden fazla hastanede tutulma riskini de taşımaktadır (Özgülbaş, 2009: 187).

Ödeme yöntemine göre hizmet tedarikçilerine yönelik çeşitli özendiriciler ortaya çıkmaktadır (Çizelge 2.2). Hizmet başına ödeme ve geleceğe dönük ödeme mekanizmalarının hasta (tüketici) talebini karşılama ve zamanında hizmet sunumu bakımından özendiriciliği yüksektir. Fakat koruyucu sağlık hizmetleri ve maliyet etkililik bakımından daha güçsüzdür. Bu konu ile ilgili klasik bir örnek olarak Fransa verilebilir. Sağlık sisteminin artan maliyetleri Fransızları sistemi yeniden gözden geçirmeye zorlamıştır. Maliyetleri kontrol edici bir sistem oluşturmak için kişi başına ödeme ve hizmete katılım payı uygulanmaya başlanmıştır. Fransa örneğinin aksine İngiltere, kişi başına ödeme ve birinci basamakta kapı tutuculuk sistemini uygulamaları ile bir hayli maliyet etkili bir sağlık sistemidir. İngiltere ayrıca TİG temelli ödeme sistemine geçiş yapmak için hizmet sunucularını teşvik etmektedir. Böylelikle hasta taleplerini karşılamada daha sorumlu, bekleme listelerini azaltıcı ve hizmete ulaşımı geliştirici bir sisteme ulaşmak istemektedirler. Ulusal sağlık sistemleri bütün hedeflerine ulaşmak için ödeme mekanizmalarını birlikte kullanmak zorundadır. Fransa ve İngiltere örneği sağlık sistemi ihtiyaçlarını karşılamak için hizmet sunucu davranışlarında nasıl değişiklik sağlandığını güzel bir biçimde ortaya koymaktadır (İngiltere daha sorumlu, cevap verebilir tedarikçi- Fransa maliyet etkililik) (Goodwin, 2008: 506).

Ulusal sağlık sistemlerinin uygulama kararları hizmetin sağlanmasındaki eşitlik ve etkinliği etkileyebilmektedir. Bu nedenle satın alma süreci iyi tasarlanmış ve yönetilebilir bir süreç olmalıdır. Bir sağlık sistemi kaynaklarını akılcı bir şekilde pay etmiyor ve harcama yapmıyorsa, sistem performansının potansiyelinin altında kalacağına rahatlıkla söylenebilir (Goodwin, 2008: 506).

Çizelge 2.2. Tedarikçi ödeme mekanizmaları ve tedarikçi davranışı

	Sağlığı Koruma Yeteneği	Hizmet Sunumu	Beklentileri Karşılama	Maliyet Sınırlama
Maaş/ Global Bütçe	++	- -	+/-	+++
Kişi Başına Ödeme	+++	- -	++	+++
TİG Ödemesi	+/-	++	++	+/-
Hizmet Başına Ödeme	+/-	+++	+++	- - -

Kaynak: Goodwin, N. (2008). National Health Systems: Overview. *International Encyclopedia of Public Health* içinde (ss. 497–512). Elsevier.

Yukarıda genel bir değerlendirmesi yapılmış olan ödeme sistemlerine ek olarak uygulama sıklığı ve maliyetlerle ilişkisi bakımından Tanı İlişkili Gruplara Göre Ödeme ile son yıllarda akademisyenlerin yoğun olarak çalıştığı ve Amerika Birleşik Devletlerinde halen pilot olarak uygulanan Değer Temelli Ödeme yöntemleri aşağıdaki kısımlarda ayrıca tartışılacaktır. Söz konusu iki ödeme yöntemi sağlık hizmetlerinde maliyet hesaplama yöntemlerini belirleme ve maliyet hesaplarının önemini anlamak açısından önemlidir.

2.4.1. Tanı İlişkili Gruplara Göre Ödeme Yöntemi

Tanı İlişkili Gruplar (TİG) 1970'li yıllarda, Amerika Birleşik Devletlerinde Yale Üniversitesi'nde sağlık hizmetlerinin kalite denetimi amacıyla geliştirilmiş bir vaka sınıflama sistemi olup 1980 yılından itibaren de geri ödemelerde kullanılmaya başlanmıştır (Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2011: 9).

TİG; hastaları klinik ve maliyet verilerini kullanarak gruplandıran ve benzer hastalıkları benzer gruplara atayan hasta sınıflandırma yöntemidir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014b: 8).

TİG'te amaç, sınırlı kaynakları vakaların türlerine ve şiddetine göre adil bir biçimde dağıtmak, hastane verimliliğini ve etkililiğini teşvik etmek, sistematik ve anlamlı klinik veri toplamaktır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014b: 11).

Bir yatan hasta sınıflandırma yöntemi olarak TİG, ortaya çıkan maliyetler ile hasta türlerini, tanılarını ve işlemlerine göre sınıflandırarak türdeş vakalarla harcanan tedavi kaynaklarını ilişkilendirmektedir. Harcanan tedavi kaynakları parasal değerlerden çok bağıl değer / katsayı olarak değerlendirilmektedir (Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2011: 9).

Bağıl değerleri hesaplamak için maliyet verilerine ihtiyaç vardır. Bağıl değer, bir TİG’te tanımlı bir hastalık ya da vaka grubu maliyetinin tüm TİG’lerin ortalama maliyetine oranıdır (Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2013: 3). Şöyle ki; aşağıdaki tabloda 15 hastaya ait hastalık grupları (TİG) ve hasta başı maliyetleri hesaplanmıştır. Bağıl değerleri hesaplamak için hastalık gruplarına ait hasta başı maliyetlerinin ortalaması alınıp TİG başına ortalama maliyetler bulunur.

Çizelge 2.3. Tanı ilişkili gruplara göre bağıl değerlerin hesaplanması (1)

Hasta	TİG Grubu	Hasta Başına Maliyet	Ortalama Maliyet
Hasta 1	TİG 1	1.500 ₺	2.010 ₺
Hasta 2	TİG 1	1.750 ₺	
Hasta 3	TİG 1	2.000 ₺	
Hasta 4	TİG 1	2.500 ₺	
Hasta 5	TİG 1	2.300 ₺	
Hasta 6	TİG 2	3.500 ₺	4.133 ₺
Hasta 7	TİG 2	4.000 ₺	
Hasta 8	TİG 2	4.500 ₺	
Hasta 9	TİG 2	4.300 ₺	
Hasta 10	TİG 2	4.700 ₺	
Hasta 11	TİG 2	3.800 ₺	
Hasta 12	TİG 3	7.100 ₺	8.100 ₺
Hasta 13	TİG 3	7.800 ₺	
Hasta 14	TİG 3	9.000 ₺	
Hasta 15	TİG 3	8.500 ₺	

Çizelge 2.4. Tanı ilişkili gruplara göre bağıl değerlerin hesaplanması (2)

TİG Grubu	Ortalama Maliyet	Bağıl Değer
TİG 1	2.010 ₺	0,42
TİG 2	4.133 ₺	0,87
TİG 3	8.100 ₺	1,71
TİG Ortalaması	4.748 ₺	

TİG başına maliyetler ortalaması alınarak TİG ortalaması bulunur ve her bir TİG grubu bu ortalama bölünerek bağıl değerler bulunur. Örneğin, $2.010 \text{ ₺} / 4.748 \text{ ₺} = 0,42$ ya da $4133 \text{ ₺} / 4748 \text{ ₺} = 0,87$

Global bütçeden üç TİG grubu için toplam 70.000 TL ayrıldığı varsayılırsa; söz konusu tutar bağıl değerler toplamına bölünerek birim birimlik bağıl değer tutarı (4.942 TL) hesaplanmış olur. Bağıl değerler 4.942 TL ile çarpıldığından yapılacak geri ödeme miktarı hesaplanır (Çizelge 2.5).

Çizelge 2.5. Tanı ilişkili gruplara göre geri ödeme tutarlarının hesaplanması

TiG Grubu	Bağıl Değer (a)	Hasta Sayısı (b)	Bağıl Değer Toplamı (c)=(a x b)	Global Bütçe (e)	1 Birim Bağıl Değer Tutarı (TL) (f)=(e/d)	Geri Ödeme Tutarı (g)=(a x f)
TiG 1	0,42	5	2,12	70.000	4.942	2.092
TiG 2	0,87	6	5,22			4.302
TiG 3	1,71	4	6,82			8.431
Σ Bağıl Değer (d)			14,16			

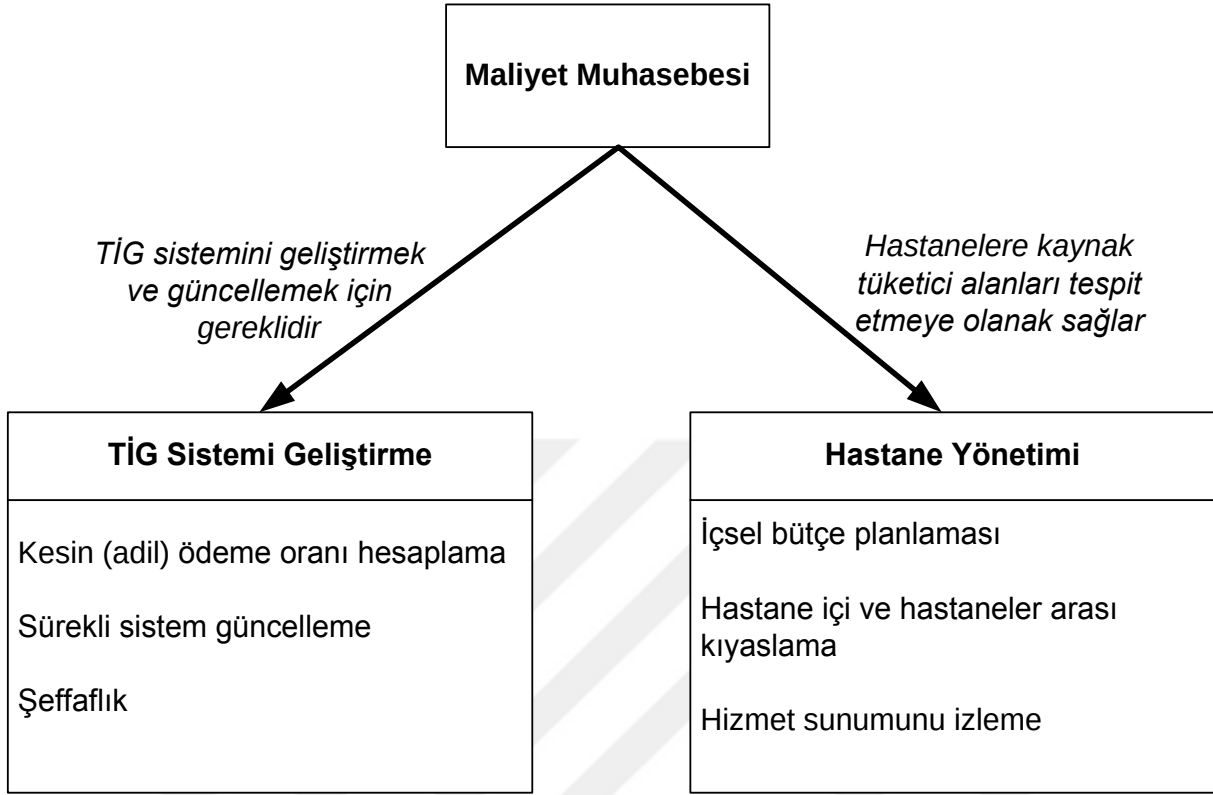
Çizelge 2.6'da TİG'e göre hesaplanmış olan geri ödeme tutarlarının hasta başı sonuçları tasvir edilmiştir. Çizelgede de görüldüğü üzere TİG gruplarına ait ortalama maliyetlerden yukarı yönde uzaklaşıldıkça hizmet sunucu ilgili vakalardan zarar etmektedir.

Çizelge 2.6. TİG'e göre yapılan geri ödemenin hasta başı sonuçları

Hasta	TİG Grubu	TİG Grubu Başına Ortalama Maliyet	Hasta Başına Maliyet	Geri Ödeme Tutarı	Hasta Başına Kar/Zarar
Hasta 1	TİG 1	2.010 ₺	1.500 ₺	2.092 ₺	592
Hasta 2	TİG 1		1.750 ₺	2.092 ₺	342
Hasta 3	TİG 1		2.000 ₺	2.092 ₺	92
Hasta 4	TİG 1		2.500 ₺	2.092 ₺	-408
Hasta 5	TİG 1		2.300 ₺	2.092 ₺	-208
Hasta 6	TİG 2	4.133 ₺	3.500 ₺	4.302 ₺	802
Hasta 7	TİG 2		4.000 ₺	4.302 ₺	302
Hasta 8	TİG 2		4.500 ₺	4.302 ₺	-198
Hasta 9	TİG 2		4.300 ₺	4.302 ₺	2
Hasta 10	TİG 2		4.700 ₺	4.302 ₺	-398
Hasta 11	TİG 2		3.800 ₺	4.302 ₺	502
Hasta 12	TİG 3	8.100 ₺	7.100 ₺	8.431 ₺	1.331
Hasta 13	TİG 3		7.800 ₺	8.431 ₺	631
Hasta 14	TİG 3		9.000 ₺	8.431 ₺	-569
Hasta 15	TİG 3		8.500 ₺	8.431 ₺	-69
			Global Bütçe Toplamı	70.000 ₺	

TİG göre yapılan geri ödeme yönteminde hizmet sunucu ülke ortalamalarına yakın maliyetlerle hizmet sunuluyorsa kar edebilmektedir. Ancak yoğun bakım gibi hastalık şiddetinin değişken olduğu ve uç değerlerde maliyetler ile karşılaşma ihtimali olduğu yapılarda TİG'ler ihtiyaçları karşılamaktan uzaktır. Bu eksikliği kapatmak için uç değerler dikkate alınarak sisteme telafi edici ödemeler eklenmektedir.

TİG'lerin geri ödeme yöntemi olarak yaygın olarak uygulanmaya başlanmasının maliyet muhasebesi üzerinde de etkileri olmuştur. Hastane maliyet muhasebesi uygulamaları bir yandan TİG temelli ödeme sistemi geliştirmek için zorunluluk ve diğer yandan da hastanelerin kaynak tüketimlerini kontrol edebilecekleri bir araç olarak öne çıkmaktadır (Şekil 2.5). Politika yapıcılar da, etkili bir maliyet muhasebesi sistemi olmaksızın TİG'lerin geri ödeme sistemi olarak kullanılmasının imkansız olduğunu fark etmişlerdir. Bu nedenle etkili ve adil TİG temelli geri ödeme için hastanelerin kesin maliyet bilgileri üreten yapılara yönelmesi zorunluluktur (Busse, Geissler, Quentin ve Wiley, 2011: 60).



Şekil 2.5. TİG döneminde maliyet muhasebesi

Kaynak: Busse, R., Geissler, A., Quentin, W. ve Wiley, M. (2011). *Diagnosis-Related Groups In Europe: Moving Towards Transparency, Efficiency And Quality In Hospitals* (C. 2011). Glasgow: McGraw-Hill Open University Press, s.60.

Diğer ödeme sistemleri ile karşılaştırıldığında yöntemin üstünlükleri şu şekilde sıralanabilir (Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2013: 3):

- Hastalık şiddetini dikkate alır,
- Sadece cerrahi vakaları değil tüm yatan hastaları sınıflayabilir,
- Vaka karması indeksi yoluyla hastaneleri kıyaslamak ve performans ölçmek mümkündür,
- Hastanelerde maliyet kontrolüne olanak sağlar ve verimliliği teşvik eder,
- Fiyatlandırma ve bütçe kontrolüne olanak sağlar.

2.4.2. Değer Temelli Ödeme ve Değer Temelli Sistem

Değer temelli ödeme, değer temelli sağlık sisteminin bir alt bileşenidir. Değer temelli sağlık sisteminin kaynağı Porter'ın "Değer Zinciri" kavramıdır. Porter'a (1998: 33) göre; değer zinciri, maliyet davranışını ve maliyetlerdeki farklılıklarının mevcut ve olası nedenlerini anlamak amacı ile stratejik olarak ilişkili faaliyetlere göre firmayı böler. Firma stratejik olarak önemli olan bu faaliyetleri daha ucuza ve rakiplerinden daha iyi icra ettikçe rekabetçi üstünlük kazanır.

Değer zinciri, faaliyetlerce sağlanan toplam değeri ifade etmektedir. Değer faaliyetleri, firmanın icra ettiği fiziksel ve teknolojik olarak farklı faaliyetlerdir. Toplam değer ile faaliyetleri yerine getirme maliyetleri arasındaki fark karı ifade etmektedir (Porter, 1998: 36, 38).

Şekil 2.6'de bir ortopedik cerrahi işlemi için değer zinciri oluşturulması örneklenmiştir.

Değer temelli ödemenin ana argümanı, karar vericilerin sadece maliyetleri göz önünde bulundurmasından ziyade söz konusu maliyetler ile hangi faydaları sağladığının dikkate alınmasıdır. Bir örnekle açıklamak gerekirse, müşteri bilgisayar satın alırken çok farklı fiyat seçenekleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Fiyat farklılıklarına rağmen sonuç olarak aldığı bilgisayardır. Ancak işlemci hızı, RAM kapasitesi, ekran kartı aynı değildir ve fiyat farklılıklarını da bu özelliklerindeki değişkenlikler belirler. Aynı şekilde sağlık hizmetlerinde de harcamalar karşılığında neyin satın alındığının daha açık bir şekilde belirlenebilmesi gerekmektedir (Young, 2014: 14).

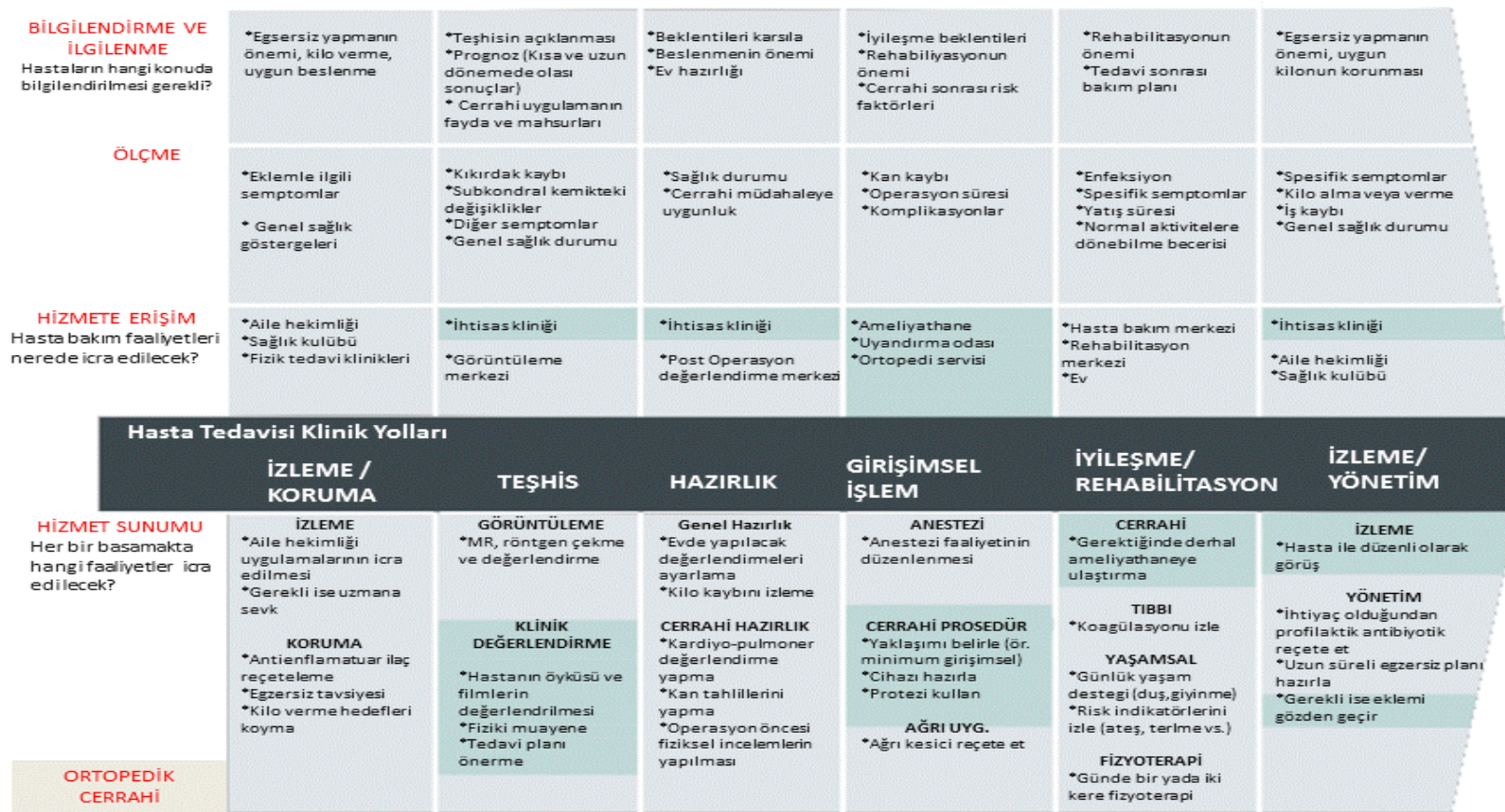
Porter (2010) sağlık hizmetlerinde değeri, sunulan hizmetin miktarından ziyade hizmet sonucunda elde edilen sağlık çıktıları ile açıklamaktadır. Değer yaratma; hastalar, hizmet sunucular, geri ödeme kurumları gibi tüm paydaşların fayda sağlayabileceği ve diğer yandan da sağlık hizmetlerinin ekonomik olarak sürdürülebilirliği için zorunlu bir yaklaşımdır. Değer yaklaşımı ile maliyet indirimi

sağlamak, sınırlı kaynağın hizmetler arasında daha iyi paylaştırılmasına yardımcı olacaktır.

Porter'ın yaklaşımı çerçevesinde değer kavramını daha derinlemesine incelemek gerekirse; değer hastaların aldıkları tedavi sonucu üretilen çıktı ve maliyettir. Değer artışı maliyetleri artırmaksızın ve sağlık çıktılarını iyileştirerek veya maliyetler düşürüp sağlık çıktı seviyesini koruyarak sağlanır. Ancak sağlık sektöründeki hakim geri ödeme yöntemleri hizmet sunucuların değer temelli hizmet sunumlarını özendirmekten uzaktır. (Kaplan ve Witkowski, 2014)

Geçerli bir sağlık çıktısı ve maliyet bilgisi, yönetici ve klinisyenlerin tıbbi ve yönetsel süreçleri standardize etmelerine, katma değersiz faaliyetlerin ortadan kaldırılmalarına ve bakım sürecinin yeniden yapılandırılmasına olanak sağlar. Söz konusu aşamalar sonucunda da sağlık çıktıları iyileştirilirken maliyet indirimi de sağlanabilir (Kaplan ve Witkowski, 2014).

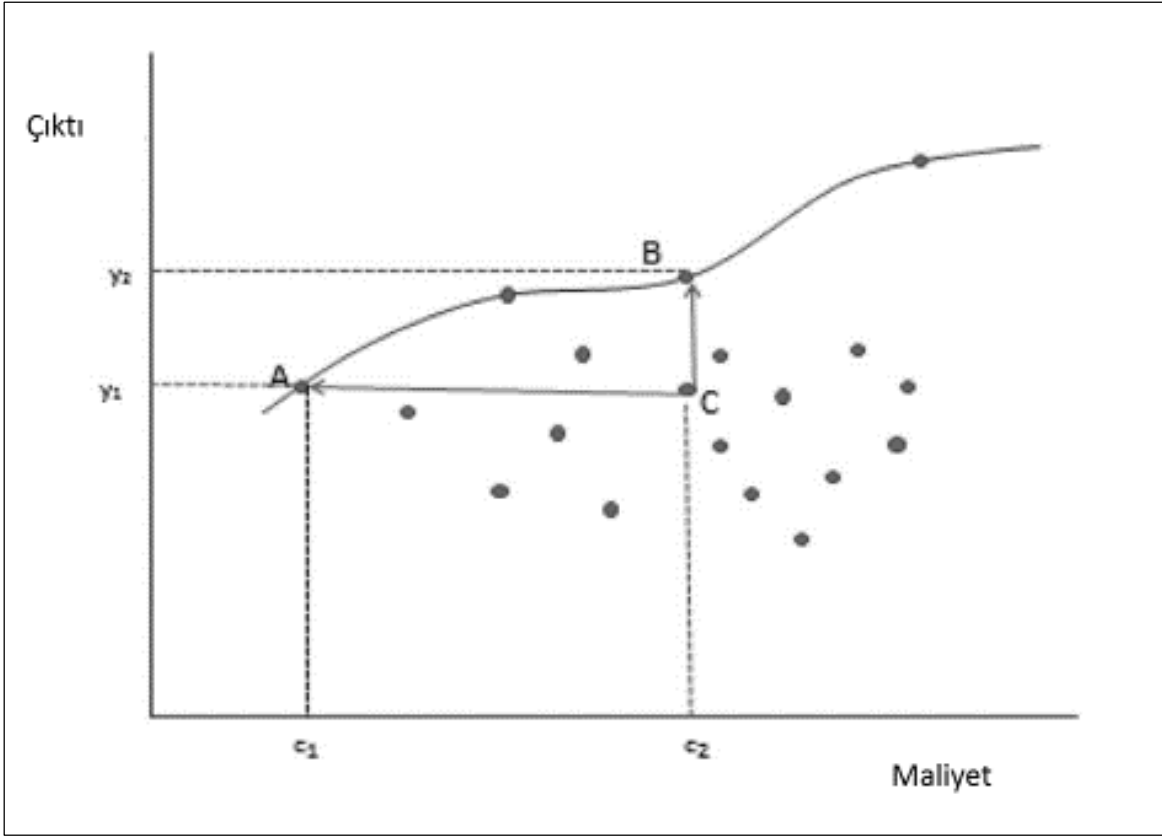
Sağlık hizmetlerinde değer görsel olarak maliyet ve sağlık çıktılarının karşılaştırıldığı *Değer Sınır* şeması ile tasvir edilebilir (Şekil 2.7). Şekilde dikey eksen çıktı seviyesini, yatay eksen ise maliyetleri temsil etmektedir. Sınır eğrisi üzerinde bulunan hizmet sunucu A ile B, çıktı ve maliyet boyutları bakımından en iyi hizmet sunucuları temsil etmektedir. Hizmet sunucu A y_1 çıktı düzeyinde c_1 maliyetleri ile faaliyet göstermektedir. Benzer şekilde hizmet sunucu B de y_2 çıktı ve c_2 maliyet düzeyinde faaliyet göstermektedir. Sunucu B, A hizmet sunucusuna göre sağlık çıktı seviyesi biraz daha yüksektir. Muhtemelen daha pahalı ilaç ya da daha kalifiye personel ile hizmet vermesi nedeniyle çıktı düzeyi ile birlikte maliyetleri de daha yükselmiştir (Kaplan ve Witkowski, 2014) .



Şekil 2.6. Sağlık hizmetlerinde değer zinciri

Kaynak: Kaplan, R. S. ve Porter, M. E. (2011). How to Solve the Cost Crisis in Health Care? *Harvard Business Review*, (September), 47–64

Çıktı seviyeleri arasındaki farktan kaynaklanan ek maliyetlere katlanılıp katlanılmayacağı politika yapıcılarının ve bireylerin seçimi olacaktır. Bir de değer sınırı üzerinde yer almayan C hizmet sunucusunun önünde ise iki alternatif vardır: Çıktı seviyesin, sabit tutup maliyetlerini c_1 seviyesine çekmek ya da maliyetlerini sabit tutup çıktı düzeyini y_2 seviyesine yükseltmek (Kaplan ve Witkowski, 2014).



Şekil 2.7. Klinik Değer Sınırı – Maliyet ve Çıktılar

Kaynak: Kaplan, R. S. ve Witkowski, M. L. (2014). Better accounting transforms health care delivery. *Accounting Horizons*, 28(2), 365–383.

Birçok hizmet sunucu, yönetsel ve klinik süreçlerinin etkinsizliği ile kullanılmayan kapasitenin yüksekliği nedeniyle Değer Sınırının altında faaliyet göstermektedir. Ayrıca yıl içerisinde yapılan uygulamaların miktar bakımından azlığı, ölçek ekonomilerinden faydalanamayan, yüksek maliyet ve uygun olmayan hizmet çıktıları ile faaliyet gösteren hizmet sunucularına yol açmaktadır (Kaplan ve Witkowski, 2014).

Porter'a (2009) göre değer temelli bir sağlık sistemi oluşturabilmek için:

1. Sağlık çıktılarını ölçebilmek,
2. Koruyucu ve temel sağlık hizmetlerini kapsamlı bir şekilde yeniden gözden geçirmek,
3. Tıbbi hizmet sunumunu bakım (tedavi) döngüsü çerçevesinde gözden geçirmek,
4. Geri ödeme sistemini hastalara değer yaratma çerçevesinde tüm paydaşlara kazanım sağlayacak şekilde yeniden tasarlamak,
5. Ortaya konulan değeri temel alarak hizmet sunucuları arasında rekabetçiliği desteklemek,
6. Toplumun sağlık bilincini geliştirmek gerekir.

Amerika Birleşik Devletlerinde değer temelli ödemeye geçiş için pilot uygulamalar başlatılmıştır. Medicare ve Medicaid Sağlık Hizmetleri Merkezi (CMS) değer temelli programlar adını verdikleri hizmet sunucuları özendirici programlar başlatmıştır. Değer temelli programlar, sağlık hizmet sunucularının sundukları hizmet kalitesini artırmak için mali özendiricilerle ödüllendirileceği programlar olarak tanımlanmaktadır. Değer temelli programlar üç amaca hizmet etmektedir: Bireyleri için daha iyi hizmet vermek, toplum sağlığını geliştirmek, daha düşük maliyet seviyelerinde hizmet sağlamak. Değer temelli programlar, miktardan ziyade kaliteyi temel alarak hizmet sunuculara ödeme metoduna (değer temelli ödemeye) geçiş için yardımcı programlardır. Programlar 2019 yılında alternatif ödeme yöntemleri geliştirilerek tamamlanacaktır ("CMS Value Based Programs", y.y.).

ZSFTM ve FTY uygulamaları ile sağlık örgütlerine değer geliştirme fırsatları sunmaktadır. Söz konusu değer geliştirme fırsatları şu şekilde sıralanabilir (Kaplan ve Porter, 2011):

1. Katma değerli olmayan faaliyet süreçlerinin elimine edilmesi.
2. Kaynak kapasite kullanımının iyileştirilmesi.
3. Doğru hastanın, doğru süreçle, doğru basamakta tedavi edilmesi (Kompleks vakalar için tasarlanmış ve gerekli olmamasına rağmen fazla kaynak kullanan

basit vakaların alt seviyede tedavisinin sağlanması. Örneğin; ikinci basamakta tedavi olabilecek hastanın üçüncü basamakta tedavi görmesi).

4. Mesleki beceri ile sürecin eşleştirilmesi; süreçte kullanılan sağlık insan kaynağının daha düşük maliyetli bir branş grubu ile ikame edilip edilemeyeceğinin araştırılması.
5. Bakım döngü süresinin hızlandırılması.
6. Bakım döngü sürecinin optimizasyonu.

2.4.3. Sağlık Hizmetlerinde Geri Ödeme Mekanizması Türkiye Pratiği

Türkiye’de, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) sağlık hizmet sunucularına yürürlükte olan Sağlık Uygulama Tebliğine (SUT) göre geri ödemede bulunmaktadır. SGK, Sağlık Bakanlığı kurum ve kuruluşlarına 2006 yılından bu yana global bütçe üzerinden, Üniversiteler ve Özel Sağlık Kurum ve Kuruluşlarında ise SUT eki listelerde yer alan işlem puanları üzerinden hizmet başına ödeme, tanıya dayalı paket ödeme ve vaka başına ödeme yöntemi kullanılarak geri ödeme yapmaktadır (Arık ve İleri, 2016; Beylik, Yılmaz ve Akca, 2015).

Hizmet sunucuların yoğun bakım ünitelerinde vermiş oldukları tedavi hizmetlerine dair ödeme yöntemi, SUT’un “Yoğun Bakım Tedavisi” (Md.2.4.4.H) başlığı altında ayrıntılandırılmıştır. Söz konusu hizmetin ayrıca tanımlanmasının sebebi, yoğun bakım tedavilerinin belli istisnalar dışında gün başına fiyatlandırılması / ödeme yapılmasıdır. Kural olarak yoğun bakım tedavileri SUT EK-2/C Listesinde yer alan puanlar üzerinden faturalandırılır. Hastanın yattığı ve taburcu olduğu gün ile vefat ve sevk durumlarında ilgili günler için hizmet başına ödeme yapılmaktadır. Ayrıca bazı tıbbi sarf malzemeler, hemodiyaliz uygulamaları ve kan ürünleri gibi bazı malzeme ve uygulamalara da ayrıca ek olarak ödeme yapılmaktadır (Sosyal Güvenlik Kurumu, 2015).

Sağlık Bakanlığı TİG’i temel alarak ödeme yapmak için çalışmalarını sürdürmektedir. Ülkemizde TİG çalışmaları 2005 yılında Hacettepe Üniversitesi Araştırma Projesinin (HUAP) bir alt projesi olarak başlatılmıştır. 2009 yılında Sağlık

Bakanlığı bünyesinde kurumsallaştırılmış ve hastaneler bünyesinde TİG birimleri oluşturulmuştur (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014b: 11). Ayrıca hastanelerden düzenli olarak TİG verileri toplanmakta ve ödemelerin % 10'u TİG temelli olarak yapılmaktadır (Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2011: 10).

Sağlık hizmetlerindeki genişleme ve mali kısıtlar göz önüne alındığında TİG'in bir geri ödeme yönetimi olarak SGK tarafından kapsamlı bir şekilde uygulanacağı söylenebilir.

2.5. Hastane Hizmetlerinde Maliyet Hesaplamaları

Bireylerin sağlık ihtiyaçlarındaki çeşitlenme ve artış, sağlık harcamalarını kontrol altına alabilmek için politika yapıcılarının sağlık sistemine müdahaleleri, hizmet sunucularını daha maliyet etkili kararlar almaya itmektir. Geri ödeme sistemlerinin geleceğe yönelik (prospektif) ödeme yönelimleri, vaka maliyetleri ve bu vaka maliyetlerinin hastalar bakımından varyansını önemli hale getirmiştir. Bir önceki kısımda bahsi geçen değer temelli geri ödeme modellerinin hayata geçmesi halinde maliyet ve kalitenin uyum içinde işlerlik kazanması da kaçınılmaz olacaktır.

Mevcut durumda ise sosyal güvenlik kurumlarının hizmetler için yaptığı ödeme oranlarında indirimler, artan sağlık hizmet talebi sağlık endüstrisini derinden etkilemekte olup sadece güçlü ve yalın sağlık hizmet sunucuları faaliyet göstermeye devam edeceklerdir (Monge, Bolinger-Perez ve Boysen, 2012).

2.5.1. Hastane Hizmetlerinde Gider Dağıtımı

Maliyet hesaplamalarının yapılabilmesi için öncelikle giderlerin çeşitlerine göre tasnif edilmesi ve söz konusu giderlerin meydana geldiği üretim ya da hizmet birimlerinin tanımlanması gerekmektedir. Bu bağlamda gider türü ve gider yeri kavramlarının açıklanmasında fayda vardır.

2.5.1.1. Gider Türü ve Gider Yerleri

Gerek teoride, gerekse uygulamada kabul görmüş Tek Düzen Muhasebe Sistemine (TMS) uygun olan gider türleri sınıflaması aşağıdaki gibidir (Büyükmirza, 2011):

0. İlk Madde ve Malzeme Giderleri
1. İşçi Ücret ve Giderleri
2. Memur Ücret ve Giderleri
3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
4. Çeşitli Giderler
5. Vergi, Resim ve Harçlar
6. Amortisman ve Tükenme Payları
7. Finansman Giderleri

Gider Yerleri

Gider yeri, başında sorumlu bir yöneticinin bulunduğu, üretim ve diğer hizmetlerin yapıldığı, maliyetlerin oluştuğu, işletmenin bir birimini veya birim içindeki bir yeri ifade etmektedir (Büyükmirza, 2011).

Hastane gider yerlerinin belirlenmesinde aşağıdaki üç yöntemden biri kullanılır (Ağırbaş, 2014: 431):

a) Yerel Bölümleme: Yer bakımından aynı özellikleri taşıyan veya diğerlerinden belirli fiziksel unsurlarla ayrılabilen yerlerden her biri tek veya gruplandırılarak ayrı bir gider yeri olarak kabul edilir.

b) Sorumluluklara Göre Bölümleme: Başında faaliyetlerden sorumlu bir yönetici bulunan her örgüt birimi ayrı bir gider yeri olarak kabul edilir.

c) Fonksiyonel Bölümleme: Aynı işi yapan personel, araç ve gereçten oluşan her birim gider yeri olarak kabul edilir.

Gider yerleri genel olarak aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

Esas Üretim Gider Yerleri (EÜGY): İşletmenin ana faaliyet konusu ile ilgili hizmet üretiminin gerçekleştirildiği birimleridir. Örneğin; poliklinik, klinik, yoğun bakım.

Yardımcı Üretim Gider Yerleri (YÜGY): Esas üretim gider yerleri tarafından üretime sevk edilen birimlerdir. EÜGY'leri söz konusu gider yerlerinin iç müşterisidir. Örneğin; laboratuvarlar, görüntüleme hizmet üniteleri, ameliyathaneler, kan bankası, eczane. Yardımcı ve esas üretim gider yerleri, gelir (kar) merkezleri olarak da nitelendirilir (Finkler ve diğerleri, 2007: 66).

Yardımcı Hizmet Gider Yerleri (YHGY): Esas ve yardımcı üretim gider yerlerine hizmet üreten gider yerleridir.

Genel Yönetim Gider Yerleri (GYGY): Genel yönetim giderlerinin yapıldığı yerlerdir (Büyükmirza, 2009: 197). Dönem gider yerleri olarak da adlandırılabilir.

Çizelge 2.7'de hastane örgütlerinde gider yerleri tasnifi örnek olarak gösterilmiştir.

Çizelge 2.7. Hastane örgütlerinde gider yerleri tasnifi

EÜGY	YÜGY	YHGY	GYGY
Dahiliye Servisi	Eczane	Hasta Kabul	Başhekimlik
Ortopedi Servisi	Kan Bankası	Arşiv	Müdüriyet
Kardiyoloji Servisi	Röntgen	Santral	Başhemşirelik
Yoğun Bakım Ünitesi	Laboratuvar	Merkezi Sterilizasyon	Özlük İşleri
Kadın Doğum Servisi	Ameliyathane	Bakım Onarım Mrk.	Ayniyat
Acil Servis		Isı Merkez	Mutemetlik
KBB Servisi		Temizlik	Satın Alma
Göz Servisi		Çamaşırhane	Kalite Birimi
Nöroloji Servisi		Yemek	Fatura Birimi
Nöroşirurji Servisi		Bilgi İşlem Merkezi	TİG Birimi
		Ulaştırma	

2.5.1.2. Gider dağıtımı

Gider dağıtımında üç türlü dağıtım yapılır (Mert, 2012: 133):

- a) Gider türlerinin gider yerlerine dağıtılması (I. Dağıtım)
- b) Yardımcı hizmet gider yerlerinde toplanan giderlerin üretim gider yerlerine dağıtılması (II. Dağıtım)
- c) Esas üretim gider yerlerinde toplanan giderlerin maliyet objelerine dağıtılması (III. Dağıtım)

2.5.1.2.1. Birinci ve İkinci Dağıtım

Birinci dağıtım, gider yerleri ile doğrudan ilişki kurulabilen giderlerin gider yerlerine yüklenmesidir.

İkinci dağıtım gider yerlerinde toplanan giderlerin dağıtım anahtarları vasıtasıyla esas üretim gider yerlerine yüklenmesidir.

Dağıtım Yöntemleri: dağıtım yöntemlerinin temel karakteristiği “karşılıklı hizmet ilişkisini” dikkate alma ölçütüdür. Karşılıklı hizmet ilişkisinin hesaplamalara yansıtılma seviyesine göre dağıtım yöntemleri şekillenir.

Basit Dağıtım: Yardımcı hizmet gider yerlerinde toplanan giderlerin dağıtım anahtarları vasıtasıyla doğrudan üretim gider yerlerine yüklenmesidir. Yönetim ve hizmet gider yerleri arasındaki hizmet ilişkisi dikkate alınmaz.

Kademeli Dağıtım: Gider yerleri, esas üretim gider yerleri başta olmak üzere sıralanır ve dağıtım en sağdaki gider yerinden başlanacak şekilde yapılır. Böylece basit dağıtımdaki hizmet gider yerleri arasındaki ilişkiyi göz ardı etmesinin önüne kısmen geçilir. Çünkü hizmet gider yeri kendi sağındaki hizmet gider yerinden de pay alır. Sağlık kurumlarında yapılan maliyet analizi çalışmalarında en sık kullanılan yöntemdir. (Ağırbaş, 2014: 440).

Tekrarlanan Dağıtım (Turlama Yöntemi): Dağıtıma tabi gider yerlerinden birbirine karşılıklı olarak sürekli git-gel turları halinde gider dağıtımı yaparak dağıtılacak gider toplamına ulaşan yöntemdir (Büyükmirza, 2009: 215). Giderler dağıtım anahtarları temelinde karşılıklı olarak dağıtılarak turlar yapılır ve dağıtılacak tutar önemsiz seviyelere ulaştığında turlamalara son verilir. Karşılıklı hizmet ilişkisini tamamen yansıttığı için kusursuz gider dağıtımı sağlar. Ancak her gider yerini birbiri ile karşılaştırmak zaman alıcı bir süreçtir.

Matematiksel Dağıtım: Matematiksel denklemler kullanarak karşılıklı hizmet ilişkisini eksiksiz bir şekilde yansıtan yöntemdir.

Dağıtıma tabi gider yeri sayısı ikiden fazla olduğunda denklemleri kurmak zorlaştığı için matematiksel dağıtım yöntemi pratikte çok fazla kullanılmamaktadır. Uygulayıcılara fikir vermek ve alternatif bir çözüm yolu göstermek açısından matematiksel dağıtım yöntemi bir örnekle pekiştirilmiştir.

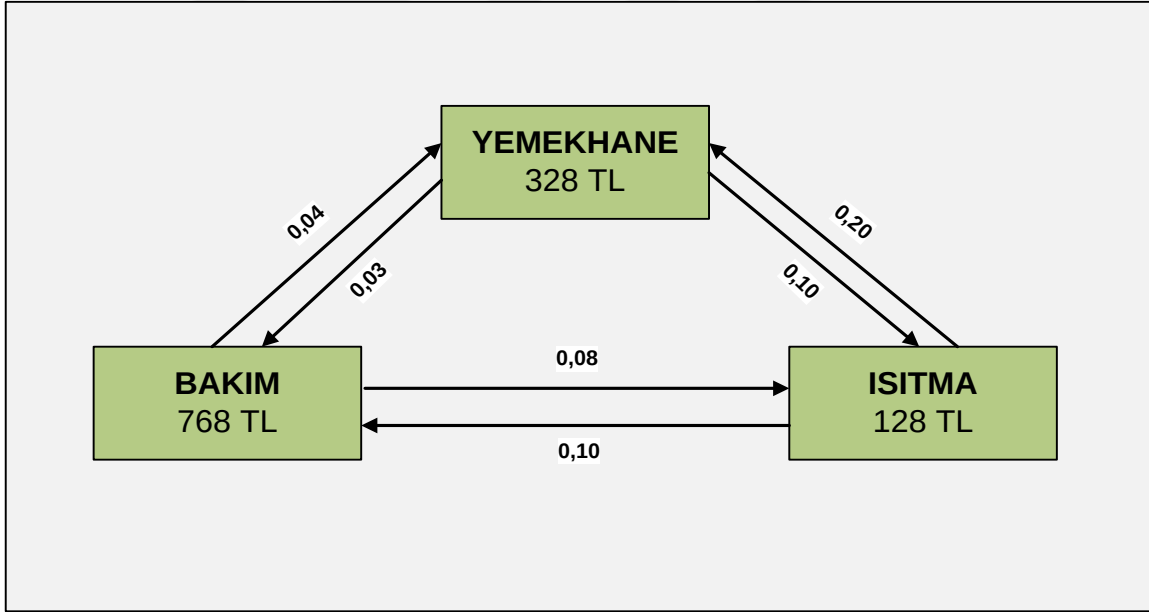
Aşağıda bir fabrikaya ait gider yerleri birinci dağıtım tutarları ve dağıtım kriterleri sunulmaktadır.²

	Hadde	Montaj	Bakım	Yemekhane	Isıtma	Toplam
G.ÜG birinci dağıtop.	5.126	2.650	768	328	128	9.000
Alan (m ²)	1.200	700	100	200	100	2.300
Personel Sayısı	220	160	12	10	8	410
Yatırım Tutarı (TL)	18.000	4.000	1.500	1.000	2.000	26.500

² Büyükmirza, H. K. (2009). Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Tekdüzen'e Uygun Bir Sistem Yaklaşımı kitabındaki örnek temel alınmıştır.

Aşağıda yardımcı hizmet gider yerlerinin kendi aralarındaki hizmet ilişkisi dikkate alınarak dağıtım oranları hesaplanmış ve hizmet gider yerleri arasında dağıtım ilişkisi şekil ile tasvir edilmiştir.

	Bakım	Yemekhane	Isıtma
Bakımın sağladığı hizmet (yat. tut)	-	$1.000/25.000 = 0,04$	$2.000/25.000 = 0,08$
Yemekhanenin sağladığı hizmet (kişi)	$12/400 = 0,03$	-	$8/400 = 0,02$
Isıtmanın sağladığı hizmet (m ²)	$100/1.000 = 0,10$	$200/1.000 = 0,20$	-



Dağıtım oranları ve gider yerlerine ait dağıtım tutarları dikkate alınarak aşağıdaki denklem kurulabilir:

B = Bakım bölümünün dağıtılacak toplam gideri

Y = Yemekhanenin dağıtılacak toplam gideri

I = Isıtma bölümünün dağıtılacak toplam gideri

$$B = 768 + 0,03 Y + 0,10 I \quad (1)$$

$$Y = 328 + 0,04 B + 0,20 I \quad (2)$$

$$I = 128 + 0,08 B + 0,02 Y \quad (3)$$

Aşağıda matris tersi alma yöntemi ile dağıtım problemi çözülmüştür:

$$\begin{bmatrix} 1 & -0,03 & -0,1 \\ -0,04 & 1 & -0,2 \\ -0,08 & -0,02 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B \\ Y \\ I \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 768 \\ 328 \\ 128 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} B \\ Y \\ I \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -0,03 & -0,1 \\ -0,04 & 1 & -0,2 \\ -0,08 & -0,02 & 1 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 768 \\ 328 \\ 128 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} B \\ Y \\ I \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,00989 & 0,03245 & 0,10748 \\ 0,05664 & 1,00580 & 0,20503 \\ 0,08193 & 0,02272 & 1,01274 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 768 \\ 328 \\ 128 \end{bmatrix}$$

$$B = 775,60 + 10,64 + 13,76 = 800$$

$$Y = 43,50 + 329,90 + 26,24 = 399,64 = 400$$

$$I = 62,92 + 7,45 + 129,63 = 200$$

Doğrusal Programlama ile Çözüm

Yukarıda kurulmuş olan denklem, doğrusal programlama tekniğine uygun olarak amaç fonksiyonu ve problemin kısıtları dikkate alınarak aşağıdaki şekilde modellenenir:

Amaç Fonksiyonu (Val)

$$768 = B - 0,03 Y - 0,1 I$$

Kısıtlar

$$Y - 0,04 B - 0,2 I = 328$$

$$I - 0,08 B - 0,2 Y = 128$$

Negatif Olmama Koşulu

$$B, Y, I \geq 0$$

Kurulan model grafik yöntemi ve matematiksel hesaplamalarla çözülebilir. Ancak uygulayıcılara kolaylık sağlamak ve teferruatlı hesaplamalardan uzak durmak açısından problem Excel elektronik hesap tablosunun Çözücü (Solver) eklentisi kullanılarak çözülecektir.

Aşağıda söz konusu dağıtım modeli Excel elektronik hesap tablosuna uyarlanmıştır³:

	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Dağıtım Oranları				Direkt Gider Toplamları			
2		Bakım	Yemekhane	Isıtma	Bakım	Yemekhane	Isıtma	Dağıtılacak Gider
3	Dağıtılmış Gider							
4	Bakım	1	-0,03	-0,1	=C\$3*C4	=D\$3*D4	=E\$3*E4	=TOPLA(F4:H4)
5	Yemekhane	-0,04	1	-0,2	=C\$3*C5	=D\$3*D5	=E\$3*E5	=TOPLA(F5:H5)
6	Isıtma	-0,08	-0,02	1	=C\$3*C6	=D\$3*D6	=E\$3*E6	=TOPLA(F6:H6)
7								
8								

Şekil 2.8. Doğrusal programlama ile dağıtım problem çözümü için elektronik hesap tablosunda model oluşturma

Excel elektronik tabloda yeşil renk ile belirtilen alandaki hücelere gider yerlerinin karşılıklı olarak aldıkları hizmet oranları girilip oran negatif değer olarak atanır. Ayrıca gider yerlerinin kendisi ile kesiştiği alana 1 değeri atanır. Örneğin; bakım hizmet gider yeri yemekhaneden 0,03 (D4 hücresi), ısıtmadan 0,1 (E4 hücresi) oranında hizmet almıştır ve kendisi ile kesiştiği nokta ise (C4 hücresi) 1 değeri atanmıştır. Benzer şekilde

³ Yöntemin uyarlanması Blocher, E. J., Stout, D. E. ve Cokins, G. (2010) çalışmalarından esinlenilmiştir.

diğer gider yerleri için de değerler girilip mavi ile renklendirilmiş alana da formüller yazılarak model tamamlanır (Şekil 2.8).

Model elektronik tabloya aktarılırken yapılan yukarıda matris tersi yöntemi ile oluşturulan matrisin tabloya dökülmesinden ibarettir.⁴

Elektronik tabloda oluşturulan model Excel'in "Çözücü" (Solver) eklentisi çalıştırılarak⁵ aşağıdaki şekilde tanımlanır (Şekil 2.9).

Şekil 2.9. Çözücü eklentisine dağıtım probleminin tanımlanması

⁴Matris tersi yönteminde oluşturulan matris şu şekilde idi:

$$\begin{bmatrix} 1 & -0,03 & -0,1 \\ -0,04 & 1 & -0,2 \\ -0,08 & -0,02 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B \\ Y \\ I \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 768 \\ 328 \\ 128 \end{bmatrix}$$

⁵ Excel "Veri" sekmesinde "Çözücü" eklentisi mevcut değil ise Çözücü uygulamasına ulaşmak için "Dosya" sekmesi ve daha sonra "Seçenekler" sekmesi seçilir. Açılan formda öncelikle "Eklentiler" sekmesi ve sonra "Çözücü eklentisi" yazısı seçilerek formun altındaki "Git" düğmesine basılır. Açılan "Eklentiler" formunda Çözücü eklentisi yazılı alandaki kutu işaretlenerek "Tamam" düğmesine basılır.

Çözücü Parametreleri formunda (Şekil 2.9):

Hedef Ayarla yazılı bölmeye gider yerlerinden birine ait *Dağıtılacak Gider* sütunu altındaki hücre seçilir. Örneğimizde Bakım hizmet gider yerine ait I4 hücresidir. **(1)**

Hedef yazılı bölmede “*Değer*” seçeneği işaretlenip **(2)** yanındaki kutuya ilgili gider yerine ait birinci dağıtım gide tutarı yazılır. **(3)**

Değişken Hücreleri Değiştirerek yazılı alana elektronik tabloda gri renk ile belirtilmiş hücreler yazılır. Örneğimizde C3:E3 aralığındaki hücreler. **(4)**

Kısıtlamalara Bağlıdır yazılı alana problemin kısıtları tanımlanır. Örneğimizde gri renkli alan (C3:E3) aralığı dağıtım sonrası giderleri ifade etmekte olup ≥ 0 şartı konulmuştur. Benzer şekilde *Dağıtılacak Gider* sütunu altındaki *Yemekhane* ve *Isıtma* hizmet gider yerlerine ait hücreler sırası ile seçilerek (I5 ve I6 hücreleri) ilgili hücrelerin birinci dağıtımdan gelen giderlere eşit olmak kısıtı (şartı) seçilir. Örneğimizde, birinci dağıtımdan gelen Yemekhane gider toplamı 328 ve dolayısıyla eşitlik ise $I5=328$ 'dir. Aynı kısıt tanımlama işlemi diğer gider yeri için de yapılarak ($I6=128$) modelin Çözücü uygulamasında tanımlanması tamamlanır. **(5)**

Çöz düğmesine basılarak problem çözdürülür. **(6)**

Çözümünden sonra elektronik hesap tablosunun görünümü aşağıdaki şekildedir. Gri renkli alandaki rakamlar dağıtım sonucunu göstermektedir.

	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Dağıtım Oranları			Direkt Gider Toplamları			
2		Bakım	Yemekhane	Isıtma	Bakım	Yemekhane	Isıtma	Dağıtılacak Gider
3	Dağıtılmış Gider	800 ₺	400 ₺	200 ₺				
4	Bakım	1	-0,03	-0,1	800 ₺	-12 ₺	-20 ₺	768
5	Yemekhane	-0,04	1	-0,2	-32 ₺	400 ₺	-40 ₺	328
6	Isıtma	-0,08	-0,02	1	-64 ₺	-8 ₺	200 ₺	128
7								

Şekil 2.10. Dağıtım probleminin elektronik tablo ile çözümü

Dağıtım problemini elektronik hesap tablosu ile çözmenin faydası, profesyonel maliyet hesaplama yazılımlarına ihtiyaç duyulmaksızın kolaylıkla çözüm üretilebilmesidir. Ayrıca dağıtım yapılacak gider yeri sayısının fazla olması da sorun teşkil etmemektedir.

2.5.1.2.2. Birim Hizmet Maliyetlerinin Hesaplanması (Üçüncü Dağıtım)

Giderlerin maliyet objelerine yüklenip birim hizmet maliyetlerinin hesaplanması üçüncü dağıtım olarak adlandırılır. Üretilen hizmet çıktıları değerlendirilerek gider dağıtımı yapılmaya çalışılır. Söz konusu değerlendirmede hizmet çıktıları üretim birimleri şeklinde tasnif edilir.

Sağlık hizmetlerinde gider dağıtımında kullanılan üretim birimleri, parasal olarak ifade edilmeyen, kaynak kullanımını yansıtmaya gayesindeki sayısal istatistiklerdir ve iki başlık altında sınıflandırılırlar (Herkimer, Allen G, 1986: 91, 92):

Makro üretim birimi; değerlerin belirlenmesinde özel bir çalışmaya gerek duyulmadığı için sıklıkla kullanılan birilerdir. Örneğin, hasta günü, test sayısı ya da cerrahi vaka sayısı gibi. Yaygın kullanımına rağmen kaynak kullanım seviyesine yansıtmaktan uzaktır.

Çizelge 2.8. Sağlık hizmetlerinde departmantal makro ve mikro üretim birimlerinin karşılaştırılması

Departman	Makro Üretim Birimi	Mikro Üretim Birimi
Ameliyathane	Cerrahi vaka sayısı	Personel süreleri
Anestezi	Anestezi sayısı	Personel süreleri
Operasyon sonrası uyandırma odası	Operasyon sayısı	Personel süreleri
Radyoloji	Görüntüleme sayısı	Bağıl Değer Birimi
Laboratuvar	Test sayısı	Bağıl Değer Birimi
Fizyoterapi	Terapi seansı sayısı	Personel süreleri
Radyoterapi	Tedavi sayısı	Bağıl Değer Birimi

Çizelge 2.9. (devam). Sağlık hizmetlerinde departmantal makro ve mikro üretim birimlerinin karşılaştırılması

Departman	Makro Üretim Birimi	Mikro Üretim Birimi
Kan bankası	Kan transfüzyon sayısı	Bağıl Değer Birimi
Sosyal hizmetler	Görüşme sayısı	Personel süreleri
Acil servis	Muayene sayısı	Personel süreleri
Temizlik	Metrekare	Ağırlıklı metrekareler
Hemşirelik	Hasta günleri	Bakım süreleri
Ebelik	Hasta günleri	Bakım süreleri

Kaynak: Herkimer, A. G. (1986). *Understanding Hospital Financial Management* (2. bs.). U.S.A.: Aspen Publisher Inc.

Mikro üretim birimi; hizmet üretilirken harcanan kaynak miktarını gösteren ağırlıklandırılmış üretim birimleridir. Temel olarak her bir makro üretim birimi, ağırlıklandırılmış değerlere dönüştürülür. Amaç kaynak kullanımını daha kesin ortaya koyabilmektir. Bağıl Değer Birimi sıklıkla mikro üretim birimi yerine kullanılır. Makro ve mikro üretim birimleri dağıtım anahtarı olarak kullanılmaktadır (Çizelge 2.8).

Konuya daha spesifik olarak bakıldığında, esas ya da yardımcı üretim merkezlerine yüklenen giderlerin hizmet birimlerine dağıtılmasında dört temel yaklaşım vardır (Finkler ve diğerleri, 2007: 74, 77):

Hasta günü yöntemi; diğer üç yöntemin uygulanmadığı durumda kullanılır. Yaklaşımın temel güçsüzlüğü, giderler toplam yatılan gün sayısına bölüldüğü için hastaların eşit miktarda kaynak tükettiği varsayılmasıdır ve hastalık şiddeti göz önünde bulundurulmaz.

Sürşarj yöntemi; eczane gibi bünyesinde ilaç ve tıbbi malzemeler bulunduran gider yerleri için uygun bir dağıtım yöntemidir. Stok dışı giderler ile stok giderleri karşılaştırılarak sürşarj oranı belirlenir. Örneğin; bir eczanenin ilaç ve tıbbi malzeme dışı giderleri 10.000 TL ve stoktaki tüm ilaç ve tıbbi malzeme gideri 100.000 TL ise sürşarj %10'dur ($10.000 \text{ TL} / 100.000 \text{ TL}$). Sürşarj hesapladıktan sonra eczaneden her bir ilaç çıkışında ilaç giderinin üzerine sürşarj oranı kadar (%10) ekleme yapılarak

maliyet hesaplanır. Bu yöntemin de eksikliği bir ilacın alış maliyeti oranında kaynak tükettiği varsayımdır.

Oransal Süreler Yöntemi (Hourly Rate); gider yerince sağlanan hizmetlerin süre olarak ölçülmesine dayanan bir yaklaşımdır. Yöntem; solunum terapisi, fizyoterapi, ameliyathaneler gibi birimler için kullanılır. Örneğin ameliyathane giderleri, toplam ameliyat sürelerine bölünerek dakika başına giderler hesaplanır. Temel mantık uzun süren cerrahi müdahalelerin daha çok kaynak tükettiğidir. Bu yöntemin de zayıflığı operasyon sürecinde tüm kaynakların süre ile orantılı olarak kullanıldığı varsayımdır. Ancak, yaygın olarak iyi bir yöntem olduğu vurgulanır.

Bağıl Değer Birimi (BDB) yöntemi; işlemlerin ağırlıklandırıldığı bir yöntemdir. Bu yaklaşımda, gider yerinde sağlanan hizmetler maliyetlerine göre ağırlıklandırılarak katsayılar üretilir. Yöntem laboratuvar ve görüntüleme merkezi gibi sınırlı sayıda hizmetin sunulduğu ve genellikle aynı şekilde icra edilen tekrarlı faaliyetlerin olduğu gider yerleri için uygundur. Bir uygulamanın maliyeti temel değer olarak alınır ve buna göre diğer uygulamaların temel değere göre bağıl (nispi) değeri hesaplanır. Örneğin kan gazları testi, tam kan testinden iki kat daha maliyetli ise tam kan testine 1,0 birim değer, kan gazları testine 2,0 birim değer atanır. Tüm uygulamalar için bu şekilde değer atamaları yapıldıktan sonra gider dağıtımında, uygulamaların sayısı ile bağıl değerler çarpılır ve genel toplamı alınır. Toplam gider, toplam bağıl değere bölünerek bir birimlik bağıl değer için gider hesaplanır ve buna göre her bir test için birim maliyetler bulunur.

Yukarıda değinilen dört temel yaklaşıma ek olarak Amerika Birleşik Devletlerinde yaygın bir şekilde kullanılan *Maliyetin Geri Ödemeye Oranı (MGO - Ratio of Costs to Charges)* yöntemine değinmekte fayda vardır.

Endirekt gider dağıtım metodu olan MGO Medicare tarafından birçok sağlık bakım örgütü maliyet raporlarının uyarlanmasıyla başlatılmıştır. Yöntemde endirekt giderler, departmana ait toplam endirekt giderlerin toplam geri ödeme miktarına oranına göre dağıtılır. MGO yönteminin temel varsayımı geri ödeme oranlarının tedavi ağırlığını

yansıttığı ve bu nedenle GÜG dağıtımında temel alınabileceğidir. Bu yaklaşıma göre; bir hastane ya da departman karlı ise sunduğu tüm hizmetler de karlıdır. Eğer bir departmanın gelirleri artarsa, artan gelirin gerçekte oransal olarak daha yüksek kaynak kullanımına yol açıp açmadığına bakılmaksızın departmana dağıtılan endirekt giderler de artmaktadır. MGO temel alınarak gider dağıtımı keyfidir ve ciddi maliyet bozulmalarına (hatalı eksik hesaplama) yol açabilir (Udpa, 2001). Ayrıca yöntem geri ödeme metoduna duyarlıdır (Baker, 1998: 4).

2.5.2. Sağlık Örgütünün Uygun Maliyet Sistemini Seçmesi

Sağlık hizmet ve hasta bakım maliyetlerinin doğru hesaplanması; sağlık hizmetlerinin etkili yönetilmesi, uygun olmayan geri ödeme teşviklerinden korunma ve sağlık araştırmalarının yapılabilmesi bakımından çok önemlidir. Maliyet hesaplamalarında kabaca iki yaklaşım kullanılır: yukarıdan aşağıya (top-down) ve aşağıdan yukarıya (bottom-up) maliyetleme. Yukarıdan aşağıya maliyetleme, toplam sağlık hizmet maliyetlerini her bir hizmete dağıtmak için bağıl değer (Bağıl Değer Dönüştürme Oranı), hasta günü gibi metrik ölçümleri kullanır. Aşağıdan yukarıya maliyetleme ise her bir hizmet için kullanılan kaynakların miktarını tespit etmek ve bu noktadan hareket ederek toplam sağlık hizmeti maliyetlerini hesaplama yaklaşımıdır. Faaliyet tabanlı maliyetleme aşağıdan yukarıya dağıtımı temsil eden bir yöntemdir (Chapko ve diğerleri, 2009).

Maliyetlerdeki lokal varyanslar (sapmalar) önemli değil ise yukarıdan aşağıya maliyetleme yaklaşımı, önemli ise aşağıdan yukarıya maliyetleme yaklaşımını kullanmak daha uygun olacaktır (Chapko ve diğerleri, 2009). Örneğin; uzun dönem ortalama maliyetler değerlendirilmek isteniyorsa yukarıdan aşağıya, tek bir vakanın kesin maliyeti ölçülmek isteniyorsa aşağıdan yukarıya maliyetleme yaklaşımının kullanılması daha uygundur. Yönetici ve araştırmacılar maliyetleme yöntemlerinden birini seçerken analiz ya da araştırmalarının amacına uygun olan yöntemi seçmelidirler.

Tan (2009, aktaran Busse ve diğerleri, 2011: 64), hastane maliyet hesaplamaları için bir metodoloji matrisi önermiştir (Şekil 2.11). Buna göre ortalama maliyetler

hesaplanmak isteniyorsa yukarıdan aşağıya maliyetleme yaklaşımı, hasta başı maliyetler hesaplanmak isteniyorsa aşağıdan yukarıya maliyetleme yaklaşımı kullanılmalıdır. Hastane hizmetleri de hasta günü gibi daha genel seviyede değerlendirilecekse makro maliyetleme yaklaşımı, tek bir vaka türü gibi daha detaylı bir seviyede hesaplama yapılmak isteniyorsa mikro maliyetleme yaklaşımı kullanılmalıdır. Değerlenen yaklaşımların birlikte uygulanması da maliyet hesaplamalarının kesinlik seviyesini belirlemektedir. Örneğin, en kesin maliyet bilgisi aşağıdan yukarıya mikro maliyetleme yöntemi ile sağlanabilir (Metodoloji matrisi sağ alt kutu).

		Hastane Hizmetlerinin Tanımlanması	
		Basit -	Detaylı +
Hastane Hizmetlerinin Değerlendirilmesi	Ortalama -	Yukarıdan - Aşağıya Makro Maliyeleme	Yukarıdan - Aşağıya Mikro Maliyeleme
	Kesinlik Hasta Başı +	Aşağıdan - Yukarıya Makro Maliyetleme	Aşağıdan - Yukarıya Mikro Maliyetleme

Şekil 2.11. Metodoloji matrisi: hastane hizmetlerinin tanımlanması ve değerlendirilmesinin maliyet kesinlik seviyelerine etkisi

Kaynak: Busse, R., Geissler, A., Quentin, W. ve Wiley, M. (2011). *Diagnosis-Related Groups In Europe: Moving Towards Transparency, Efficiency And Quality In Hospitals* (C. 2011). Glasgow: McGraw-Hill Open University Press, s.64.

Maliyet muhasebe sistemlerinin pratikte kullanımına bakıldığında ülkeden ülkeye farklılıklar görülmektedir. Birçok ülke, hastanelerin maliyet muhasebe sistemi kullanması konusunda düzenleme yapmazken; İngiltere, Portekiz ve Hollanda gibi ülkelerde ise hastaneler zorunlu olarak maliyet muhasebe sistemi kullanmak zorundadır. Bazı ülkelerde de zorunlu maliyet muhasebe sistemi dayatılmamasına karşın ulusal maliyet

hesaplama rehberleri yayınlayıp maliyetleme şekli ile ilgili tavsiyelerde bulunmaktadır. Bunun yanı sıra ülkelerin bir kısmı TİG fiyatlarını belirlemek için maliyet verileri toplamakta, maliyet verisi toplamayanlar ise başka ülke TİG verilerini örnek alıp (İspanya, ABD Maryland TİG'ini örnek almaktadır) kendi bünyesine uyarlamaktadır (Çizelge 2.10) (Busse ve diğerleri, 2011: 64).

Çizelge 2.10. Avrupa ülkelerinde maliyet verilerinin toplanması ile ilgili yaklaşımlar

	Zorunlu Maliyet Muhasebe Sistemleri	Ulusal Maliyet Hesaplama Rehberleri	TİG Fiyatlarını Belirlemek için Maliyet Verileri Toplama
Avusturya	—	—	✓
İngiltere	✓	✓	✓
Estonya	—	—	✓
Finlandiya	—	—	✓
Fransa	—	✓	✓
Almanya	—	✓	✓
İrlanda	—	✓	—
Polonya	—	—	—
Portekiz	✓	✓	—
Hollanda	✓	✓	✓
İspanya	—	—	—
İsveç	—	✓	✓

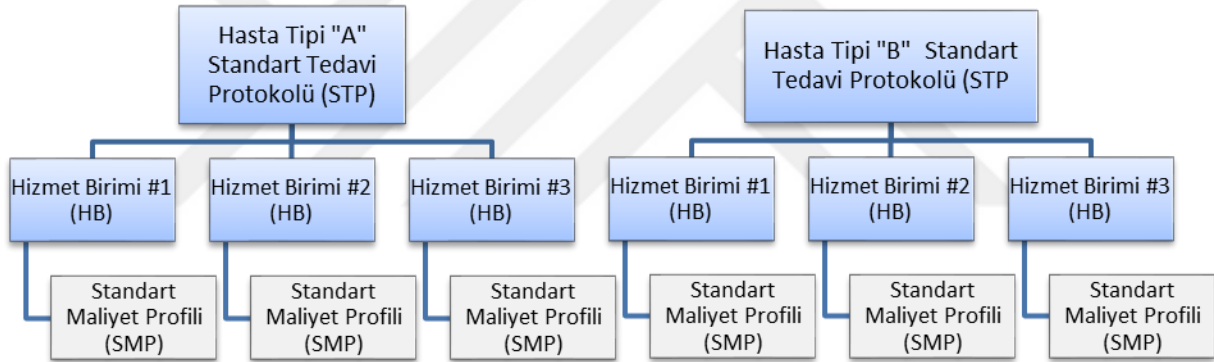
Kaynak: Busse, R., Geissler, A., Quentin, W. ve Wiley, M. (2011). *Diagnosis-Related Groups In Europe: Moving Towards Transparency, Efficiency And Quality In Hospitals* (C. 2011). Glasgow: McGraw-Hill Open University Press, s.65.

Sonuç olarak TİG'e dayalı ödeme sistemleri, politika yapımcıların ilgisini maliyet sistemleri üzerine yoğunlaştırmıştır. Ayrıca hasta günü maliyetlerinden ziyade vaka maliyetleri önem kazanmaya başlamıştır.

2.5.3. Sağlık Örgütleri İçin Bir Dağıtım Sistemi Önerisi (Cleverley Yöntemi)

William Cleverley sağlık örgütlerince uygulanabilecek bir standart maliyet yöntemi önermiştir. Modelin sağlık örgütlerinde standart maliyetlemeye örnek teşkil etmesi nedeniyle genel hatlarıyla değerlendirilmesi faydalı bulunmuştur.

Cleverley, odağına Hizmet Birimleri (HB), Standart Maliyet Profilleri (SMP) ve Standart Tedavi Protokolleri (STP) kavramlarını oturttuğu bir standart maliyet sistemi önermektedir. Söz konusu sistemde, tedavi edilen her hasta bir ürün olarak tanımlanmıştır.



Şekil 2.12. Cleverley modeli

Kaynak: Finkler, S. A., Ward, D. M. ve Baker, J. J. (2007). *Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations* (3. bs.). Boston: Jones And Barlett Publishers, s.42.

Cleverley sağlık hizmetlerinin maliyetlendirilmesindeki temel problemlerden birinin ürünün tanımlanması olduğuna vurgu yapmıştır.

Her hasta çeşitli ara ürünlerden (ara mamul) oluşan tedavi protokolleri ile tedavi edilir. Cleverley, söz konusu ara ürünleri hizmet birimleri (HB) olarak adlandırmaktadır. Örneğin, belirli bir laboratuvar test türü veya belirli bir akutluk seviyesindeki hastaya sağlanan hemşirelik bakımı bir hizmet birimi olabilir. Hizmet birimleri de farklı karmalarla herhangi bir hasta için gerekli olan tedavisi için gerekli standart tedavi protokollerini (STP) oluşturur. Her HB için standart maliyet profilleri (SMP) belirlenmektedir. SMP'lerinin temel bileşenleri: direkt işgücü, direkt malzemeler,

departmantal GÜG'leri ve departman dışından dağıtılan giderleri içermektedir. Her kategori de kendi içinde sabit ve değişken maliyet olarak tasnif edilmektedir. Sabit maliyetlerin dağıtımının yapılabilmesi için de beklenen hizmet hacmi tahmin edilir. Çizelge 2.11'de modelin belirli bir hasta tipine göre kullanımı gösterilmektedir (Finkler ve diğerleri, 2007: 41, 43).

Çizelge 2.11. Cleverley standart maliyet modeli – Standart tedavi protokolü, A tipi hasta ve hizmet birimleri

Hizmet Birimi	Miktar	Standart Maliyet Profili (TL)	Tutar (TL)
15	2	Direk işgücü	23,20
		Direk Malzeme (DİMM)	11,20
		Departman 1 Dolaylı Maliyetler	
		Değişken	5,24
		Sabit	7,40
		Diğer Departmanlardan Yüklenen Maliyetler	
		Değişken	9,25
		Sabit	4,20
28	1	Direk işgücü	41,20
		Direk Malzeme (DİMM)	21,90
		Departman 1 Dolaylı Maliyetler	
		Değişken	6,45
		Sabit	12,10
		Diğer Departmanlardan Yüklenen Maliyetler	
		Değişken	12,25
		Sabit	7,50
43	5	Direk işgücü	5,00
		Direk Malzeme (DİMM)	4,50
		Departman 1 Dolaylı Maliyetler	
		Değişken	3,00
		Sabit	2,50
		Diğer Departmanlardan Yüklenen Maliyetler	
		Değişken	10,00
		Sabit	2,00

Kaynak: Finkler, S. A., Ward, D. M. ve Baker, J. J. (2007). *Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations* (3. bs.). Boston: Jones And Barlett Publishers, s.43.

Çizelge 2.12'de hasta HB olarak adlandırılan ara mamulleri (ara ürünleri) tüketerek tedavi protokolünü tamamlamaktadır. A tipi hasta 2 birim HB 15, 1 birim HB 28 ve 5 birim HB 43 tüketmiştir.

Çizelge 2.12. Departman 1, hizmet birimi 43 standart maliyet kartı

Maliyet Türü		Tutar (TL)
Direkt İşgücü		
20 dakika x 15 TL/Saat		5,00
DiMM		
reagent	3,00	
Diğer direkt malzeme	÷ 1,50	
Toplam direkt malzeme		4,50
Departman 1 Dolaylı Maliyetler		
Değişken (işgücü, malzeme, diğer)		3,00
Sabit (şef, veznedar, amortisman, malzeme, seminerler, yayınlar, vd.)	125.000,00	
Beklenen Hacim ve Hacme Oran	÷ 50.000,00	2,50
Diğer Departmanlardan Yüklenen Maliyetler		
Değişken		10,00
Sabit	100.000,00	
Beklenen Hacim ve Hacme Oran	÷ 50.000,00	2,00
Birim Başına Toplam Maliyet		<u>27,00 TL</u>

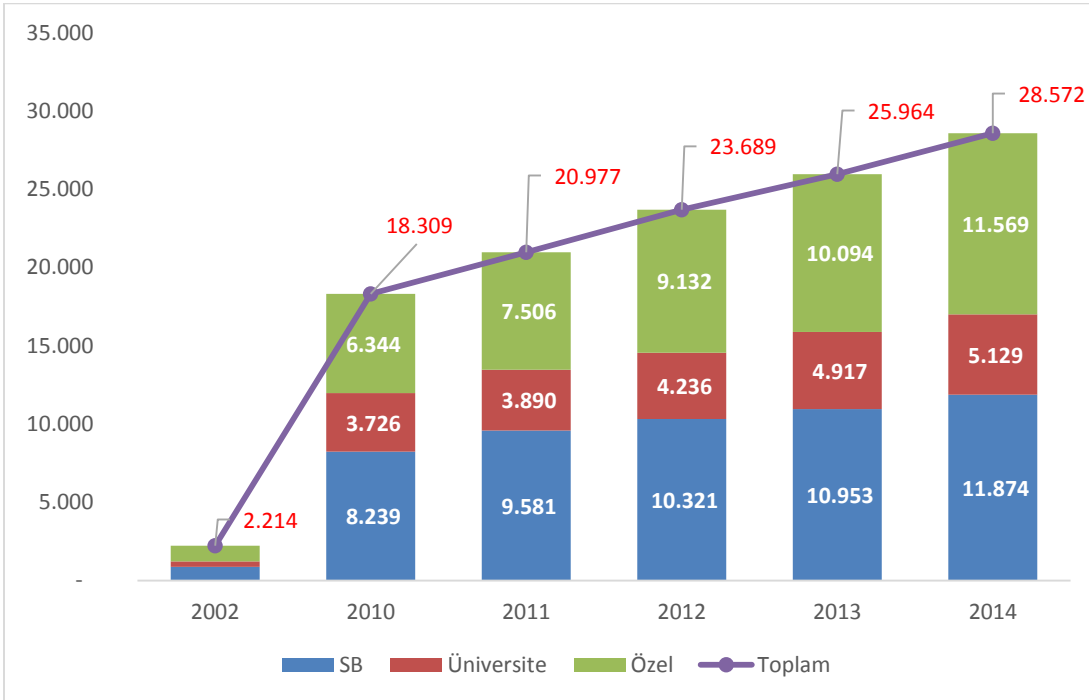
Kaynak: Finkler, S. A., Ward, D. M. ve Baker, J. J. (2007). *Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations* (3. bs.). Boston: Jones And Barlett Publishers, s.44.

2.6. Yoğun Bakım Ünitesi

Yoğun bakım ünitesi, bir ya da daha fazla organ yetmezliği veya fonksiyon bozukluğu olan hastaların tedavi gördüğü ünitelerdir (Bennett ve Bion, 1999). Yoğun bakım üniteleri doğası gereği yüksek seviyede işgücü ve teknolojik ekipman kullanımını gerektiren birimlerdenidir.

Yoğun bakım üniteleri; hasta özellikleri, verilen hizmetin niteliği, fiziki özellikleri ve personel durumu bakımından 3 seviyede değerlendirilir. Yoğun bakım ünitelerinin asgari donanım, personel ve hizmet standartları Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmiştir. Söz konusu standartlar Çizelge 2.13’de ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

Ülkemiz yoğun bakım yatak sayılarının da 2002 yılından günümüze büyük bir artış mevcuttur. 2002 yılında 2.214 olan yatak sayıları 2014 yılında 28.572’ye yükselmiştir. Söz konusu artış en çok özel hastaneler ve Sağlık Bakanlığı hastanelerinde olmuştur (Şekil 2.13).



Şekil 2.13. Yıllara ve sektörlere göre yoğun bakım yatağı sayıları

Çizelge 2.13. Erişkin yoğun bakım servislerinin asgari donanım, personel ve hizmet standartları

	Seviye I	Seviye II	Seviye III
Tanım	Yaşamsal risk doğurabilecek tıbbi durumların yakın takip edildiği, invaziv olmayan monitorizasyon yöntemlerine sahip, temel destek tedavilerin ve ilk stabilizasyonun sağlanabildiği, gerektiğinde ilgili kliniklerin içinde de yapılandırılabilen, II. veya III. seviye yoğun bakım servislerine hasta transferi yapabilen birimlerdir.	Temel monitorizasyon ve temel destek tedavilerin yanında, invaziv monitorizasyon ve tedavilerinin de yapılabildiği, III. Seviye yoğun bakım servislerine hasta transferi yapabilen yoğun bakım servisleridir.	Çoklu organ işlev bozukluğu gibi tüm komplike hastaların kabul edildiği, solunum desteği, renal replasman tedavisi, plazmaferez gibi destek tedavilerin sağlanabildiği, en üst düzeyde tıbbi bakım ve tedavi hizmeti verilen yoğun bakım servisleridir.
Hasta Özellikleri	1- Solunum yetmezliği dışındaki komplike olmayan, akut gelişen, tek organ yetmezlikleri, (diyaliz gerektirmeyen akut böbrek yetmezliği, stabil kronik böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği, hafif seyreden karaciğer yetmezliği, transfüzyon gerektirmeyen kanamalar v.b.) 2- Takip ve tedavileri için rutin yöntemlerin yeterli olmadığı, yaşamsal fonksiyonların aniden bozulma olasılığı bulunan ve sürekli gözlemi gereken hastalar, 3- II. veya III. seviye yoğun bakım servislerinden çıkarılan henüz taburcu edilemeyecek durumdaki hastalar, 4- Komplike olmayan miyokard iskemili ve aritmileri mevcut olan hastalar, 5- Cerrahi sonrası yakın takibi gereken hastalar, 6- Komplike olmayan psikiyatrik, nörolojik acil vakalar.	I. seviye yoğun bakım hasta özelliklerine ilave olarak; 1- Kısa süreli, detaylı ve nitelikli gözlem, girişim (invaziv monitorizasyon) ve yaşamsal destek gereksinimi bulunan hastalar, 2- III. Seviye yoğun bakım servislerinden çıkarılan ancak henüz taburcu edilemeyecek durumda olan hastalar, 3- Tek organ yetmezliğinin acil tedavisi gereken tıbbi durumları (diyaliz, hemofiltrasyon, plazmaferez, mekanik ventilasyon v.b.) hastalar, 5- Cerrahi öncesi yoğun hazırlık ve destek ihtiyacı olan riskli hastalar, 6- Düzeltilemeyen fizyolojik veya metabolik bozukluklar, 7- Hayatı tehdit eden zehirlenmeler ve kanamalar, 8- Ağır enfeksiyonlar, (peritonit v.b.) 9- Solunum desteği gereken nöromusküler hastalıklar, non invaziv mekanik ventilasyon gereken hastalar, 10- Gebeliğin hayatı tehdit eden komplikasyonları, (preeklampsi v.b.) 11- Hemotoraks, ampiyem, ağır malnütrisyon, 12- Santral sinir sistemi patolojisi ve cerrahisi. (minimal epidural, subdural hematoma, posterior fossa patolojileri, kraniyal kırıklar, spinal lomber drenaj v.b.)	I. ve II. seviye yoğun bakım hasta özelliklerine ilave olarak; 1- Uzun süreli nitelikli gözlem ve girişim, uzun süreli yaşamsal destek gereksinimi bulunan veya çoklu organ yetmezliği gelişmiş hastalar, 2- Invaziv veya noninvaziv mekanik ventilasyon ve ileri solunum monitorizasyonu gereken hastalar, 3- Kronik organ bozukluğunun günlük aktiviteyi bozacak şekilde ilerlediği hastalar, 4- HELLP sendromu, ağır sepsis, septik şok, ARDS, ağır preeklampsi ve eklampsi gibi yakın takip ve tedavi gerektiren akut sorunlar, 5- Kontrol edilemeyen veya masif transfüzyon gereken kanamalar, 3- Organ bozukluğu yapan zehirlenmeler, 4- Cerrahi sonrası gelişen dahili komplikasyonlar, (koroner sendromlar, sepsis, böbrek veya karaciğer yetmezliği v.b.) 5- Birden fazla organı ilgilendiren sistemik hastalıkların akut sorunları, 6- Yoğun bakımda izolasyonu gereken hastalar, (direnci enfeksiyonlar, immünsuprese hastalar) 7- Ciddi santral sinir sistemi patolojisi ve cerrahisi, (sinüs üzerinde kanama, çökme fraktürü, ciddi serebral ödem, subaraknoid kanama, diffüz aksonal yaranlanma, spinal şok, kord ödemi gibi) 8- Glaskow skoru 8 ve altında olan hastalar, 9- Kalp cerrahisi geçiren hastalar, 10- Çoklu travma hastaları.
Yatak Sayısı	En az 4 yatak*	En az 4 yatak	En az 4 yatak
İzolasyon Odası	Zorunlu değil.	Zorunlu değil.	Her 6 yatak için en az bir adet
Verilmesi Gereken Sağlık Hizmeti	1- Orotrakeal entübasyon, 2- Torasentez, 3- Solunumsal ilaç uygulaması, 4- Defibrilasyon, 5- Kan gazı yorumlaması, 6- EKG yorumlaması, 7- Kardiyopulmoner resusitasyon.	I. seviyeye ilave olarak; 1- İnternal juguler ven kateterizasyonu ve/veya subklavyen ven kateterizasyonu ve/veya femoral ven kateterizasyonu, 2- Hemodiyaliz kateteri yerleştirilmesi işlemi , 3- Arteriyel kateterizasyonu , 4- Lomber ponksiyon, 5- Beslenme tüpü takılması , 6- Mekanik ventilasyon. (Invaziv veya non invaziv).	II. seviyeye ilave olarak; 1- İleri hava yolu uygulamalarının yapılması, 2- Perkütan cerrahi veya trakeotomi, 3- Servis içinde sürekli veya aralıklı hemodiyaliz veya hemofiltrasyon yapılması, 4- Geçici pacemaker , 5- Gastroesofageal tüp (Blackmoore tüpü).

Çizelge 2.13. (devam). Erişkin yoğun bakım servislerinin asgari donanım, personel ve hizmet standartları

		Seviye I	Seviye II	Seviye III
Tıbbi Cihaz ve Donanım		1- Her yatak için bir monitör, (invaziv monitörizasyon gerekmez) 2- İki adet laringoskop, 3- Transport özelliği olan ventilatör, 4- Kolay ulaşılabilir defibrilatör, (hastanede) 5- Resusitasyon için gerekli donanım.	I. seviyeye ilave olarak; 1- Her yatak için tek kanallı basınç monitörizasyonu yapabilen invaziv bir monitör, 2- Her 2 yatak için bir ventilatör, (servis kapasitesi 6 yataktan büyük ise her 3 yatak için 1 ventilatör) 3- Portable röntgen cihazı (hastanede), 4- İnfüzyon pompası, 5- Kan gazı cihazı (servise yakın olabilir), 6- Servis içerisinde defibrilatör, 7- Kesintisiz güç kaynağı, 8- USG cihazı (hastanede).	II. seviyeye ilave olarak; 1- Her yatak için invaziv hemodinamik monitörizasyon yapabilecek bir monitör, 2- Her yatak için bir ventilatör, 3- Kan, serum ve hasta ısıtma sistemleri, 4- Beslenme pompası, 5- Yatak tartısı.
Personel Durumu	Uzman Tabip	1- Anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanı, 2- İç hastalıkları uzmanı, 3- Genel cerrahi uzmanı.	I. seviyeye ilave olarak; 1- Beyin ve sinir cerrahisi uzmanı* 2- Nöroloji uzmanı*, 3- Kardiyoloji uzmanı*, 4- Göğüs hastalıkları uzmanı*, 5- Mikrobiyoloji uzmanı veya enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı.*	I. seviyeye ilave olarak; 1- Beyin ve sinir cerrahisi uzmanı, 2- Nöroloji uzmanı, 3- Kardiyoloji uzmanı, 4- Göğüs hastalıkları uzmanı, 5- Mikrobiyoloji uzmanı veya enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanı 6- İhtiyaç duyulacak branşlarda kolayca ulaşılacak uzman hekimler*; (Radyoloji uzmanı, ortopedi ve travmatoloji uzmanı, fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanı, kulak burun ve boğaz hastalıkları uzmanı, göz hastalıkları uzmanı, deri ve zührevi hastalıklar uzmanı).
	Hemşire**	Günün her saatinde, serviste 5 yatağa kadar bir hemşire/sağlık memuru (ilave her 5 yatak için 1 hemşire/sağlık memuru ayrıca ilave edilir.)	Günün her saatinde, serviste her 3 yatak için en az bir hemşire/sağlık memuru	Günün her saatinde, serviste her 2 yatak için en az bir hemşire/sağlık memuru
	Diğer			Hastanede fizyoterapist ve diyetisyen bulunması yeterlidir.

* Sağlık tesisinin kadrosunda bulunmaması durumunda, ihtiyaç halinde ve acil durumlarda kolayca ulaşılacak şekilde ilde bulunması yeterlidir.

**Günün her saatinde, serviste yatan hasta (dolu yatak) sayısına ve seviyesine uygun olarak hemşire/sağlık memuru bulunur.

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı (2015) Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ

Yoğun bakım hizmetlerine kullanıcıları açısından bakıldığında, hizmetlerin ağırlıklı kullanıcısının yaşlılar ve yenidoğan bebeklerin olduğu söylenebilir. Sürekli ve Küçük (2015) Türkiye genelinde 73 hastaneyi kapsayan araştırmalarında, 65 yaş üzeri nüfusun yoğun bakım kullanım oranını %41,5, 51-65 yaş grubunun %17,6, 0-1 yaş grubunun ise %23,7 olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada yoğun bakımda tedavi edilen hastalık grupların oransal dağılımı ise dolaşım sistemi hastalıkları %38,7, yenidoğan hastalıkları %21,6 ve solunum yolu hastalıkları %10,9 olarak hesaplanmıştır.

2.6.1. Yoğun Bakım Ünitesi Maliyetleri

Yoğun bakım hizmetleri, sağlık hizmet sunumu içerisinde yüksek kaynak kullanımına ihtiyaç duyan hizmetlerden biridir. Hastalık şiddeti yüksek olan Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) hastaları, ortalama bir hastaya göre daha fazla kaynak tüketmektedir. Bu nedenle YBÜ bakımına ihtiyaç duymayan hastaların YBÜ'ye kabul edilmesi de kıt ve pahalı kaynakların gereksiz kullanımına neden olmaktadır (Elliott, 1997).

YBÜ hastalarının tedavisi tür, süre ve maliyet bakımından çeşitlilik göstermektedir. Bu nedenle hastaların bireysel olarak kaynak kullanımını tahmin etmek oldukça güçtür (Jacobs, Edbrooke, Hibbert, Fassbender ve Corcoran, 2001).

Literatür taraması yapıldığında çok fazla YBÜ maliyet çalışmasının mevcut olmadığı görülmektedir. Çalışmaların sonucunda da elde edilen bulgular ise maliyetlerin heterojen olduğudur. Hesaplanan maliyetler arasındaki fark yatak doluluk oranı, personel yapısı gibi örgüt kaynaklı olabileceği gibi tıbbi uygulamalardaki çeşitlilik gibi hasta kaynaklı da olabilmektedir (Putignano ve diğerleri, 2014). Ayrıca çalışmalarda genellikle hasta günü başına ortalama maliyetler hesaplanmıştır ve ortalama maliyetler ise hastaların tek tek kaynak kullanımlarını tahmin etmekten uzaktır (Jacobs ve diğerleri, 2001).

İmalat sektöründe sabit ve değişken giderler açık bir şekilde ortaya konulabiliyorken YBÜ'lerde durum biraz daha farklıdır. YBÜ'lerde değişken giderler

üretileen çıktılara bağlıdır ve YBÜ ıktıları yatılan hastalığın Şiddetine göre yatılan gün sayılarını artırmakta, bazen de yatılan gün sayıları fazla olmasına rağmen tedavi için ihtiyaç duyulan girdi miktarı az olabilmekte ve dolayısıyla toplam faaliyet sayılarını azaltıcı bir etkisi olabilmektedir (Jegers, Edbrooke, Hibbert, Chalfin ve Burchardi, 2002).

Edbrooke ve diğerlerine (1997) göre, yoğun bakım hastalarında hasta başına hesaplanan maliyetlerdeki sapmalar çok yüksektir. Ayrıca ilk yatış günündeki maliyetler arasındaki sapmalar da benzer Şekilde yüksektir. Ayrıca Jacob ve diğerleri (2001) de YBÜ maliyetleri ile ilgili çalışmalarında, günlük ortalama maliyetlerin ilk günü izleyen günlerde doğrusal olmayan bir Şekilde azaldığını vurgulamışlardır.

Sonuç olarak YBÜ maliyet hesaplamaları, maliyet objesinin belirsizliklere çok açık olması nedeniyle zor bir alandır. Diğer yandan da yüksek kaynak kullanım maliyetlerine sahip olması nedeni ile de göz ardı edilemeyecek bir alandır.

Yoğun bakım hizmet maliyetleri ile ilgili yapılan çalışmaların maliyet bulgularına bakıldığında sağlık hizmetleri içerisinde en pahalı hizmet gruplarından biri olduğu kanısı doğrulanmaktadır. Örneğin, Putignano ve diğerlerine (2014) göre Amerika Birleşik Devletlerinde toplam hastane maliyetlerinin %22'si YBÜ'lere aittir.

Negrini ve diğerleri (2006) dört Avrupa ülkesini kapsayan yoğun bakım maliyetlerini araştırdıkları çalışmalarında günlük ortalama yoğun bakım maliyetlerini: Birleşik Krallık 1.512 dolar, Fransa 934 dolar, Almanya 726 dolar ve Macaristan 280 dolar olarak hesaplamışlardır.

Garrigues ve diğerleri (2011), Fransa'daki 21 yoğun bakımı ve 104 YBÜ hastasını kapsayan bir çalışma yapmışlar ve günlük YBÜ ortalama yatış maliyetlerini 1.424 avro olarak bulmuşlardır. Söz konusu çalışmada tespit edilen gider dağılımı şu Şekildedir: personel giderleri %43, yatırım, otelcilik ve beslenme giderleri %22,9, ilaç ve sarf-malzeme %18,6'dır.

Avustralya'da da gün başı maliyetler kardiyoloji yoğun bakımda 1.787 dolar genel yoğun bakımda 1.680 dolar olarak hesaplanmıştır (Elliott, 1997). Hollanda'da ise hasta günü başına YBÜ maliyeti 1.911 avrodur ve direkt işçilik giderleri toplam giderlerin %33'ünü, endirekt giderler de %33'ünü oluşturmaktadır. Yatış günü başına maliyet farklılıklarına neden olan temel uygulamalar ise mekanik ventilatörle takip, kan ürünleri transfüzyonu, hemodiyaliz uygulamalarıdır (Tan ve diğerleri, 2008).

Hemşirelik giderleri de yoğun bakım maliyetleri içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Harrison ve Nixon'a (2002) göre, Birleşik Krallıkta yoğun bakım hemşirelik giderleri, YBÜ bütçesinin %75'ini oluşturmaktadır.

2.6.2. Yoğun Bakım Ünitesi Maliyet Hesaplama Yöntemleri

Yoğun bakım ünitelerinde kullanılan maliyet hesaplama yöntemleri şöyledir:

- Maliyet Blokları Yöntemi
- Ağırlıklandırılmış Yatış Günleri
- Skolama Sistemlerine Göre Maliyetleme Yöntemi
- Tanı İlişkili Gruplar

Maliyet Blokları Yöntemi:

Maliyet blokları yöntemi Birleşik Krallık Ulusal Yoğun Bakım Çalışma Grubu tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. Yöntem maliyet blokları adı verilen 6 gider kategorisini kullanarak yıllık yoğun bakım maliyetini hesaplamaya çalışır. Söz konusu altı kategori (Jegers ve diğerleri, 2002):

- Sermaye donanımı
- Binalar ve bakım onarım
- Tıbbi olmayan destek hizmetleri
- Tıbbi destek hizmetleri (görüntüleme laboratuvar)
- Sarf malzemeleri ve ilaç

- Personel

Ağırlıklandırılmış Yatış Günleri Yöntemi:

Yöntem, toplam yoğun bakım giderlerini, Yatılan Gün Sayıları İndeksi (Ağırlıklandırılmış Yatış Günleri) kullanılarak gider dağıtımını temel almaktadır. YBÜ'ye yatırılan ilk gün 3, (eğer cerrahi hastası ise 4), her bir yatış günü için 2 ve her YBÜ sonrası (dışı) yatış günü için 1 ile ağırlıklandırılır ve her hastaya yatış gün tiplerine göre gider dağılımı yapılır. Yöntemin güçsüzlüğü keyfi olarak seçilmiş olan ağırlık değerlerinin kesin olmayan sonuçlar üretmesidir (Jegers ve diğerleri, 2002).

Skorlama Sistemlerine Göre Maliyet (Gider) Dağıtımı:

Yoğun bakımlarda hastalığın şiddetini ölçmek için geliştirilen hasta skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Skorlama sistemleri, hastanın fizyolojik ölçülerindeki değişiklikleri kullanarak hastalık ciddiyetini tanımlamayı hedefler. En sık kullanılan skorlama yöntemleri: Terapötik Müdahale Skorlama Sistemi (TISS), Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi (APACHE), Basitleştirilmiş Akut Fizyoloji Skoru (SAPS), Mortalite Tahmin Modeli (MPM) ve Ardışık Organ Yetmezliği Değerlendirme Skorudur (SOFA) (Sakarya, 2006).

Skorlama sistemleri hastalık şiddetini ölçme modelleri olduğu için yüksek şiddette hastalıkların daha çok kaynak tüketeceği varsayımı ile maliyetler açıklanmaya çalışılmıştır. Edbrooke, Stevens, Hibbert, Mann ve Wilson (1997), TISS ve APACHE skorları ile maliyetler arasındaki ilişkiyi araştırmış; APACHE II skorlama yöntemi ile hasta ilişkili maliyetler arasında istatistiki olarak anlamlı korelasyon bulmuşlardır. Araştırmacılar ortalama maliyetler ya da skorlama sistemlerini kullanarak yapılan maliyet hesaplamalarının sınırlı olduğunu ve gerçek kaynak kullanım seviyelerini yansıtmadığını vurgulamışlardır.

Tanı İlişkili Gruplar:

Geri ödeme kuruluşlarının TİG hesaplamalarında gruplanan hastalıkların benzer miktarlarda kaynak kullanımları yaptığını öngörerek maliyetler hesapladıklarını ve geri ödemleri bu çerçevede yaptıklarına ödeme sistemleri bahsinde değinilmiş idi. Ancak TİG'ler hesaplanırken hastane ortalamaları üzerinden maliyet / geri ödeme miktarı belirlenmektedir. Hastalık şiddet profili, ülke ortalamalarından yüksek olan YBÜ'ler ortalamadan yüksek kaynak kullanmak zorunda kaldıkları için finansal kayıplara maruz kalacaklardır. YBÜ hastaları heterojen ve tahmin edilemeyen tedavi prosedürlerine ihtiyaç duyabildikleri için TİG'e göre ödeme yapıldığı sürece her zaman uç değerlerde olmak eğilimindedir (Jegers ve diğerleri, 2002).

Hindle da (1994, aktaran Elliott, 1997), TİG'teki diğer maliyet bileşenleri ile karşılaştırıldığında YBÜ maliyetlerinin yüksek sapmalar gösterdiğini ve bu nedenle TİG'in yoğun bakım maliyetlerini tahmin bakımından zayıf olduğunu öne sürmüştür.



3. BÖLÜM

HASTANELERDE FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMLERİNİN KURULMASI VE YÖNETİM KARARLARINDA YARARLANILMASI

3.1. Araştırma Sahası ile İlgili Genel Bilgiler

Araştırmanın yapıldığı hastane Sağlık Bakanlığına bağlı bir hastane olup bulunduğu bölgede tek devlet hastanesidir. Hastane, 29.730 metrekarelik kapalı alanda 432 yatak ve %98'lik yatak doluluk oranı ile hizmet vermektedir. Hastane sağlık personeli 90 hekim, 258 hemşire ve 73 ebeden oluşmaktadır. Araştırma döneminde 14.149 hasta yatarak ve 69.173 hasta ayakta tedavi edilmiştir. Hastane laboratuvarları ve görüntüleme hizmetleri büyük ölçüde hizmet alımı ile sağlanmaktadır. Laboratuvar hizmetleri, Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) hizmet alımı ile direkt röntgen, ultrason (USG) ve kan bankası hizmetleri kendi personeline sağlanmaktadır.

Hastane ikinci ve üçüncü basamak olmak üzere iki tip yoğun bakıma sahiptir. İkinci basamak yoğun bakım 26, üçüncü basamak yoğun bakım ise 12 yatak kapasitelidir. Yoğun bakım yatak doluluk oranları ise %95'tir.

3.2. Araştırmanın Gereç ve Yöntemi

Çalışmada faaliyet tabanlı maliyet ve yönetim modelleri uygulanmış ve uygulamanın sağlıklı yapılması için amaç, önem, yöntem, kapsam ve sınırlılıklar belirlenmiştir.

3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Dünya genelinde sağlık hizmetlerine yapılan geri ödemeler prospektif nitelikli vaka başına ödeme modellerine doğru bir yönelim içerisinde olması hasta başına daha kesin maliyet bilgilerine ihtiyaç doğmuştur. Söz konusu boşluğu doldurmak için ise FTM gibi aşağıdan yukarıya gider dağıtımı yapan maliyet hesaplama yöntemleri adaydır.

Araştırmada hasta başı maliyetler Geleneksel Dağıtım, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yöntemleri ile hesaplanarak yöntemler arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur. Ayrıca FTM yöntemlerinden sağlanan veriler Faaliyet Tabanlı Yönetim uygulamaları için kullanılarak yönetim kararlarına destek sağlanması hedeflenmiştir.

Çalışmanın temel amacı hasta başı maliyetleri daha kesin ve anlaşılır bir yapıda ortaya koymak; maliyet ve süreç iyileştirme faaliyetlerine destek modelleri oluşturmak ve geri ödeme sisteminin üretim tarzı ve maliyetler üzerindeki etkisini araştırmaktır.

Yaşlanan nüfus, ortalama yaşam sürelerinin uzaması ve sağlık hizmetlerine ulaşımın nispeten kolaylaşması sağlık sisteminin kullanımını artırmıştır. Sağlık hizmetlerinin finansal olarak sürdürülebilirliğini sağlamak için geri ödeme kurumları hizmet sunuculara pozitif ve negatif özendiricilerle müdahale etmektedir. Dünya genelindeki eğilime bakıldığında, müdahalelerin artarak devam edeceği söylenebilir.

Sağlık hizmet sunucularının sektörde aktif olarak faaliyet göstermeye devam edebilmesi için üretim şekillerini ve maliyetlerini çok daha şeffaf bir şekilde ortaya koyabilmesi gerekmektedir.

Çalışmanın önemi de bu zorunluluktan kaynaklanmaktadır. Gelecekte, üretim yapıları ve maliyetlerine hakim olan sunucular faaliyet göstermeye devam edecek, diğerleri ise faaliyetlerini durdurma noktasına gelecektir.

3.2.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırma 2014 yılı ilk yarısında üçüncü basamak yoğun bakım ünitesinde tedavi olan bütün hastaların hasta başı maliyetlerini hesaplanmasını kapsamaktadır. Hasta başı maliyetler ile söz konusu hastalar için fatura edilen ödemeleri karşılaştırmak amacı ile yoğun bakım ünitesi ile hizmet ilişkisi bulunan tüm yardımcı üretim, hizmet üretim ve genel yönetim gider yerleri araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

Sadece yoğun bakım ünitesi faaliyetlerine FTM modeli uygulanmış olup yukarıda değinilen diğer gider yerleri ait gider hesaplamaları geleneksel dağıtım yöntemi ile yapılmıştır.

Hasta başı maliyetler hesaplanırken hastalara uygulanan tüm işlemler göz önünde bulundurulmuş, faaliyet sıklığı bir ya da ikiden fazla olmayan birkaç hizmet araştırma kapsamı dışında tutulmuştur.

Yoğun bakım ünitesinde hastalara sağlanan fizyoterapi hizmeti birim dışından gelen fizyoterapist tarafından sağlandığı için araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Ayrıca dış birim hekimlerince sağlanan konsültasyon ve direkt röntgen hizmeti maliyetleri hesaplanırken ilgili faaliyette kullanılan dış birim personelinin giderleri analiz dışında bırakılmıştır. Söz konusu meslek gruplarının analiz dışı bırakılma sebebi maliyetlerde sadece % 1,2'lik iyileştirme sağlaması ve bilhassa fizyoterapistin vermiş olduğu hizmet ile ilgili net veri sağlanamamasıdır.

Araştırmanın geniş kapsamlı olması nedeniyle modelin oluşturulması ve işler hale getirilmesi için bir proje takımının ortak çabasını gerektirmektedir. Ayrıca üst yönetim ve operasyonel yöneticilerin desteği olmaksızın bu çapta bir çalışmanın hayata geçirilmesi oldukça güçtür. Çalışmanın bireysel olarak uygulanmaya çalışılması ve yönetsel destek ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda uygulamada güçlüklerle karşılaşmıştır. Faaliyetler ve süreçlerin tanımlanmasında doğrudan gözlem yöntemi kullanılmakla birlikte ağırlıklı olarak personelin faaliyetlerle ilgili verdiği bilgiler temel alınmıştır.

3.2.3. Araştırmanın Varsayımları

Araştırma kapsamınca ilgili kurum ve personelden sağlanan bilgilerin doğru olduğu varsayılmıştır. Ayrıca maliyet analizleri hastaların doğru basamakta (üçüncü basamak yoğun bakım) tedavi edildiği varsayımı altında yapılmıştır.

3.2.4. Veri Toplama Yöntemi

Tekdüzen Muhasebe Sistemi (TDMS), Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi (MKYS), Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS), Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM) ve personel bordo ve ek ödeme bilgileri kullanılarak araştırma verileri derlenmiştir.

3.3. Araştırmanın Uygulanması

Veri toplama yönteminde değinilen kaynaklardan sağlanan bilgiler derlenerek bir veri tabanı oluşturulmuştur. Veri tabanında aşağıdaki gider yerleri tanımlanarak giderler ile gider yerleri arasında ilişki kurulmuştur.

1. Üretim Gider Yerleri

- a. Yoğun Bakım

2. Yardımcı Üretim Gider Yerleri

- a. BT MR Görüntüleme
- b. Ultrasonografi
- c. Direkt Röntgen Tetkikleri
- d. Eczane
- e. Kan Merkezi
- f. Laboratuvar

3. Hizmet Üretim Gider Yerleri

- a. Genel Bakım Onarım Merkezi
- b. Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi
- c. Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)
- d. Terzihane
- e. Hasta Hakları
- f. Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)
- g. İstatistik
- h. Din Hizmetleri/Morg
- i. Diyet Mutfak

- j. Çamaşırhane
- k. Arşiv
- l. Merkezi Sterilizasyon
- m. Bilgi İşlem Merkezi
- n. Sosyal Hizmetler

4. Genel Yönetim Üretim Gider Yerleri

- a. Başhekimlik
- b. Başhemşirelik
- c. Hastane Müdürlüğü / İşletme Müdürlüğü
- d. Döner Sermaye Saymanlığı / Saymanlık
- e. Vezneler
- f. Faturalama ve Alacak Takibi
- g. Satın Alma
- h. Ayniyat Saymanlığı
- i. Personel Müdürlüğü / Şefliği
- j. Kalite Yönetimi Birimi
- k. Maaş Tahakkuk Ve Özlük Hakları Bürosu

Gider yeri bazında tasnif edilen giderler, Büyükmirza'nın (2011) çalışması temel alınarak aşağıdaki şekilde gider türleri tasnifi yapılmıştır.

Çizelge 3.1. Hastanelerde gider türleri tasnifi

0 İlk Madde Ve Malzeme Giderleri
1 İlaç Ve Tıbbi Sarf Malzemesi Kullanımları
10 İlaçlar
11 Tıbbi Sarf Malzemeleri
12 Tıbbi Görüntüleme Malzemeleri
13 Laboratuvar Malzemeleri (Kimyasallar)
14 Tıbbi Gazlar
15 Radyoaktif Malzemeler
16 Kan Ve Kan Ürünleri
19 Diğer Tıbbi Sarf Malzemeleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

2 Diğer Malzeme Kullanımları
20 Büro Malzemesi
21 Temizlik Malzemesi
22 Isıtma Malzemesi
23 Akaryakıt Ve Yağlar
24 Yiyecek Malzemesi
25 İçecek Malzemesi
26 Giyecek Malzemesi
27 Döşeme / Mefruşat Malzemesi
28 Taşıt Araçları Parçaları
29 Diğer Malzemeler
3 Bakım Ve Onarım Malzemeleri Kullanımları
30 İnşaat Malzemeleri
31 Hırdavat Malzemeleri
32 Elektrik Malzemeleri
33 Boya Malzemeleri
34 Sıhhi Tesisat Malzemeleri
35 Kaynak Malzemeleri
39 Diğer Bakım Ve Onarım Malzemeleri
4 Yedek Parçalar Kullanımları
40 Makineler Ve Aletler Grubu Yedek Parçaları
41 Cihazlar Ve Aletler Grubu Yedek Parçaları
42 Taşıtlar Grubu Yedek Parçaları Ve Lastikleri
43 Büro Makineleri Grubu Yedek Parçaları
44 Su Tesisatı Yedek Parçaları
49 Diğer Yedek Parçalar
5 Üretim İlk Maddesi Kullanımları
50 İlaç İlk Maddeleri
51 Serum İlk Maddeleri
52 Protez İlk Maddeleri
53 Ortez İlk Maddeleri
54 Biyomedikal İlk Maddeleri
55 Demirbaş İlk Maddeleri
56 Mensucat Ve Dikiş İlk Maddeleri
59 Diğer Üretim İlk Maddeleri
6 İnşaat İlk Madde Kullanımları
60 Betonarme İlk Maddeleri
61 Elektrik Tesisatı İlk Maddeleri
62 Sıhhi Tesisat İlk Maddeleri
69 Diğer İnşaat İlk Maddeleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

7 Canlı Hayvan Kullanımları
70 Çiftlik Hayvanları
71 Gösteri Amaçlı Hayvanlar
72 Deney Amaçlı Hayvanlar
79 Diğer Canlı Hayvanlar
8 Zirai Maddeler
80 Tohum, Fideler, Filizler, Fidanlar Ve Çiçek Tohumları
81 Gübre, Bitki Gıdaları Ve Bitki İlaçları
82 Haşerelere Karşı Mücadele Ürünleri
83 Hayvan Yetiştiriciliğinde Kullanılan Maddeler
84 Çiçekler
89 Diğer Zirai Maddeler
9 Yem Grubu
90 Çiftlik Hayvan Yemleri
91 Kuş Ve Kumes Hayvan Yemleri
92 Balık Yemleri
93 Kemirgen Hayvan Yemleri
94 Sürüngen Yemleri
99 Diğer Hayvan Yemleri
10 Diğer İlk Madde Ve Malzeme Kullanımları
100 Küçük Demirbaşlar
101 Hediye Amaçlı Malzemeler
102 Ödül Amaçlı Malzemeler
103 Güvenlik, Koruma Ve Gösteri Amaçlı Malzemeler
104 Eğitim Öğretim Amaçlı Malzemeler
109 Diğer İlk Madde Ve Malzeme Kullanımları
1 İşçi Ücret Ve Giderleri
101 Hekim İşçilik Giderleri
10100 Temel Ücret (Brüt)
10101 Ek Ödemeler (Brüt)
10102 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
10103 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
10104 Sosyal Yardımlar
10105 Yolluklar
10109 Hekim Diğer Ücret Ve Giderleri
102 Hemşire İşçilik Giderleri
10200 Temel Ücret (Brüt)
10201 Ek Ödemeler (Brüt)
10202 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

102 Hemşire İşçilik Giderleri
10203 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
10204 Sosyal Yardımlar
10205 Yolluklar
10209 Hemşire Diğer Ücret Ve Giderleri
103 Diğer Sağlık Personeli İşçilik Giderleri
10300 Temel Ücret (Brüt)
10301 Ek Ödemeler (Brüt)
10302 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
10303 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
10304 Sosyal Yardımlar
10305 Yolluklar
10309 Diğer Sağlık Personeli Diğer Ücret Ve Giderleri
104 Diğer Personel İşçilik Giderleri
10400 Temel Ücret (Brüt)
10401 Ek Ödemeler (Brüt)
10402 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
10403 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
10404 Sosyal Yardımlar
10405 Yolluklar
10409 Diğer Personel Diğer Ücret Ve Giderleri
2 Memur Ücret Ve Giderleri
201 Hekim İşçilik Giderleri
20100 Temel Ücret (Brüt)
20101 Ek Ödemeler (Brüt)
20102 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
20103 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
20104 Sosyal Yardımlar
20105 Yolluklar
20109 Hekim Diğer Ücret Ve Giderleri
202 Hemşire İşçilik Giderleri
20200 Temel Ücret (Brüt)
20201 Ek Ödemeler (Brüt)
20202 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
20203 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
20204 Sosyal Yardımlar
20205 Yolluklar
20209 Hemşire Diğer Ücret Ve Giderleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

203 Diğer Sağlık Personeli İşçilik Giderleri
20300 Temel Ücret (Brüt)
20301 Ek Ödemeler (Brüt)
20302 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
20303 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
20304 Sosyal Yardımlar
20305 Yolluklar
20309 Sağlık Personeli Diğer Ücret Ve Giderleri
204 Diğer Personel İşçilik Giderleri
20400 Temel Ücret (Brüt)
20401 Ek Ödemeler (Brüt)
20402 Fazla Çalışma Ücreti (Brüt)
20403 Tedavi Yardımı Ve Cenaze Giderleri
20404 Sosyal Yardımlar
20405 Yolluklar
20409 Diğer Personel Diğer Ücret Ve Giderleri
3 Dışardan Sağlanan Fayda Ve Hizmetler
301 Elektrik Su Yakacak Giderleri
30100 Elektrik Giderleri
30101 Su Giderleri
30102 Yakacak Giderleri
30109 Diğer Elektrik Su Gaz Giderleri
302 Haberleşme Giderleri
30200 Posta Giderleri
30201 Telefon Giderleri
30202 Telgraf Giderleri
30203 Kargo Giderleri
30204 İlan Giderleri
30205 Kablolu/Uydu Tv Giderleri
30206 Bilgiye Abonelik Giderleri
30209 Diğer Haberleşme Giderleri
303 Bakım Onarım Giderleri
30300 Arazi Ve Arsalar Bakım Giderleri
30301 Yeraltı Ve Yerüstü Düzenleri Bakım Onarım Giderleri
30302 Bina Bakım Onarım Giderleri
30303 Tesis Makine Ve Cihazlar Bakım Onarım Giderleri
30304 Taşıtlar Bakım Onarım Giderleri
30305 Demirbaşlar Bakım Onarım Giderleri
30306 Bilgisayar Bakım Ve Onarım Giderleri
30309 Diğer Bakım Onarım Giderleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

304 Dışardan Sağlanan Hizmet Giderleri
30400 Taşıma Hizmeti Alımları
30401 Temizlik Hizmeti Giderleri
30402 Yemek Hizmeti Giderleri
30403 Çamaşır Hizmeti Giderleri
30404 Malzeme Taşıma Yükleme Boşaltma Giderleri
30405 Güvenlik Hizmeti Alımları
30406 Proje Hizmeti Alımları
30407 Bilgisayar Hizmeti Alımları
30408 Sterilizasyon Hizmeti Alımları
30409 Dışardan Sağlanan Diğer Hizmetler Giderleri
305 Dışardan Sağlanan Personel Hizmetleri
30500 Dışardan Sağlanan Hekim Hizmetleri
30501 Dışardan Sağlanan Hemşire Hizmetleri
30502 Dışardan Sağlanan Diğer Sağlık Personeli Hizmetleri
30503 Dışardan Sağlanan İdari Personel Hizmetleri
30504 Dışardan Sağlanan Eğitim Hizmetleri
30509 Dışardan Sağlanan Diğer Personel Hizmetleri
306 Dışardan Sağlanan Tıbbi Hizmet Giderleri
30600 Dışardan Sağlanan Poliklinik Hizmetleri
30601 Dışardan Sağlanan Klinik Hizmetler
30602 Dışardan Sağlanan Yoğunbakım Hizmetleri
30603 Dışardan Sağlanan Ameliyathane Hizmetleri
30604 Dışardan Sağlanan Görüntüleme Hizmetleri
30605 Dışardan Sağlanan Laboratuvar Hizmetleri
30606 Dışardan Sağlanan Diyaliz Hizmetleri
30607 Dışardan Sağlanan Fizik Tedavi Hizmetleri
30608 Dışardan Sağlanan Kalp Cerrahisi Hizmetleri
30609 Dışardan Sağlanan Diğer Tıbbi Hizmetler
307 Pazarlama Faaliyetleri İle İlgili Dışardan Sağlanan Hizmetler
30700 Satış Komisyonları Giderleri
30709 Pazarlama Faal. İle İlgili Alınan Diğer Hizmetler
308 Danışmanlık Hizmetleri Giderleri
30800 Mali Müşavir / Yeminli Mali Müşavir Giderleri
30801 Teknik Danışmanlık Giderleri
30802 Hukuki Danışmanlık Giderleri
30803 Finansal Danışmanlık Giderleri
30809 Diğer Danışmanlık Hizmetleri Giderleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

4 Çeşitli Giderler
401 Sigorta Giderleri
40100 Dahili Sigorta Giderleri
40101 Menkul Kıymet Sigorta Giderleri
40102 Bina Sigorta Giderleri
40103 Makine Tesis Ve Cihaz Sigorta Giderleri
40104 Taşıt Sigorta Giderleri
40105 Demirbaş Sigorta Giderleri
40109 Diğer Sigorta Giderleri
402 Pazarlama Ve Reklam Giderleri
40200 Reklam Giderleri
40201 Sergi Ve Fuarlara Katılma Giderleri
40202 Promosyon Giderleri
40203 Sponsorluk Giderleri
40204 Tabela Giderleri
40205 Sosyal Etkinlik Giderleri
40206 Yayın Giderleri
40209 Diğer Pazarlama Ve Reklam Giderleri
403 Kira Giderleri
40300 Arsa Ve Arazi Kiraları
40301 Yeraltı Ve Yerüstü Düzenleri Kiraları
40302 Bina Kiraları
40303 Makina Tesis Ve Cihaz Kiraları
40304 Taşıt Kiraları
40305 Demirbaş Kiraları
40306 Bilgisayar Kiraları
40307 Finansal Kiralama Giderleri
40309 Diğer Kiralama Giderleri
404 Sosyal Giderler
40400 Temsil Ve Tanıtma Giderleri
40401 Yardım Ve Bağışlar
40409 Diğer Sosyal Giderler
405 Eğitim Ve Kültür Giderleri
40500 Mesleki Eğitim Giderleri
40501 Telif, Tercüme Ve Yayın Giderleri
40502 Gazete, Dergi, Kitap Giderleri
40503 Video Bant Giderleri
40504 Kongre Ve Seminer Giderleri
40505 Toplam Kalite Ve Iso Giderleri
40509 Diğer Eğitim Ve Kültür Giderleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

406 Konaklama Ve Seyahat Giderleri
40600 Şehir İçi Konaklama Ve Seyahat Giderleri
40601 Yurtiçi Konaklama Ve Seyahat Giderleri
40602 Yurtdışı Konaklama Ve Seyahat Giderleri
40609 Diğer Yolluklar Ve Seyahat Giderleri
407 Ortak Giderlere Katılma Payları
40700 Bina Giderlerine Katılma Payları
40701 Sosyal Tesislere Katılma Payları
40709 Diğer Ortak Giderlere Katılma Payları
408 Mahkeme Ve Noter Giderleri
40800 Mahkeme Giderleri
40801 Noter Tescil Giderleri
40802 Alacak Tahsil Giderleri
40809 Diğer Mahkeme Ve Tescil Giderleri
409 Diğer Çeşitli Giderler
40900 Oda Aidatları
40901 Çeşitli Büro Giderleri
40902 İhracat Giderleri
40903 İthalat Giderleri
40904 İhale Giderleri
40905 Referans Mektubu Giderleri
40906 Kırtasiye Giderleri
40907 Basım Giderleri
40908 Ticaret Sicil Gazetesi İlanları
40909 Diğer Çeşitli Giderler
5 Vergi Resim Ve Harçlar
501 Vergiler
50100 Bina Ve Arazi Vergileri
50101 Motorlu Taşıt Vergileri
50102 Taşıt Alım Vergisi
50103 Damga Vergileri
50104 Gümrük Vergileri
50105 Gider Olarak Yazılan Katma Değer Vergileri
50106 Eğitime Katkı Payı
50107 Özel İşlem Vergisi
50108 Vergi Küsüratı Farkları
50109 Diğer Vergiler
502 Resimler
50200 Belediye Resimleri
50209 Diğer Resimler

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

503 Harçlar
50300 Tapu Harçları
50301 İthalat Belge Harçları
50302 İhracat Belge Harçları
50303 Müteahhitlik Karne Harçları
50304 Ticaret Sicili Harçları
50309 Diğer Harçlar
504 Kamu Payları
50400 Hazine Payları
50401 Sağlık Bakanlığı Merkez Payı
50402 SHÇEK Payı
50409 Diğer Kamu Payları
505 Vergi Resim Ve Harçlara İlişkin Gecikme Zamları
50500 Vergilere İlişkin Gecikme Zamları
50501 Resimlere İlişkin Gecikme Zamları
50502 Harçlara İlişkin Gecikme Zamları
50503 Kamu Paylarına İlişkin Gecikme Zamları
50509 Diğer Gecikme Zamları
509 Diğer Vergi Resim Ve Harçlar
50900 Diğer Çeşitli Vergi Resim Ve Harçlar
6 Amortismanlar Ve Tükenme Payları
601 Maddi Duran Varlık Amortismanları
60100 Arazi Ve Arsalar Amortisman Giderleri
60101 Yeraltı Ve Yerüstü Düzenleri Amortisman Giderleri
60102 Binalar Amortisman Giderleri
60103 Tesis, Makina Ve Cihazlar Amortisman Giderleri
60104 Taşıtlar Amortisman Giderleri
60105 Demirbaşlar Amortisman Giderleri
60109 Diğer Maddi Duran Varlıklar Amortisman Giderleri
602 Maddi Olmayan Duran Varlık Amortisman Giderleri
60200 Haklar Amortisman Giderleri
60201 Şerefiye Amortisman Giderleri
60202 Kuruluş Ve Örgütlenme Giderleri Amortismanları
60203 Araştırma Ve Geliştirme Giderleri Amortismanları
60204 Özel Maliyetler Amortisman Giderleri
60205 Bilgisayar Programları Amortisman Giderleri
60209 Diğer Maddi Olmayan Dur. Varl. Amort.Giderleri

Çizelge 3.1. (devam). Hastanelerde gider türleri tasnifi

603 Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar Tükenme Payları
60300 Arama Giderleri Tükenme Payları
60301 Hazırlık Ve Geliştirme Giderleri Tükenme Payları
60309 Diğer Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar Tükenme Payları
609 Diğer Amortismanlar Ve Tükenme Payları
60900 Cari Dönem Amortisman Giderleri Tahakkuku
7 Finansman Giderleri
701 Kısa Vadeli Banka Kredi Faizleri
70100 TL Kredi Faizleri
70101 Döviz Kredisi Faizleri
702 Uzun Vadeli Banka Kredi Faizleri
70200 TL Kredi Faizleri
70201 Döviz Kredisi Faizleri
703 Kısa Vadeli Diğer Kredi Kurumları Faizleri
70300 TL Kredi Faizleri
70301 Döviz Kredisi Faizleri
704 Uzun Vadeli Diğer Kredi Kurumları Faizleri
70400 TL Kredi Faizleri
70401 Döviz Kredisi Faizleri
705 Kısa Vadeli Borçlanmalardan Doğan Kur Farkları
70500 Kredisi Kur Farkları
706 Uzun Vadeli Borçlanmalardan Doğan Kur Farkları
70600 Kredisi Kur Farkları
707 Satıcılara Verilen Faizler
70700 Kısa Vadeli Borçlanma Faizleri
70701 Uzun Vadeli Borçlanma Faizleri
709 Diğer Finansman Giderleri
70900 Kısa Vadeli Diğer Finansman Giderleri
70901 Uzun Vadeli Diğer Finansman Giderleri

Kaynak: Büyükmirza, H. K. (2011). Döner Sermaye İşletmelerinde Uygulanacak Maliyet Esaslarının Belirlenmesi. Ankara, s:12.

Tüm giderler gider yeri ve gider türü bakımından sınıflandırıldıktan sonra maliyet hesaplama yöntemleri sırası ile uygulanmaya başlanmıştır.

3.3.1. Geleneksel Yöntem ile Maliyetlerin Hesaplanması

3.3.1.1. Birinci Dağıtım

0. İlk Madde ve Malzeme Giderleri

İlk madde ve malzeme giderleri, Malzeme Kaynak Yönetim Sistemi (MKYS) ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemi temel alınarak ilgili gider yerlerine doğrudan yüklenmiştir. Yoğun bakım ünitesine ait ilk madde ve malzeme giderleri toplamı 300.147 TL olup ilaç ve tıbbi sarf malzemesi kullanımları 294.714 TL, büro malzemesi 3.262 TL, cihazlar ve aletler grubu yedek parçalar giderleri 2.171 TL olarak gerçekleşmiştir. Yardımcı üretim yerlerine ait ilk madde malzeme giderleri toplamı ise 47.813 TL'dir.

İlaç ve tıbbi sarf malzemesi grubunda bulunan tıbbi gazlar gideri hastane geneli 49.920 TL olup departmanların tıbbi gaz tüketimine ait rakamsal somut verilere ulaşamamıştır. Bu nedenle ilgili giderin dağıtımında uzman görüşüne başvurulmuş ve ameliyathane – doğum salonları %15, acil servis %15, yoğun bakım üniteleri %40, göğüs hastalıkları kliniği %15 ve diğer %15 nispetinde tıbbi gazlar gideri dağıtılmıştır. Yoğun bakım üniteleri içerisinde ise üçüncü basamak yoğun bakıma %25, ikinci basamak yoğun bakıma %13 ve yenidoğan yoğun bakıma %2 gider dağıtımı yapılmıştır. İlgili oranlara göre yoğun bakım tıbbi gaz kullanımı 12.480 TL olarak gerçekleşmiştir.

Gider yerlerine ait ilk madde ve malzeme gider tutarları Çizelge 3.2 ve Çizelge 3.3'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri İMMG dağılımı

	Yogun Bakım	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Kan Merkezi	Eczane	Genel Toplam
0 İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ	300.147	3.110	24.315	19.418	970	347.960
1 İLAÇ VE TIBBİ SARF MALZEMESİ KULLANIMLARI	294.714	2.338	24.249	19.291		340.592
10 İLAÇLAR	211.740	14		7		211.761
11 TIBBİ SARF MALZEMELERİ	70.494	2.302	24.249	2.592		99.637
13 LABORATUVAR MALZEMELERİ (KİMYASALLAR)		22		16.692		16.714
14 TIBBİ GAZLAR	12.480					12.480
2 DİĞER MALZEME KULLANIMLARI	3.262	772	66	127	970	5.197
20 BÜRO MALZEMESİ	3.262	734	61	103	970	5.130
21 TEMİZLİK MALZEMESİ		38	5	24		67
4 YEDEK PARÇALAR KULLANIMLARI	2.171					2.171
41 CİHAZLAR VE ALETLER GRUBU YEDEK PARÇALARI	2.171					2.171
Genel Toplam	300.147	3.110	24.315	19.418	970	347.960

Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri İMMG kullanımı 164.905 TL olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 3.3.Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri İMMG dağılımı

Gider Türü	Genel Bakım Onarım Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Diyet Mutfak	Bilgi İşlem Merkezi	Hasta Hakları	Sosyal Hizmetler	Genel Yönetim Gider Yerleri	Genel Toplam
0 İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ	113.456	13.099	132	205	264	163	37.586	164.905
2 DİĞER MALZEME KULLANIMLARI	1.286		132	205	264	163	37.026	39.076
20 BÜRO MALZEMESİ	1.286		132	205	264	163	30.605	32.655
26 GİYECİK MALZEMESİ							57	57
27 DÖŞEME / MEFRUŞAT MALZEMESİ							6.364	6.364
3 BAKIM VE ONARIM MALZEMELERİ KULLANIMLARI	80.387	3.889						84.276
30 İNŞAAT MALZEMELERİ		2.301						2.301
31 HIRDAVAT MALZEMELERİ	60.559							60.559
32 ELEKTRİK MALZEMELERİ	17.020	1.588						18.608
33 BOYA MALZEMELERİ	2.808							2.808
4 YEDEK PARÇALAR KULLANIMLARI	31.783	9.210					560	41.553
40 MAKİNELER VE ALETLER GRUBU YEDEK PARÇALARI	11.092							11.092
41 CİHAZLAR VE ALETLER GRUBU YEDEK PARÇALARI	5.476	8.236					560	14.272
42 TAŞITLAR GRUBU YEDEK PARÇALARI VE LASTİKLERİ	9.145							9.145
44 SU TESİSATI YEDEK PARÇALARI	6.070	974						7.044
Genel Toplam	113.456	13.099	132	205	264	163	37.586	164.905

1. İşçi Ücret ve Giderleri

İşçi ücret ve giderleri, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) bilgileri temel alınarak ilgili gider yerlerine doğrudan dağıtılmıştır. Bünyesinde işçi istihdam eden gider yerleri çamaşırhane ve arşiv olup işçi ücret ve giderleri toplamı 34.140 TL'dir.

Çizelge 3.4. Tüm gider yerleri işçi ücret ve gideri dağılımı

Gider Türü	Çamaşırhane	Arşiv	Genel Toplam
1 İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ	15.198	18.942	34.140
104 DİĞER PERSONEL İŞÇİLİK GİDERLERİ	15.198	18.942	34.140
10400 TEMEL ÜCRET (BRÜT)	15.198	18.942	34.140
Genel Toplam	15.198	18.942	34.140

2. Memur Ücret ve Giderleri

Memur Ücret ve Giderleri, Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS) bilgileri temel alınarak personelin çalıştığı birimler (gider yerleri) dikkate alınarak doğrudan dağıtılmıştır. Memur ücret ve giderleri hekim, hemşire, diğer sağlık personeli ve diğer personel giderleri olarak sınıflandırılmış olup her bir grup için brüt temel ücret, brüt ek ödemeler ve brüt fazla çalışma ücretleri dikkate alınmıştır. Buna göre yoğun bakım ünitesi hekim işçilik giderleri 174.168 TL, hemşire işçilik giderleri 400.062 TL'dir. Yardımcı üretim gider yerlerine ait memur ücret ve giderleri toplamı ise 871.994 TL'dir.

Gider yerlerine ait memur ücret ve gider tutarları Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6'da ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.5. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri memur ücret ve giderleri dağılımı

Gider Türü	Yoğun Bakım	Laboratuvar	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Kan Merkezi	Eczane	Genel Toplam
2 MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ	574.228	358.526	196.660	643.504	151.738	287.992	2.212.648
201 HEKİM İŞÇİLİK GİDERLERİ	174.166	223.702	174.799	104.792			677.460
20100 TEMEL ÜCRET (BRÜT)	45.052	71.228	50.060	20.242			186.582
20101 EK ÖDEMELER (BRÜT)	119.934	148.034	121.039	82.330			471.338
20102 FAZLA ÇALIŞMA ÜCRETİ (BRÜT)	9.180	4.440	3.700	2.220			19.540
202 HEMŞİRE İŞÇİLİK GİDERLERİ	400.062	59.420	21.861	485.923	151.738	153.052	1.272.056
20200 TEMEL ÜCRET (BRÜT)	254.522	41.093	17.687	330.304	103.023	102.028	848.656
20201 EK ÖDEMELER (BRÜT)	143.586	16.775	4.174	154.676	48.715	40.960	408.886
20202 FAZLA ÇALIŞMA ÜCRETİ (BRÜT)	1.954	1.553		943		10.064	14.514
203 DİĞER SAĞLIK PERSONELİ İŞÇİLİK GİDERLERİ		75.404				100.488	175.892
20300 TEMEL ÜCRET (BRÜT)		47.593				49.373	96.967
20301 EK ÖDEMELER (BRÜT)		25.480				45.093	70.573
20302 FAZLA ÇALIŞMA ÜCRETİ (BRÜT)		2.330				6.022	8.352
204 DİĞER PERSONEL İŞÇİLİK GİDERLERİ				52.789		34.452	87.241
20400 TEMEL ÜCRET (BRÜT)				40.660		27.388	68.049
20401 EK ÖDEMELER (BRÜT)				12.129		7.063	19.192
Genel Toplam	574.228	358.526	196.660	643.504	151.738	287.992	2.212.648

Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerlerine ait memur ücret ve giderleri toplamı ise 2.263.550 TL'dir.

Çizelge 3.6. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri memur ücret ve giderleri dağılımı

Gider Türü	Genel Bakım Onarım Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Diyet Mutfak	Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	Haberleşme Merkezi (Telefon Santral)	Merkezi Sterilizasyon	Din Hizmetleri/Morg	Arşiv	Bilgi İşlem Merkezi	Hasta Hakları	İstatistik	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Genel Yönetim Gider Yerleri	Genel Toplam
2 MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ	182.261	61.542	18.118	51.616	108.406	19.354	20.914	39.056	53.798	49.500	55.127	24.177	35.260	1.544.420	2.263.550
202 HEMŞİRE İŞÇİLİK GİDERLERİ										49.500	21.337			661.554	732.390
20200 TEMEL ÜCRET (BRÜT)										33.922	14.693			434.851	483.466
20201 EK ÖDEMELER (BRÜT)										15.579	6.644			220.144	242.367
20202 FAZLA ÇALIŞMA ÜCRETİ (BRÜT)														6.558	6.558
203 DİĞER SAĞLIK PERSONELİ İŞÇİLİK GİDERLERİ												24.177			24.177
20300 TEMEL ÜCRET (BRÜT)												16.100			16.100
20301 EK ÖDEMELER (BRÜT)												8.077			8.077
204 DİĞER PERSONEL İŞÇİLİK GİDERLERİ	182.261	61.542	18.118	51.616	108.406	19.354	20.914	39.056	53.798		33.790		35.260	882.866	1.506.982
20400 TEMEL ÜCRET (BRÜT)	133.743	42.197	14.431	38.974	85.070	14.385	16.082	30.422	37.705		26.236		27.463	676.252	1.142.960
20401 EK ÖDEMELER (BRÜT)	43.145	14.311	3.686	11.608	23.337	4.969	4.832	8.634	14.534		7.554		7.797	206.614	351.021
20402 FAZLA ÇALIŞMA ÜCRETİ (BRÜT)	5.373	5.034		1.034					1.560						13.001
Genel Toplam	182.261	61.542	18.118	51.616	108.406	19.354	20.914	39.056	53.798	49.500	55.127	24.177	35.260	1.544.420	2.263.550

3. Dışardan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

Elektrik Su Yakacak Giderleri, Tek Düzen Muhasebe Sistemi (TDMS) modülünden yıl boyu elektrik, su ve yakacak tüketimleri bulunup aylık ortalamalar şeklinde araştırma dönemine yansıtılmıştır. Yakacak giderleri, gider yerlerinin kapladığı alanlar (m²), su giderleri ise musluk sayıları dikkate alınarak dağıtılmıştır.

Elektrik giderlerinin dağıtımında, araştırma konusu olan yoğun bakım ünitesi dışında kalan gider yerlerine ait elektrik giderlerinin dağıtımı metre-kare esasına göre yapılmıştır. Yoğun bakım ünitesi için ise aydınlatma için floresan, soğutma için merkezi klima, tıbbi ve genel elektrikli cihaz kullanım oran ve tüketilen enerji miktarları (kw) dikkate alınarak dağıtım yapılmıştır. Cihazların tükettikleri enerji miktarları Black, Lai, Lanzisera, Parrish ve Singer'ın (2011) çalışmaları ve hastane personelinin sağlanan bilgilere temel alınarak belirlenmiştir. Bir kwh elektrik gideri için ise 979.020 TL yıllık elektrik gideri ve 3.039.087 kw elektrik tüketimi olduğu kayıtlardan çıkarılmış, 1 kw elektrik gideri 0,3224 TL olarak hesaplanmıştır.

Bilgisayar, yazıcı ve barkot yazıcı elektrik giderlerinin hesaplanmasında öncelikle cihazların faal çalışma süreleri hesaplanmıştır. Black ve diğerlerinin (2011) çalışmalarında kullandıkları cihazların işletimde ve beklemede harcadıkları enerji miktarları ile işletim - bekleme oranları esas alınarak söz konusu cihazların enerji tüketim miktarları hesaplanmıştır (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Bilgi teknolojileri enerji tüketim miktar ve giderleri

	Bilgisayar	Yazıcı	Barkod Yazıcı
Adet	3	2	1
İşletim (watt)	100	150	5
Bekleme (watt)	3	30	1
İşletim (%)	70%	20%	20%
Bekleme (%)	25%	80%	80%
Kapalı (%)	5%		

Çizelge 3.7. (devam). Bilgi teknolojileri enerji tüketim miktar ve giderleri

	Bilgisayar	Yazıcı	Barkod Yazıcı
Faal süre (s)	7.240	2.896	2.896
İşletim Süresi	5.068	579	579
Bekleme Süresi	1.810	2.317	2.317
Kapalı Süre	362	-	-
Tüketilen Enerji (watt)	506.800	86.880	2.896
Elektrik Gideri	163,39 TL	28,01 TL	0,93 TL
Toplam Enerji Gideri			192,34 TL

Benzer şekilde tıbbi cihaz, aydınlatma ve iklimlendirme giderleri de hesaplanmış (11.934 TL) (Çizelge 3.8) ve toplam enerji gideri 12.127 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.8. Tıbbi cihaz, aydınlatma ve iklimlendirme enerji miktar ve giderleri

Cihaz	Adet	Enerji Tüketimi (Watt)	Kullanım Süresi (s)	Tüketim kW	Enerji Gideri (TL)
EKG Cihazı	1	49	5	0,23	0,07 TL
Hastabaşı Monitörleri	15	145	49.704	7.207	2.323,56 TL
İnfüzyon Cihazı	26	110	49.704	5.467	1.762,70 TL
Monitör Merkezi	1	100	4.142	414	133,54 TL
Defibrilatör	2	130	18	2	0,75 TL
Ventilatör	12	140	42.624	5.967	1.923,88 TL
Transport Ventilatorü	1	140	21	3	0,94 TL
Hemodiyaliz Makinası	2	600	288	173	55,71 TL
Buzdolabı	1	44	4.344	190	61,27 TL
Merkezi Soğutma Sistemi (Klima)	-	30.000	543	16.290	5.251,90 TL
Aydınlatma	15	20	65.160	1.303	420,15 TL
Toplam					11.934,48 TL

Haberleşme Giderleri, telefon ve bilgiye abonelik giderleri yevmiye kayıtlarından çıkartılıp telefon ve bilgisayar sayıları dikkate alınarak gider yerlerine dağıtılmıştır.

Bakım Onarım Giderleri, yevmiye kayıtlarından çıkartılıp bina bakım onarım giderleri ve tesis bakım onarım giderleri gider yerlerinin kapladığı alanlar (m²) dikkate alınarak; makine ve cihaz bakım onarım giderleri ise ilgili makine ya da cihazın bulunduğu gider yerine doğrudan dağıtılmıştır.

Dışardan Sağlanan Hizmet Giderleri,

Taşıma Hizmet Giderlerinin 137.923 TL tesis geneli tıbbi atık gideri olduğu yevmiye kayıtlarından tespit edilmiş, ilgili giderin esas ve yardımcı üretim gider yerlerine dağıtımında uzman görüşüne başvurulmuştur. Yardımcı üretim gider yerlerinden laboratuvara %5, BT MR görüntüleme merkezine %1,75, ultrasonografi birimine %0,5, direkt röntgen birimine %1, eczaneye %0,5 ve kan bankasına %0,25 oranında dağıtım yapılmıştır. Yoğun bakım ünitesine dağıtım ise hastane geneli yatılan hasta gün sayısı baz alınarak yoğun bakım ünitesi yatılan hasta gün sayısı ile orantılanarak (%2,97) dağıtım yapılmıştır.

Taşıma hizmet alımlarının 9.974 TL'lik kısmının eczaneye ait kargo giderleri olduğu tespit edilip ilgili gider yerine doğrudan yüklenmiştir.

Temizlik Hizmet Giderleri, tesis geneli temizlik hizmet giderleri 1.720.676 TL olup Yoğun bakım ünitesinde 7, çamaşırhane biriminde 4, ultrasonografi biriminde 1, eczanede 1 ve merkezi sterilizasyon biriminde 1 temizlik personelinin sürekli olarak ilgili birimlerde çalışması nedeniyle toplam 14 temizlik personelinin gideri olan 160.596 TL doğrudan yüklenmiştir. 1.560.078 TL temizlik hizmet gideri ise gider yerlerinin fiziksel alanları dikkate alınarak ilgili gider yerlerine dağıtılmıştır.

Yemek Hizmet Giderleri, 1.513.043 TL diyet mutfak bölümüne yüklenmiştir.

Güvenlik Hizmet Alımları, 2.560.548 TL gider yerlerinin fiziksel alanları dikkate alınarak ilgili gider yerlerine dağıtılmıştır.

Proje Hizmeti Alımları Gideri, 12.980 TL bir inşaat firması tarafından hazırlanan projeye ait olduğu bilgisine ulaşılmış ve genel yönetim gider yerlerine doğrudan yüklenmiştir.

Bilgisayar Hizmeti Alımları, 973.737 TL veri giriş elemanları için yapılan ödemelerden oluşmaktadır. Araştırma kapsamındaki gider yerlerinde 5 adet veri giriş

elemanı sürekli olarak çalışmaktadır. Söz konusu veri giriş elemanlarına ait 46,375 TL'lik gider yoğun bakım, BT MR görüntüleme merkezi, ultrasonografi, direkt röntgen ve eczaneye doğrudan yüklenmiştir.

Dışardan Sağlanan Diğer Hizmetler, 15.040 TL Türkiye Atom Enerji Kurumu dozimetre hizmetleri kapsamında ödendiği bilgisine ulaşılmış ve direkt röntgen tetkikleri birimine yükleme yapılmıştır. 944 TL gıda analiz hizmeti alınmış ve diyet mutfak birimine ilgili tutar doğrudan yüklenmiştir.

Dışardan Sağlanan Tıbbi Hizmet Giderleri, laboratuvar ve BT MR görüntüleme hizmetleri dışarıdan hizmet alımı ile sağlanmakta olup 2.636.068 TL ilgili yardımcı üretim gider yerlerine doğrudan yüklenmiştir (Laboratuvar 1.526.739 TL, BT MR görüntüleme merkezi 1.109.329 TL).

Danışmanlık Hizmetleri Giderleri, 329.214 TL genel bakım onarım merkezi ve bilgi işlem birimi dışarıdan teknik danışmanlık hizmeti bedeli olarak ödenmiştir. Söz konusu giderler ilgili birimlere doğrudan yüklenmiştir.

Gider yerlerine ait dışardan sağlanan fayda ve hizmet giderleri Çizelge 3.9 ve Çizelge 3.10'da ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.9. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri dışardan sağlanan fayda ve hizmet giderleri dağılımı

	Yoğun Bakım	Laboratuvar	BT MR Görüntüleme Merkezi	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Kan Merkezi	Eczane	Grand Total
3 DIŞARDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER	118.900	1.566.950	1.133.826	32.668	74.526	15.138	51.357	2.993.365
301 ELEKTRİK SU YAKACAK GİDERLERİ	16.107	6.185	3.393	1.950	8.140	3.986	11.790	51.551
30100 ELEKTRİK GİDERLERİ	12.127	3.461	2.142	1.154	4.944	2.472	7.416	27.357
30101 SU GİDERLERİ	840	840	84	168	504	168	336	2.938
30102 YAKACAK GİDERLERİ	3.141	1.884	1.167	628	2.692	1.346	4.038	14.897
302 HABERLEŞME GİDERLERİ	346	692	139	139	139	103	588	2.147
30201 TELEFON GİDERLERİ	144	289	72	72	72	36	252	938
30206 BİLGİYE ABONELİK GİDERLERİ	202	403	67	67	67	67	336	1.210
303 BAKIM ONARIM GİDERLERİ	3.753	517	320	8.137	19.884	369	1.108	34.090
30302 BİNA BAKIM ONARIM GİDERLERİ	565	339	210	113	484	242	726	2.678
30303 TESİS MAKİNE VE CİHAZLAR BAKIM ONARIM GİDERLERİ	3.187	178	110	8.024	19.400	127	381	31.408
30309 DİĞER BAKIM ONARIM GİDERLERİ	1	1	0	0	0	0	1	4
304 DIŞARDAN SAĞLANAN HİZMET GİDERLERİ	98.694	32.817	20.645	22.441	46.363	10.679	37.870	269.508
30400 TAŞIMA HİZMETİ ALIMLARI	4.097	6.895	2.413	690	1.379	345	10.664	26.482
30401 TEMİZLİK HİZMETİ GİDERLERİ	80.298	22.907	7.090	11.472	16.362	8.181	11.472	157.783
30405 GÜVENLİK HİZMETİ ALIMLARI	5.024	3.014	1.866	1.005	4.306	2.153	6.460	23.828
30407 BİLGİSAYAR HİZMETİ ALIMLARI	9.275		9.275	9.275	9.275		9.275	46.375
30409 DIŞARDAN SAĞLANAN DİĞER HİZMETLER GİDERLERİ					15.040			15.040
306 DIŞARDAN SAĞLANAN TIBBİ HİZMET GİDERLERİ		1.526.739	1.109.329					2.636.068
30604 DIŞARDAN SAĞLANAN GÖRÜNTÜLEME HİZMETLERİ			1.109.329					1.109.329
30605 DIŞARDAN SAĞLANAN LABORATUVAR HİZMETLERİ		1.526.739						1.526.739
Genel Toplam	118.900	1.566.950	1.133.826	32.668	74.526	15.138	51.357	2.993.365

Çizelge 3.10. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri dışardan sağlanan fayda ve hizmet giderleri dağılımı

Gider Türü	Genel Bakım Onarım Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Çamaş/hane	Diyet Mutfak	Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	Merkezi Sterilizasyon	Din Hizmetleri/Morg	Arşiv	Bilgi İşlem Merkezi	Hasta Hakları	İstatistik	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Genel Yönetim Gider Yeri	Genel Toplam
3 DIŞARDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER	141.197	5.181	51.998	1.545.862	10.053	2.019	18.853	3.066	9.930	208.375	1.633	1.757	2.081	1.572	127.483	2.131.062
301 ELEKTRİK SU YAKAÇAK GİDERLERİ	2.671	1.407	4.062	8.901	2.881	516	2.713	890	2.587	2.629	424	516	551	466	29.643	60.858
30100 ELEKTRİK GİDERLERİ	1.648	824	1.978	5.274	1.648	247	1.648	494	1.648	1.648	247	247	330	247	18.540	36.669
30101 SU GİDERLERİ	126	134	1.007	756	336	134	168	126	42	84	42	134	42	84	1.007	4.223
30102 YAKAÇAK GİDERLERİ	897	449	1.077	2.872	897	135	897	269	897	897	135	135	179	135	10.096	19.967
302 HABERLEŞME GİDERLERİ	175	207	36	139	36	433	36	36	207	610	139	170	103	36	4.582	6.945
30201 TELEFON GİDERLERİ	108	72	36	72	36	433	36	36	72	72	72	36	36	36	1.154	2.308
30206 BİLGİYE ABONELİK GİDERLERİ	67	134		67					134	538	67	134	67		3.428	4.637
303 BAKIM ONARIM GİDERLERİ	246	123	296	788	246	37	3.196	74	246	246	37	37	49	37	2.771	8.430
30302 BİNA BAKIM ONARIM GİDERLERİ	161	81	194	516	161	24	161	48	161	161	24	24	32	24	1.815	3.589
30303 TESIS MAKİNE VE CİHAZLAR BAKIM ONARIM GİDERLERİ	85	42	102	271	85	13	3.035	25	85	85	13	13	17	13	953	4.835
30309 DİĞER BAKIM ONARIM GİDERLERİ	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7
304 DIŞARDAN SAĞLANAN HİZMET GİDERLERİ	6.890	3.445	47.605	1.536.033	6.890	1.033	12.907	2.067	6.890	6.890	1.033	1.033	1.378	1.033	90.487	1.725.613
30401 TEMİZLİK HİZMETİ GİDERLERİ	5.454	2.727	45.882	17.453	5.454	818	11.472	1.636	5.454	5.454	818	818	1.091	818	61.358	166.708
30402 YİMEK HİZMETİ GİDERLERİ				1.513.043												1.513.043
30405 GÜVENLİK HİZMETİ ALIMLARI	1.435	718	1.723	4.593	1.435	215	1.435	431	1.435	1.435	215	215	287	215	16.149	31.939
30406 PROJE HİZMETİ ALIMLARI															12.980	12.980
30409 DIŞARDAN SAĞLANAN DİĞER HİZMETLER GİDERLERİ				944												944
308 DANIŞMANLIK HİZMETLERİ GİDERLERİ	131.214									198.000						329.214
30801 TEKNİK DANIŞMANLIK GİDERLERİ	131.214									198.000						329.214
Genel Toplam	141.197	5.181	51.998	1.545.862	10.053	2.019	18.853	3.066	9.930	208.375	1.633	1.757	2.081	1.572	127.483	2.131.062

4. Çeşitli Giderler

Sigorta Giderleri, 33.128 TL diğer sigorta giderlerinin hekim sorumluluk sigortası olduğu tespit edilmiş ve araştırma kapsamındaki gider yerlerinde bulunan hekim sayıları dikkate alınarak sigorta giderleri dağıtılmıştır (3.141 TL).

Kira Giderleri, bilgisayar kiralari olduğu tespit edilmiş ve bilgi işlem merkezine (14.986TL) doğrudan yüklenmiştir.

Eğitim ve Kültür Giderleri, bilgi işlem merkezi ve başhekimlikte görevli personele ait kongre ve seminer giderleri olup ilgili giderler bilgi işlem merkezi (998 TL) ve genel yönetim gider yerlerine (1.581 TL) doğrudan yüklenmiştir.

Mahkeme ve Noter Giderleri, genel yönetim gider yerlerine (519 TL) doğrudan yüklenmiştir.

Gider yerlerine ait Çeşitli giderler Çizelge 3.11’de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.11. Tüm gider yerleri çeşitli giderler dağılımı

Gider Türü	Yoğun Bakım	Laboratuvar	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Bilgi İşlem Merkezi	Genel Yönetim Gider Yerleri	Genel Toplam
4 ÇEŞİTLİ GİDERLER	1.142	857	857	286	15.984	2.100	21.225
401 SİGORTA GİDERLERİ	1.142	857	857	286			3.141
40109 DİĞER SİGORTA GİDERLERİ	1.142	857	857	286			3.141
403 KİRA GİDERLERİ					14.986		14.986
40306 BİLGİSAYAR KİRALARI					14.986		14.986
405 EĞİTİM VE KÜLTÜR GİDERLERİ					998	1.581	2.579
40504 KONGRE VE SEMİNER GİDERLERİ					998	1.581	2.579
408 MAHKEME VE NOTER GİDERLERİ						519	519
40800 MAHKEME GİDERLERİ						519	519
Genel Toplam	1.142	857	857	286	15.984	2.100	21.225

5. Vergi Resim ve Harçlar

Kamu Payları, gider yerlerinde gerçekleşen döner sermaye gelirleri baz alınarak gider yerlerine dağıtılmıştır. Gider yerlerine ait vergi resim ve harç giderleri Çizelge 3.12 ve Çizelge 3.14'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.12. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri vergi resim ve harç giderleri dağılımı

Gider Türü	Yoğun Bakım	Laboratuvar	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Kan Merkezi	Eczane	Genel Toplam
5 VERGİ RESİM VE HARÇLAR	69.611	42.660	27.960	55.853	10.923	20.898	227.905
504 KAMU PAYLARI	69.611	42.660	27.960	55.853	10.923	20.898	227.905
50400 HAZİNE PAYLARI	9.867	6.048	3.968	7.914	1.548	2.962	32.307
50401 SAĞLIK BAKANLIĞI MERKEZ PAYI	49.336	30.238	19.842	39.569	7.742	14.809	161.536
50402 SHÇEK PAYI	10.407	6.375	4.150	8.370	1.633	3.127	34.062
Genel Toplam	69.611	42.660	27.960	55.853	10.923	20.898	227.905

6. Amortisman ve Tükenme Payları

Binalar Amortisman Giderleri, gider yerlerinin fiziksel alanları oranında dağıtılmıştır. **Tesis, Makina ve Cihazlar Amortisman Giderleri**, gider yerlerine kayıtlı tıbbi demirbaşların değerleri üzerinde ilgili gider yerlerine doğrudan dağıtılmıştır. **Demirbaşlar Amortisman Giderleri**, kayıtlı demirbaşların değerleri üzerinde ilgili gider yerlerine doğrudan dağıtılmıştır. **Bilgisayar Programları Amortisman Giderleri**, bilgi işlem merkezine doğrudan dağıtılmıştır.

Çizelge 3.13. Esas üretim gider yerleri ve yardımcı üretim gider yerleri amortisman ve tükenme payları dağılımı

Gider Türü	Yoğun Bakım	Laboratuvar	BT MR Görüntüleme Merkezi	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Kan Merkezi	Eczane	Genel Toplam
6 AMORTİSMANLAR VE TÜKENME PAYLARI	88.400	3.132	1.938	37.968	54.203	2.874	11.502	200.017
601 MADDİ DURAN VARLIK AMORTİSMANLARI	88.400	3.132	1.938	37.968	54.203	2.874	11.502	200.017
60102 BİNALAR AMORTİSMAN GİDERLERİ	5.220	3.132	1.938	1.044	4.475	2.238	6.714	24.761
60103 TESİS, MAKİNA VE CİHAZLAR AMORTİSMAN GİDERLERİ	74.508			34.560	46.932	36	324	156.360
60105 DEMİRBAŞLAR AMORTİSMAN GİDERLERİ	8.672			2.364	2.796	600	4.464	18.896
Genel Toplam	88.400	3.132	1.938	37.968	54.203	2.874	11.502	200.017

Çizelge 3.14. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri vergi resim ve harç giderleri dağılımı

Gider Türü	Genel Bakım Onarım Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Diyet Mutfak	Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	Haberleşme Merkezi (Telefon Santralı)	Merkezi Sterilizasyon	Din Hizmetleri/Morg	Arşiv	Bilgi İşlem Merkezi	Hasta Hakları	İstatistik	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Genel Yönetim Gider Yerleri	Genel Toplam
5 VERGİ RESİM VE HARÇLAR	9.647	3.206	828	2.605	5.235	1.116	1.082	1.933	3.249	3.488	3.187	1.814	1.751	95.641	134.783
504 KAMU PAYLARI	9.647	3.206	828	2.605	5.235	1.116	1.082	1.933	3.249	3.488	3.187	1.814	1.751	95.641	134.783
50400 HAZİNE PAYLARI	1.368	454	117	369	742	158	153	274	461	495	452	257	248	13.557	19.105
50401 SAĞLIK BAKANLIĞI MERKEZ PAYI	6.838	2.272	586	1.846	3.710	791	767	1.370	2.303	2.474	2.259	1.285	1.241	67.785	95.527
50402 ŞHÇEK PAYI	1.442	480	124	390	783	167	161	289	485	520	477	272	262	14.298	20.151
Genel Toplam	9.647	3.206	828	2.605	5.235	1.116	1.082	1.933	3.249	3.488	3.187	1.814	1.751	95.641	134.783

Çizelge 3.15. Yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri amortisman ve tükenme payları dağılımı

Gider Türü	Genel Bakım Onarım Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Çamaşırhane	Diyet Mutfak	Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	Haberleşme Merkezi (Telefon Santralı)	Merkezi Sterilizasyon	Din Hizmetleri/Morg	Arşiv	Bilgi İşlem Merkezi	Hasta Hakları	İstatistik	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Genel Yönetim Gider Yerleri	Genel Toplam
6 AMORTİSMANLAR VE TÜKENME PAYLARI	27.222	1.224	4.934	7.494	3.259	222	6.618	450	9.158	63.354	1.026	222	234	442	93.414	219.273
601 MADDİ DURAN VARLIK AMORTİSMANLARI	27.222	1.224	4.934	7.494	3.259	222	6.618	450	9.158	43.410	1.026	222	234	442	93.414	199.329
60102 BİNALAR AMORTİSMAN GİDERLERİ	1.494	744	1.788	4.776	1.494	222	1.494	450	1.494	1.494	222	222		222	8.052	24.168
60103 TESİS, MAKİNA VE CİHAZLAR AMORTİSMAN GİDERLERİ	22.014			1.416			5.124			3.222					35.994	67.770
60105 DEMİRBAŞLAR AMORTİSMAN GİDERLERİ	3.714	480	3.146	1.302	1.765				7.664	38.694	804		234	220	49.368	107.391
602 MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIK AMORTİSMAN GİDERLERİ										19.944						19.944
60205 BİLGİSAYAR PROGRAMLARI AMORTİSMAN GİDERLERİ										19.944						19.944
Genel Toplam	27.222	1.224	4.934	7.494	3.259	222	6.618	450	9.158	63.354	1.026	222	234	442	93.414	219.273

Yukarıda ayrıntılı olarak incelenmiş dağıtım süreci sonrasında gider yerlerine ait giderler toplamı Çizelge 3.16’da gösterilmektedir.

Çizelge 3.16. Tüm gider yerleri 1. dağıtım tamamlanmış

Ana Gider Yeri	Gider Yeri	Genel Toplam
EÜGY	Yoğun Bakım	1.152.428
YÜGY	Laboratuvar	1.972.125
	BT MR Görüntüleme Merkezi	1.135.764
	Ultrasonografi	299.222
	Direkt Röntgen Tetkikleri	852.688
	Kan Merkezi	200.091
	Eczane	372.719
YHGY	Genel Bakım Onarım Merkezi	473.783
	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	84.252
	Çamaşırhane	72.130
	Diyet Mutfak	1.572.433
	Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	67.534
	Haberleşme Merkezi (Telefon Santralı)	115.882
	Merkezi Sterilizasyon	45.942
	Din Hizmetleri/Morg	25.513
	Arşiv	79.019
	Bilgi İşlem Merkezi	344.965
	Hasta Hakları	55.912
	İstatistik	60.293
	Sosyal Hizmetler	28.469
	Terzihane	39.026
GYGY	Genel Yönetim Gider Yerleri	1.900.644
Genel Toplam		10.950.834

3.3.1.2. İkinci Dağıtım

İkinci dağıtım, gider yerlerinde toplanan giderlerin aralarındaki hizmet ilişkisi dikkate alınarak dağıtım anahtarları vasıtası ile gider yerlerine pay edilmesidir. Bu amaçla hastanenin fiziksel özellikleri, personel ve ekipman durumu dikkate alınarak dağıtım anahtarları tasarlanmıştır.

Genel bakım onarım merkezi giderlerinin dağıtımında gider yerlerince talep edilen bakım onarım sayıları dikkate alınmıştır.

Tıbbi bakım onarım merkezi giderlerinin dağıtımına esas olacak veriye ulaşılamadığı için uzman görüşüne başvurulmuştur. Buna göre yoğun bakım ünitesine %5, ultrasonografi bölümüne %3, direkt röntgen tetkikleri bölümüne %4 ve eczaneye %1 oranında gider dağıtımı yapılmıştır.

Yemek giderleri dağıtımı için dönüştürülmüş öğün sayıları kullanılmıştır. Dönüştürülmüş öğün sayıları hesaplanırken öğle ve akşam yemek birim fiyatı (4,05 TL) baz alınmıştır. Her bir öğünde tüketilen toplam yemek sayıları ile personel tarafından tüketilen yemek sayılarına bilgi işlem merkezinden ulaşılmış olup toplam dönüştürülmüş öğün sayısı 251.639 olarak hesaplanmıştır. Gider yerlerinde tüketilen yemek sayıları (Çizelge 3.17) dikkate alınarak yükleme oranları hesaplanmıştır.

	Sabah	Öğle	Akşam	Diyet	Ara Öğün
Toplam Öğün Sayısı	69.173	120.637	94.173	5.108	4.759
Birim Fiyat	1,8	4,05	4,05	3,8	1,1
Dönüşüm Oranı	0,44	1	1	0,94	0,27
Dönüştürülmüş Öğün	30.744	120.637	94.173	4.793	1.293
Toplam Dönüştürülmüş Öğün				251.639	

Çizelge 3.17. Gider yerlerine göre yenilen yemek sayıları

Gider Yeri	Yenilen Yemek Sayısı	Yükleme Oranı
Yoğun Bakım	1.536*	%0,61
Laboratuvar	757	%0,30
BT MR Görüntüleme Merkezi	102	%0,04
Ultrasonografi	407	%0,16
Direkt Röntgen Tetkikleri	1.939	%0,77
Eczane	1.307	%0,52
Kan Merkezi	198	%0,08
Arşiv	298	%0,12
Merkezi Sterilizasyon	144	%0,06
Sosyal Hizmetler	77	%0,03
Terzihane	195	%0,08

Çizelge 3.17. (devam). Gider yerlerine göre yenilen yemek sayıları

Gider Yeri	Yenilen Yemek Sayısı	Yükleme Oranı
Çamaşırhane	622	%0,25
Din Hizmetleri/Morg	51	%0,02
İstatistik	315	%0,13
Hasta Hakları	112	%0,04
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	112	%0,04
Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	531	%0,21
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	297	%0,12
Bilgi İşlem Merkezi	833	%0,33
Genel Bakım Onarım Merkezi	1.104	%0,44
Genel Yönetim Gider Yerleri	6.372	%2,53
Kapsam dışında kalan diğer birim ve klinikler	234.330	%93,12
Toplam	251.639	%100,00

* Yoğun bakım hastaları damar yolu ve sıvı tıbbi gıdalar ile beslendikleri için yemek tüketimi sadece yoğun bakım personeli tarafından yapılmaktadır.

Laboratuvar, görüntüleme ve kan bankası hizmetlerinin dağıtımında benzer şekilde dönüştürülmüş ürün sayıları hesaplanarak dağıtım yapılmıştır. Bu amaçla Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) işlem puanları baz alınarak dönüşüm oranları hesaplanmış ve hastane geneli tetkik sayıları ile çarpılarak dönüştürülmüş ürün sayılarına ulaşılmıştır.

Tüm tetkikler için hesaplanmış dönüşüm oranları sayıca çok fazla olmaları nedeniyle tablolaştırılmamış sadece örnek bir tablo aşağıda sunulmuştur (Çizelge 3.18).

Çizelge 3.18. Laboratuvar ve görüntüleme hizmetleri için dönüşüm oranları hesaplama

Grup Adı	TETKİK ADI	Tetkik Kodu	İşlem Puanı	Dönüşüm Oranı*
Biyokimya-Parazitoloji	Serbest T3	903470	7,59	4,49
Biyokimya-Parazitoloji	Aspartat Transaminaz (AST)	900580	1,69	1
Biyokimya-Parazitoloji	OGTT 75 GR. Yüklem Testi	901500	1,69	1
Biyokimya-Parazitoloji	ABO+Rh tayini (forward gruptama)	705140	8,09	4,79
Biyokimya-Parazitoloji	Protein (serum ve vücut sıvıları, her biri)	903240	1,85	1,1
Biyokimya-Parazitoloji	Estradiol	901160	10,12	5,99
Biyokimya-Parazitoloji	Alkalen fosfataz	900340	1,85	1,1

Çizelge 3.18. (devam) Laboratuvar ve görüntüleme hizmetleri için dönüşüm oranları hesaplama

Grup Adı	TETKİK ADI	Tetkik Kodu	İşlem Puanı	Dönüşüm Oranı*
Biyokimya-Parazitoloji	Kolesterol	902110	1,85	1,1
Biyokimya-Parazitoloji	Bilirubin (Direk)	900690	1,69	1
Biyokimya-Parazitoloji	Kan üre azotu (BUN)	901940	1,85	1,1
Biyokimya-Parazitoloji	Glukoz	901500	1,69	1
Biyokimya-Parazitoloji	Glikozile hemoglobin	901460	6,75	3,99
Biyokimya-Parazitoloji	Potasyum	903130	1,85	1,1
Biyokimya-Parazitoloji	Demir bağlama kapasitesi	901040	1,85	1,1
Biyokimya-Parazitoloji	TSH	904030	7,59	4,49
Biyokimya-Parazitoloji	Serbest T4	903480	7,59	4,49
Biyokimya-Parazitoloji	CRP	900900	4,22	2,49
Biyokimya-Parazitoloji	Potasyum	903130	1,85	1,1
Biyokimya-Parazitoloji	Kreatin kinaz (CK)	902190	2,36	1,4
Biyokimya-Parazitoloji	Kalsiyum (Ca)	901910	1,85	1,1

*Düzeltilme Oranı (1,69)

Araştırma kapsamında kullanılacak dağıtım anahtarları ve yükleme oranları Çizelge 3.19 ve Çizelge 3.20’de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Çizelge 3.19. Dağıtım anahtarları ve yükleme oranları

Dağıtım	Alan	Musluk	Yemek	Bilgisayar	Telefon	Personel	Genel Arıza Onarım	Tıbbi Arıza Onarım
Gider Yeri	m2	Adet	Adet	Adet	Adet	Adet	Adet	%
Yoğun Bakım	350	10	1536	3	4	18	23	5,00%
Laboratuvar	210	10	757	6	4	9	2	
BT MR Görüntüleme Merkezi	130	1,5	102	1	2			
Ultrasonografi	70	1,5	407	1	2	4	1	3,00%
Direkt Röntgen Tetkikleri	300	6	1939	1	2	26	7	4,00%
Eczane	450	4	1307	5	7	12	9	1,00%
Kan Merkezi	150	2	198	1	1	6	3	
Arşiv	100	0,5	298	2	2	3	7	
Merkezi Sterilizasyon	100	2	144		1	1	2	
Sosyal Hizmetler	20	0,5	77	1	1	1		
Terzihane	15	0,33	195		1	1		
Çamaşırhane	120	12	622		1	1	5	
Diyet Mutfak	320	9	107		2	1		
Din Hizmetleri/Morg	30	1,5	51		1	1		
İstatistik	15	1,6	315	2	1	3	3	
Hasta Hakları	15	0,5	112	1	2	2		
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	100	4	112		1	3	1	
Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	15	1,6	531		12	7		
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	50	1,6	297	2	2	3		
Bilgi İşlem Merkezi	100	1	833	8	2	2	9	
Genel Bakım Onarım Merkezi	100	1,5	1104	1	3	8	2	
Genel Yönetim Gider Yerleri	1125	12	6402	51	32	74	33	
Araştırma Kapsamı Toplam	3885	84,63	17446	86	86	186	107	13%
Hastane Toplam	29730	786	251639	407	514	818	1914	

Çizelge 3.20. 2. Dağıtımda E.Ü.G.Y. yüklemede kullanılan dağıtım anahtarı ve oranları

Gider Yeri / Dağıtım Anahtarı	Yoğun Bakım	Hastane Toplam
Laboratuvar / Dönüştürülmüş Ürün	51.866	1.217.772
Yükleme Oranı %	4,26%	
BT MR / Dönüştürülmüş Ürün	2.035	1.995.008
Yükleme Oranı %	0,10%	
USG / Dönüştürülmüş Ürün	62,75	759.955
Yükleme Oranı %	0,01%	
Direkt Röntgen / Dönüştürülmüş Ürün	2.061	668.579
Yükleme Oranı %	0,31%	
Kan Bankası / Dönüştürülmüş Ürün	26.413	547.355
Yükleme Oranı %	4,83%	

Çizelge 3.20. 2. (devam). Dağıtımda E.Ü.G.Y. yüklemede kullanılan dağıtım anahtarı ve oranları

Gider Yeri / Dağıtım Anahtarı	Yoğun Bakım	Hastane Toplam
Eczane İlaç ve Sarf Talep Sayıları	91.492	1.461.943
Yükleme Oranı %	6,26%	
Yatan Hasta	56	14.149
Yükleme Oranı %	0,40%	
Yatılan Gün Sayısı	2.071	69.173
Yükleme Oranı %	2,99%	
Ölen Hasta Sayısı	28	317
Yükleme Oranı %	8,83%	
Hastane Poliklinik Sayısı		424.385

Gider yerleri arasındaki hizmet ilişkisi dikkate alınarak düzenlenen gider dağıtım matrisi Çizelge 3.21’de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Dağıtım anahtarlarının ve yükleme oranlarının belirlenmesinden sonraki aşama yardımcı hizmet gider yerleri arasına giderlerin dağıtımıdır. Gider dağıtım matrisindeki oranlar kullanılarak Çizelge 3.22’deki Excel tabanlı elektronik hesap tablosu oluşturulmuştur. 2. Bölümde ayrıntılı olarak anlatıldığı üzere matematiksel dağıtım yöntemi Excel programına uyarlanmış ve ikinci dağıtım yapılmıştır.

Çizelge 3.21. Gider dağıtım matrisi

Gider Yeri	Yükleme Anahtarı	Yoğun Bakım	Laboratuvar	BT MR Görüntüleme	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Eczane	Kan Merkezi	Arşiv	Merkezi Sterilizasyon	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Çamaşırhane	Diyet Mutfak	Din Hizmetleri/Morg	İstatistik	Hasta Hakları	Isı Merkezi	Haberleşme Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım M.	Bilgi İşlem Merkezi	Genel Bakım Onarım M.	G.Y.G.Y.	Hastane Geneli
Laboratuvar	Dönüştürülmüş Ürün Sayıları	51.866																						1.217.772
BT MR Görüntüleme	Dönüştürülmüş Ürün Sayıları	2.035																						1.995.008
Ultrasonografi	Dönüştürülmüş Ürün Sayıları	63																						759.955
Direkt Röntgen Tetkikleri	Dönüştürülmüş Ürün Sayıları	2.061																						668.579
Eczane	İlaç Talep Sayıları	91.492																						1.461.943
Kan Merkezi	Dönüştürülmüş Ürün Sayıları	26.413																						547.355
Arşiv	Yatan Hasta Sayıları	56																						14.149
Merkezi Sterilizasyon	Yatılan Gün Sayıları	2.071																						69.173
Sosyal Hizmetler	Yatan Hasta Sayıları	56																						14.149
Terzihane	Personel Sayıları	18	9		4	26	12	6	3	1	1		1	1	1	3	2	3	7	3	2	8	74	817
Çamaşırhane	Yatılan Gün Sayıları	2.071																						69.173
Diyet Mutfak	Dönüştürülmüş Öğün Sayıları	1.536	757	102	407	1939	1307	198	298	144	77	195	622		51	315	112	112	531	297	833	1104	6402	251.532
Din Hizmetleri/Morg	Ölen Hasta Sayıları	28																						317
İstatistik	Yatan & Poliklinik Sayıları	56																						438.534
Hasta Hakları	Yatan Hasta Sayıları	56																						14.149
Isı Merkezi (Kalanifer Dairesi)	m ²	350	210	130	70	300	450	150	100	100	20	15	120	320	30	15	15		15	50	100	100	1125	29.630
Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	Telefon Sayıları	4	4	2	2	2	7	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1		2	2	3	32	502
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Arıza Talep %	5,00%			3,00%	4,00%	1,00%																	
Bilgi İşlem Merkezi	Bilgisayar Sayıları	3	6	1	1	1	5	1	2		1					2	1			2		1	51	399
Genel Bakım Onarım Merkezi	Arıza sayıları	23	2		1	7	9	3	7	2			5			3		1			9		33	1.912
Genel Yönetim Gider Yerleri	Personel Sayıları	18	9		4	26	12	6	3	1	1	1	1	1	1	3	2	3	7	3	2	8		744

Çizelge 3.21. (devam). Gider dağıtım matrisi

Gider Yeri	Yükleme Anahtarı	Yoğun Bakım	Laboratuvar	BT MR Görüntüleme	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Eczane	Kan Merkezi	Arşiv	Merkezi Sterilizasyon	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Çamaşırhane	Diyet Mutfak	Din Hizmetleri/Morg	İstatistik	Hasta Hakları	Isı Merkezi	Haberleşme Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım M.	Bilgi İşlem Merkezi	Genel Bakım Onarım M.	G.Y.G.Y.
Laboratuvar	Dönüştürülmüş Ürün %	4,26%																					
BT MR Görüntüleme	Dönüştürülmüş Ürün %	0,10%																					
Ultrasonografi	Dönüştürülmüş Ürün %	0,01%																					
Direkt Röntgen Tetkikleri	Dönüştürülmüş Ürün %	0,31%																					
Eczane	İlaç Talep Sayıları %	6,26%																					
Kan Merkezi	Dönüştürülmüş Ürün %	4,83%																					
Arşiv	Yatan Hasta Sayıları	0,40%																					
Merkezi Sterilizasyon	Yatılan Gün Sayıları	2,99%																					
Sosyal Hizmetler	Yatan Hasta Sayıları	0,40%																					
Terzihane	Personel Sayıları	2,20%	1,10%		0,49%	3,18%	1,47%	0,73%	0,37%	0,12%	0,12%		0,12%	0,12%	0,12%	0,37%	0,24%	0,37%	0,86%	0,37%	0,24%	0,98%	9,06%
Çamaşırhane	Yatılan Gün Sayıları	2,99%																					
Diyet Mutfak	Dönüştürülmüş Öğün %	0,61%	0,30%	0,04%	0,16%	0,77%	0,52%	0,08%	0,12%	0,06%	0,03%	0,08%	0,25%		0,02%	0,13%	0,04%	0,04%	0,21%	0,12%	0,33%	0,44%	2,55%
Din Hizmetleri/Morg	Ölen Hasta Sayıları	8,83%																					
İstatistik	Yatan & Poliklinik sayıları %	0,01%																					
Hasta Hakları	Yatan Hasta Sayıları	0,40%																					
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	m ²	1,18%	0,71%	0,44%	0,24%	1,01%	1,52%	0,51%	0,34%	0,34%	0,07%	0,05%	0,40%	1,08%	0,10%	0,05%	0,05%		0,05%	0,17%	0,34%	0,34%	3,80%
Haberleşme Merkezi (Telefon Santralı)	Telefon Sayıları %	0,80%	0,80%	0,40%	0,40%	0,40%	1,39%	0,20%	0,40%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,40%	0,20%	0,20%	0,40%	0,20%		0,40%	0,40%	0,60%	6,37%
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Arıza Talep %	5,00%			3,00%	4,00%	1,00%																
Bilgi İşlem Merkezi	Bilgisayar Sayıları%	0,75%	1,50%	0,25%	0,25%	0,25%	1,25%	0,25%	0,50%		0,25%					0,50%	0,25%			0,50%		0,25%	12,78%
Genel Bakım Onarım Merkezi	Arıza sayıları%	1,20%	0,10%		0,05%	0,37%	0,47%	0,16%	0,37%	0,10%			0,26%			0,16%		0,05%			0,47%		1,73%
Genel Yönetim Gider Yerleri	Personel Sayıları %	2,42%	1,21%		0,54%	3,49%	1,61%	0,81%	0,40%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,40%	0,27%	0,40%	0,94%	0,40%	0,27%	1,08%	

Çizelge 3.22. Yardımcı hizmet gider yerleri arasına giderlerin dağıtımı 2. dağıtım (Matematiksel dağıtım yöntemi)

Gider Yeri	Değişen Hücresel	Arşiv	Merkezi Sterilizasyon	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Çamaşırhane	Diyet Mutfak	Din Hizmetleri/Morg	İstatistik	Hasta Hakları	Isı Merkezi	Haberleşme Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım M.	Bilgi İşlem Merkezi	Genel Bakım Onarım M.	G.Y.G.Y.
Arşiv	?	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Merkezi Sterilizasyon	?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sosyal Hizmetler	?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terzihane	?	-0,003672	-0,0012	-0,00122	1	-0,00122	-0,00122	-0,00122	-0,00367	-0,00245	-0,00367	-0,00857	-0,00367	-0,00245	-0,00979	-0,09058
Çamaşırhane	?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diyet Mutfak	?	-0,001185	-0,0006	-0,00031	-0,00078	-0,00247	1	-0,0002	-0,00125	-0,00045	-0,00045	-0,00211	-0,00118	-0,00331	-0,00439	-0,02545
Din Hizmetleri/Morg	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
İstatistik	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Hasta Hakları	?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	?	-0,003375	-0,0034	-0,00067	-0,00051	-0,00405	-0,0108	-0,00101	-0,00051	-0,00051	1	-0,00051	-0,00169	-0,00337	-0,00337	-0,03797
Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	?	-0,003984	-0,002	-0,00199	-0,00199	-0,00199	-0,00398	-0,00199	-0,00199	-0,00398	-0,00199	1	-0,00398	-0,00398	-0,00598	-0,06375
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Bilgi İşlem Merkezi	?	-0,005013	0	-0,00251	0	0	0	0	-0,00501	-0,00251	0	0	-0,00501	1	-0,00251	-0,12782
Genel Bakım Onarım Merkezi	?	-0,003661	-0,001	0	0	-0,00262	0	0	-0,00157	0	-0,00052	0	0	-0,00471	1	-0,01726
Genel Yönetim Gider Yerleri	?	-0,004032	-0,0013	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00403	-0,00269	-0,00403	-0,00941	-0,00403	-0,00269	-0,01075	1

Çizelge 3.22. (devam). Yardımcı hizmet gider yerleri arasına giderlerin dağıtımı 2. dağıtım (Matematiksel dağıtım yöntemi)

Gider Yeri	Arşiv	Merkezi Sterilizasyon	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Çamaşırhane	Diyet Mutfak	Din Hizmetleri/Morg	İstatistik	Hasta Hakları	Isı Merkezi	Haberleşme Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım M.	Bilgi İşlem Merkezi	Genel Bakım Onarım M.	G.Y.G.Y.
Arşiv	93613,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Merkezi Sterilizasyon	0	50664,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sosyal Hizmetler	0	0	32935,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terzihane	-158,872	-52,9574	-52,9574	43266,22	-52,9574	-52,9574	-52,9574	-158,872	-105,915	-158,872	-370,702	-158,872	-105,915	-423,659	-3918,85
Çamaşırhane	0	0	0	0	80692,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diyet Mutfak	-1867,83	-902,575	-482,627	-1222,24	-3898,62	1576573	-319,662	-1974,38	-702,003	-702,003	-3328,25	-1861,56	-5221,15	-6919,74	-40127
Din Hizmetleri/Morg	0	0	0	0	0	0	28942,6	0	0	0	0	0	0	0	0
İstatistik	0	0	0	0	0	0	0	73441,11	0	0	0	0	0	0	0
Hasta Hakları	0	0	0	0	0	0	0	0	63616,34	0	0	0	0	0	0
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	-260,02	-260,02	-52,0039	-39,003	-312,024	-832,063	-78,0059	-39,003	-39,003	77043,83	-39,003	-130,01	-260,02	-260,02	-2925,22
Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	-551,956	-275,978	-275,978	-275,978	-275,978	-551,956	-275,978	-275,978	-551,956	-275,978	138540,9	-551,956	-551,956	-827,934	-8831,29
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96862,32	0	0	0
Bilgi İşlem Merkezi	-1798,93	0	-899,463	0	0	0	0	-1798,93	-899,463	0	0	-1798,93	358885,9	-899,463	-45872,6
Genel Bakım Onarım Merkezi	-1847,89	-527,968	0	0	-1319,92	0	0	-791,953	0	-263,984	0	0	-2375,86	504737,8	-8711,48
Genel Yönetim Gider Yerleri	-8108,99	-2703	-2703	-2703	-2703	-2703	-2703	-8108,99	-5406	-8108,99	-18921	-8108,99	-5406	-21624	2011030
Birinci Dağıtımdan Gelen	79.019	45.942	28.469	39.026	72.130	1.572.433	25.513	60.293	55.912	67.534	115.882	84.252	344.965	473.783	1.900.644

Çizelge 3.22. (devam). Yardımcı hizmet gider yerleri arasına giderlerin dağıtımı 2. dağıtım (Matematiksel dağıtım yöntemi)

Gider Yeri	Değişen Hükreler	Arşiv	Merkezi Sterilizasyon	Sosyal Hizmetler	Terzihane	Çamaşırvane	Diyet Mutfak	Din Hizmetleri/Morg	İstatistik	Hasta Hakları	Isı Merkezi	Haberleşme Merkezi	Tıbbi Cihaz Bakım Onarım M.	Bilgi İşlem Merkezi	Genel Bakım Onarım M.	G.Y.G.Y.
Arşiv	93.613	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Merkezi Sterilizasyon	50.664	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sosyal Hizmetler	32.935	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terzihane	43.266	-0,00367	-0,00122	-0,00122	1	-0,00122	-0,00122	-0,00122	-0,00367	-0,00245	-0,00367	-0,00857	-0,00367	-0,00245	-0,00979	-0,09058
Çamaşırvane	80.693	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diyet Mutfak	1.576.573	-0,00118	-0,00057	-0,00031	-0,00078	-0,00247	1	-0,0002	-0,00125	-0,00045	-0,00045	-0,00211	-0,00118	-0,00331	-0,00439	-0,02545
Din Hizmetleri/Morg	28.943	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
İstatistik	73.441	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Hasta Hakları	63.616	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	77.044	-0,00337	-0,00337	-0,00067	-0,00051	-0,00405	-0,0108	-0,00101	-0,00051	-0,00051	1	-0,00051	-0,00169	-0,00337	-0,00337	-0,03797
Haberleşme Merkezi (Telefon Santrali)	138.541	-0,00398	-0,00199	-0,00199	-0,00199	-0,00199	-0,00398	-0,00199	-0,00199	-0,00398	-0,00199	1	-0,00398	-0,00398	-0,00598	-0,06375
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	96.862	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Bilgi İşlem Merkezi	358.886	-0,00501	0	-0,00251	0	0	0	0	-0,00501	-0,00251	0	0	-0,00501	1	-0,00251	-0,12782
Genel Bakım Onarım Merkezi	504.738	-0,00366	-0,00105	0	0	-0,00262	0	0	-0,00157	0	-0,00052	0	0	-0,00471	1	-0,01726
Genel Yönetim Gider Yerleri	2.011.030	-0,00403	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00134	-0,00403	-0,00269	-0,00403	-0,00941	-0,00403	-0,00269	-0,01075	1

Yardımcı hizmet gider yerlerinden, esas ve yardımcı üretim gider yerlerine dağıtım anahtarları dikkate alınarak dağıtım yapılmıştır (Çizelge 3.23).

Çizelge 3.23. Yardımcı hizmet gider yerlerinden diğer gider yerlerine 2. dağılım

Gider Yeri	Tutar	Yoğun Bakım	Laboratuvar	BT MR Görüntüleme	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Eczane	Kan Merkezi
Arşiv	93.613	0,40%						
Merkezi Sterilizasyon	50.664	2,99%						
Sosyal Hizmetler	32.935	0,40%						
Terzihane	43.266	2,20%	1,10%		0,49%	3,18%	1,47%	0,73%
Çamaşırhane	80.693	2,99%						
Diyet Mutfak	1.576.573	0,61%	0,30%	0,04%	0,16%	0,77%	0,52%	0,08%
Din Hizmetleri/Morg	28.943	8,83%						
İstatistik	73.441	0,01%						
Hasta Hakları	63.616	0,40%						
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	77.044	1,18%	0,71%	0,44%	0,24%	1,01%	1,52%	0,51%
Haberleşme Merkezi (Telefon Santralı)	138.541	0,80%	0,80%	0,40%	0,40%	0,40%	1,39%	0,20%
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	96.862	5,00%			3,00%	4,00%	1,00%	
Bilgi İşlem Merkezi	358.886	0,75%	1,50%	0,25%	0,25%	0,25%	1,25%	0,25%
Genel Bakım Onarım Merkezi	504.738	1,20%	0,10%		0,05%	0,37%	0,47%	0,16%
Genel Yönetim Gider Yerleri	2.011.030	2,42%	1,21%	0,00%	0,54%	3,49%	1,61%	0,81%

Çizelge 3.23.(devam) Yardımcı hizmet gider yerlerinden diğer gider yerlerine 2. Dağılım

Gider Yeri	Yoğun Bakım	Laboratuvar	BT MR Görüntüleme	Ultrasonografi	Direkt Röntgen Tetkikleri	Eczane	Kan Merkezi
1. Dağıtımdan Gelen	1.152.428	1.972.125	1.135.764	299.222	852.688	372.719	200.091
Arşiv	371						
Merkezi Sterilizasyon	1.517						
Sosyal Hizmetler	130						
Terzihane	953	477	0	212	1.377	635	318
Çamaşırhane	2.416						
Diyet Mutfak	9.627	4.745	639	2.551	12.153	8.192	1.241
Din Hizmetleri/Morg	2.556						
İstatistik	9						
Hasta Hakları	252						
Isı Merkezi (Kalorifer Dairesi)	910	546	338	182	780	1.170	390
Haberleşme Merkezi (Telefon Santralı)	1.104	1.104	552	552	552	1.932	276
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	4.843	0	0	2.906	3.874	969	0
Bilgi İşlem Merkezi	2.698	5.397	899	899	899	4.497	899
Genel Bakım Onarım Merkezi	6.072	528	0	264	1.848	2.376	792
Genel Yönetim Gider Yerleri	48.654	24.327	0	10.812	70.278	32.436	16.218
	1.234.540	2.009.248	1.138.193	317.600	944.450	424.926	220.225

Yardımcı üretim gider yerlerine 2. dağıtımın yapılmasından sonra söz konusu gider yerlerinde toplanan giderler esas üretim gider yerine dağıtım matrisindeki yükleme oranlarına göre dağıtılmış ve 2. dağıtım tamamlanmıştır (Çizelge 3.24).

Çizelge 3.24. Yardımcı üretim gider yerlerinden esas üretim gider yerine 2. dağıtım

	2. Dağıtımdan Gelen	Yükleme Oranı	Yoğun Bakım
			1.185.886
Laboratuvar	2.009.248	4,26%	85.576
BT MR Görüntüleme	1.138.193	0,10%	1.161
Ultrasonografi	317.600	0,01%	26
Direkt Röntgen Tetkikleri	944.450	0,31%	2.911
Eczane	424.926	6,26%	26.593
Kan Merkezi	220.225	4,83%	10.627
	Toplam		1.312.780
Genel Yönetim Gider Yerleri			48.654
	Toplam		1.361.434

2. dağıtım sonunda yoğun bakım ünitesi toplam departman gideri 1.361.434 TL olarak hesaplanmıştır.

3. dağıtıma geçmeden önce 2. dağıtımda yapılan işlemleri özetlemek gerekirse; öncelikle YHGY arasındaki hizmet ilişkisi dikkate alınarak YHGY arasında 2. dağıtım yapıldı. Daha sonra YHGY toplanan giderler EÜGY ve YÜGY dağıtıldı. Son olarak da YÜGY toplanan giderler EÜGY'ye dağıtıldı. Böylelikle EÜGY taşınan gider unsurları hastalara dağıtılmaya (birim maliyetler) hazır hale gelmiş oldu.

3.3.1.3. Üçüncü Dağıtım

Yoğun bakım ünitesine yüklenen giderler yatılan gün sayısına bölünerek hasta günü başına birim maliyetler hesaplanmıştır. Toplam 2.071 hasta yatış günü mevcut olup hasta günü başına birim maliyet 657 TL olarak hesaplanmıştır. Yatılan gün sayılarına göre hasta başı maliyetleri Çizelge 3.25'te ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Çizelge 3.25. Hasta başı maliyetler

Hasta ID	Yatılan Gün Sayısı	Hasta Maliyeti
H1	11	7.231
H2	13	8.546
H3	86	56.535
H4	89	58.507
H5	123	80.858
H6	181	118.986
H7	39	25.638
H8	4	2.630
H9	15	9.861
H10	17	11.175
H11	28	18.407
H12	16	10.518
H13	82	53.905
H14	21	13.805
H15	66	43.387
H16	6	3.944
H17	2	1.315
H18	2	1.315

Çizelge 3.25. (devam). Hasta başı maliyetler

Hasta ID	Yatılan Gün Sayısı	Hasta Maliyeti
H19	14	9.203
H20	29	19.064
H21	26	17.092
H22	42	27.610
H23	5	3.287
H24	7	4.602
H25	40	26.295
H26	11	7.231
H27	73	47.989
H28	3	1.972
H29	99	65.081
H30	4	2.630
H31	124	81.515
H32	70	46.017
H33	39	25.638
H34	92	60.479
H35	66	43.387
H36	95	62.451
H37	62	40.758
H38	61	40.100
H39	12	7.889
H40	9	5.916
H41	19	12.490
H42	15	9.861
H43	48	31.554
H44	43	28.267
H45	2	1.315
H46	12	7.889
H47	22	14.462
H48	29	19.064
H49	27	17.749
H50	14	9.203
H51	3	1.972
H52	13	8.546
H53	13	8.546
H54	13	8.546

Çizelge 3.25. (devam). Hasta başı maliyetler

Hasta ID	Yatılan Gün Sayısı	Hasta Maliyeti
H55	9	5.916
H56	5	3.287
Toplam	2071	1.361.434

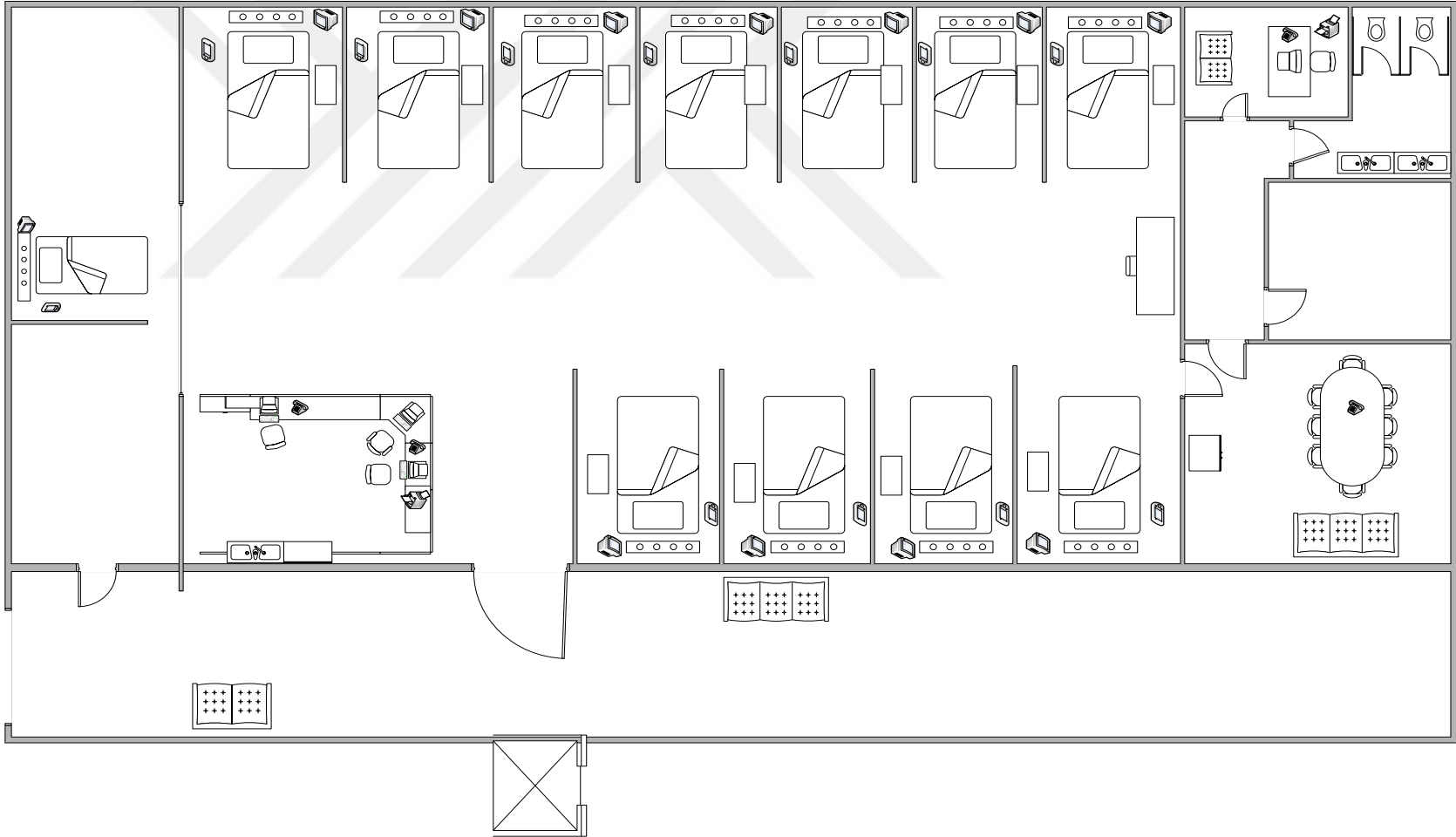
3.3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Araştırmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesi 350 metrekarelik bir alan kapsamakta olup hasta alanlarının yanı sıra sorumlu hemşire ve veri giriş elemanının bulunduğu bir desk, yardımcı sağlık personeli odası, doktor odası, lavabo ve depo bulunmaktadır. Yoğun bakım ünitesi 12 yatak kapasiteli olup yataklardan bir tanesi izolasyon odasında bulunmaktadır. İzolasyon odası bazı enfeksiyon vakalarının takip edildiği karantina odasıdır. Her hasta yatağının başında oksijen armatürleri, hasta başı monitörleri, infüzyon pompaları ve servis masaları bulunmaktadır (Şekil 3.1).

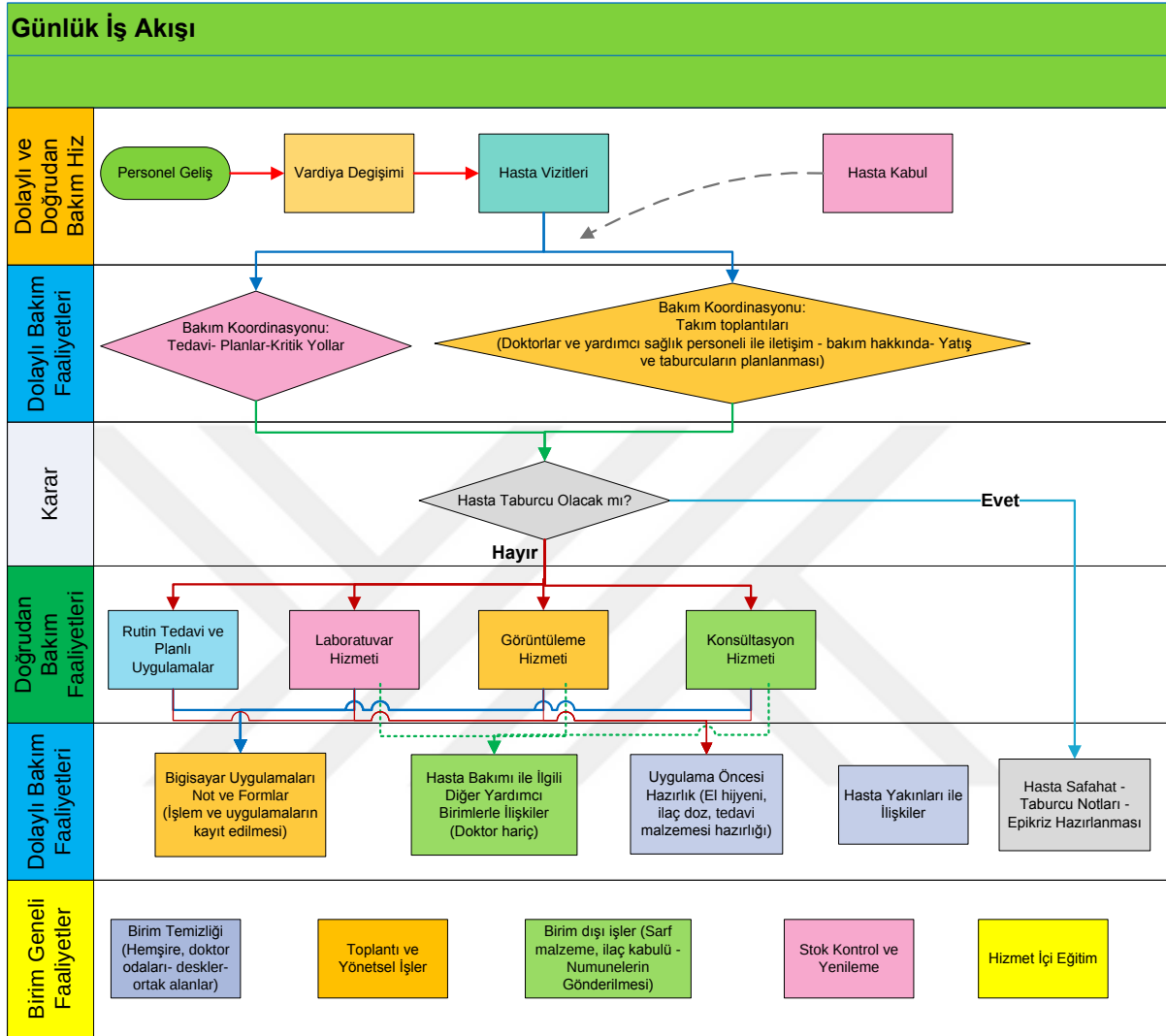
Faaliyetler tasnif edilirken Pelletier ve Duffield'in (2003, aktaran Abbey, 2008: 81-82) hasta bakım faaliyetlerini sınıflandırdıkları yapı benimsenmiş ve faaliyetler: doğrudan bakım faaliyetleri, dolaylı bakım faaliyetleri ve birim geneli faaliyetler olarak üç ana başlık altında tasnif edilmiştir. Bu sınıflama, FTM bahsinde değinildiği üzere Baker'in (1998) birincil, ikincil ve destek faaliyetleri sınıflaması ile de uyumludur. Doğrudan bakım faaliyetleri, hasta başında bulunarak ve hastaya temas ederek yapılan bakım faaliyetleridir. Dolaylı bakım faaliyetleri ise hasta bakımı ile ilgili olup icra edilmesi için hasta başında bulunulması gerekmeyen faaliyetlerdir. Hasta uygulamalarının dosya ya da bilgisayara kayıt edilmesi, uygulama öncesinde el hijyeninin sağlanması, ilaç ve dozun ayarlanması gibi faaliyetler dolaylı bakım faaliyetlerine örnek olarak verilebilir. Birim geneli faaliyetler ise birimin genel işleyişi ile ilgili yönetsel işler, temizlik, stok kontrolü gibi faaliyetlerdir. Bu tarz bir sınıflama, gider dağıtımında, faaliyet iyileştirmede ve katma değerli faaliyetlerin belirlenmesinde yardımcı olacaktır.

Yoğun bakım ünitesi faaliyet analizi yapılırken öncelikle ünitenin bir günlük iş akışı çıkarılmıştır. Yoğun bakım ünitesinde günlük olarak yapılan işleri özetlemek gerekirse;

personel işyerine gelir ve vardiya değişimi yapılır. Ardından hasta muayenelerine başlanır ve hekim tarafından hastalara uygulanacak tedaviler planlanır. Hekim ve yardımcı sağlık personeli arasında hasta bakım koordinasyonu sağlanır, yatış ve taburculara karar verilir. Hasta taburcu olacaksa taburcu işlemi yapılır ve hasta tedavisi sonlandırılır. Daha sonra yatan hastaların tedavilerine başlanır ve tedavi planları içerisinde laboratuvar, görüntüleme ve konsültasyon hizmetleri mevcutsa bu hizmetler için planlama yapılır. Tedavi uygulamaları öncesi ve/veya sonrasında bilgisayar uygulamaları ve hasta dosyalarına veri girişi sağlanır. Ayrıca uygulama öncesi hazırlıklar, diğer birimler ve hasta yakınları ile ilişkiler gibi doğrudan hasta bakımı dışındaki faaliyetler gerçekleştirilir. Hasta bakım hizmetlerinden bağımsız olarak birim genelinde toplantı ve yönetsel işler, hizmet içi eğitim, temizlik, stok kontrol ve yenileme ile birim dışı faaliyetler icra edilir. Şimdiye kadar anlatılan iş akış süreci Şekil 3.2’de ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

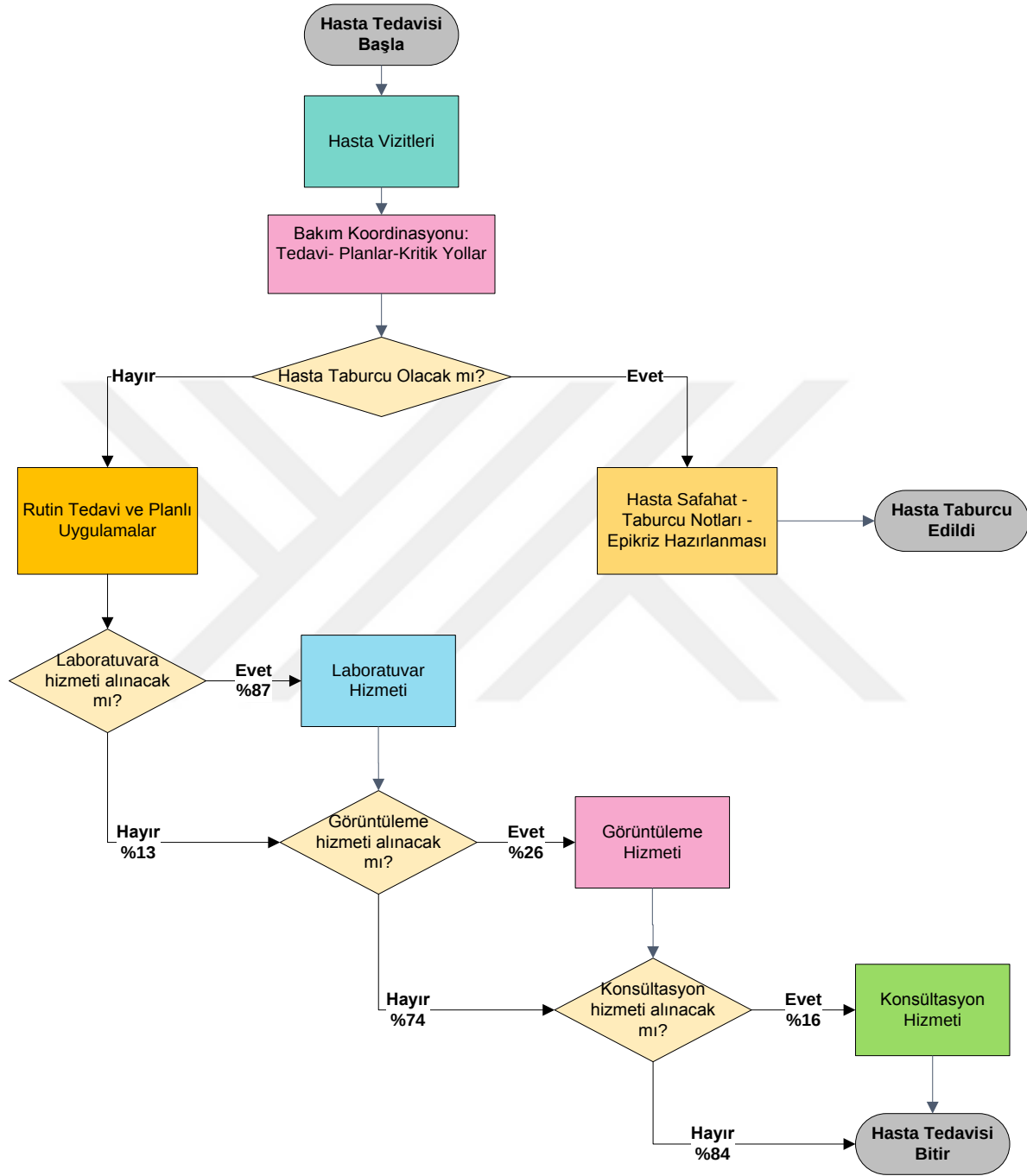


Şekil 3.1. Yoğun bakım ünitesi yerleşim planı



Şekil 3.2. Bir yoğun bakım ünitesi günlük iş akış şeması

Bir hastanın günlük tedavi süreci ise hastanın günlük muayenesi ile başlar. Muayene sonrası tedavi planları yapılır, hasta taburcu olarsa taburcu işlemlerine başlanır. Tedavisi devam eden hastaların rutin tedavi bakım faaliyetleri yapılır. Bu faaliyetler içinde laboratuvar, görüntüleme veya konsültasyon hizmetlerinden birine ihtiyaç var ise ilgili hizmet dış birimlerden alınır ve hastanın günlük tedavi süreci tamamlanır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Yoğun bakım ünitesi hasta tedavi süreci iş akışı

Yukarıda anlatılan çerçevede faaliyetler değerlendirildiğinde, FTM uygulamasında kullanılacak faaliyetler:

1. Doğrudan Bakım Faaliyetleri

F1 Hasta Kabul/Taburcu Faaliyeti

F2 Hasta Muayene Faaliyeti

F3 Doğrudan Hasta Bakım ve Tedavi Faaliyeti

F4 Monitörizasyon Faaliyeti

F5 Ventilatörle Takip Faaliyeti

F6 Hijyenik Bakım Mobilizasyon Faaliyeti

2. Dolaylı Bakım Faaliyetleri

F7 Uygulama için Hijyen Sağlama Faaliyeti

F8 Uygulamaya Hazırlık Faaliyeti

F9 Sözlü Rapor ve Teslim Faaliyeti

F10 Dosya Kayıt ve Evrak İşlemleri Faaliyeti

F11 Order - Epikriz Yazımı Faaliyeti

F12 Hasta Yakınları ile ilişkiler Faaliyeti

F13 Doğrudan Bakım Bilgisayar Uygulamaları Giriş Faaliyeti

3. Birim Geneli Faaliyetler

F14 Stok kontrol ve Yenileme Faaliyeti

F15 Birim Dışı işler

F16 Denetim Faaliyeti

Hasta Kabul/Taburcu Faaliyeti (F1):

Hastanın yoğun bakıma kabul edilmesi ve tedavisi sonrasındaki çıkış işlemlerini kapsayan faaliyettir. Faaliyet tüm personel gruplarının ortak çabasını gerektirir.

Hasta Muayene Faaliyeti (F2):

Hastaların tedavi süreçleri her gün düzenli olarak hekim ve hemşire tarafından takip edilir. Ayrıca farklı branşların bilgisine ihtiyaç duyulursa ilgili branştan konsültasyon hizmeti de alınmaktadır. Eğer mesai dışında icap nöbetinde muayene ihtiyacı olursa hekim yoğun bakıma gelip hastayı muayene etmektedir.

Doğrudan Hasta Bakım ve Tedavi Faaliyeti (F3):

Doğrudan hastayla teması gerektiren tedavi ve bakım faaliyetidir. Hastaya girişimsel işlemin yapılması ve ilaç uygulamaları gibi işlemleri içermektedir.

Monitörizasyon Faaliyeti (F4):

Hasta vital değerlerinin saat başı hemşire tarafından kontrol edilmesi faaliyetidir.

Ventilatörle Takip Faaliyeti (F5):

Hastaya ventilatör adı verilen cihazlar aracılığıyla solunum desteği verilmesi faaliyetidir.

Hijyenik Bakım ve Mobilizasyon Faaliyeti (F6):

Hastalarının hijyenik bakımlarının yapılması, yatak yarası oluşması önlemek için düzenli olarak hastaların yatak içerisindeki yönlerinin değiştirilmesi gibi işlemleri içeren faaliyettir.

Uygulama için Hijyen Sağlama Faaliyeti (F7):

İlaç ve tedavi uygulaması gibi hastaya doğrudan temas gerektirecek uygulamalardan önce personel el hijyenini sağlaması, maske ve eldivenin takılmasını içeren dolaylı bir hasta bakım faaliyetidir.

Uygulamaya Hazırlık Faaliyeti (F8):

Bir girişimsel işlem ya da ilaç uygulamasından önce ilaç dozunun, cihazın ya da uygulamada gerekli olacak malzemelerin hazırlandığı dolaylı bir hasta bakım faaliyetidir.

Sözlü Rapor ve Teslim Faaliyeti (F9):

Her vardiya ya da nöbet sonrasında görevin gelen gruba teslim edilmesi faaliyetidir.

Dosya Kayıt ve Evrak İşlemleri Faaliyeti (F10):

Hastaya yapılan uygulamalardan sonra işlemin hasta dosyalarına kayıt edildiği ve diğer kırtasiye işlerinin yapıldığı faaliyettir.

Order - Epikriz Yazım Faaliyeti (F11):

Hekim tarafından hasta safahatının belirtildiği, tedavi uygulamaları ve kullanılacak ilaçların yazıldığı bilişsel bir faaliyettir.

Hasta Yakınları ile İlişkiler Faaliyeti (F12):

Hasta yakınlarının hasta genel durumu ve tedavisi hakkında bilgilendirildiği faaliyettir.

Hasta Bakımı ile İlgili Bilgisayar Uygulamaları (F13):

Hastaya yapılan işlemlerin veri giriş elemanı tarafından bilgisayar ortamına aktarılması faaliyetidir.

Stok kontrol ve Yenileme Faaliyeti (F14):

Yoğun bakım ilaç deposundaki mevcut ilaç ve sarf malzemelerin sayıldığı, kontrol edildiği ve yenilendiği faaliyettir.

Birim Dışı İşler (F15):

Laboratuvar numunelerinin iletilmesi, sarf malzeme ve ilaç kabullerinin yapılması gibi işlemleri içeren faaliyettir.

Denetim Faaliyeti (F16):

Sorumlu hemşire tarafından çalışanların denetlendiği ve yönlendirildiği faaliyettir.

Faaliyetler tanımlandıktan sonra kaynak sürücülerinin belirlenmesine geçilebilir. Kaynak sürücüler tasarlanırken faaliyetlerle ilişkili olmayan ya da ilişki kurulamayan ancak hasta ile doğrudan ilişkili kaynaklar, dağıtım anahtarları vasıtası ile hasta başına doğrudan yüklenmiştir. Faaliyetlerle ilişkilendirilebilen kaynaklar için ise kaynak sürücüler tespit edilmiştir (Çizelge 3.26).

Çizelge 3.26. Kaynak sürücüler

Gider Türleri	Kaynak Sürücüler
Hasta Başına Doğrudan Yüklemeler	
İMMG İlaçlar	Hasta Başına Direkt
İMMG Tıbbi Sarf Malzemeleri	Hasta Başına Direkt
Laboratuvar	Hasta Başına Direkt
BT MR Görüntüleme	Hasta Başına Direkt
Ultrasonografi	Hasta Başına Direkt
Direkt Röntgen Tetkikleri	Hasta Başına Direkt
Eczane	Hasta Başına Direkt
Kan Merkezi	Hasta Başına Direkt
Sosyal Hizmetler	Hasta Sayıları
Çamaşırhane	Yatılan Gün Sayıları
Din Hizmetleri/Morg	Ölen Hasta Sayılar
Hasta Hakları	Yatan Hasta Sayıları
Güvenlik Hizmeti	Hasta Günü Sayıları
Vergi Resim Ve Harçlar	Hasta Başına Fatura Miktarıyla

Çizelge 3.26. (devam). Kaynak sürücüleri

Gider Türleri	Kaynak Sürücüleri
Faaliyetlere Yüklemeler	
İMMG Tıbbi Gazlar	Doğrudan bakım ve ventilatörle takip faaliyetlerine kullanım yoğunluğuna göre
İMMG Büro Malzemesi	Dosya kayıt ve evrak işlemleri - order epikriz yazımı - bilgisayar uygulama giriş ve denetim faaliyetine büro malzemesi kullanım yoğunluğuna göre
İMMG Cihazlar Ve Aletler Grubu Yedek Parçaları	Tıbbi cihazların değeri üzerinde cihazların kullanıldığı faaliyetlere
Personel İşçilik Giderler	Personel faaliyet sürelerine temel alınarak ilgili faaliyetlere
Terzihane	
Diyet Mutfak	
Genel Yönetim Giderleri	
Su Giderleri	%30 m ² %70 Personel
Elektrik Giderleri	Aydınlatma ve soğutma giderleri m ² , tıbbi cihaz ve diğer elektrikli ekipman ise ilgili faaliyetlere
Yakacak Giderleri	m ²
Telefon Giderleri	Telefon kullanılan faaliyetlere telefon sayılarına göre
Bilgiye Abonelik Giderleri	Bilgisayar kullanılan faaliyetlere bilgisayar sayılarına göre
Bina Bakım Onarım Giderleri	m2
Tesis Makine Ve Cihazlar Bakım Onarım Giderleri	Tıbbi cihaz çalışma süreleri
Taşıma Hizmeti Alımları (Tıbbi Atık Bedeli)	Doğrudan bakım ve hijyenik bakım faaliyetlerine
Sigorta Giderleri Hekim Sorumluluk Sigortası	Hekim personel tarafından icra edilen faaliyetlere faaliyet süreleri temel alınarak
Binalar Amortisman Giderleri	m2
Tesis, Makina Ve Cihazlar Amortisman Giderleri	Tıbbi cihaz kullanılan faaliyetlere
Demirbaşlar Amortisman Giderleri	Demirbaş (Personel + Hasta Başı) kullanılan faaliyetlere
Merkezi Sterilizasyon	Doğrudan bakım faaliyetine
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi	Tıbbi cihaz çalışma süreleri temel alınarak tıbbi cihaz kullanılan faaliyetlere
Bilgi İşlem Merkezi	Bilgisayar kullanılan faaliyetler
Arşiv	Hasta kabul ve taburcu faaliyetine
İstatistik	

Personel ilişkili giderlerin faaliyetlere dağıtımını sağlamak için personelin hangi faaliyeti ne yoğunlukta yaptığı tespit edilmiştir. Bu amaçla personel ile görüşmeler yapılarak personel faaliyet bağımlılık matrisi oluşturulmuştur (Çizelge 3.27).

Temizlik personeli genel temizlik görevinin yanı sıra doğrudan bakım ve birim geneli faaliyetlerde de kullanılmaktadır. Personel, temizlik hizmetleri bakımından endirekt işgücü, hasta bakımı faaliyetleri açısından ise direkt işgücü niteliğindedir. Bu nedenle temizlik giderlerinin %35'i temizlik gideri olarak, %65'i ise hasta bakıcı personel gideri olarak ilgili faaliyetlerle ilişkilendirilmiştir.

Çizelge 3.27. Personel faaliyet bağımlılık matrisi

Dağıtım Ölçütü	Hekim Personel Faaliyet Süreleri (%)	YSP Personel Faaliyet Süreleri (%)	Sorumlu Hemşire Personel Faaliyet Süreleri (%)	Veri Giriş Elemanı Personel Faaliyet Süreleri (%)	Temizlik / Hasta bakıcı Personel Faaliyet Süreleri (%)
F1	%1,1	%0,2	%2	%4	%1
F2	%14	%4			
F3	%17	%15			%6
F4		%14			
F5					
F6					%66
F7	%2	%21			%11
F8		%31			
F9	%5	%7	%8		
F10		%6			
F11	%46				
F12	%14	%1,4			
F13				%96	
F14			%7		%2
F15					%14
F16			%83		
Toplam	%100	%100	%100	%100	%100

Personele ait ofis cihazları ve alan bilgileri Çizelge 3.28'de tasnif edilmiştir.

Çizelge 3.28. Personele ait branş, ofis cihazları ve alan bilgileri

	Toplam	Hekim	Sorumlu Hemşire	Hemşire (YSP)	Veri Giriş Elemanı	Hasta Bakıcı - Temizlik
Personel	26	2	1	15	1	7
Metrekare	59	20	3	33	3	
Telefon	4	1	1	1	1	
Bilgisayar	3	1	1		1	
Yazıcı	2	1	0,5		0,5	
Barkod yazıcısı	1				1	

Kaynak sürücüleri, personel faaliyet bağımlılık matrisi, personele ait sayısal bilgiler kullanılarak kaynak gider faaliyet bağımlılık matrisi oluşturulmuş (Çizelge 3.29) ve kaynak giderleri bağımlılık matrisine göre ilgili faaliyetlere dağıtılmıştır (Çizelge 3.30).

Çizelge 3.29. Gider - faaliyet bağımlılık matrisi

Gider Kodu	Gider Yeri	Hasta Başı	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	TOPLAM %
G1	İMMG İlaçlar	100%																	100%
G2	İMMG Tıbbi Sarf Malzemeleri	100%																	100%
G3	Laboratuvar	100%																	100%
G4	BT MR Görüntüleme	100%																	100%
G5	Ultrasonografi	100%																	100%
G6	Direkt Röntgen Tetkikleri	100%																	100%
G7	Eczane	100%																	100%
G8	Kan Merkezi	100%																	100%
G9	Sosyal Hizmetler	100%																	100%
G10	Çamaşırhane	100%																	100%
G11	Din Hizmetleri/Morg	100%																	100%
G12	Hasta Hakları	100%																	100%
G13	Güvenlik Hizmeti Alımları	100%																	100%
G14	Vergi Resim Ve Harçlar	100%																	100%
G15	İMMG Tıbbi Gazlar				5%		95%												100%
G16	İMMG Büro Malzemesi											79%	11%		5%			5%	100%
G17	İMMG Cihazlar Ve Aletler Grubu Yedek Parçaları	22%			19%		59%												100%
G18	Hekim İşçilik ve Personel İlişkili Giderler		1%	14%	17%				2%		6%		46%	14%					100%
G19	Hemşire İşçilik ve Personel İlişkili Giderler		0%	4%	15%	14%			21%	31%	7%	6%		1%					100%
G20	Sorumlu Hemşire İşçilik ve Personel İlişkili Giderler		2%								8%					7%		83%	100%
G21	Bilgisayar Hizmeti Alımları VGE İşçilik Gideri ve Personel İlişkili Giderler		4%												96%				100%
G22	Temizlik Hizmeti ve Personel İlişkili Giderler		1%		6%			66%	11%							2%	14%		100%

[illegible][illegible]

Çizelge 3.30. Giderlerin faaliyetlere dağıtımı

Gider Kodu	Hasta Başı	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	Toplam
G1	211.740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	211.740
G2	70.494	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.494
G3	85.576	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.576
G4	1.161	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.161
G5	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
G6	2.911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.911
G7	26.593	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.593
G8	10.627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.627
G9	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130
G10	2.416	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.416
G11	2.556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.556
G12	252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	252
G13	5.024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.024
G14	69.611	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.611
G15	-	-	-	624	-	11.856	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.480
G16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.577	359	-	163	-	-	163	3.262
G17	470	-	-	419	-	1.282	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.171
G18	-	2.165	25.890	30.058	-	-	-	4.150	-	9.977	-	83.498	24.681	-	-	-	-	180.419
G19	-	757	17.926	63.499	60.890	-	-	88.873	128.513	28.657	25.711	-	5.975	-	-	-	-	420.802
G20	-	656	-	-	-	-	-	-	-	2.424	-	-	-	-	2.029	-	24.171	29.280
G21	-	386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.259	-	-	-	9.645

Çizelge 3.30. (devam). Giderlerin faaliyetlere dağıtımı

Gider Kodu	Hasta Başı	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	Toplam
G22	-	539	-	3.233	-	-	35.559	5.927	-	-	-	-	-	-	1.078	7.543	-	53.878
G23	21.469	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.611	1.741	-	290	2.611	-	290	29.012
G24	4.197	-	-	311	4.220	1.924	-	-	-	-	510	340	-	57	510	-	57	12.127
G25	186	-	-	294	294	-	-	-	-	-	23	15	-	3	23	-	3	840
G26	2.998	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	243	-	41	365	-	41	4.051
G27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	312	312	-	312	-	-	312	1.248
G28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	67	-	-	67	202
G29	4.911	-	-	-	-	-	-	-	-	-	597	398	-	66	597	-	66	6.636
G30	2.255	-	-	6	-	928	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.189
G31	-	-	-	2.868	-	-	1.229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.097
G32	-	13	164	191	-	-	-	27	-	63	-	529	156	-	-	-	-	1.142
G33	3.863	-	-	-	-	-	-	-	-	-	470	313	-	52	470	-	52	5.220
G34	16.094	-	-	14.380	-	44.034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74.508
G35	7.568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	300	-	309	-	-	225	8.672
G36	-	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	371
G37	-	-	-	1.517	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.517
G38	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
G39	3.424	-	-	10	-	1.409	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.843
G40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	899	-	899	-	-	899	2.698
Toplam	556.549	4.895	43.980	117.410	65.404	61.433	36.789	98.977	128.513	41.121	33.446	89.015	30.813	11.518	7.683	7.543	26.345	1.361.434

Elektrik giderleri kaplanan alanlar (m²) ve cihazların kullanıldığı faaliyetler dikkate alınarak dağıtım yapılmıştır. Hastabaşı monitörleri, infüzyon cihazları ve merkezi monitör elektrik giderleri monitörizasyon faaliyetine yüklenmiştir. Ventilatlörlere ait elektrik giderleri ventilatörler takip faaliyetine, soğutma ve aydınlatma faaliyetleri ise metrekareler esas alınarak dağıtılmıştır. Geri kalan elektrik giderleri ise tedavi sayılarına dikkate alınarak dağıtılmıştır.

Faaliyet giderleri bulunduktan sonra ikincil faaliyet olan denetim faaliyet giderinin birincil faaliyetlere dağıtılması gerekmektedir. Bu nedenle sorumlu hemşirenin denetimine tabi olan personelin faaliyetlerdeki ağırlıkları değerlendirilerek denetim faaliyet gideri diğer faaliyetlere dağıtılmıştır. Dağıtım sonrası faaliyet giderleri aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır (Çizelge 3.31).

Çizelge 3.31. Toplam faaliyet giderleri ve ikincil faaliyetlerin diğer faaliyetlere dağıtımı

Faaliyet Kodu	Faaliyet	Faaliyet Gideri (a)	Denetim Faaliyet Giderinin Dağıtımı (b)	Nihai Faaliyet Gideri (c) =(a+b)
F1	Hasta Kabul/Taburcu Faaliyeti	4.895	157	5.052
F2	Hasta Muayene Faaliyeti	43.980	732	44.712
F3	Doğrudan Hasta Bakım Faaliyeti	117.410	3.074	120.483
F4	Monitörizasyon Faaliyeti	65.404	2.486	67.890
F5	Ventilatörle Takip	61.433	-	61.433
F6	Hijyenik Bakım Mobilizasyon	36.789	8.921	45.709
F7	Uygulama için Hijyen sağlama	98.977	6.129	105.106
F8	Uygulamaya Hazırlık	128.513	1.170	129.683
F9	Sözlü Rapor ve Teslim	41.121	1.050	42.171
F10	Dosya Kayıt ve Evrak İşlemleri	33.446	-	33.446
F11	Order - Epikriz Yazımı Faaliyeti	89.015	244	89.259
F12	Hasta Yakınları ile ilişkiler	30.813	-	30.813
F13	Hasta Bakımı ile İlgili Bilgisayar Uygulamaları	11.518	1.100	12.618
F14	Stok kontrol ve Yenileme Faaliyeti	7.683	160	7.843
F15	Birim Dışı işler	7.543	1.123	8.665
F16	Denetim Faaliyeti	26.345	-	
Toplam		804.885	26.345	804.885

Faaliyet giderlerinin hastalara dağıtılabilmesi için faaliyet sürücülerinin belirlenmesine ihtiyaç vardır. Bu amaçla faaliyet sürücüler tasarlanmış ve söz konusu sürücüler Çizelge 3.32’de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Çizelge 3.32. Faaliyet sürücüler

Faaliyet Kodu	Faaliyet	Faaliyet Sürücü
F1	Hasta Kabul/Taburcu Faaliyeti	Yatan hasta sayısı
F2	Hasta Muayene Faaliyeti	Muayene süreleri
F3	Doğrudan Hasta Bakım Faaliyeti	Doğrudan bakım faaliyet sürelerine
F4	Monitörizasyon Faaliyeti	Hasta günü sayıları
F5	Ventilatörle Takip	Ventilatörle takip günleri
F6	Hijyenik Bakım Mobilizasyon	Hasta günü sayıları
F7	Uygulama için Hijyen sağlama	Bakım faaliyet sayıları
F8	Uygulamaya Hazırlık	Bakım faaliyet sayıları
F9	Sözlü Rapor ve Teslim	Hasta günü sayıları
F10	Dosya Kayıt ve Evrak İşlemleri	Bakım faaliyet sayıları
F11	Order - Epikriz Yazımı Faaliyeti	Hasta günü sayıları
F12	Hasta Yakınları ile İlişkiler	Hasta günü sayıları
F13	Hasta Bakımı ile İlgili Bilgisayar Uygulamaları	Hastaya yapılan uygulama sayıları
F14	Stok kontrol ve Yenileme Faaliyeti	Hasta başı ilaç sayıları
F15	Birim Dışı İşler	Hasta başına laboratuvar istem sayıları
F16	Denetim Faaliyeti	Hekim dışı personel sayılarına göre faaliyetler

Hasta başına faaliyet sürücü miktarları şu şekildedir (Çizelge 3.33).

Çizelge 3.33. Hastalara göre faaliyet sürücü miktarları

Hasta ID	Hasta Günü Sayısı	Doğrudan Hasta Bakım Faaliyeti Süreleri	Ventilatörle Takip	Hasta Başına Muayene Süreleri	Bakım Faaliyet Sayıları	İlaç Sayısı	Laboratuvar Test İstem Sayıları	Bilgisayara Girilen Uygulama Sayısı
H1	11	1.524	11	68	314	376	436	619
H2	13	1.319	13	65	319	368	318	503
H3	86	10.914	62	729	2.535	3.251	4.351	5.726
H4	89	10.070	88	510	2.467	2.301	2.387	3.681
H5	123	14.731	122	836	3.456	3.616	4.041	5.924
H6	181	20.929	182	1.230	4.660	4.408	5.058	7.822

Çizelge 3.33. (devam). Hastalara göre faaliyet sürücü miktarları

Hasta ID	Hasta Günü Sayısı	Doğrudan Hasta Bakım Faaliyeti Süreleri	Ventilatörle Takip	Hasta Başına Muayene Süreleri	Bakım Faaliyet Sayıları	İlaç Sayısı	Laboratuvar Test İstem Sayıları	Bilgisayara Girilen Uygulama Sayısı
H7	39	5.248	40	416	1.109	1.511	1.771	2.379
H8	4	160	-	33	129	61	295	321
H9	15	1.130	8	140	315	409	673	820
H10	17	1.320	-	137	302	314	390	549
H11	28	4.223	30	361	975	1.055	2.001	2.529
H12	16	2.384	29	262	676	1.055	1.487	1.810
H13	82	9.232	81	605	2.308	2.359	2.105	3.317
H14	21	3.042	18	321	619	810	1.403	1.772
H15	66	6.246	2	516	1.684	1.489	1.231	2.022
H16	6	397	-	43	137	228	454	513
H17	2	470	1	66	65	72	107	149
H18	2	66	-	10	24	8	142	163
H19	14	1.602	15	312	328	503	966	1.138
H20	29	3.510	-	210	759	755	869	1.294
H21	26	2.304	-	234	404	572	612	885
H22	42	4.212	18	314	861	1.020	1.696	2.239
H23	5	573	6	51	81	227	446	523
H24	7	631	-	35	172	93	335	401
H25	40	4.358	40	373	1.063	1.639	2.166	2.700
H26	11	1.491	11	107	315	512	758	942
H27	73	7.443	73	616	1.912	1.936	2.746	3.698
H28	3	158	-	15	36	32	50	73
H29	99	10.846	100	820	2.644	3.498	4.481	5.900
H30	4	159	-	59	55	69	270	306
H31	124	12.004	124	828	3.152	2.740	2.945	4.471
H32	70	8.714	63	692	1.946	1.796	3.615	4.663
H33	39	602	-	195	314	287	994	1.094

Çizelge 3.33. (devam). Hastalara göre faaliyet sürücü miktarları

Hasta ID	Hasta Günü Sayısı	Doğrudan Hasta Bakım Faaliyeti Süreleri	Ventilatörle Takip	Hasta Başına Muayene Süreleri	Bakım Faaliyet Sayıları	İlaç Sayısı	Laboratuvar Test İstem Sayıları	Bilgisayara Girilen Uygulama Sayısı
H34	92	8.130	86	893	1.799	2.719	4.330	5.525
H35	66	7.178	69	460	1.792	1.844	2.373	3.322
H36	95	11.514	104	839	2.764	3.181	4.198	5.651
H37	62	9.144	62	712	1.919	2.126	3.488	4.617
H38	61	7.638	70	664	1.615	2.390	3.601	4.599
H39	12	959	12	206	282	405	593	727
H40	9	1.218	6	97	263	410	789	926
H41	19	1.887	-	160	524	475	490	729
H42	15	678	-	101	198	209	279	377
H43	48	6.172	58	500	1.455	1.525	2.522	3.361
H44	43	3.765	43	358	694	835	1.418	1.983
H45	2	147	-	10	23	75	220	252
H46	12	4.671	24	398	1.078	1.585	2.525	3.069
H47	22	1.901	1	283	510	609	697	913
H48	29	3.322	26	249	839	1.291	1.191	1.620
H49	27	2.568	26	161	684	840	958	1.294
H50	14	1.569	14	178	368	732	901	1.084
H51	3	378	-	41	60	56	212	256
H52	13	1.517	-	104	375	375	517	691
H53	13	2.270	20	143	474	706	1.484	1.792
H54	13	1.494	13	78	376	308	386	576
H55	9	605	2	84	190	290	543	623
H56	5	624	3	51	130	268	240	319
Toplam	2.071	231.361	1.776	17.979	54.548	62.624	85.554	115.252

Faaliyet giderleri hastalara dağıtılmadan önce sarf malzeme ve ilaç giderleri gibi DİMM giderleri ile FTM kapsamı dışında olan laboratuvar, görüntüleme hizmeti giderleri doğrudan hastalara yüklenmiştir (Çizelge 3.34).

Çizelge 3.34. Hasta başına doğrudan yüklenen gider kalemleri

Hasta ID	Sarf Malzeme	İlaç	Görüntüleme Hizmeti	Laboratuvar	Kan Bankası	Çeşitli Giderler	Toplam
H1	417	1.532	10	437	37	883	3.316
H2	279	1.390	-	318	75	999	3.062
H3	2.755	11.017	144	4.352	454	6.060	24.781
H4	2.566	5.716	48	2.387	150	6.268	17.135
H5	3.685	13.702	153	4.042	605	8.644	30.831
H6	5.087	17.866	153	5.059	1.026	12.555	41.747
H7	2.236	5.375	58	1.771	354	2.935	12.729
H8	69	101	-	295		284	749
H9	616	1.060	38	674	42	1.138	3.568
H10	322	755	29	390	42	1.185	2.723
H11	1.792	4.390	86	2.001	122	2.143	10.535
H12	937	2.941	67	1.487	102	1.207	6.741
H13	2.463	5.936	96	2.105	271	5.783	16.654
H14	1.075	3.455	38	1.403	322	1.620	7.914
H15	1.761	4.177	79	1.231	131	4.582	11.962
H16	203	595	-	454	5	423	1.680
H17	279	423	82	108	9	145	1.047
H18	26	22	-	142		145	336
H19	839	1.924	101	966	437	1.106	5.373
H20	1.539	1.686	111	869	5	2.017	6.226
H21	667	1.336	59	612	5	1.809	4.488
H22	1.084	3.688	130	1.697	175	2.919	9.692
H23	146	524	41	446	22	445	1.624
H24	211	208	31	336	9	492	1.287
H25	1.915	3.207	156	2.166	310	2.923	10.677
H26	737	3.340	19	758	58	792	5.704
H27	2.038	10.037	86	2.746	504	5.196	20.608
H28	122	89	-	50		215	476
H29	3.028	16.080	175	4.481	289	6.962	31.015
H30	91	186	-	271	36	284	868
H31	3.678	7.485	219	2.945	296	8.604	23.227
H32	2.878	9.725	119	3.615	594	5.138	22.068

Çizelge 3.34. (devam). Hasta başına doğrudan yüklenen gider kalemleri

Hasta ID	Sarf Malzeme	İlaç	Görüntüleme Hizmeti	Laboratuvar	Kan Bankası	Çeşitli Giderler	Toplam
H33	466	601	-	994		2.711	4.772
H34	2.318	15.215	219	4.331	409	6.476	28.967
H35	2.398	7.848	149	2.373	36	4.674	17.478
H36	2.253	10.976	155	4.198	721	6.692	24.995
H37	2.059	10.150	145	3.489	1.220	4.508	21.571
H38	2.090	7.804	77	3.602	355	4.327	18.255
H39	302	1.111	63	593	5	839	2.912
H40	442	1.509	142	789	139	741	3.763
H41	921	1.147	10	490	7	1.324	3.899
H42	290	634	72	279	7	1.047	2.329
H43	2.191	9.850	118	2.523	149	3.426	18.256
H44	945	2.746	48	1.419	9	2.988	8.155
H45	22	152	-	220	102	145	642
H46	2.380	4.212	215	2.525	373	1.019	10.724
H47	295	2.129	91	697	218	1.532	4.963
H48	920	11.635	48	1.192	135	2.017	15.948
H49	720	1.894	29	959		1.970	5.571
H50	555	2.753	50	901	117	1.069	5.445
H51	71	186	26	212	18	215	727
H52	427	1.152	29	517		908	3.033
H53	1.369	2.241	38	1.484	51	908	6.092
H54	454	690	19	386		908	2.458
H55	660	641	10	544	5	722	2.581
H56	407	1.092	19	240	65	353	2.177
TOPLAM	70.494	238.336	4.098	85.576	10.627	147.422	556.549

Faaliyet sürücülerini vasıtasıyla faaliyet giderleri hasta başına dağıtılmış ve birim maliyetler hesaplanmıştır (Çizelge 3.35).

Çizelge 3.35. FTM yöntemi ile hesaplanmış hasta başı maliyetler

Hasta ID	Hasta Başı Direkt Yüklenen	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	Faaliyetler Toplamı (Hasta Başı)	Hasta Başı Maliyetler
H1	3.316	90	169	794	361	380	263	605	689	243	178	474	185	68	42	44	4.584	7.900
H2	3.062	90	162	687	426	450	267	615	814	247	210	560	181	55	49	32	4.845	7.907
H3	24.781	90	1.813	5.684	2.819	2.145	2.124	4.885	5.385	1.960	1.389	3.707	1.600	627	326	441	34.993	59.774
H4	17.135	90	1.268	5.244	2.918	3.044	2.067	4.754	5.573	1.907	1.437	3.836	1.132	403	337	242	34.252	51.387
H5	30.831	90	2.079	7.671	4.032	4.220	2.896	6.659	7.702	2.672	1.986	5.301	1.779	649	466	409	48.612	79.443
H6	41.747	90	3.059	10.899	5.933	6.296	3.905	8.979	11.334	3.603	2.923	7.801	2.169	856	685	512	69.045	110.791
H7	12.729	90	1.035	2.733	1.278	1.384	929	2.137	2.442	857	630	1.681	743	260	148	179	16.527	29.256
H8	749	90	82	83	131	-	108	249	250	100	65	172	30	35	15	30	1.441	2.190
H9	3.568	90	348	588	492	277	264	607	939	244	242	646	201	90	57	68	5.154	8.722
H10	2.723	90	341	687	557	-	253	582	1.065	233	275	733	154	60	64	40	5.134	7.858
H11	10.535	90	898	2.199	918	1.038	817	1.879	1.753	754	452	1.207	519	277	106	203	13.109	23.644
H12	6.741	90	652	1.241	525	1.003	566	1.303	1.002	523	258	690	519	198	61	151	8.781	15.522
H13	16.654	90	1.505	4.808	2.688	2.802	1.934	4.447	5.135	1.784	1.324	3.534	1.161	363	311	213	32.099	48.753
H14	7.914	90	798	1.584	688	623	519	1.193	1.315	479	339	905	399	194	80	142	9.347	17.261
H15	11.962	90	1.283	3.253	2.164	69	1.411	3.245	4.133	1.302	1.066	2.845	733	221	250	125	22.189	34.150
H16	1.680	90	107	207	197	-	115	264	376	106	97	259	112	56	23	46	2.054	3.733
H17	1.047	90	164	245	66	35	54	125	125	50	32	86	35	16	8	11	1.143	2.190
H18	336	90	25	34	66	-	20	46	125	19	32	86	4	18	8	14	587	924
H19	5.373	90	776	834	459	519	275	632	877	254	226	603	247	125	53	98	6.068	11.440
H20	6.226	90	522	1.828	951	-	636	1.462	1.816	587	468	1.250	371	142	110	88	10.321	16.548

Çizelge 3.35. (devam). FTM yöntemi ile hesaplanmış hasta başı maliyetler

Hasta ID	Hasta Başı Direkt Yüklenen	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	Faaliyetler Toplamı (Hasta Başı)	Hasta Başı Maliyetler
H21	4.488	90	582	1.200	852	-	339	778	1.628	312	420	1.121	281	97	98	62	7.861	12.349
H22	9.692	90	781	2.193	1.377	623	721	1.659	2.630	666	678	1.810	502	245	159	172	14.306	23.998
H23	1.624	90	127	298	164	208	68	156	313	63	81	215	112	57	19	45	2.016	3.640
H24	1.287	90	87	329	229	-	144	331	438	133	113	302	46	44	27	34	2.347	3.634
H25	10.677	90	928	2.269	1.311	1.384	891	2.048	2.505	822	646	1.724	806	296	151	219	16.091	26.768
H26	5.704	90	266	776	361	380	264	607	689	244	178	474	252	103	42	77	4.802	10.506
H27	20.608	90	1.532	3.876	2.393	2.525	1.602	3.684	4.571	1.478	1.179	3.146	953	405	276	278	27.989	48.597
H28	476	90	37	82	98	-	30	69	188	28	48	129	16	8	11	5	841	1.317
H29	31.015	90	2.039	5.648	3.245	3.459	2.216	5.095	6.199	2.044	1.599	4.267	1.721	646	375	454	39.097	70.112
H30	868	90	147	83	131	-	46	106	250	43	65	172	34	34	15	27	1.243	2.111
H31	23.227	90	2.059	6.251	4.065	4.289	2.641	6.073	7.765	2.437	2.003	5.344	1.348	489	470	298	45.623	68.850
H32	22.068	90	1.721	4.538	2.295	2.179	1.631	3.750	4.383	1.504	1.130	3.017	884	510	265	366	28.264	50.332
H33	4.772	90	485	313	1.278	-	263	605	2.442	243	630	1.681	141	120	148	101	8.540	13.312
H34	28.967	90	2.221	4.234	3.016	2.975	1.507	3.466	5.761	1.391	1.486	3.965	1.338	605	348	439	32.842	61.809
H35	17.478	90	1.144	3.738	2.164	2.387	1.502	3.453	4.133	1.385	1.066	2.845	907	364	250	240	25.667	43.145
H36	24.995	90	2.087	5.996	3.114	3.597	2.316	5.326	5.949	2.137	1.534	4.094	1.565	619	360	425	39.209	64.204
H37	21.571	90	1.771	4.762	2.032	2.145	1.608	3.698	3.882	1.484	1.001	2.672	1.046	505	235	353	27.284	48.856
H38	18.255	90	1.651	3.978	2.000	2.421	1.353	3.112	3.820	1.249	985	2.629	1.176	503	231	365	25.563	43.818
H39	2.912	90	512	499	393	415	236	543	751	218	194	517	199	80	45	60	4.755	7.667
H40	3.763	90	241	634	295	208	220	507	564	203	145	388	202	101	34	80	3.913	7.675

Çizelge 3.35. (devam). FTM yöntemi ile hesaplanmış hasta başı maliyetler

Hasta ID	Hasta Başı Direkt Yüklenen	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	Faaliyetler Toplamı (Hasta Başı)	Hasta Başı Maliyetler
H41	3.899	90	398	983	623	-	439	1.010	1.190	405	307	819	234	80	72	50	6.698	10.597
H42	2.329	90	251	353	492	-	166	382	939	153	242	646	103	41	57	28	3.944	6.273
H43	18.256	90	1.243	3.214	1.574	2.006	1.219	2.804	3.006	1.125	775	2.069	750	368	182	255	20.680	38.936
H44	8.155	90	890	1.961	1.410	1.487	582	1.337	2.693	537	694	1.853	411	217	163	144	14.468	22.623
H45	642	90	25	77	66	-	19	44	125	18	32	86	37	28	8	22	677	1.318
H46	10.724	90	990	2.432	393	830	903	2.077	751	833	194	517	780	336	45	256	11.429	22.153
H47	4.963	90	704	990	721	35	427	983	1.378	394	355	948	300	100	83	71	7.579	12.542
H48	15.948	90	619	1.730	951	899	703	1.617	1.816	649	468	1.250	635	177	110	121	11.835	27.783
H49	5.571	90	400	1.337	885	899	573	1.318	1.691	529	436	1.164	413	142	102	97	10.077	15.648
H50	5.445	90	443	817	459	484	308	709	877	284	226	603	360	119	53	91	5.924	11.370
H51	727	90	102	197	98	-	50	116	188	46	48	129	28	28	11	21	1.154	1.881
H52	3.033	90	259	790	426	-	314	723	814	290	210	560	185	76	49	52	4.838	7.871
H53	6.092	90	356	1.182	426	692	397	913	814	366	210	560	347	196	49	150	6.750	12.842
H54	2.458	90	194	778	426	450	315	724	814	291	210	560	152	63	49	39	5.156	7.613
H55	2.581	90	209	315	295	69	159	366	564	147	145	388	143	68	34	55	3.047	5.628
H56	2.177	90	127	325	164	104	109	250	313	101	81	215	132	35	19	24	2.089	4.266
	556.549	5.052	44.712	120.483	67.890	61.433	45.709	105.106	129.683	42.171	33.446	89.259	30.813	12.618	7.843	8.665	804.884	1.361.433

3.3.3. Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Çalışmanın bu kısmında Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yöntemi ile maliyet hesaplamaları yapılacaktır. Uygulamadaki bir farklılık bir önceki bölümde ayrıntılı olarak anlatılan Cleverley'nin sağlık örgütleri için geliştirdiği standart maliyet yönteminin modelin içerisine eklenmesidir. Böylece standart sarf malzeme kullanımları ve dolayısıyla giderleri de faaliyet içerisinde tanımlanarak tüm gider unsurları ilgili faaliyet gideri olarak hesaplanabilecektir. Faaliyet tanımlamalarında da SUT 2B'de tanımlı hizmetler kullanıldığı için hizmet başı (faaliyet başına) giderler ile söz konusu giderler için yapılan ödemeler arasındaki fark değerlendirilebilecektir.

3.3.3.1. Faaliyetlerin Belirlenmesi

Araştırma kapsamında tanımlanmış faaliyetler aşağıda ayrıntılı olarak listelenmiştir. Yoğun bakım ünitesindeki doğrudan bakım faaliyetlerinin tümü araştırmaya dahil edilmiş olup uygulama sıklığı çok az olan bir kaç uygulama göz ardı edilmiştir.

Doğrudan Bakım Faaliyetleri

- Hasta Kabul
- Hasta Taburcuları
- Hasta Viziteleri
- Derin Trakeal Aspirasyon
- SEDO-Analjezi
- Elektrokardiyogram
- Hastanın Mekanik Ventilatore Bağlanması
- Non İnvaziv Mekanik Ventilator Uygulaması
- Damar Yolu Açılması
- IV (Damar içi) Enjeksiyon
- IM (Kas içi) Enjeksiyon

- İntravenöz İlaç İnfüzyonu
- Subkutan (Deri altı) Enjeksiyon
- Monitorizasyon
- Ventilatör ile Takip
- Nebülizatör ile İlaç Uygulaması
- Yara Pansumanı
- Kan veya Ürünleri Transfüzyonu
- Oksijen İnhalasyon Tedavi Seansı
- Kan Gazları Takibi
- Mesane Sonda Uygulaması
- Nazogastrik Sonda Uygulaması
- Oral İlaç Uygulamaları
- Enteral Beslenme
- Kateter Pansumanı ve Bakımı
- İntraarteriyel Kanülasyon + Basınç Ölçümü
- Santral Ven Kateterizasyonu,
- Hemodiyaliz İçin Kateter Yerleştirme
- Endotrakeal Entübasyon
- Kardiyopulmoner Ressüsitasyon
- Acil Hemodiyaliz
- Laboratuvar Kan Numunesi Alma
- Görüntüleme Hizmeti Alma
- Konsültasyon Hizmeti
- Ağız ve Göz Bakımı
- Yatak Banyosu ve Tırnak Bakımı
- Alt Bezi Değişimi ve Pozisyon Verme

Dolaylı Bakım Faaliyetleri

- Sözlü Rapor ve Teslim (Nöbet Teslimi)
- Hasta Bakımı ile İlgili Diğer Yardımcı Birimlerle İlişkiler
- Uygulama Öncesi Hijyenik hazırlık

- Uygulamaya Hazırlık
- Notlar (Hasta dosyası ve evrak üzerinde işler)
- Bilgisayar Uygulamaları
- Hasta Yakınları ile İlişkiler
- Oda Ekipman Bakım ve Temizliği - Hasta alanlarının temizliği

Birim Geneli Faaliyetler

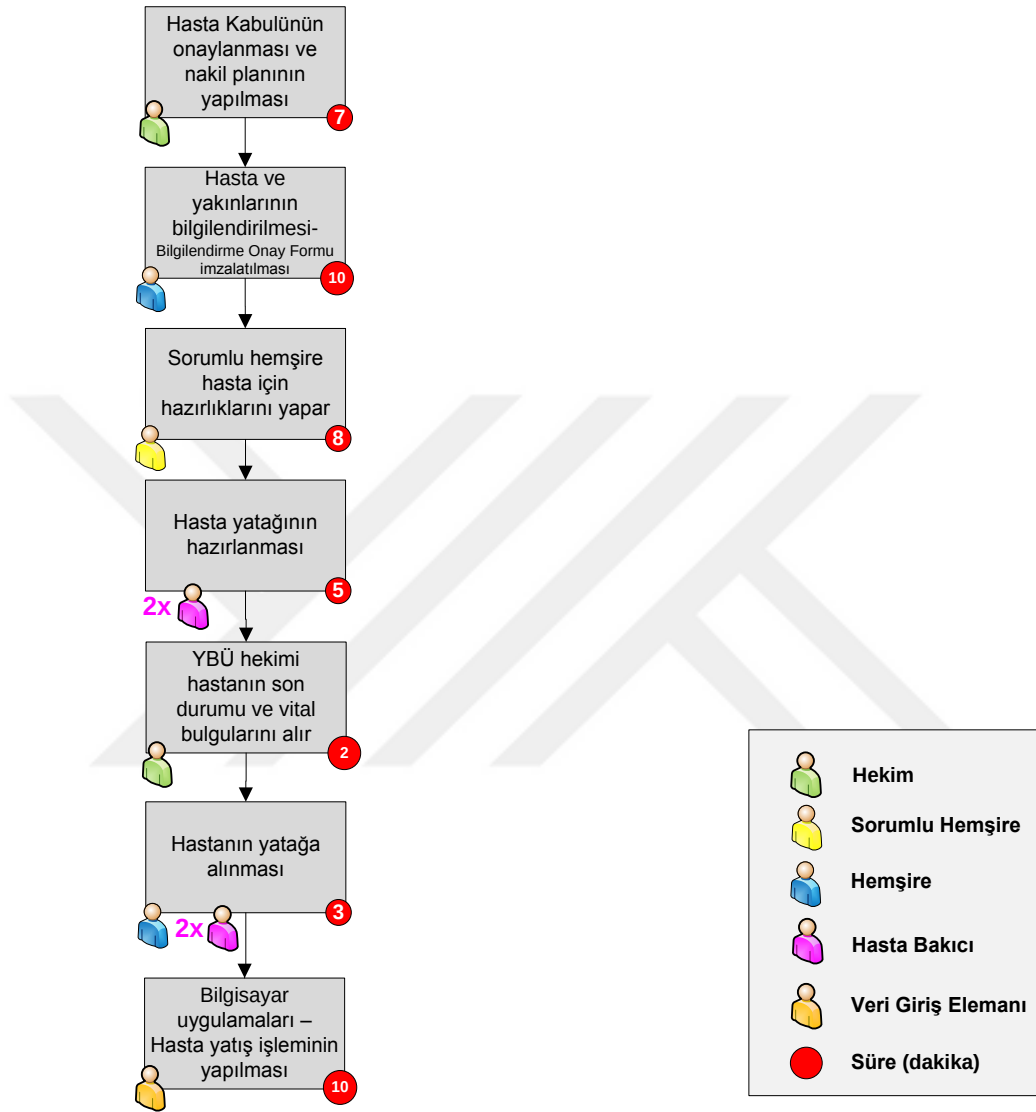
- Toplantı ve Yönetmelik İşler
- Hizmet İçi Eğitim
- Stok Kontrol ve Yenileme
- Birim Dışı İşler (Sarf malzeme, ilaç kabulü - Numunelerin Gönderilmesi)
- Birim Temizliği (Hemşire, doktor odaları- deskler- ortak alanlar)

3.3.3.1.1. Doğrudan Bakım Faaliyetleri

3.3.3.1.1.1. Hasta Kabul

Hasta kabul faaliyeti; hastanın yatışının planlanması ve onaylanması, ilgili form ve dosyaların doldurulması, hasta yatağının hazır edilmesi ve hastanın yatağa naklini içeren alt faaliyetler silsilesinden oluşur.

Yoğun bakım ünitesine hasta kabul işlemi bütün sınıflara dahil personelin çabasını gerektirir. Faaliyette hekim 9 dakika, sorumlu hemşire 8 dakika, yardımcı sağlık personeli 13 dakika, veri hazırlama elemanı 10 dakika ve iki hasta bakıcı 8 dakikalık emek kullanırlar.



Şekil 3.4. Hasta kabul faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.2. Hasta Taburcuları

Yoğun bakım ünitesinden hasta taburcuları şifa, nakil ve ex (ölüm) durumlarında yapılır.

Yoğun bakım ünitesinden hasta çıkışlarında ortalama 10 dakikalık hekim, YSP ve veri giriş elemanı, 5 dakikalık iki hasta bakıcı faaliyet süresi gerekmektedir.

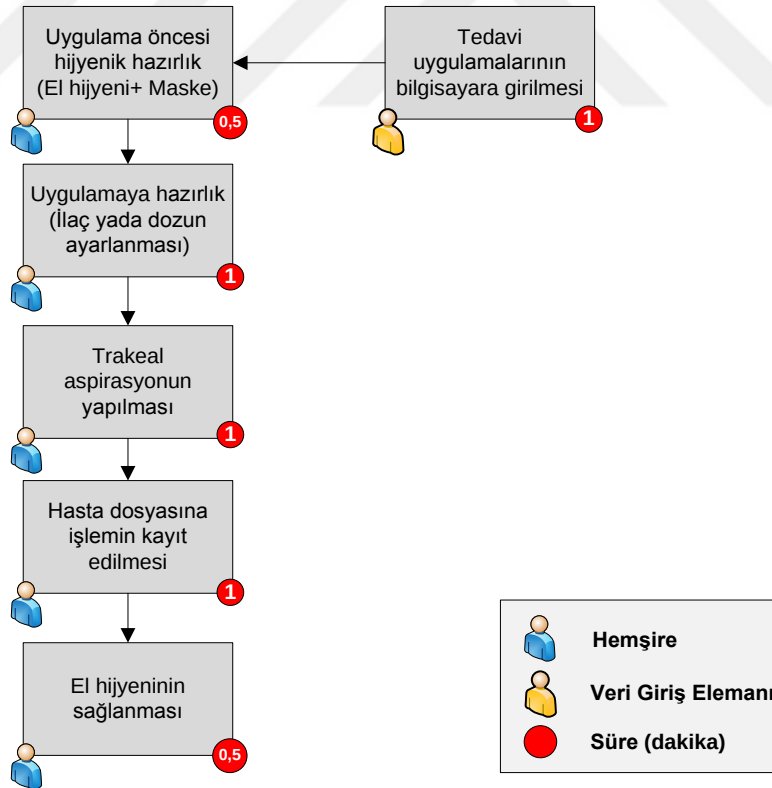
3.3.3.1.1.3. Hasta Viziteleri

Hasta viziteleri, günlük muayeneleri kapsamakta olup hekim ve 3 yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilir. Faaliyet süresi hasta başına ortalama 5 dakikadır.

3.3.3.1.1.4. Derin Trakeal Aspirasyon

Mekanik ventilatöre bağlı entübeli veya trakeostomili hastaların solunum yolunu sürekli açık tutmak için solunum yolunun temizlenmesi faaliyetidir.

Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmaktadır ve ortalama işlem süresi 4 dakikadır.



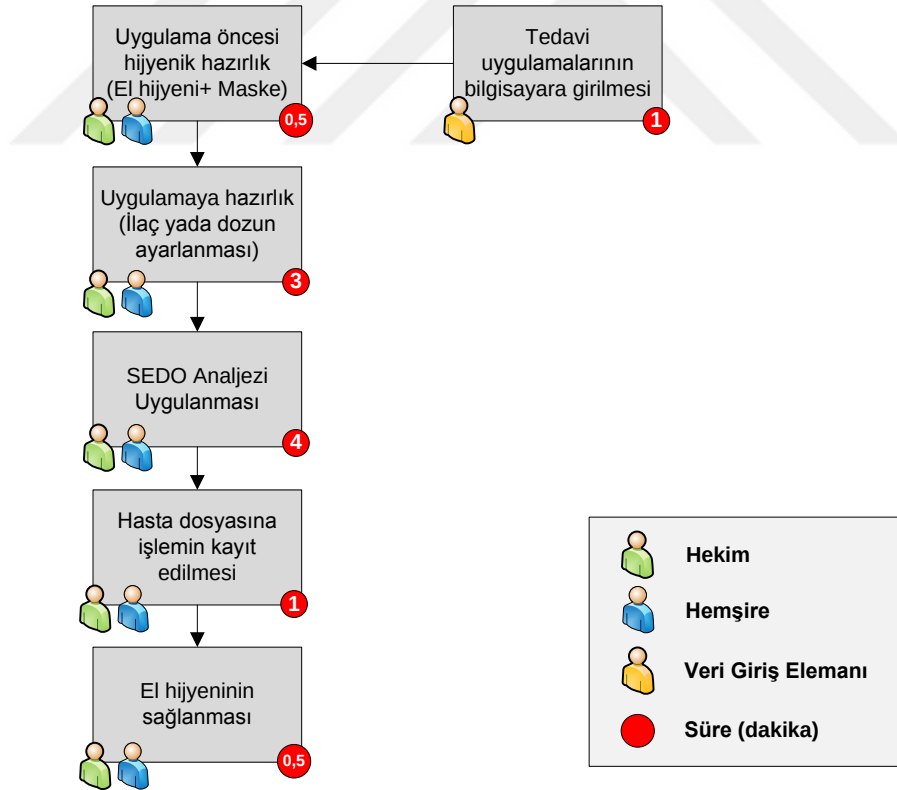
Şekil 3.5. Derin trakeal aspirasyon faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.36. Derin trakeal aspirasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Polifleks %0.9 izotonik 100 ml solüsyon	0,05	0,58	0,029
Aspirasyon sondası	1	0,19	0,19

3.3.3.1.1.5. SEDO-Analjezi

SEDO-Analjezi, hekim tarafından yapılan sakinleştirici ve ağrı kesici bir anestezi yöntemidir. Uygulamaya hekimin yanı sıra yardımcı sağlık personeli de eşlik etmektedir ve işlem süresi ortalama 9 dakikadır.



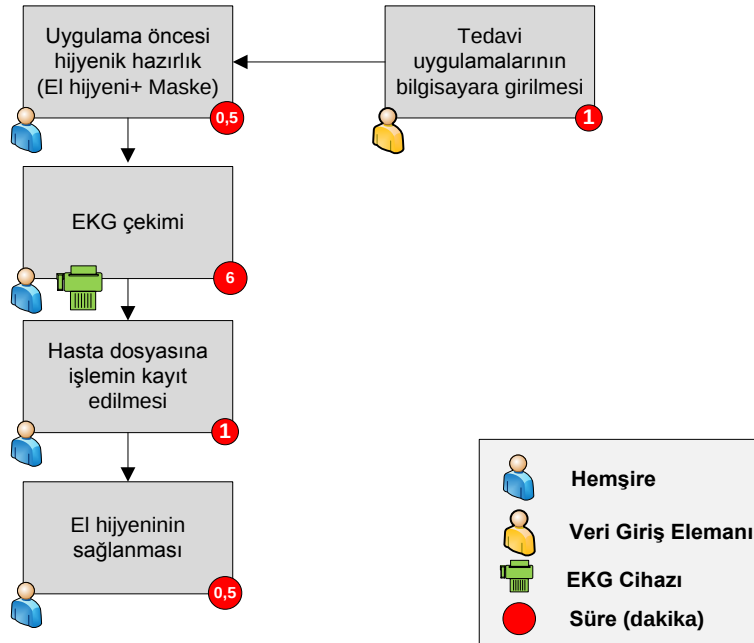
Şekil 3.6. SEDO-Analjezi anestezi faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.37. SEDO-Analjezi anestezi faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
I.V kanül	1	0,28	0,28
Nazal oksijen kanülü	1	0,35	0,35
Demizolam 5 mg ampul	1	1,19	1,19
Propofol % 1 Fresenius 10 gr 20 ml ampul	1	2,19	2,19
Eldiven nonsteril	4	0,06	0,24

3.3.3.1.1.6. Elektrokardiyogram (EKG)

EKG, kalp atım değerlerini izlemek için yapılan faaliyettir. Faaliyet yardımcı sağlık personeli tarafından elektrokardiyograf cihazı kullanılarak yapılır. EKG elektrotları göğüs bölgesine yerleştirilir ve kalp atım değerleri cihaz tarafından kayıt edilir. İşlemin ortalama tamamlanma süresi 8 dakikadır.



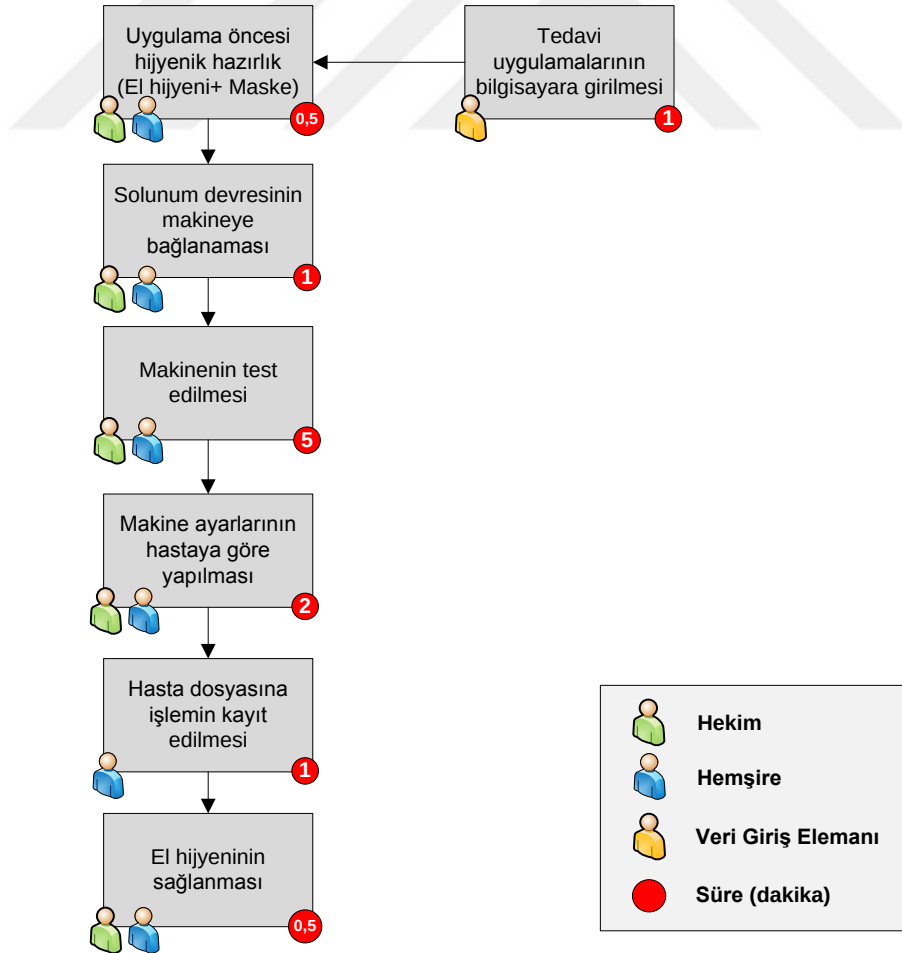
Şekil 3.7. Elektrokardiyogram faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.38. Elektrokardiyogram faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven şeffaf (Hasta muayene ve tuşe eldiveni)	2	0,01	0,02
Önlük disposable (Tek kullanımlık)	1	1,95	1,95
EKG elektrodu yetişkin	5	0,13	0,65

3.3.3.1.1.7. Hastanın Mekanik Ventilatöre Bağlanması

Spontan solunumu olmayan ya da yetersiz olan hastaların solunumunu desteklemek amacıyla mekanik ventilatör adı verilen solutma cihazına bağlanması faaliyetidir. Faaliyet hekim ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 10 dakikadır.



Şekil 3.8. Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.39. Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması faaliyeti sarf malzeme kullanımı

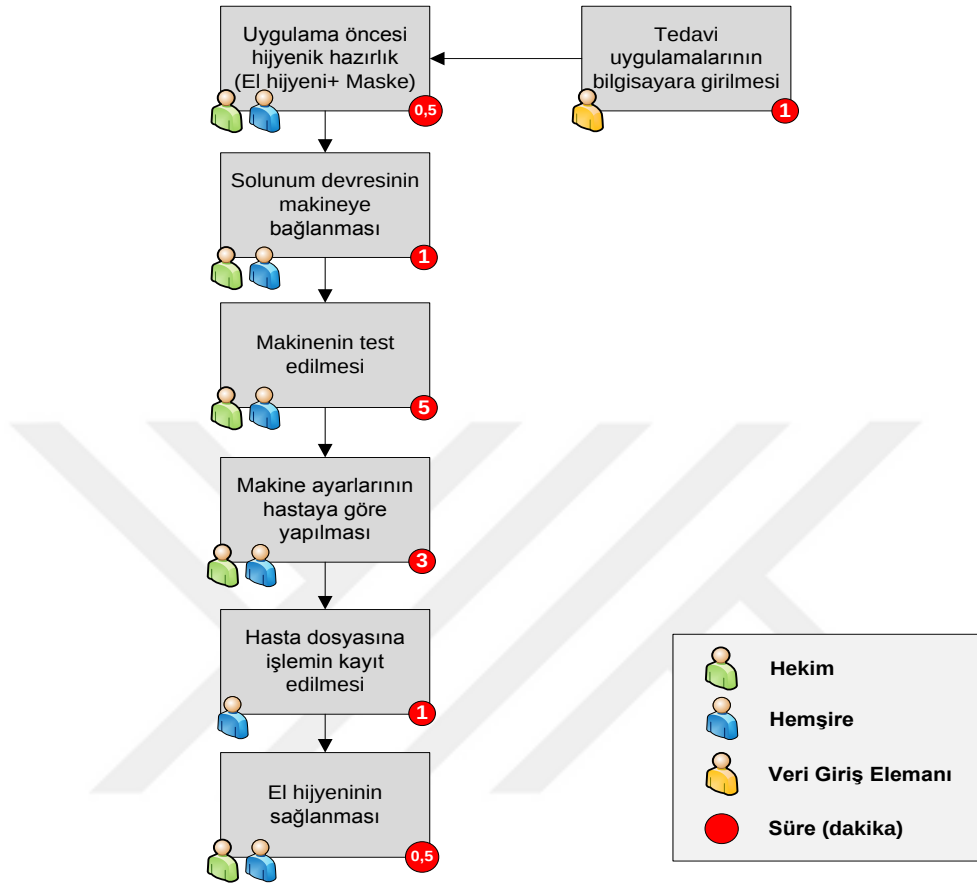
Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Anestezi hasta (solunum) devresi, standart ara uzatmalı, yetişkin	1	12,1	12,1
Bakteri ısı ve nem filtresi	2	1,86	3,72
İnfüzyon uzatma seti	1	1,03	1,03

3.3.3.1.1.8. Non İnvaziv Mekanik Ventilatör Uygulaması

Spontan solunumu yetersiz olmakla birlikte entübe olmamış hastaların solunumunu desteklemek amacıyla non invaziv mekanik ventilatör adı verilen solutma cihazına bağlanması faaliyetidir. Faaliyet hekim ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 11 dakikadır.

Çizelge 3.40. Non-İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Bakteri ısı ve nem filtresi	2	1,86	3,72
Anestezi solunum devresi -erişkin	1	12,1	12,1
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12



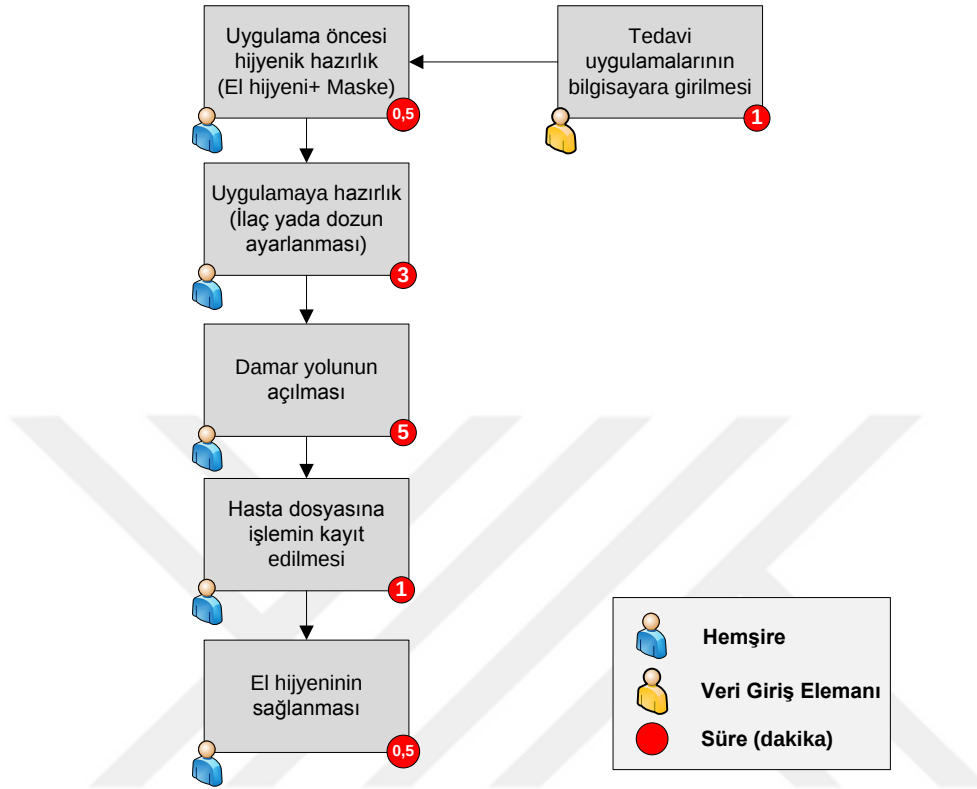
Şekil 3.9. Non-İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması iş akış süreci

3.3.3.1.1.9. Damar Yolu Açılması

Yoğun bakım hastalarına ilaç ve sıvıların verilebilmesi için hastaların damar yolu sürekli olarak açık tutulmaktadır. Damar yolu açma faaliyeti yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup işlem süresi ortalama 10 dakikadır.

Çizelge 3.41. Damar yolu açılması faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Yatak koruyucu	1	0,38	0,38
Üç yollu ven valfi	1	0,28	0,28
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Damla ayar seti (Dosi-Flow-1)	1	0,93	0,93
IV kanül	1	0,28	0,28
Serum seti	1	0,27	0,27



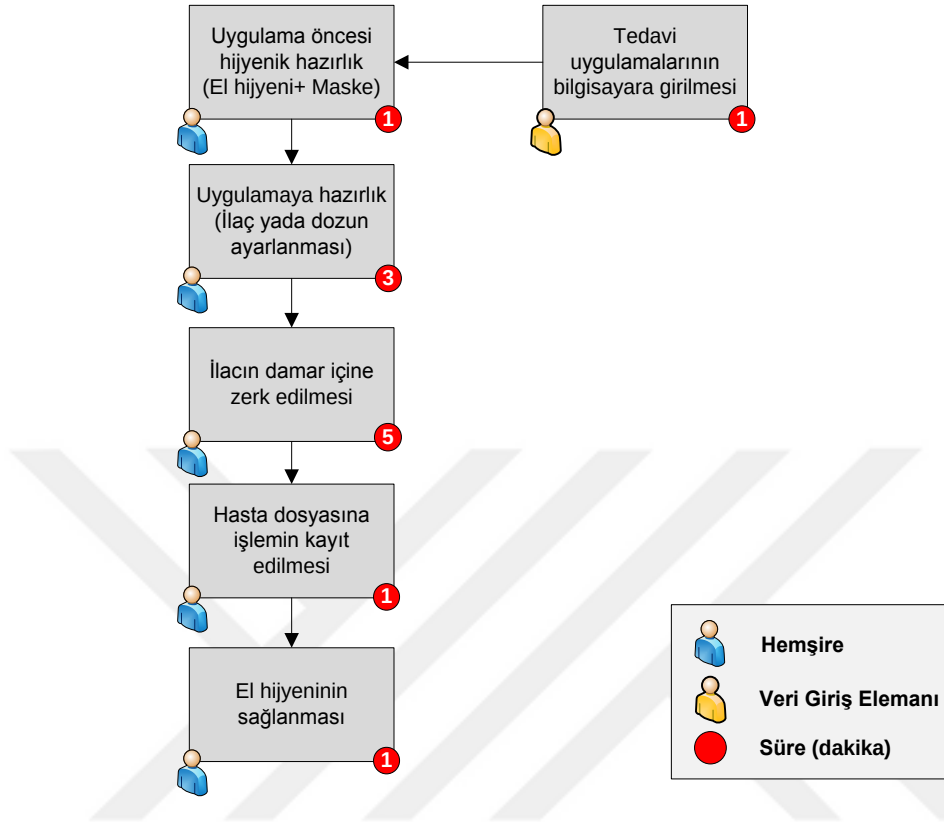
Şekil 3.10. Damar yolu açılması faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.10. İntravenöz (Damar içi) Enjeksiyon

Damar içine ilaç verilmesi için yapılan enjeksiyon faaliyetidir. İşlem yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmakta olup ortalama tamamlanma süresi 10 dakikadır.

Çizelge 3.42. İntravenöz Enjeksiyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Enjektör 5 cc.	1	0,14	0,14
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12



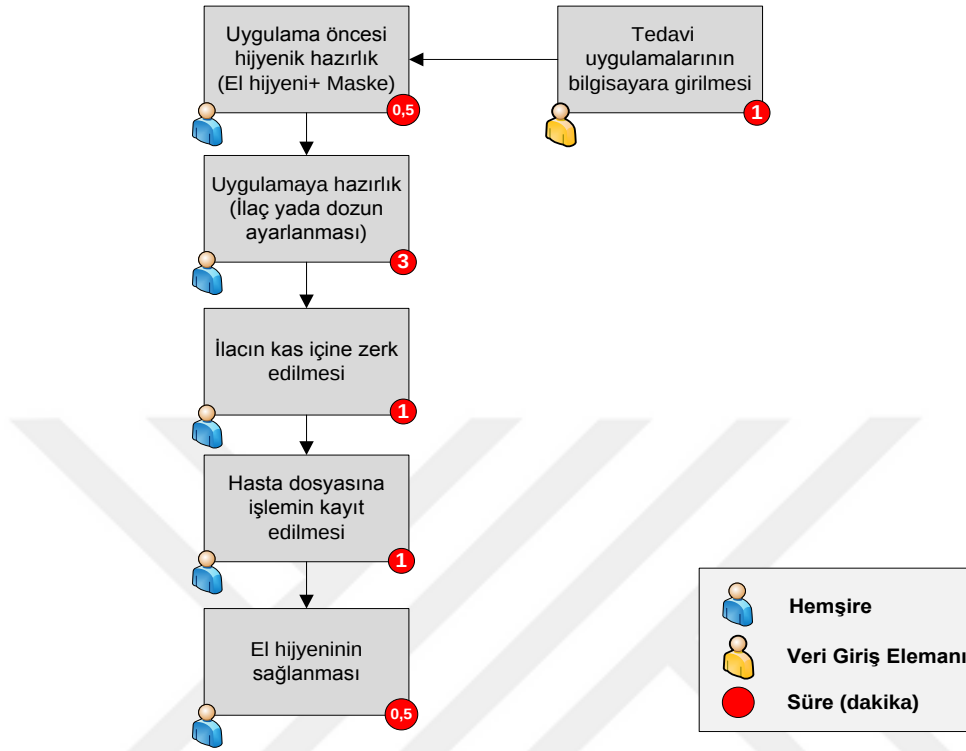
Şekil 3.11. İntravenöz enjeksiyon faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.11. İntramuskuler (Kas içi) Enjeksiyon

Kas içine ilaç verilmesi için yapılan enjeksiyon faaliyetidir. İşlem yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmakta olup ortalama tamamlanma süresi 6 dakikadır.

Çizelge 3.43. İntramuskuler Enjeksiyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Enjektör 5 cc.	1	0,14	0,14
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12



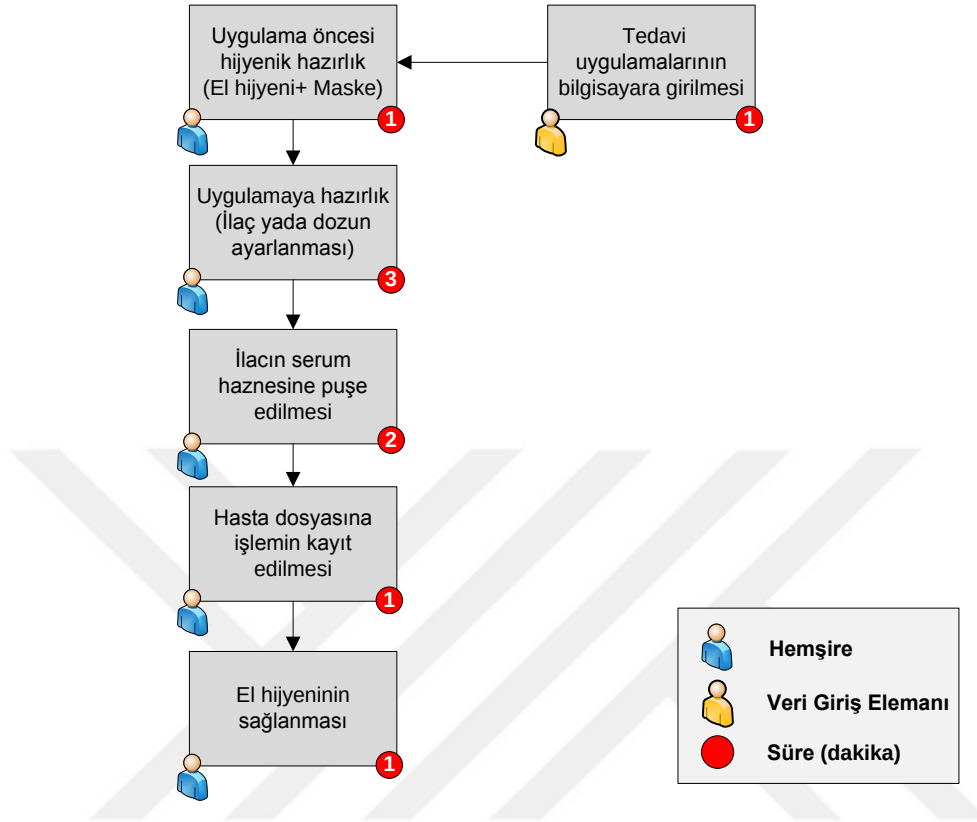
Şekil 3.12. İntramuskuler enjeksiyon faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.12. İntravenöz İlaç İnfüzyonu

Damar yolundan verilen ilaçların ya da sıvıların hangi hızda verileceği önemlidir. Bu amaçla infüzyon pompası adı verilen cihaz aracılığıyla ilaç uygulaması yapılmaktadır. İnfüzyon pompası hastaya verilecek ilacın miktar ve hızını kontrol etmektedir. İşlem yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmakta olup ortalama tamamlanma süresi 7 dakikadır.

Çizelge 3.44. İntravenöz ilaç infüzyonu faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Enjektör	1	0,14	0,14
Set pompa standart infüzyon	1	9,18	9,18
İnfüzyon uzatma seti	1	1,03	1,03



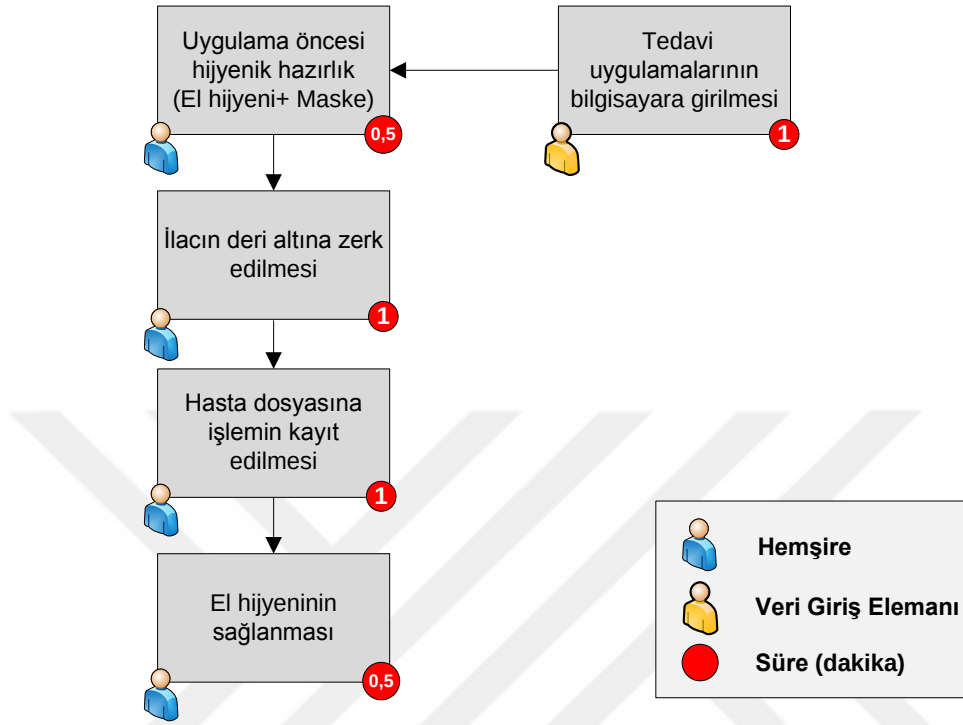
Şekil 3.13. İntravenöz ilaç infüzyonu faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.13. Subkutan Enjeksiyon

Deri altına ilaç verilmesi için yapılan enjeksiyon faaliyetidir. İşlem yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmakta olup ortalama tamamlanma süresi 3 dakikadır.

Çizelge 3.45. Subkutan enjeksiyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12



Şekil 3.14. Subkutan enjeksiyon faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.14. Monitorizasyon, Günlük

Yoğun bakım hastalarının solunum parametreleri, çıkardıkları idrar miktarı, kalp atım değerleri gibi vital bulguları yardımcı sağlık personeli tarafından saat başı kontrol kontrol edilir. Söz konusu bilgiler hasta dosyasına hemşire notu adı altında not edilir. Ayrıca günde bir kere rutin EKG elektrotu, idrar torbası değiştirilir, ağız ve göz bakımları yapılır ventilatöre bağlı hastalarda ise ventilatör bakteri ve nem filtreleri değiştirilir.

Faaliyetin ortalama tamamlanma süresi 8 dakikadır ve günlük 195 dakikalık emeğe ihtiyaç duyulmaktadır.

Çizelge 3.46. Monitörizasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
EKG elektrodu yetişkin	5	0,13	0,65
İdrar torbası steril musluklu, 2000 ml.	1	0,52	0,52

3.3.3.1.1.15. Ventilatör İle Takip

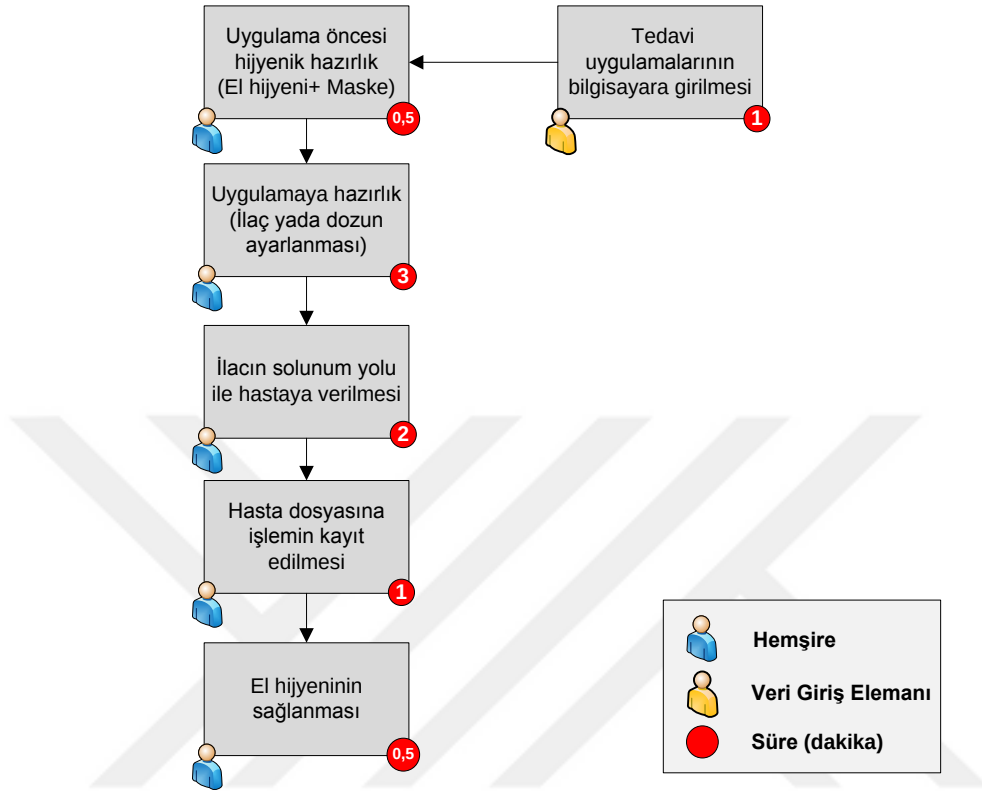
Ventilatöre bağlı hastalarda ventilatör cihazı hastanın solunumunu dengelemekte ve desteklemektedir. Faaliyet ventilatör cihazı tarafından yerine getirilmektedir. Ventilatör nem filtreleri 24, bakteri filtreleri 48 saatte bir değiştirilir (Monitörizasyon faaliyetinde söz konusu filtrelerin değişimi yapılmaktadır). Faaliyetin süresi ventilatörle takip günü başına 1.440 dakikadır (24 saat x 60 dakika =1.440 dakika).

Çizelge 3.47. Ventilatör ile takip faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Bakteri ısı ve nem filtresi	2	1,86	3,72
Anestezi solunum devresi -Erişkin	1	12,1	12,1
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12

3.3.3.1.1.16. Nebülizatör İle İlaç Uygulaması

Solunum yolundan nebülizatör set vasıtasıyla buhar formunda yapılan ilaç uygulamasıdır. Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmakta olup ortalama tamamlanma süresi 7 dakikadır.



Şekil 3.15. Nebulizatör ile ilaç uygulaması faaliyeti iş akış süreci

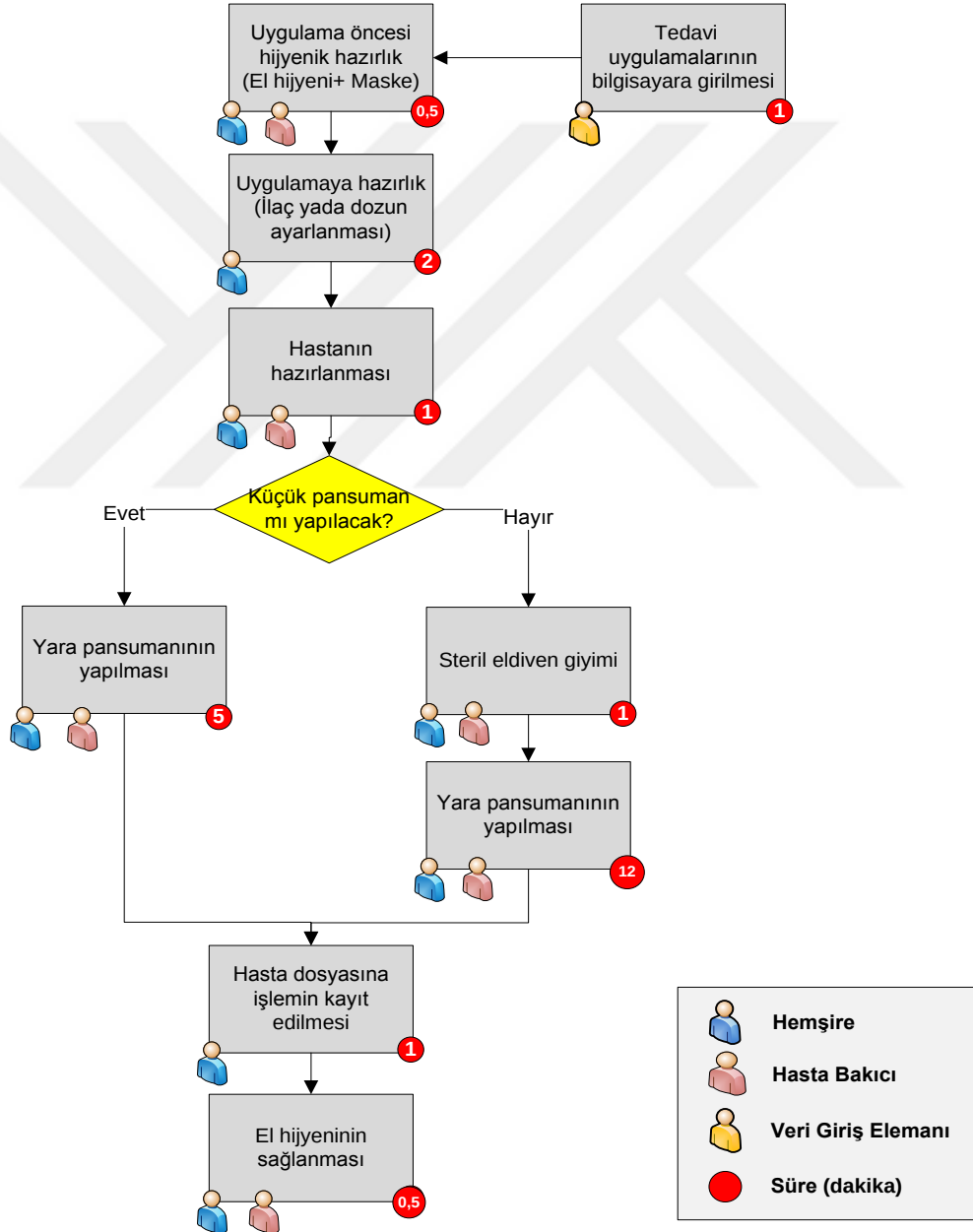
Çizelge 3.48. Nebulizatör ile ilaç uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Nebülizator set (Ağızlık +maske + hortum/kapalı nebülizasyon seti)	1	0,68	0,68

3.3.3.1.1.17. Yara Pansumanı

Yoğun bakım hastalarında, sürekli yatmaya bağlı yatak yarası (dekübit) adı verilen bası yaraları oluşabilmektedir. Yatak yarası olan hastaların yara pansumanları önemli bir faaliyet olarak öne çıkmaktadır. Başlangıç seviyesindeki yatak yarasına iyi bakım yapılmaz ise cerrahi müdahaleye varan büyük girişimsel uygulamalar gerekebilmektedir. Ayrıca yara bakımı için harcanan zaman ve sarf maliyetleri de buna

bağlı olarak artmaktadır. Çalışmada yara pansumanları küçük ve büyük pansuman olmak üzere iki grupta tasnif edilmiştir. Yara pansumanını faaliyeti yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup bir hasta bakıcı da faaliyete eşlik etmektedir. Küçük pansuman işlem süresi ortalama 10 dakika ve büyük pansuman tamamlanma süresi ortalama 18 dakikadır.



Şekil 3.16. Yara pansumanı faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.49. Yara pansumanı faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Cerrahi eldiven steril	2	0,61	1,22
Yara örtüsü	1	7,81	7,81
%0.9 izotonik 100 ml. solüsyon	1	1,43	1,43

3.3.3.1.1.18. Kan veya Kan Ürünleri Transfüzyonu

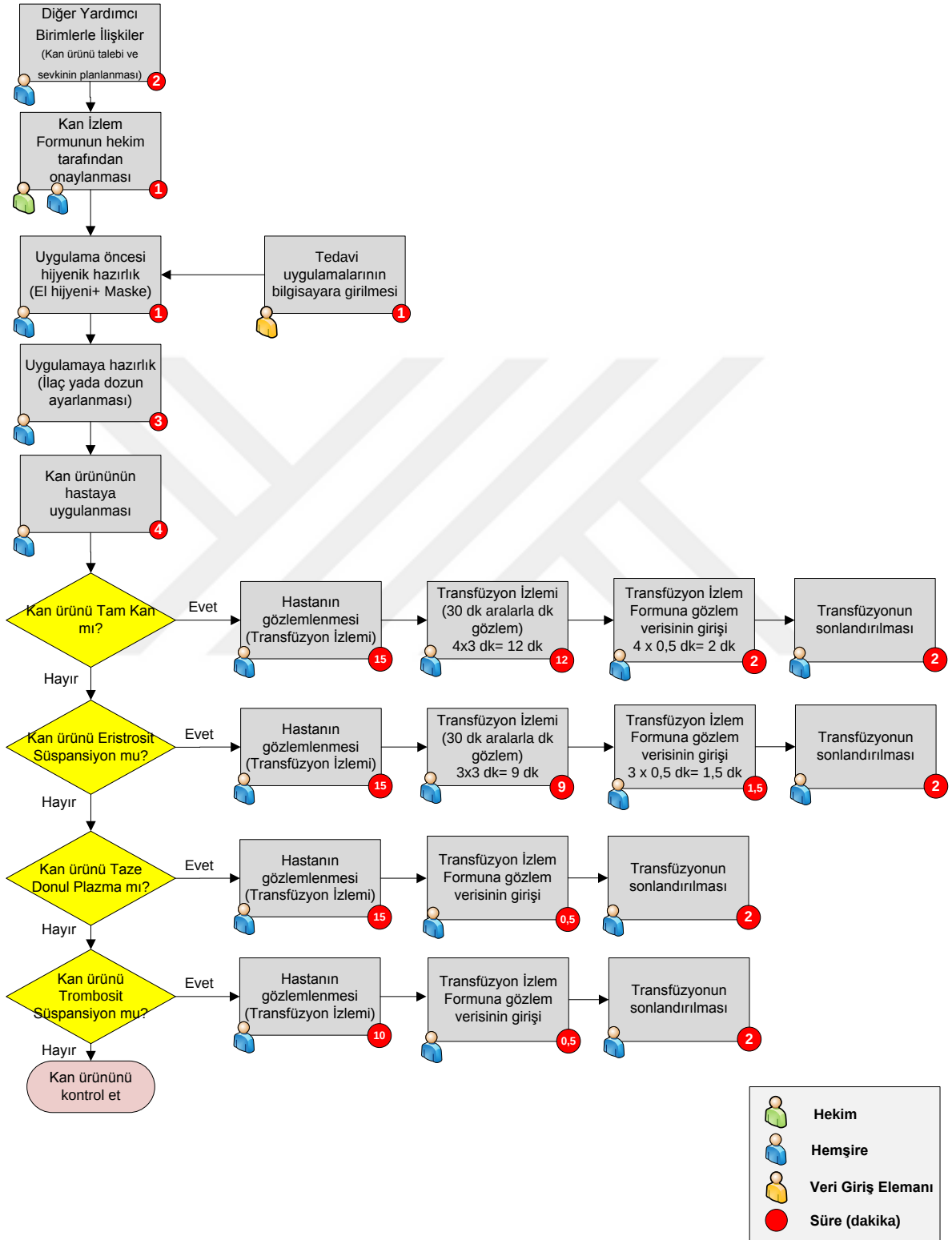
Kan değerleri düşük olan hastalara kan veya kan ürünlerinin damar yolu ile verilmesi işlemine transfüzyon adı verilir. Araştırma kapsamında kullanılmış olan kan ve kan ürünleri; tam kan, eritrosit süspansiyon, taze donmuş plazma ve trombosit süspansiyondur.

Kan ve kan ürünleri oda sıcaklığından etkilendiği için azami 4 saat içinde tüketilmelidir. Hastaya uygulandıktan sonra transfüzyon işlemi tam kan transfüzyonunda ortalama 2,5 saat, eritrosit süspansiyonda 2 saat, taze donmuş plazmada 30 dakika ve trombosit süspansiyonda 10 dakika sürmektedir.

Transfüzyon uygulamasında hemşire ilk 15 dakika hasta başında hastayı gözlemler ve hastanın vital bulgularını transfüzyon izlem formuna not alır. Transfüzyon tamamlanana kadar 30 dakika aralıklarla hastanın vital bulguları gözlenir ve ilgili forma not alınır.

Çizelge 3.50. Kan veya kan ürünleri transfüzyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Kan transfüzyon seti	1	0,48	0,48

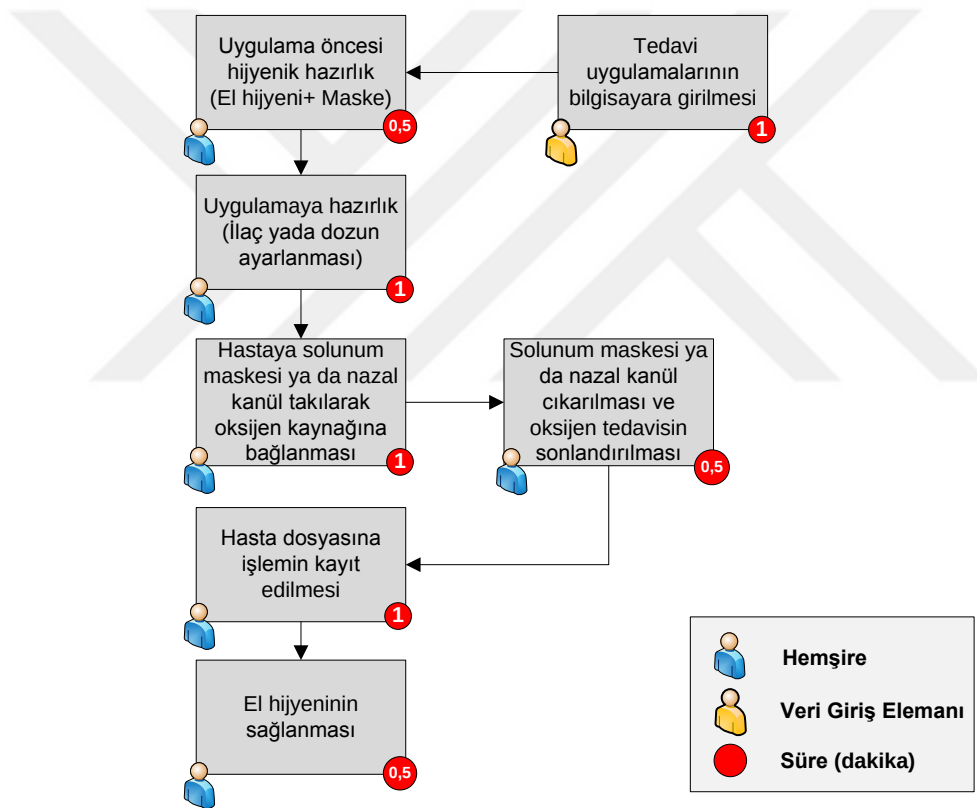


Şekil 3.17. Kan veya kan ürünleri transfüzyon faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.19. Oksijen İnhalasyon Tedavi Seansı

Mekanik ventilatöre bağlı olmayan yoğun bakım hastalarının solunum sıkıntılarında hastaya oksijen ile solunum desteği sağlanmasıdır.

Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilir ve işlemin ortalama tamamlanma süresi 4,5 dakikadır.



Şekil 3.18. Oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.51. Oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Oksijen maskesi	1	0,58	0,58
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12

3.3.3.1.1.20. Kan Gazları Takibi

Hastanın metabolik ve solunum durumunun belirlenmesi için kan numunesi alınması faaliyetidir. Faaliyet yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi ortalama 4 dakikadır.

Çizelge 3.52. Kan gazları takibi faaliyeti sarf malzeme kullanımı

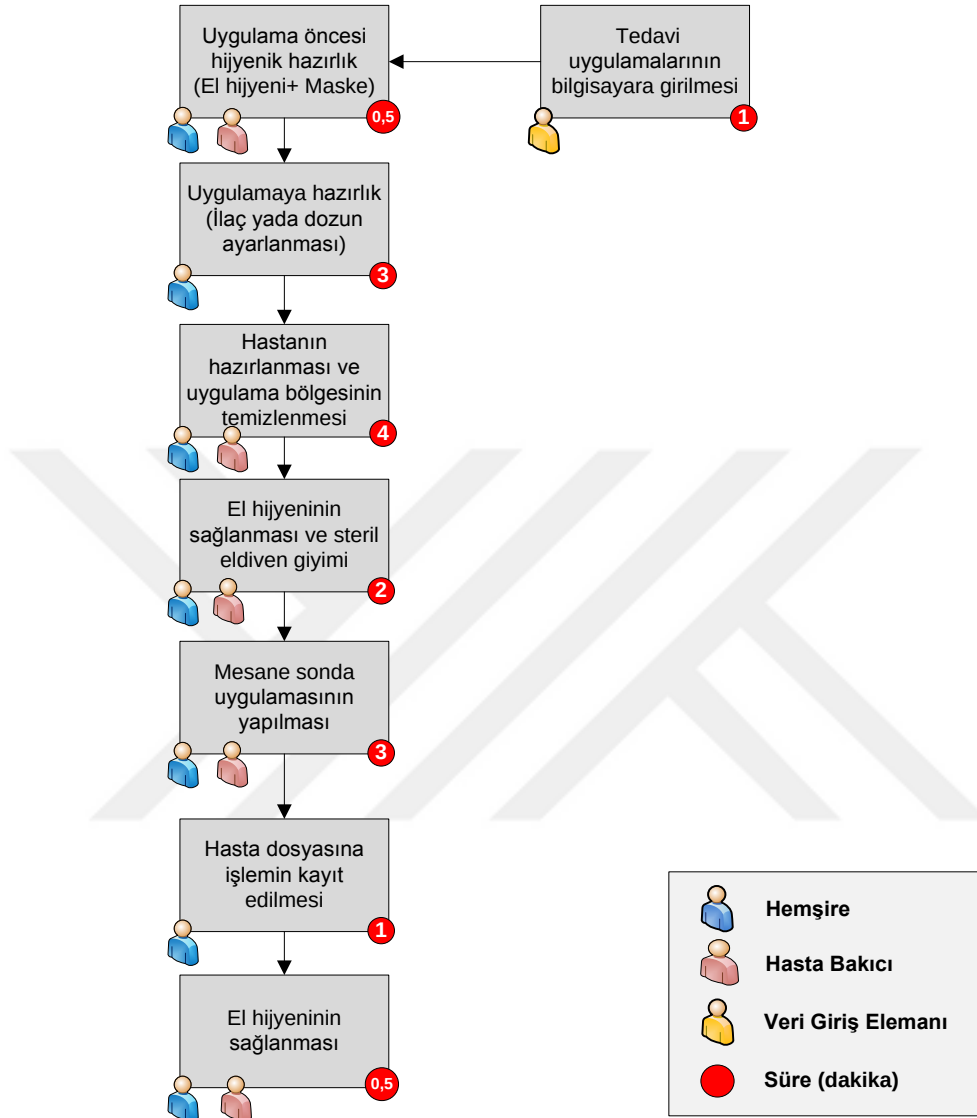
Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Heparin sodyum panpharma	0,1	6,39	0,64
Enjektör 5 cc.	1	0,06	0,06

3.3.3.1.1.21. Mesane Sonda Uygulaması

İdrar boşaltımını sağlamak için mesane içerisine sonda yerleştirilmesi faaliyetidir. Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından yapılmakta olup bir hasta bakıcı uygulamaya eşlik etmektedir. Faaliyetin ortalama tamamlanma süresi 14 dakikadır.

Çizelge 3.53. Mesane sonda uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	4	0,06	0,24
Cathejel 12,5 gr. jel	1	0,92	0,92
Cerrahi eldiven steril lateks içermeyen	2	0,61	1,22
İdrar torbası steril musluklu, 2000 ml.	1	0,52	0,52
Enjektör 20 cc.	1	0,14	0,14
Folley sonda iki yollu	1	1,61	1,61



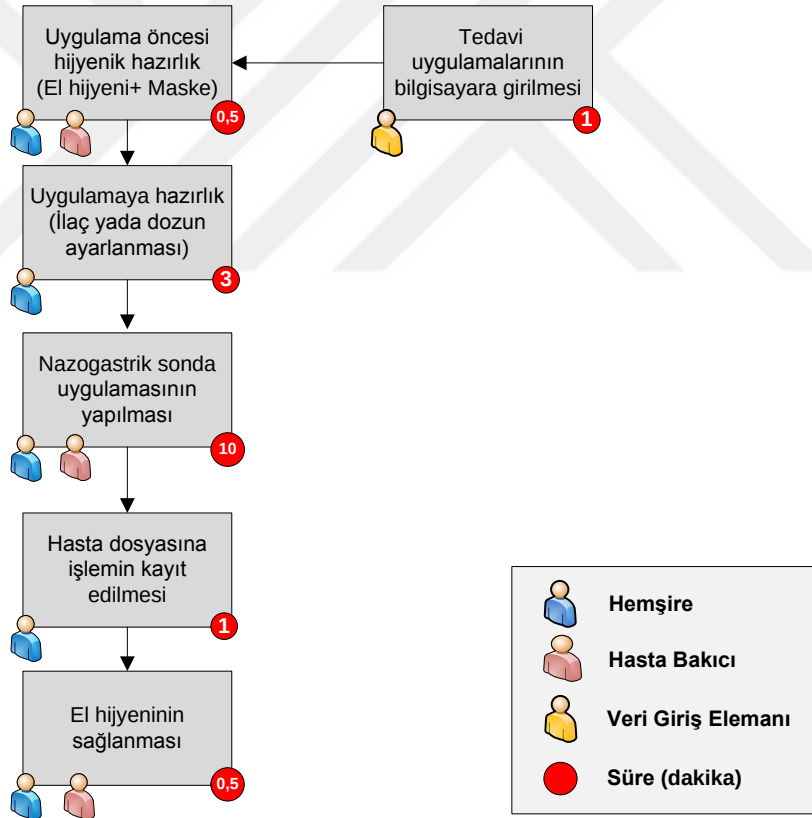
Şekil 3.19. Mesane sonda uygulaması faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.22. Nazogastrik Sonda Uygulaması

Ağız yolu ile beslenemeyen hastalara burun yolundan mideye nazogastrik tüp uygulanarak beslenmenin bu yolla sağlanması faaliyetidir. Faaliyet yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilir ve bir hastabakıcı da faaliyete eşlik eder. Faaliyetin ortalama tamamlanma süresi 15 dakikadır.

Çizelge 3.54. Nazogastrik sonda uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
İrrigasyon enjektörü cam uçlu rektal 50 ml.	1	0,56	0,56
Cathejel 12,5 gr. jel	1	0,92	0,92
Eldiven nonsteril	4	0,06	0,24
Nazogastrik sonda	1	0,43	0,43



Şekil 3.20. Nazogastrik sonda uygulaması faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.23. Oral İlaç Uygulamaları

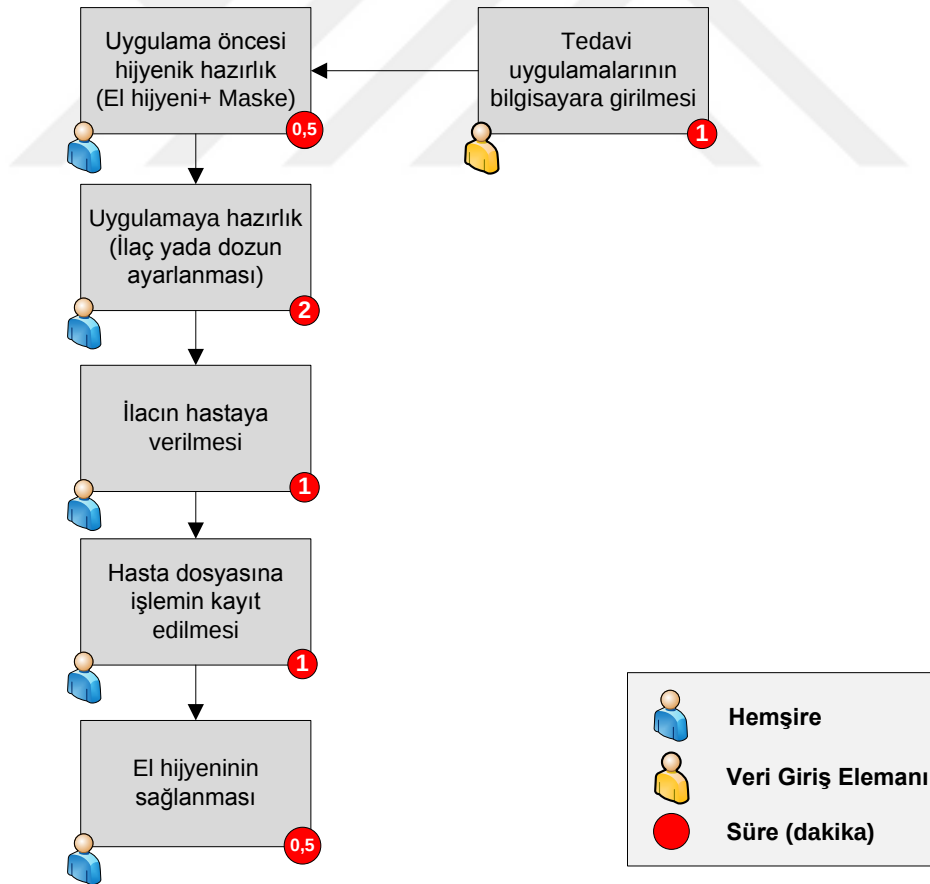
Tablet formundaki ilaçlar hastalara oral yoldan verilmektedir. Ancak hastaların genellikle solunum cihazına bağlı olması ve bilinçlerinin de açık olmaması nedeniyle

nazogastrik sonda vasıtasıyla ilaç uygulaması yapılır. Tablet ilaç ezilerek toz haline getirilir ve sulandırılarak nazogastrik sondadan beslenme enjektörü ile verilir.

Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından yapılır ve ortalama tamamlanma süresi 5 dakikadır.

Çizelge 3.55. Oral ilaç uygulaması faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
İrrigasyon enjektörü cam uçlu 50 ml.	0,25	0,56	0,14
Eldiven nonsteril	4	0,06	0,24

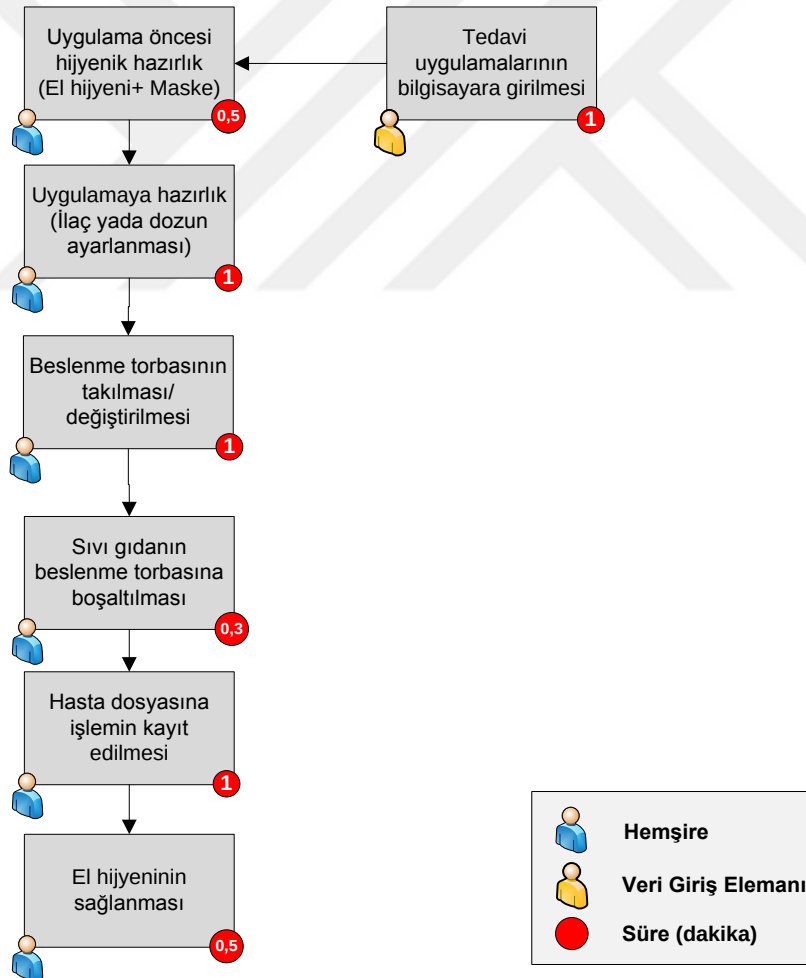


Şekil 3.21. Oral ilaç uygulaması faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.24. Enteral Beslenme

Yoğun bakım hastalarının beslenmesinde, sıvı halde olan tıbbi hasta gıdaları kullanılır. Enteral beslenme torbası adı verilen torbaların içine sıvı gıda boşaltılır ve nazogastrik sonda yolu ile beslenme faaliyeti yerine getirilir.

Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilir ortalama tamamlanma süresi 4,3 dakikadır.



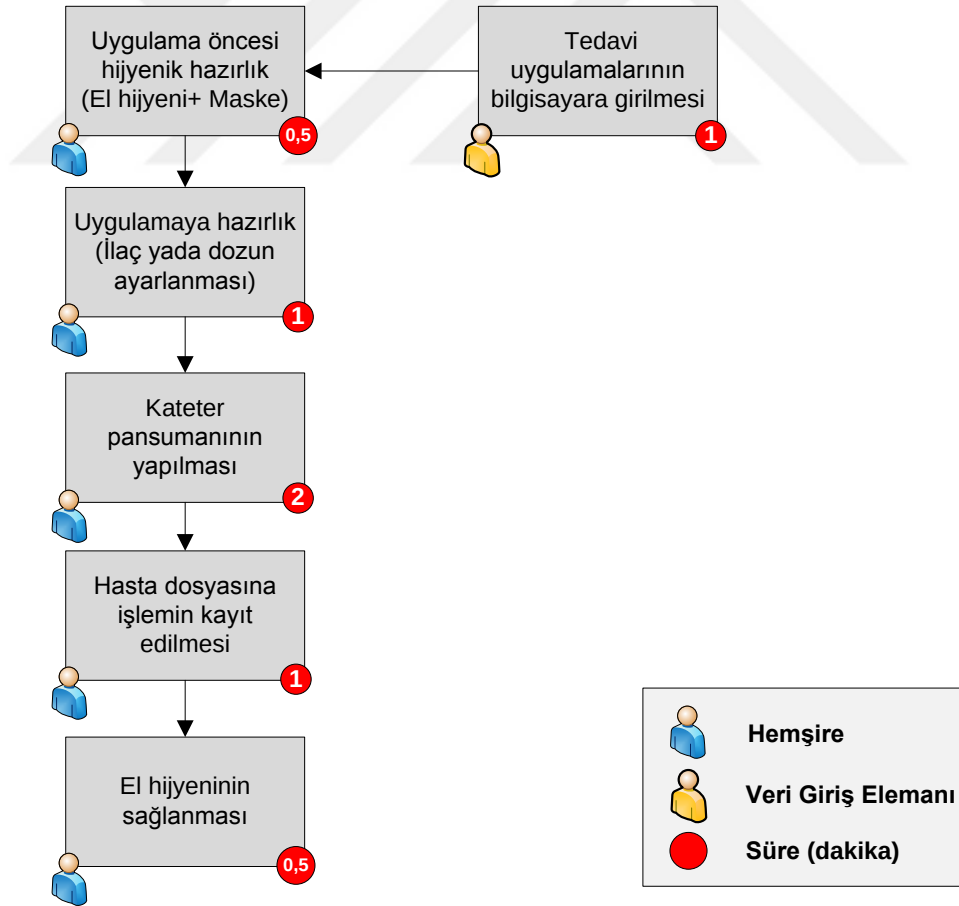
Şekil 3.22. Enteral beslenme faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.56. Enteral beslenme faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Enteral beslenme torbası	1	8,02	8,02
Eldiven nonsteril	4	0,06	0,24

3.3.3.1.1.25. Kateter Pansumanı Ve Bakımı

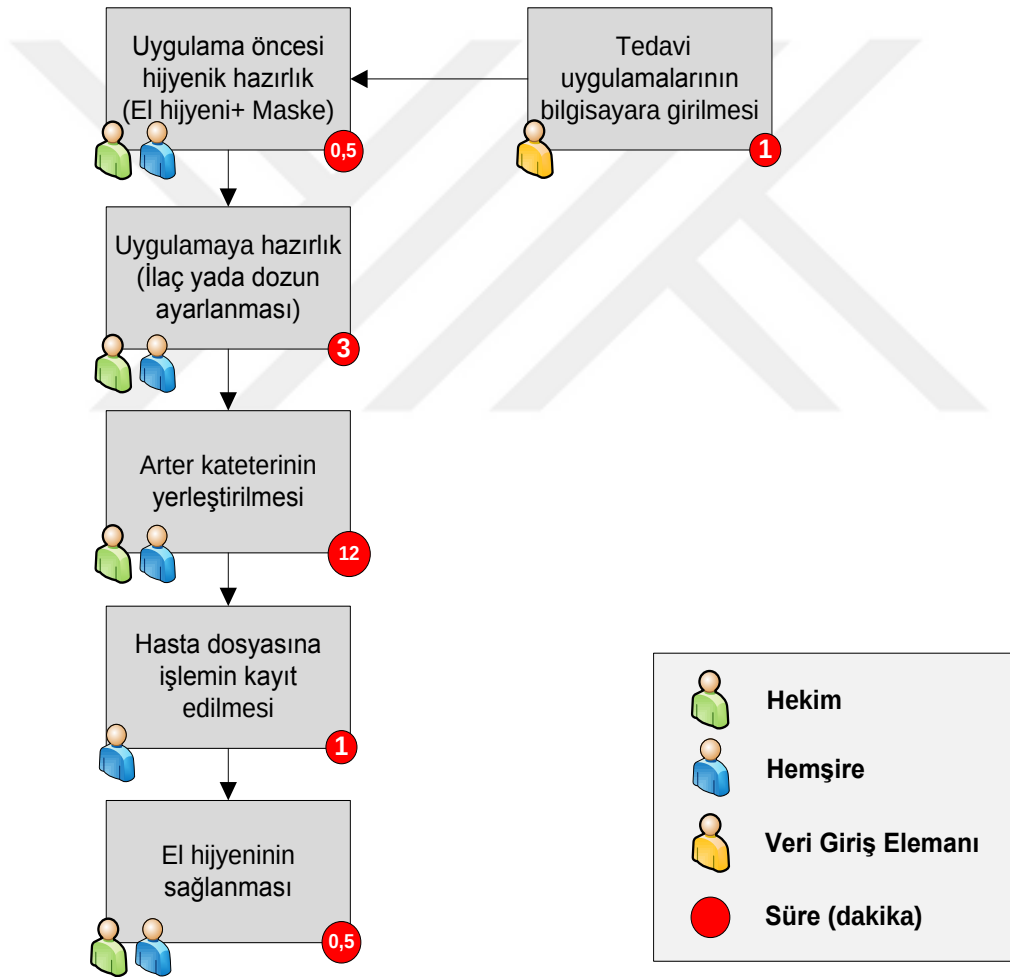
Damar yoluna takılı kateterler enfeksiyon riskine karşı düzenli olarak kontrol edilir ve pansumanları yapılır. Yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilen faaliyetin ortalama tamamlanma süresi 5 dakikadır.



Şekil 3.23. Kateter pansuman ve bakım faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.26. İntraarteriyel Kanülasyon ve Basınç Ölçümü

Arter basıncının sürekli izlenmesi, sık kan gazları takibinin yapılması ve laboratuvar işlemleri için sık kan numunesi alınması gereken durumlarda arter içerisine kanül yerleştirilir. İşlem hekim tarafından yapılmakta olup işlemin ortalama tamamlanma süresi 17 dakikadır.



Şekil 3.24. İntraarteriyel kanülasyon ve basınç ölçümü faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.57. İntraarteriyel kanülasyon ve basınç ölçümü faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
İ.V kanül	1	0,28	0,28
Arter kateteri	1	50,76	50,76
Eldiven nonsteril	2	0,06	0,12
Transducerli basınç seti tekli	1	21,01	21,01
Uzatma hattı 800 psi basınca dayanıklı120 cm.	1	0,62	0,62
İzotonik %0,9 500 ml.	1	0,92	0,92
Heparin sodyum panpharma	0,2	6,39	1,28
Yatak koruyucu	1	0,38	0,38

3.3.3.1.1.27. Santral Ven Kateterizasyonu,

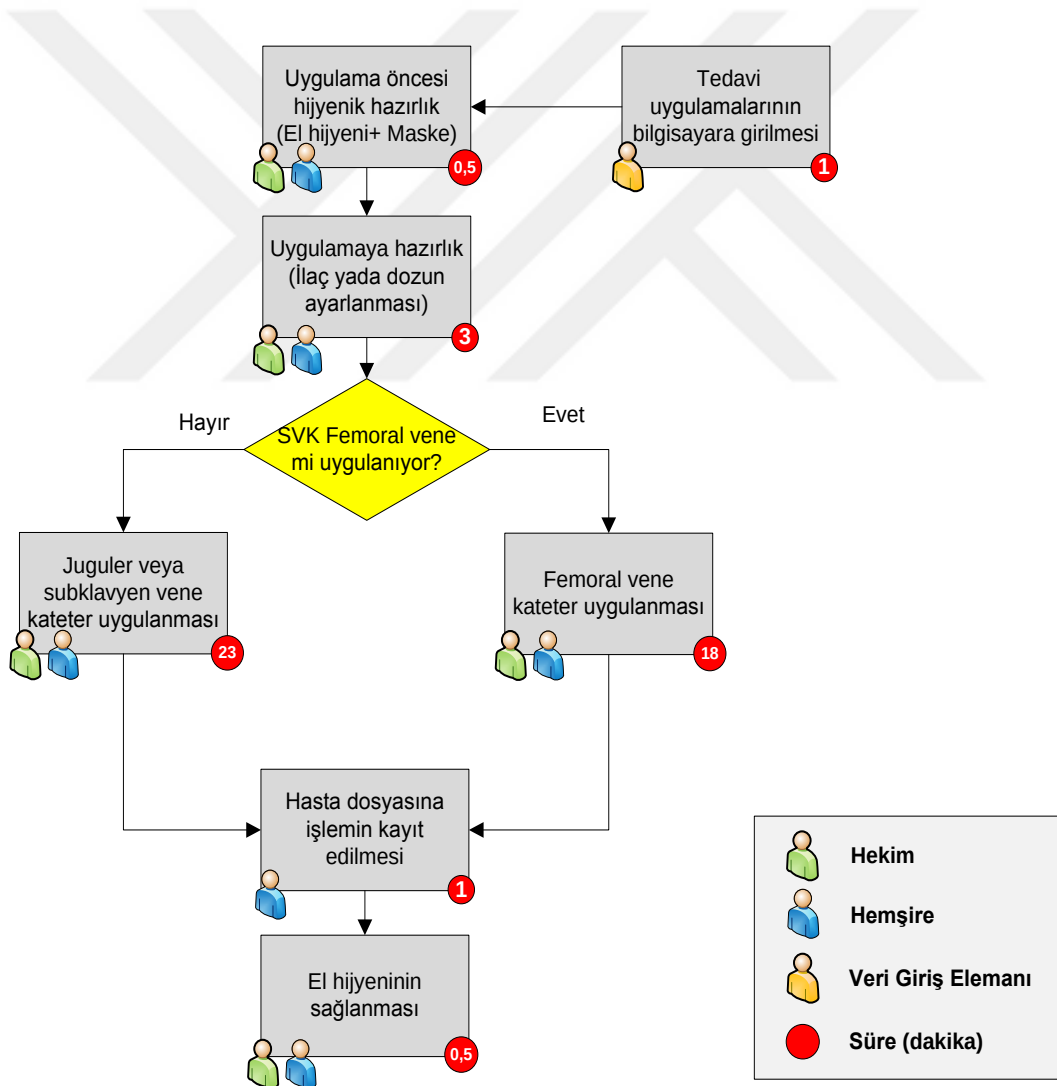
Kalbe direk bağlanan bir vene (toplardamara) kateter yerleştirme işlemidir. Böylelikle venöz basınç takibi ve sürekli ilaç ve sıvı uygulamaları yapılabilir. Hekim hastaya lokal anestezi yaptıktan sonra kateter yerleştirme işlemini gerçekleştirir. Faaliyet hekim ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi femoral ven için 23 dakika, juguler ve subklavyen ven için 28 dakikadır.

Çizelge 3.58. Santral ven kateterizasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Santral venöz kateter üç lümenli, 7f 20cm.	1	57,43	57,43
Enjektör 5 cc.	1	0,06	0,06
İzotonik NaCl 100 ml. sodyum klorür %0,9 100 ml.	1	1,43	1,43
ATR ipek no:2/0 keskin	1	1,41	1,41
Cerrahi eldiven steril	2	0,61	1,22

Çizelge 3.58. (devam). Santral ven kateterizasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

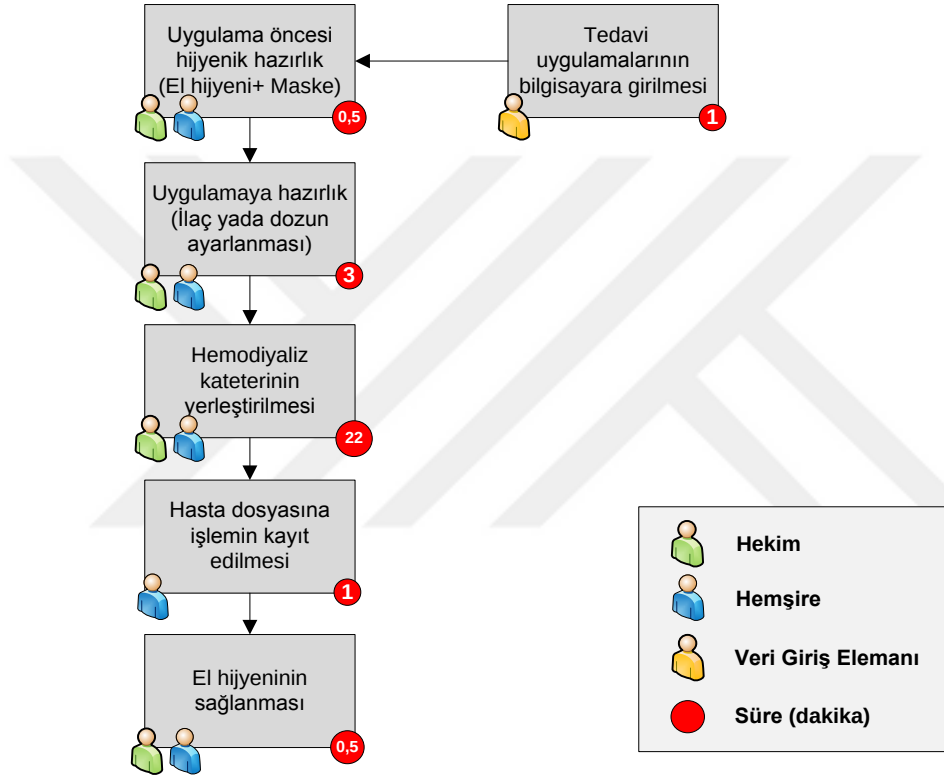
Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Eldiven nonsteril	4	0,06	0,24
Priloc % 2 enjeksiyonluk solüsyon içeren flakon	1	3,69	3,69
Enjektör 10 cc.	1	0,09	0,09



Şekil 3.25. Santral ven kateterizasyon faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.28. Hemodiyaliz İçin Kateter Yerleştirme

Hekim ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilen hemodiyaliz için kateter yerleştirilmesi faaliyetidir. Faaliyetin ortalama tamamlanma süresi 27 dakikadır.



Şekil 3.26. Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.59. Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyeti sarf malzeme kullanımı

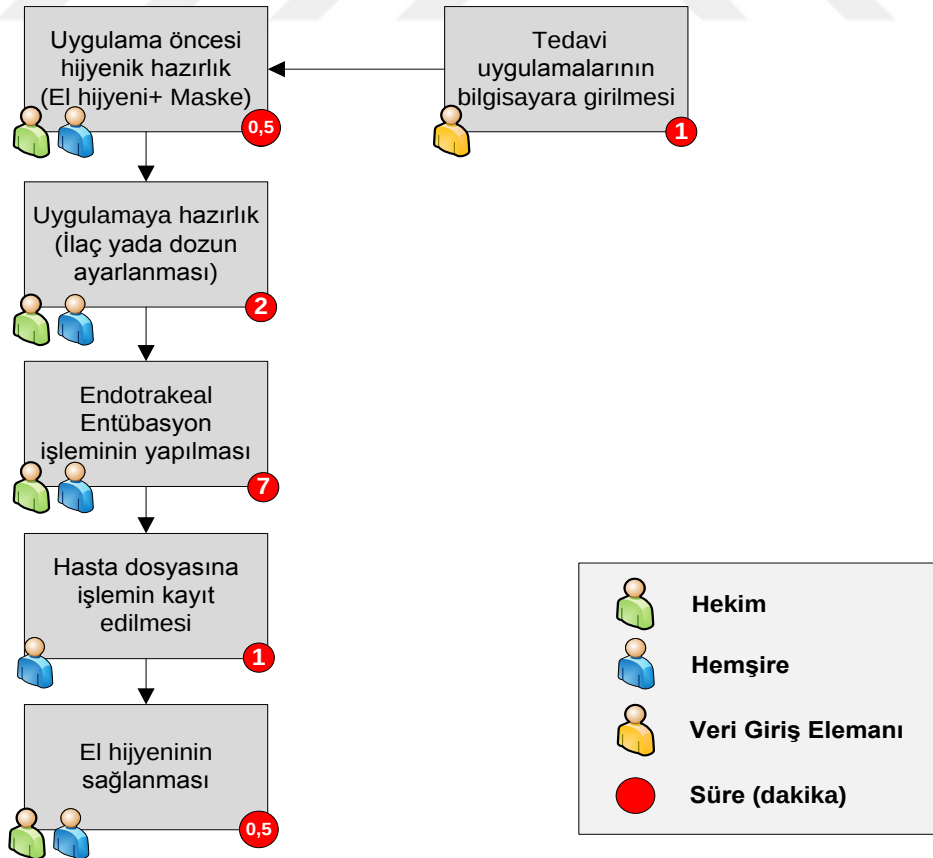
Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Enjektör 10 cc.	1	0,09	0,09
Heparin sodyum panpharma	1	6,39	6,39
İzotonik NaCl 100 ml. sodyum klorür %0,9 100 ml.	1	1,43	1,43
Yatak koruyucu	1	0,38	0,38
Cerrahi eldiven steril	4	0,61	2,44
Bağımsız çift lümenli 10f hemodiyaliz kateteri kiti	1	26,67	26,67

Çizelge 3.59. (devam). Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Priloc % 2 enjeksiyonluk solüsyon içeren flakon	1	3,69	3,69
Enjektör 5 cc.	1	0,06	0,06

3.3.3.1.1.29. Endotrakeal Entübasyon, Ameliyathane Dışı

Solunum yolunu açık tutmak amacıyla trakeaya (soluk borusuna) tüp yerleştirme işlemidir. Faaliyet hekim ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 11 dakikadır.



Şekil 3.27. Endotrakeal entübasyon faaliyeti iş akış süreci

Çizelge 3.60. Endotrakeal entübasyon faaliyeti sarf malzeme kullanımı

Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Entübasyon tüpü (kaflı)	1	1,19	1,19
Airway	1	0,35	0,35
Aspirasyon sondası	5	0,19	0,95

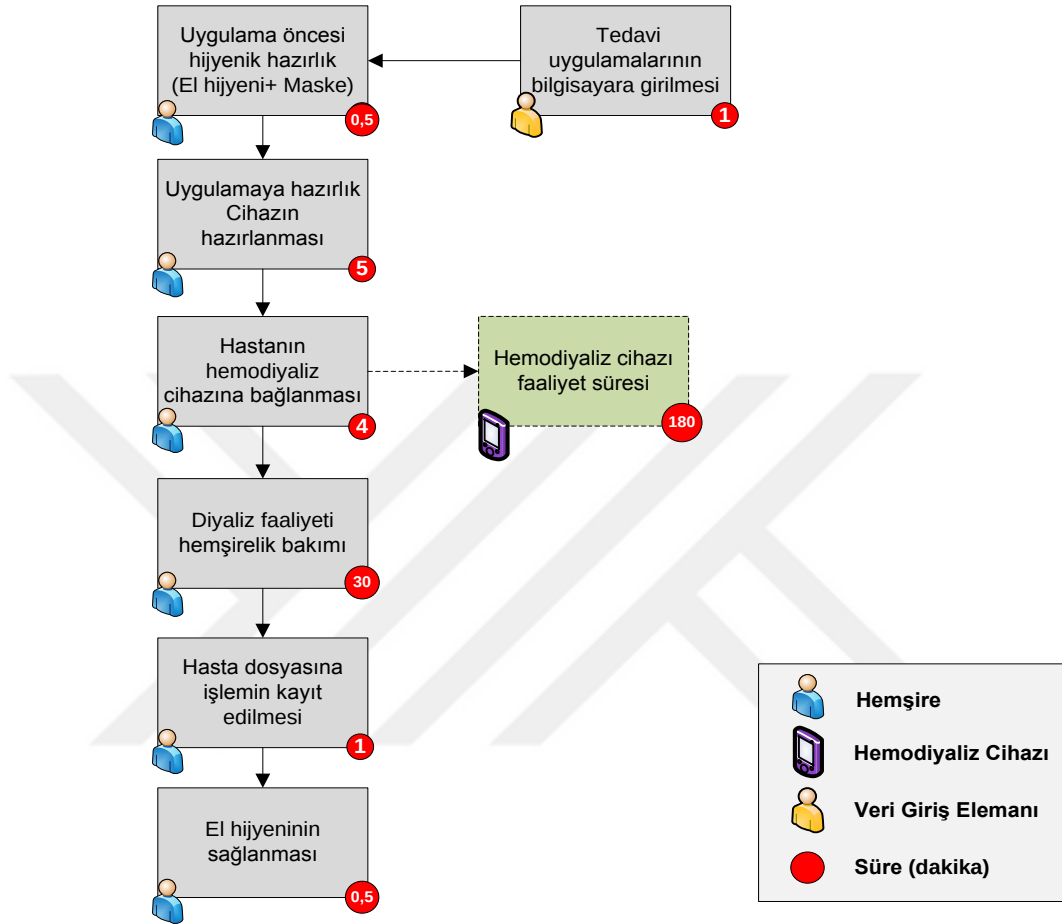
3.3.3.1.1.30. Acil Hemodiyaliz

Böbrek yetmezliği olan yoğun bakım hastalarına kanda biriken zararlı maddelerin atılması amacıyla diyaliz uygulaması yapılır. Hasta hemodiyaliz adı verilen cihaza bağlanır ve kan zararlı maddelerden arındırılır.

Uygulama yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilir ve ortalama 41 dakikalık bakım faaliyeti gerektirir. Faaliyette kullanılan hemodiyaliz cihazı çalışma süresi ise ortalama 180 dakikadır.

Çizelge 3.61. Acil hemodiyaliz faaliyeti sarf malzeme kullanımı

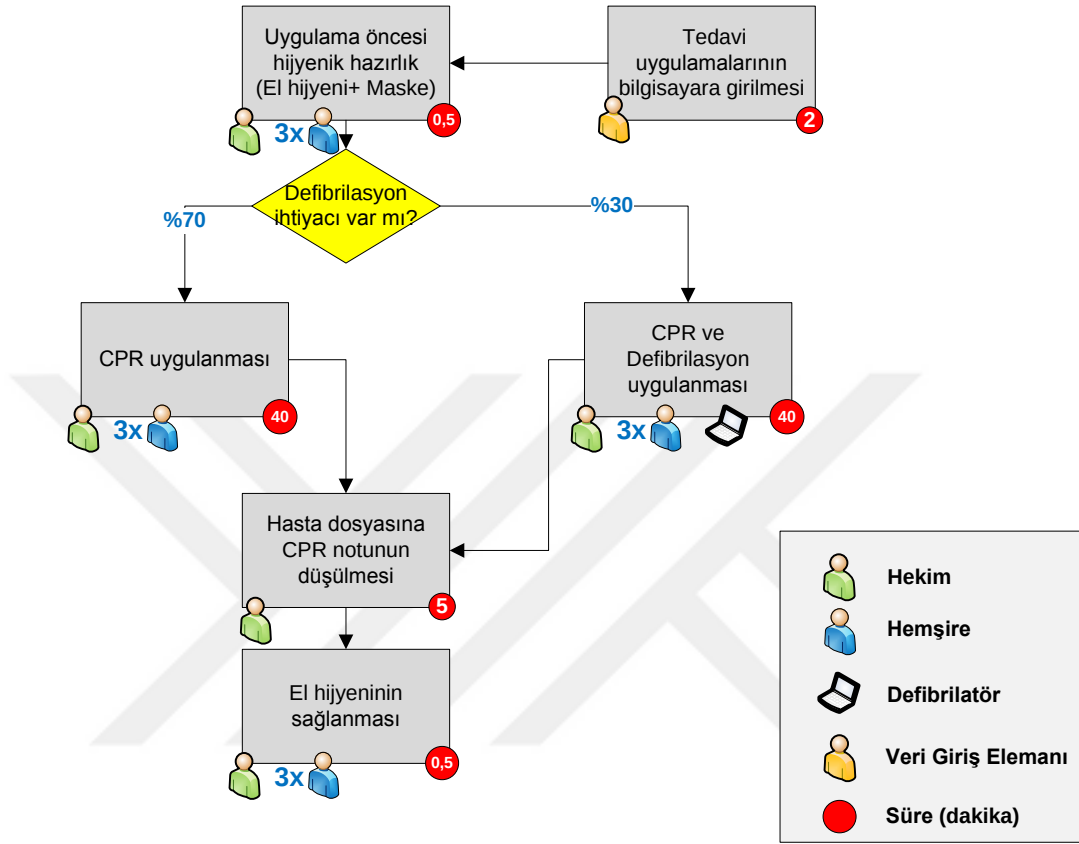
Malzeme	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Hemodiyaliz solüsyon takımı	1	1,19	1,19
İzotonik 1000 ml.	1	1,09	1,09
Arter ven seti	1	4,26	4,26
Asidik bazik sodyum bikarbonat 8 - 0 litre	1	12,89	12,89
Diyalizör selüloz membran	1	16,8	16,8



Şekil 3.28. Acil hemodiyaliz faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.31. Kardiyopulmoner Resüsitasyon

Kalp ve solunumun durması gibi yaşamsal fonksiyonlarda kesinti olması durumunda kalbin yeniden çalıştırılması için yapılan faaliyettir. Aciliyet seviyesi en yüksek uygulamadır ve sağlık personeli tarafından en hızlı şekilde başlatılması gereken faaliyettir. Yasal olarak kardiyopulmoner resüsitasyon uygulama süresi 30 dakikadır. Faaliyet hekim ve 3 yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 46 dakikadır. Faaliyet sürecinde defibrilatör adı verilen tıbbi cihaz da kullanılmaktadır.



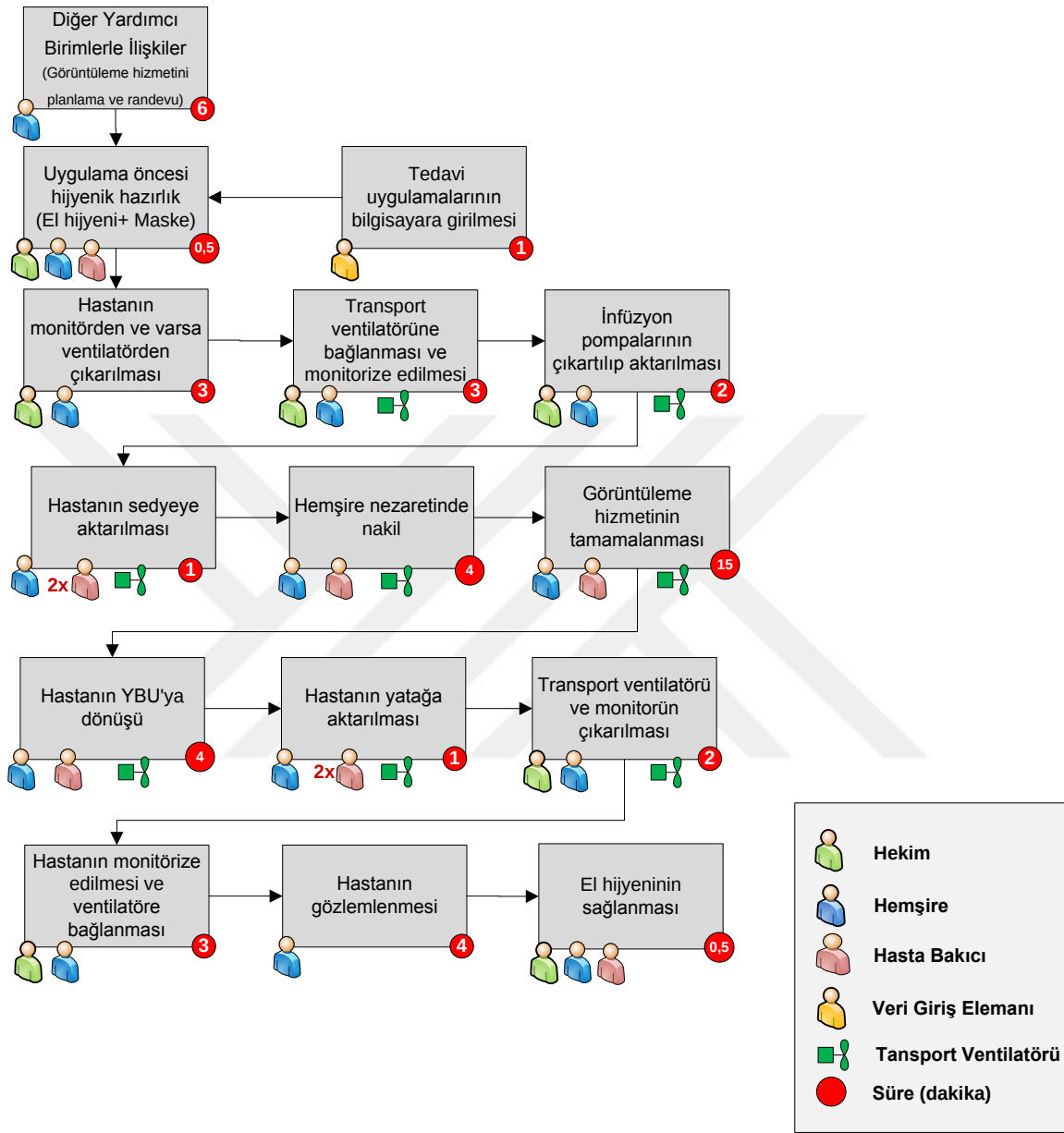
Şekil 3.29. Kardiyopulmoner resüsitasyon faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.32. Laboratuvar Numunesi Alma

Hastalardan laboratuvar istemleri için numune alınması faaliyetidir. Faaliyet yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 4 dakika sürmektedir.

3.3.3.1.1.33. Görüntüleme Hizmeti Alma (Yoğun bakım dışı)

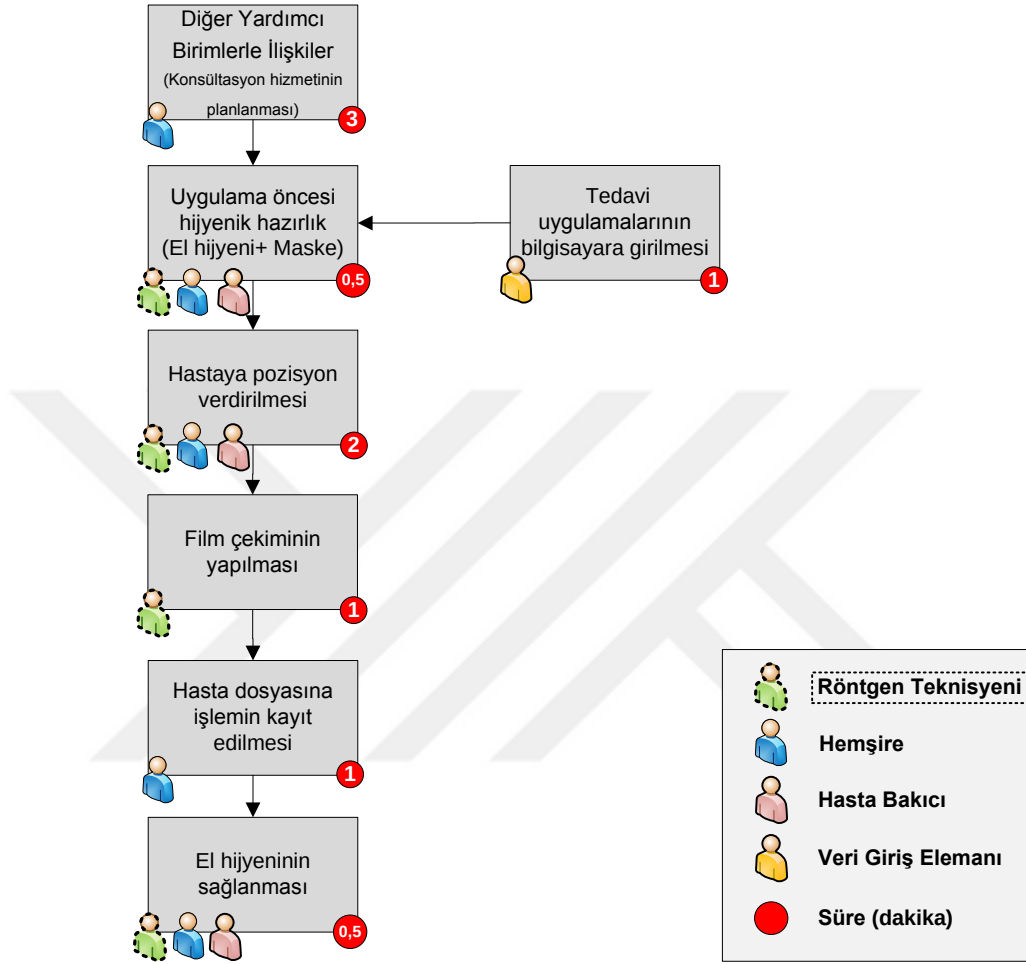
Yoğun bakım dışı görüntüleme hizmeti alımı, hastanın görüntüleme hizmeti alacağı birime götürülmesi, hizmetin alınması ve yoğun bakım ünitesine dönüş faaliyetidir. Faaliyet hekim, yardımcı sağlık personeli ve hasta bakıcı tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 49 dakikadır.



Şekil 3.30. Yoğun bakım ünitesi dışında görüntüleme hizmeti faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.34. Görüntüleme Hizmeti Alma (Yoğun bakım)

Direkt röntgen tetkikleri seyyar röntgen cihazları aracılığıyla hasta başında gerçekleştirilmektedir. Faaliyet dış birimden gelen röntgen teknisyeni, yardımcı sağlık personeli ve hasta bakıcı tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 8 dakikadır.

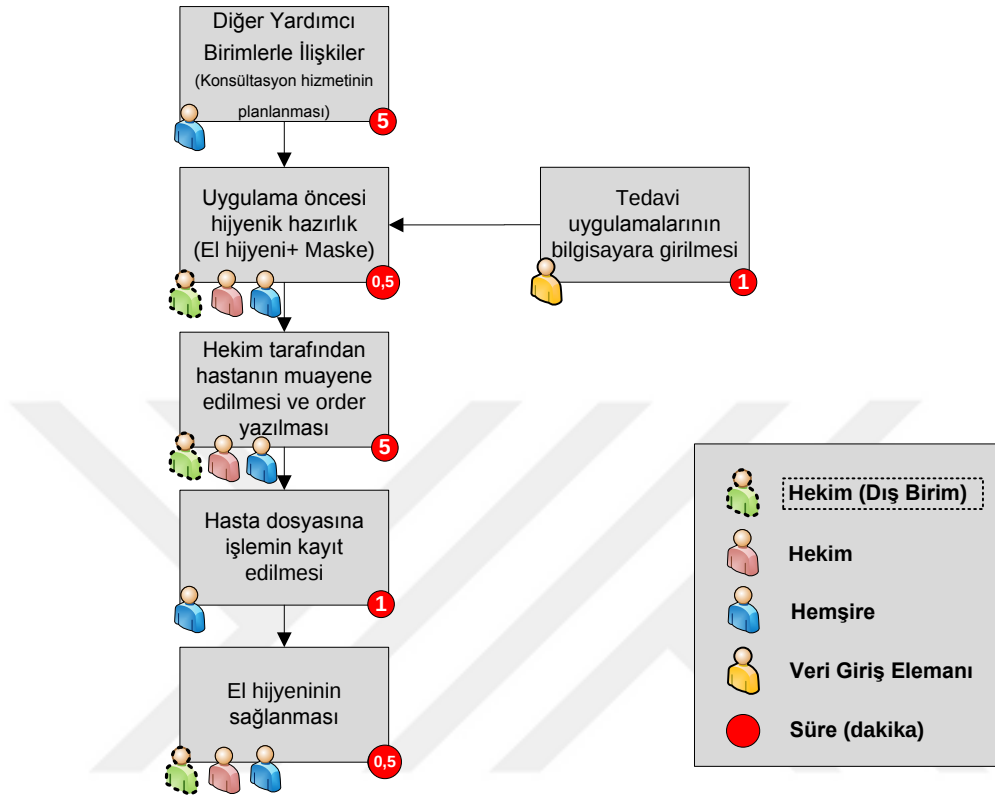


Şekil 3.31. Yoğun bakım ünitesinde görüntüleme hizmeti faaliyeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.35. Konsültasyon Hizmeti

Yoğun bakım ünitelerinde tedavi gören hastaların başka tıbbi branşlardan hekim muayenesine ihtiyaç duyması halinde konsültasyon (görüş alışverişi) istenir. Böyle bir durumda ilgili branş hekimi ile irtibat kurulur ve hekim tarafından hasta muayene edilir.

Uygulama konsültasyon istenen hekim, yoğun bakım ünitesi hekimi ve yardımcı sağlık personeli tarafından icra edilir. Faaliyetin ortalama tamamlanma süresi hekim için 6 dakika ve yardımcı sağlık personeli için ise 12 dakikadır.



Şekil 3.32. Konsültasyon hizmeti iş akış süreci

3.3.3.1.1.36. Ağız ve Göz Bakımı

Yardımcı sağlık personeli tarafından günlük olarak hastaların ağız ve göz bakımları yapılmaktadır, faaliyetin ortalama tamamlanma süresi ise 5 dakikadır.

3.3.3.1.1.37. Yatak Banyosu ve Tırnak Bakımı

Hasta bakıcılar tarafından hastalara haftalık yatak banyosu ve tırnak bakımı yapılmaktadır. Faaliyetin ortalama tamamlanma süresi 20 dakikadır.

3.3.3.1.1.38. Alt Bezi Değişimi ve Pozisyon Verme

Yatak yarası oluşmasına engel olmak için 3 saat aralıklarla hastaların yatış pozisyonu değiştirilmektedir. Ayrıca 6 saat aralıklarla hastaların alt bezleri değiştirilmektedir. Söz konusu faaliyetler hasta bakıcılar tarafından icra edilmekte olup

pozisyon verme faaliyetinin ortalama tamamlanma süresi 2 dakika ve alt bezi değişimi ortalama tamamlanma süresi 4 dakikadır.

3.3.3.1.2. Dolaylı Bakım Faaliyetleri

3.3.3.1.2.1. Sözlü Rapor ve Teslim (Nöbet teslimi)

Sözlü rapor ve teslimlerde (vardiya değişimi) hasta başına ortalama 2 dakikalık hekim ve yardımcı sağlık personeli çabası gerekmektedir. Hekim sözlü rapor ve teslimleri günde bir kere yardımcı sağlık personeli sözlü rapor ve teslimleri ise günde 3 defa (3 vardiya) yapılmaktadır.

3.3.3.1.2.2. Hasta Bakımı ile İlgili Diğer Yardımcı Birimlerle İlişkiler

Hasta bakımı ile ilgili diğer yardımcı hizmet birimleri ile işbirliği gerektiği durumlar; diğer tıbbi branşlardan konsültasyon hizmeti almak, görüntüleme hizmeti ve kan ürünü tedariki sağlamak olarak sayılabilir.

Konsültasyon hizmeti gerektiği durumlarda ilgili branş hekimi ile irtibata geçilir ve hasta ile ilgili bilgi verilerek hekim muayenesi planlanır. İşlemin ortalama tamamlanma süresi 5 dakikadır.

Radyolojik görüntüleme hizmeti taleplerinde, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans (MR) ve ultrasound (USG) çekimi için ilgili birimle irtibata geçip planlama yapma süresi 6 dakikadır. Röntgen çekimi için ise ilgili süre 3 dakikadır.

Kan bankasından kan ve kan ürünü taleplerinde harcanan süre ortalama 2 dakikadır.

3.3.3.1.2.3. Uygulama Öncesi Hijyenik hazırlık

Yoğun bakım ünitelerinde hastane enfeksiyonları önemli bir problemdir. Enfeksiyon ajanları genellikle tıbbi uygulamayı yapan kişi tarafından hastaya

taşınmaktadır. Bu nedenle her uygulama öncesi ve sonrasında hijyenin sağlanması önemlidir. Personel uygulamaya başlamadan önce el hijyenini sağlar; disposable cerrahi önlük (box gömleğini) giyer, maske ve eldivenini takar. İşlem tamamlandıktan sonra da el hijyenini sağlayarak işlemini tamamlar. Ancak uygulamada genellikle önlük ve maske çalışanların üzerinde sürekli olarak bulunduğu için faaliyet ağırlıklı olarak el hijyeninin sağlanması ve eldiven giyilmesinden ibarettir. Uygulama öncesi ve sonrası hijyen sağlama faaliyeti ortalama 1 dakika sürmektedir.

3.3.3.1.2.4. Uygulamaya Hazırlık (İlaç ya da dozun ayarlanması)

Doğrudan hastaya yapılan uygulamalarda genellikle ilacın ya da ilaç dozunun ayarlanması, tıbbi ekipmanın uygulamaya hazır hale getirilmesi gibi uygulama hazırlık safhası mevcuttur. Uygulamaya hazırlık faaliyetinin ortalama tamamlanma süreleri hastaya uygulanacak işleme göre çeşitlilik göstermektedir. Her bir doğrudan bakım faaliyeti için gerekli ortalama hazırlık süreleri, ilgili faaliyet iş akış şemalarında gösterilmiştir.

3.3.3.1.2.5. Hasta Dosyası ve Evrak Üzerinde İşler

Hastaya yapılan her uygulama hasta dosyasına işlenir ve ortalama işlem süresi 1 dakikadır. Söz konusu sürenin tek istisnası saat başı hastanın vital değerlerinin değerlendirildiği monitörizasyon faaliyetidir. Monitörizasyon faaliyetinde personel, hastanın vital bulgularını ve hastanın genel durumunu değerlendirip hemşire notunu hasta dosyasına kayıt eder. Söz konusu işlemin ortalama tamamlanma süresi 4 dakikadır.

3.3.3.1.2.6. Bilgisayar Uygulamaları

Hastaya yapılan her uygulama, kullanılan ilaç ve malzeme veri giriş elemanı tarafından merkezi bir yazılıma kayıt edilmektedir. Ayrıca laboratuvar istemlerinde ilgili laboratuvar numuneleri için bilgisayardan barkod çıkarılmaktadır.

YBU sorumlu hemşiresi sarf ve ilaç stoklarını bilgisayar üzerinden takip etmekte, depo giriş ve çıkışlarını yapmaktadır. Nöbet listelerinin hazırlanması, mesai saatlerinin kontrol edilmesi gibi idari faaliyetlerde de bilgisayarlar kullanılmaktadır.

Yoğun bakım uzmanı hekim, hastalara kullanılacak ilaçları (order ettiği) merkezi bir yazılıma girmektedir. Ayrıca hastanın genel durumunun değerlendirildiği epikriz yazılması faaliyeti de bilgisayara hekim tarafından girilmektedir. Bilgisayar üzerinden ilaçların order edilmesi ve epikriz yazılması süreleri sırasıyla hasta başına günlük ortalama 7 ve 10 dakikadır.

3.3.3.1.2.7. Hasta Yakınları ile ilişkiler

Hekim hasta yakınlarına günlük bilgilendirmelerde bulunmaktadır. Ortalama bilgilendirme süresi hasta başına 5 dakikadır.

3.3.3.1.2.8. Hasta Alanlarının Temizliği (Oda ekipman bakım ve temizliği)

Oda ekipman bakım temizliği faaliyeti temizlik personeli tarafından yerine getirilmekte olup faaliyet ortalama tamamlanma süresi günlük 420 dakikadır.

3.3.3.1.3. Birim Geneli Faaliyetler

3.3.3.1.3.1. Toplantı, Yönetsel İşler ve Hizmet İçi Eğitim

Personel mesleki becerilerini geliştirmek amaçlı yapılan hizmet içi eğitimler %20 olarak varsayılan eğitim, yemek, dinleme gibi çalışılmayan sürelere dahil edilmiştir. Ayrıntılı bilgi kapasite maliyetlerinin hesaplanmasında verilecektir.

3.3.3.1.3.2. Stok Kontrol ve Yenileme

Yoğun bakım ünitesi stok kontrol ve yenilemesi faaliyeti sorumlu hemşire, yardımcı sağlık personeli ve temizlik elemanı tarafından yerine getirilmektedir. Faaliyet haftalık 120 dakikalık personel çabasını gerektirmektedir.

3.3.3.1.3.3. Birim Dışı İşler (Sarf malzeme, ilaç kabulü - numunelerin gönderilmesi)

Birim dışı işler sarf malzeme ve ilaçların kabulü, laboratuvar numunelerin götürülmesi vb. faaliyetleri kapsamaktadır. Faaliyet temizlik personeli tarafından icra edilmekte olup günlük ortalama 120 dakikalık çabayı gerektirmektedir.

3.3.3.1.3.4. Birim Temizliği (Hemşire, doktor odaları- deskler- ortak alanlar)

Hasta alanları dışındaki hekim ve hemşire odaları ile deskin temizliği faaliyetidir. Faaliyet temizlik personeli tarafından icra edilmekte olup ortalama tamamlanma süresi 45 dakikadır.

3.3.3.1.3.5. Yatak (Yatış Günü) Başına Sabit Tıbbi Cihaz ve Demirbaş Kullanımı

Hastalar yoğun bakım ünitesine yatışlarından taburcu oldukları süreye kadar sürekli olarak kullandıkları tıbbi cihaz ve demirbaşlar mevcuttur. Hasta başı monitörleri, merkezi monitör, infüzyon cihazı, hasta yatağı, hasta servis masaları ve serum askılıkları hasta yatışı boyunca sürekli kullanılan cihaz ve demirbaşlardır.

3.3.3.2. Zaman Eşitliklerinin Kurulması

Şimdiye kadar ayrıntılı olarak anlatılmış olan faaliyetler zaman eşitlikleri kurularak aşağıdaki şekilde sadeleştirilebilir.

Çalışan personel ile ilgili kısaltmalar şu şekildedir:

- Hekim = D
- Sorumlu Hemşire = SH
- Yardımcı Sağlık Personel = Y
- Hasta Bakıcı = HB

- Veri Giriş Elemanı = VG

3.3.3.2.1. Hasta Kabul ve Taburcular

D(19 dk)., SH(8 dk)., Y(23 dk)., 2HB(13 dk.), VG(20 dk.)

3.3.3.2.2. Hasta muayeneleri

Rutin hasta muayeneleri, *D (5 dk.), 3Y(5 dk.)*

İcap nöbetinde muayene, *D (30 dk.), Y(30 dk.)*

Konsültasyon *Y (12 dk.) , D (6 dk.)*

3.3.3.2.3. Yardımcı Sağlık Personeli İlaç ve Tedavi Uygulamaları

- 3 dk. + (Derin trakeal aspirasyon yapılmış ise + 6 dk.)*
- + (Damar yolu açılmış ise + 7 dk.)*
- + (Doğrudan damar yoluna ilaç uygulanmış ise + 7)*
- + (Kas içi enjeksiyon yapılmış ise + 4 dk.)*
- + (Damar yoluna ilaç puşe edilmiş ise + 4 dk.)*
- + (Nebulizatör ile ilaç uygulanmış ise + 4 dk.)*
- + (Oral ilaç uygulaması yapılmış ise +3 dk.)*
- + (Besleme yapılmış ise + 1,3 dk.)*
- + (Subkutan enjeksiyon yapılmış ise 0 dk.)*
- + (Oksijen inhalasyon tedavisi yapılmış ise 1,5 dk.)*
- + (Laboratuvar numunesi alınmış ise + 1 dk.)*
- + (Kan gazları için kan numunesi alınmış ise + 1 dk.)*
- + (EKG çekimi yapılmış ise + 5 dk.)*

3.3.3.2.4. Yara Pansumanı

YSP (10 dk.) + (Büyük pansuman ise +13 dk.), HB (7 dk.) + (Büyük pansuman ise +13 dk.), Kateter Pansumanında ise YSP= 5 dk.

3.3.3.2.5. Sonda Uygulamaları

Y (5 dk.) + (Mesane sonda uygulaması ise + 9 dk.) + (Nazogastrik sonda uygulaması ise +10 dk.)

HB (1 dk.) + (Mesane sonda uygulaması ise + 9 dk.) + (Nazogastrik sonda uygulaması ise +10 dk.)

3.3.3.2.6. Kateter Uygulamaları

*Y (5 dk.) + (Arter kateteri uygulanmış ise + 12)
+ (Femoral vene kateter uygulanmış ise + 18)
+ (Juguler veya subklavien vene kateter uygulanmış ise +23)
+ (Hemodiyaliz kateteri uygulanmış ise +22 dk.)*

*D (4 dk.) + (Arter kateteri uygulanmış ise + 12)
+ (Femoral vene kateter uygulanmış ise + 18)
+ (Juguler veya subklavien vene kateter uygulanmış ise +23)
+ (Hemodiyaliz kateteri uygulanmış ise +22 dk.)*

3.3.3.2.7. Endotrakeal Entübasyon

YSP (11 dk.), D (10 dk.)

3.3.3.2.8. Kardiyopulmoner Resüsitasyon (CPR)

D (46 dk.), 3Y(41 dk.) Defibrilasyon ihtiyacı var ise 40 dk. defibrilatör çalışma süresi

3.3.3.2.9. Acil Hemodiyaliz

Y (41 dk.) ve Hemodiyaliz cihazı çalışma süresi 180 dk.

3.3.3.2.10. Görüntüleme Hizmeti

Y (8 dk.) + (Görüntüleme hizmeti yoğun bakım dışında gerçekleştiriliyor ise + 41 dk.)

D(0 dk.) + (Görüntüleme hizmeti yoğun bakım dışında gerçekleştiriliyor ise + 14 dk.)

3.3.3.2.11. Kan Veya Kan Ürünü Transfüzyonu

Y (12,5 dk.) + (Tam kan transfüzyonu yapılacak ise + 29 dk.)
+ (Eritrosit süspansiyon transfüzyonu yapılacak ise + 25,5 dk.)
+ (Taze donmuş plazma transfüzyonu yapılacak ise + 15,5 dk.)
+ (Trombosit süspansiyon transfüzyonu yapılacak ise + 10,5 dk.)

3.3.3.2.12. Ventilatör uygulamaları

Y (8 dk.) + (Mekanik ventilatör uygulaması ise + 2 dk.)
+ (Non invaziv mekanik ventilatör uygulaması ise + 3 dk.)

D (7 dk.) + (Mekanik ventilatör uygulaması ise + 2 dk.)
+ (Non invaziv mekanik ventilatör uygulaması ise + 3 dk.)

3.3.3.2.13. SEDO Analjezi

Y (9 dk.), D (9 dk.)

3.3.3.2.14. Beslenme ve Oral İlaç Uygulaması

3 dk. + (Oral ilaç uygulaması ise +1,3 dk.) + (Besleme yapılacak ise + 2 dk.)

3.3.3.2.15. Hijyenik Bakım ve Mobilizasyon

Ağız ve göz bakımı Y (5 dk.), Yatak banyosu HB (20 dk.), Alt bezi değişimi ve hastaya pozisyon verilmesi HB (2 dk.) + (Alt bezi değişimi yapılacak ise +2dk.)

3.3.3.3. Kapasite Maliyetlerinin Hesaplanması

Araştırma kapsamında 129 mesai günü bulunmakta olup bir personel için toplam mesai süresi 61.920 dakikadır (129 gün x 8 saat x 60 dakika = 61.920 dakika).

Veri giriş elemanı ve temizlik personeli haftalık çalışma süreleri 45 saat ve günlük çalışma süresi ise 9 saattir. Söz konusu personel için toplam mesai süresi 69.660 dakikadır (129 x 9 saat x 60 dakika = 69.660 dakika).

İki hekimin toplam 19.200 dakika fazla mesai yaptığı tespit edilmiş hekim teorik kapasitesi 143.020 dakika (2 Hekim x 61.920 dk. + 19.200 dk. Fazla Mesai= 143.020 dk.) olarak hesaplanmıştır. Yardımcı sağlık personelinin de 15.360 dakika fazla mesai yaptığı tespit edilmiş ve yardımcı sağlık personeli teorik kapasitesi 944.160 dakika (2 YSP x 61.920 dk. + 15.360 dk. Fazla Mesai= 944.160 dk.) olarak hesaplanmıştır. Sırasıyla diğer personelin teorik kapasitesi; sorumlu hemşire 61.920 dakika (1 Sorumlu Hemşire x 61.920 dk. = 61.920 dk.), veri giriş elemanı 69.660 dakika (1 Veri Giriş Elemanı x 61.920 dk. = 61.920 dk.) ve temizlik personeli 487.620 dakikadır (7 Temizlik Elemanı x 69.660 dk. = 487.620 dk.).

Teorik kapasiteler hesaplandıktan sonra personelin eğitim, yemek, mola gibi aktif olarak hizmet üretimine katılmadığı süreler %20 olarak varsayılmış ve teorik kapasite bu oranda azaltılarak pratik kapasite süresi bulunmuştur. Pratik kapasite süresi hekim 114.432 dakika, sorumlu hemşire 49.536 dakika, yardımcı sağlık personeli 755.328

dakika, veri giriş elemanı 55.488 dakika, temizlik personeli 390.096 dakika olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.62).

Çizelge 3.62. Yoğun bakım ünitesi personel pratik kapasitesi

Branş	Personel Sayı (1)	Mesai Günü (2)	Normal Mesai Saati (dk.) (3)= (2) * 8 saat*60 dk.	Personel x Süre (dk.) (4)=(1)*(3)	Fazla Mesai (dk.) (5)	Teorik Kapasite (dk.) (6)=(4)+(5)	Pratik Kapasite (dk.)(%80) (7)=(6)*0,8
Hekim	2	129	61.920	123.840	19.200	143.040	114.432
Sorumlu Hemşire	1			61.920		61.920	49.536
YSP	15			928.800	15.360	944.160	755.328
Veri Giriş Elemanı	1			69.660		69.660	55.488
Temizlik Personeli	7			487.620		487.620	390.096

Her personel grubu için pratik kapasite süreleri bulunduktan sonra söz konusu kaynakların kapasite maliyetinin hesaplanmasına başlanabilir.

YBÜ kaynak giderleri Çizelge 3.63'te ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Çizelge 3.63. Yoğun bakım ünitesi kaynak giderleri ve kaynak sürücüleri

Gider Türleri	Tutar	Dağıtım Ölçütü
İMMG İlaçlar	211.740	Hasta başına direkt
İMMG Tıbbi Sarf Malzemeleri	70.494	Standart sarf malzeme ile karşılaştırılacak
İMMG Tıbbi Gazlar	12.480	Seçili faaliyetlere
İMMG Büro Malzemesi	3.262	Personel
İMMG Cihazlar Ve Aletler Grubu Yedek Parçaları	2.171	Tıbbi cihaz
Memur Ücret Ve Giderleri Hekim İşçilik Giderleri	174.166	Personel
Memur Ücret Ve Giderleri Hemşire İşçilik Giderleri	400.062	Personel
Bilgisayar Hizmeti Alımları	9.275	Personel
Temizlik Hizmeti Giderleri	80.298	Personel
Elektrik Giderleri	12.127	Isıtma ve aydınlatma m ² , cihaz enerji tüketimi ilgili faaliyete, ofis araçları personele

Çizelge 3.63. (devam). Yoğun bakım ünitesi kaynak giderleri ve kaynak sürücüleri

Gider Türleri	Tutar	Dağıtım Ölçütü
Su Giderleri	840	%30 m ² %70 hasta başı tedavi sayıları
Yakacak Giderleri	4.051	m ²
Telefon Giderleri	1.248	Personel
Bilgiye Abonelik Giderleri	202	Personel
Bina Bakım Onarım Giderleri	6.636	m ²
Tesis Makine Ve Cihazlar Bakım Onarım Giderleri	3.189	Tıbbi cihaz
Taşıma Hizmeti Alımları (Tıbbi Atık Bedeli)	4.097	Seçili faaliyetlere
Güvenlik Hizmeti Alımları	5.024	Hasta başına
Sigorta Giderleri Hekim Sorumluluk Sigortası	1.142	Personel
Vergi Resim Ve Harçlar	69.611	Hasta başına
Binalar Amortisman Giderleri	5.220	m ²
Tesis, Makina Ve Cihazlar Amortisman Giderleri	74.508	Tıbbi cihaz
Demirbaşlar Amortisman Giderleri	8.672	Demirbaş (personel + hasta başı)
Arşiv Giderleri	371	Hasta başına yatan hasta sayısı ile
Merkezi Sterilizasyon Giderleri	1.517	Seçili faaliyetlere
Sosyal Hizmetler Gideri	130	Hasta başına yatan hasta sayısı ile
Terzihane Giderleri	953	Personel
Çamaşırhane Giderleri	2.416	Hasta başına yatırılan gün sayısı ile
Mutfak Giderleri	9.627	Personel
Din Hizmetleri/Morg Giderleri	2.556	Hasta başına ölen hasta sayısı ile
İstatistik Giderleri	9	Hasta başına yatan hasta sayısı ile
Hasta Hakları Giderleri	252	Hasta başına yatan hasta sayısı ile
Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Merkezi Gid.	4.843	Tıbbi cihaz
Bilgi İşlem Merkezi Giderleri	2.698	Personel
Genel Yönetim Giderleri	48.654	Personel
Laboratuvar Hizmet Gideri	85.576	Hasta başına direkt

Çizelge 3.63. (devam). Yoğun bakım ünitesi kaynak giderleri ve kaynak sürücüleri

Gider Türleri	Tutar	Dağıtım Ölçütü
BT MR Görüntüleme Hiz. Gid.	1.161	Hasta başına direkt
Ultrasonografi Hizmet Gideri	26	Hasta başına direkt
Direkt Röntgen Tetkikleri Hiz. Gid.	2.911	Hasta başına direkt
Eczane Hizmet Gideri	26.593	Hasta başına direkt
Kan Merkezi Hizmet Gideri	10.627	Hasta başına direkt
Toplam	1.361.433	

3.3.3.3.1. İnsan Kaynağı

Personel giderleri hesaplanırken brüt maaş, ek ödeme ve fazla mesai giderleri ilgili personele doğrudan yüklenmiştir.

Büro malzemesi giderleri 3.262 TL olup hekim, sorumlu hemşire yardımcı sağlık personeli ve veri giriş elemanı sayılarına eşit şekilde dağıtılmıştır. Personelin kullanıma tahsisli demirbaşlar personele göre tasnif edilmiş amortisman giderleri dağıtılmıştır.

Telefon (1.248 TL), bilgiye abonelik (202 TL) ve bilgi işlem merkezi (2.698 TL) giderleri, telefon ve bilgisayar sayıları dikkate alınarak ilgili personel grubuna dağıtılmıştır.

Yemek (9.627 TL) ve terzihane (953 TL) giderleri, personel sayısı dikkate alınarak dağıtılmıştır.

Hekim Giderleri:

Yoğun bakım ünitesinde 2 hekim çalışmakta olup brüt maaş, ek ödeme ve fazla mesailer ödemeleri toplam 174.166 TL'dir.

Çeşitli giderler ana başlığı altındaki 1.142 TL tutarındaki sigorta giderinin hekim sorumluluk sigortası olduğu tespit edilmiş ve hekim giderlerine eklenmiştir.

. Büro malzemesi (343 TL), amortisman (300 TL), haberleşme (379 TL), bilgi işlem merkezi (899 TL), yemekhane (741 TL) ve terzihane (106 TL) giderleri hekim personele yüklenmiştir.

Sorumlu Hemşire:

Yoğun bakım ünitesi sorumlu hemşiresi brüt maaş, ek ödeme ve fazla mesai giderleri tutarı 26.154 TL'dir. Büro malzemesi (172 TL), amortisman (225 TL), haberleşme (379 TL), bilgi işlem merkezi (899 TL), yemekhane (370 TL), terzihane (53 TL) giderleri sorumlu hemşire personel gideri olarak yüklenmiştir.

Yardımcı Sağlık Personeli (YSP):

Yoğun bakım ünitesinde 15 yardımcı sağlık personeli çalışmakta olup brüt maaş, ek ödeme ve fazla mesai giderleri tutarı 373.909 TL'dir. Büro malzemesi (2.575 TL), amortisman (270 TL), telefon (312 TL), yemekhane (5,554 TL), terzihane (794 TL) giderleri yardımcı sağlık personeline yüklenmiştir.

Veri Giriş Elemanı:

Yoğun bakım ünitesi veri giriş elemanının personel gideri 9,275 TL'dir. Büro malzemesi (172 TL), amortisman (309 TL), haberleşme (379 TL), bilgi işlem merkezi (899 TL) ve yemekhane (370 TL) giderleri veri giriş elemanı personel gideri olarak yüklenmiştir.

Hasta Bakıcı – Temizlik Elemanı:

Yoğun bakım ünitesinde 7 hasta bakıcı – temizlik elemanı çalışmakta olup personel gideri 80.298 TL'dir. Yemek gideri 2.592 TL olarak hesaplanmıştır.

İnsan kaynağı giderleri Çizelge 3.64'te ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Çizelge 3.64. Kaynak giderlerinin kaynak gruplarına dağıtılması

	Toplam	Hekim	Sorumlu Hemşire	Hemşire (YSP)	Veri Giriş Elemanı	Hasta Bakıcı -Temizlik
Personel	26	2	1	15	1	7
Metrekare	59	20	3	33	3	
Telefon	4	1	1	1	1	
Bilgisayar	3	1	1		1	
Yazıcı	2	1	0,5		0,5	
Barkod yazıcısı	1				1	
Brüt Maaş - Ek Ödeme - Fazla Mesailer	663.802	174.166	26.154	373.909	9.275	80.298
Sigorta Giderleri - Hekim sorumluluk sigortası	1.142	1.142				
Büro Malzemesi	3.262	343	172	2.575	172	
Demirbaş Amortisman	384	66	24	270	24	
Bilgisayar Yazıcı Amortisman	720	234	201		285	
Telefon Gideri	1.248	312	312	312	312	
Bilgiye Abonelik	202	67	67		67	
Bilgi İşlem Merkezi	2.698	899	899		899	
Yemek	9.627	741	370	5.554	370	2.592
Terzihane	953	106	53	794		
Genel Yönetim Giderleri	48.654	5.406	2.703	40.545		
Alan ilişkili Giderler	?	?	?	?	?	?
Denetim	?	?	?	?	?	?
TOPLAM GİDER (TL)	732.692	183.482	30.956	423.959	11.405	82.890
Kapasite (dk)		114.432	49.536	755.328	55.488	390.096
Kapasite Maliyeti (TL/dk)		1,60	0,62	0,56	0,21	0,21

3.3.3.3.2. Alan ilişkili giderler

Yoğun bakım ünitesi metrekaresi ve alan ilişkili olarak tasnif edilen bina amortisman, bakım onarım, elektrik, yakacak giderleri Çizelge 3.65’de sunulmaktadır. Alan ilişkili toplam gider 22.277 TL ve metrekareye dağıtılan gider 63,6 TL’dir.

Su gideri toplamı 840 TL olup bu tutarın %30’u (252 TL) alan ilişkili giderlere (m²) ve %70’i (588 TL) ise tedavi sayılarına göre hasta başına doğrudan dağıtılmıştır. Söz konusu oranın belirlenmesinde her tedavi uygulaması önce ve sonrasında el hijyeni zorunluluğu olması dikkate alınmıştır. Böylelikle hastalarında almış oldukları tedavi sayılarına göre yüklenen su giderinin (%70), hastalar için kullanılan su miktarını daha iyi yansıtabileceği ön görülmüştür. Arta kalan %30 ise temizlik hizmetlerine dahil edilerek alan ilişkili giderlere eklenmiştir. Geleneksel yöntem ve FTM ile maliyet

hesaplarının yapıldığı kısımlarda değinildiği üzere, aydınlatma ve soğutma sistemleri elektrik giderleri alan ilişkili gider olarak metre-karelere, diğer elektrik giderleri ise ilgili faaliyetlere dağıtılmıştır.

Çizelge 3.65. Alan ilişkili giderler tutarı

Değişken	Miktar
Alan (m ²)	350
Bina Amortisman Gideri	5.220
Bina Bakım Onarım Gideri	6.636
Elektrik Giderleri	5.672
Yakacak Giderleri	4.051
Su Gideri	252
Temizlik Gideri	?
Toplam Gider	22.181
m ² Gider	63,4

Alan ilişkili giderlerden temizlik giderlerinin tasnifini yapmadan önce birkaç ön problemin çözülmesi gerekmektedir. Problemlerden birincisi temizlik personelinin temizlik ve hasta bakımı faaliyetlerinde ikiz görevli olarak kullanılmasıdır, yani personel direkt ve endirekt işgücüdür. Temizlik personeli bir yandan dolaylı bakım (destek) faaliyetini icra ederken diğer yandan da hastaların hijyenik bakımları, yatış pozisyonu verilmesi bazı tedavi işlemlerine yardımcı olmak gibi doğrudan bakım hizmetinde de bulunmaktadır. Yapılan incelemelerde hasta bakıcı – temizlik personelinin temizlik faaliyeti için 84.165 dakika ayırdığı tespit edilmiştir. Personel çalışma süresinin %21,58'ini temizlik faaliyetinde tüketmektedir. Temizlik gider dağılımı bu oran üzerinden yapılacaktır. İkinci problem yoğun bakım ünitesi sorumlu hemşiresinin; hemşire, veri giriş elemanı ve temizlik personelinin denetim faaliyetini icra etmesidir. Sorumlu hemşire çalışma süresinin %75'inde denetim faaliyetinde bulunmakta, aynı zamanda da kapladığı alan kadar da (3 m²) temizlik hizmeti almaktadır. Karşılıklı hizmet ilişkisini dikkate alarak gider dağıtımları yapılacaktır.

Sorumlu hemşire 49.536 dakikalık pratik kapasitesinin 37.152 dakikasını denetim faaliyeti için kullanmaktadır. Denetim faaliyetini icra ettiği personel 15 yardımcı sağlık personeli, 1 veri giriş elemanı ve 7 temizlik personeli olmak üzere 23 kişidir. Denetim

faaliyetine dağıtılacak sorumlu hemşire personel gideri 23.360 TL'dir. Denetim faaliyet giderinin %30,43'ü (7 temizlik personeli / 23 toplam personel) temizlik personeline yüklenecektir. Temizlik faaliyetine dağıtılacak temizlik personel gideri 19.430 TL olup bu tutarın %0,9'u (3 m² /350 m²) sorumlu hemşire giderlerine yüklenecektir.

Daha önce örnek olarak açıkladığımız gibi matematiksel dağıtım tersi matris yöntemini doğrusal programlamaya uyarlayarak dağıtım problemini çözdüğümüzde (Çizelge 3.66) sorumlu hemşire personel gideri 31.322 TL ve temizlik personel gideri ise 90.038 TL olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 3.66. Sorumlu hemşire ve temizlik personeli kaynak giderlerinin karşılıklı hizmet ilişkisine göre yeniden dağıtımı

	Değişen Hücreler	Sorumlu Hemşire	Temizlik Elemanı	Denetim	Temizlik
Sorumlu Hemşire	31.321	1	-22,82%	31.321	- 7.148
Temizlik Elemanı	90.038	-0,19%	1	- 175	90.038
				31.146	82.890

Yeni durumdaki alan ilişkili giderler tablosu aşağıdaki şekilde güncellenmiştir (Çizelge 3.67).

Çizelge 3.67. Alan ilişkili giderler tutarı (Temizlik giderleri dahil edilmiş)

Değişken	Miktar
Alan (m2)	350
Bina Amortisman Gideri	5.220
Bina Bakım Onarım Gideri	6.636
Elektrik Giderleri	5.672
Yakacak Giderleri	4.051
Su Gideri	252
Temizlik Gideri	19.430
Toplam Gider	<u>41.261</u>
m² Gider	<u>117,89</u>

Alan ilişkili gider hesapları ve denetim faaliyeti gider hesapları tamamlandıktan sonra personel kapasite maliyetleri aşağıdaki şekilde güncellenmiştir (Çizelge 3.68). Hekim personel kapasite maliyete 1,62 TL/dakika, sorumlu personel kapasite maliyeti

0,63 TL/dakika, yardımcı sağlık personeli kapasite maliyeti 0,59 TL/dakika, veri giriş elemanı ve temizlik personeli kapasite maliyeti 0,23 TL/dakikadır.

Çizelge 3.68. Kaynak gruplarına göre kapasite maliyetleri (dk.)

	Toplam	Hekim	Sorumlu Hemşire	Hemşire (YSP)	Veri Giriş Elemanı	Hasta Bakıcı - Temizlik
Personel	26	2	1	15	1	7
Metrekare	59	20	3	33	3	
Telefon	4	1	1	1	1	
Bilgisayar	3	1	1		1	
Yazıcı	2	1	0,5		0,5	
Barkod yazıcısı	1				1	
Brüt Maaş - Ek Ödeme - Fazla Mesailer	663.802	174.166	26.154	373.909	9.275	80.298
Sigorta Giderleri - Hekim sorumluluk sigortası	1.142	1.142				
Büro Malzemesi	3.262	343	172	2.575	172	
Demirbaş Amortisman	384	66	24	270	24	
Bilgisayar Yazıcı Amortisman	720	234	201		285	
Telefon Gideri	1.248	312	312	312	312	
Bilgiye Abonelik	202	67	67		67	
Bilgi İşlem Merkezi	2.698	899	899		899	
Yemek	9.627	741	370	5.554	370	2.592
Terzihane	953	106	53	794		
Genel Yönetim Giderleri	48.654	5.406	2.703	40.545		
Alan ilişkili Gid. m ² 117,89 TL	6.971	2.358	365	3.890	354	-
Denetim	23.491			15.320	1.021	7.152
TOPLAM GİDER (TL)	763.154	185.840	31.321	443.170	12.780	90.042
Kapasite (dk)		114.432	49.536	755.328	55.488	390.096
Kapasite Maliyeti (TL/dk)		1,62	0,63	0,59	0,23	0,23

Alan (m²) ilişkili giderler toplamı 41.357 TL olup metrekareye 117,89 TL gider tekabül etmektedir.

Hekim Giderleri:

Hekim odasının alanı 20 m² olup 2.363 TL gider hekim odasına yüklenmiştir. Toplam hekim gideri 185.846 TL, pratik kapasite 114.432 dakika, kapasite maliyeti 1,62 TL/dakikadır.

Sorumlu Hemşire:

Yoğun bakım ünitesi sorumlu hemşiresi alan ilişkili giderler 366 TL olarak hesaplanmıştır. Toplam sorumlu hemşire gideri 31.322 TL, pratik kapasite 49,536 dakika, kapasite maliyeti 0,63 TL/dakikadır.

Yardımcı Sağlık Personeli (YSP):

Yardımcı sağlık personeli alan ilişkili giderler 3.899 TL olarak hesaplanmıştır. Toplam yardımcı sağlık personeli gideri 443.179 TL, pratik kapasite 755.328 dakika, kapasite maliyeti 0,59 TL/dakikadır.

Veri Giriş Elemanı:

Yoğun bakım ünitesi veri giriş elemanı alan ilişkili giderler 354 TL olarak hesaplanmıştır.

Toplam veri giriş elemanı gideri 12,780 TL, pratik kapasite 55.488 dakika, kapasite maliyeti 0,23 TL/dakikadır.

Hasta Bakıcı – Temizlik Elemanı:

Toplam hasta bakıcı – temizlik elemanı gideri 90.042 TL, pratik kapasite 390.096 dakika, kapasite maliyeti 0,23 TL/dakikadır.

3.3.3.3. Ekipman

Hasta tedavisinde kullanılan tıbbi cihaz ve ekipman edinme maliyetleri, faydalı ömürleri, amortisman, bakım onarım giderleri, kapasite (dk.) ve kapasite maliyetleri (TL) Çizelge 3.69’de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Çizelge 3.69. Tıbbi cihaz kapasite maliyetleri (dk.)

	EKG Cihazı	Hastabaşı Monitörleri	İnfüzyon Cihazı	Monitör Merkezi	Defibrilatör	Ventilatör	Transport Ventilatorü	Hemodiyaliz Makinası
Adet	1	15	26	1	2	12	1	2
Maliyet	7.155	109.785	36.110	15.290	22.863	439.989	23.738	90.152
Faydalı Ömür	5	5	5	5	5	5	5	5
6 Aylık Amortisman	716	10.979	3.611	1.529	2.286	43.999	2.374	9.015
6 Aylık Bakım	0,27	3.462	3.462	288	1.25	2.968	1,45	20
6 Aylık Cihaz Gideri	<u>716,3</u>	<u>14.441</u>	<u>7.073</u>	<u>1.817</u>	<u>2.287</u>	<u>46.967</u>	<u>2.375</u>	<u>9.035</u>
Teorik Kapasite	260.640	3.909.600	6.776.640	260.640	521.280	3.127.680	260.640	521.280
Kapasite (dk)	<u>221.544</u>	<u>3.323.160</u>	<u>5.760.144</u>	<u>221.544</u>	<u>443.088</u>	<u>2.658.528</u>	<u>221.544</u>	<u>443.088</u>
Kapasite Maliyeti (dk)	<u>0,003</u>	<u>0,004</u>	<u>0,001</u>	<u>0,008</u>	<u>0,005</u>	<u>0,018</u>	<u>0,011</u>	<u>0,020</u>

Hasta bakımında kullanılan demirbaş edinme maliyetleri, faydalı ömürleri, amortisman giderleri, kapasite (dk.) ve kapasite maliyetleri (TL) Çizelge 3.70’de ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Çizelge 3.70. Hasta başına kullanılan demirbaş kapasite maliyet gideri (gün)

Demirbaş Hastaya	Hasta Yatağı	Hasta Önü Servis Masası	Serum Askılığı
Adet	12	12	12
Maliyet	56.104	2.974	1.463
Faydalı Ömür	4	4	4
6 Aylık Amortisman	7.013	372	183
Kapasite (dk.)	3.127.680	3.127.680	3.127.680
Kapasite Maliyeti (dk.)	0,002	0,0001	0,0001
Kapasite Maliyeti (gün)	3,23	0,17	0,08

3.3.3.4. Faaliyet Maliyetleri

Faaliyetler ayrıntılı olarak tanımlandıktan ve kaynak maliyetleri hesaplandıktan sonra faaliyetlere ait maliyetler hesaplanabilir.

Dağıtıma tabi giderlerden tıbbi gazlar gideri (12.480 TL), merkezi sterilizasyon gideri (1517 TL) ve atık bedeli seçili (4.097 TL) ilgili oldukları faaliyetlere kullanım oranları dikkate alınarak yüklenecektir.

Tıbbi gazlar gideri, ventilatör uygulaması faaliyetine %90 (11.232 TL) ve oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyetine %10 (1.248 TL) oranında yüklenmiştir. Oran tespitinde ilgili faaliyetlerin tıbbi gaz kullanım sıklığı ve süreleri dikkate alınmıştır.

Merkezi sterilizasyon gideri, steril malzeme tüketimi olan faaliyetler incelenerek dağıtım oranları belirlenmiştir. Doğrudan faaliyet frekanslarına baz alınarak dağıtım yapılması sıklığı yüksek ancak görece olarak daha az steril malzeme kullanan faaliyetleri aşırı maliyetleyecektir. Bu sakıncanın ortadan kaldırılması için seçili faaliyetler ağırlıklandırılmış ve ağırlıklı faaliyet frekansları bulunarak faaliyetlere dağıtım yapılmıştır (Çizelge 3.71).

Çizelge 3.71. Merkezi sterilizasyon gider dağıtımı

İşlem Türü	Faaliyet Frekansı	Faaliyet Ağırlıklandırma Katsayısı	Ağırlıklı Faaliyet Frekansı	Faaliyet Başı Toplam Gideri	Birim Faaliyet Gideri
Yara pansumanı	903	3	2.709	863	0,96
Yara pansumanı büyük	52	3	156	50	0,96
Mesane sonda uygulaması	50	1	50	16	0,32
Nazogastrik sonda uygulaması	45	1	45	14	0,32
Kateter pansumanı ve bakımı	1.393	1	1.393	444	0,32
Arter kateterizasyonu intraarteriyel kanülasyon + basınç ölçümü	94	2	188	60	0,64
Santral ven kateterizasyonu femoral	10	2	20	6	0,64
Santral ven kateterizasyonu juguler ve subklavyen ven	24	2	48	15	0,64
Hemodiyaliz için kateter yerleştirme	9	2	18	6	0,64
Endotrakeal entübasyon, ameliyathane dışı	67	2	134	43	0,64
Toplam	2.647		4.761	1.517	

Atık bedeli giderleri, tıbbi atık üreten faaliyetlerin frekansları dikkate alınarak dağıtılmıştır. 4.097 TL atık bedeli 36.649 adet faaliyete dağıtılmış ve birim faaliyet başına 0,11 TL yükleme yapılmıştır (Çizelge 3.72).

Çizelge 3.72. Atık bedeli gider dağıtımı

İşlem Turu	Faaliyet Frekansı	Faaliyet Baş Toplam Gider
Derin trakeal aspirasyon	5.543	619,65
SEDO-Analjezi	460	51,42
Elektrokardiyogram	46	5,14
Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması	56	6,26
Non İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması	34	3,80
Damar yolu açılması	306	34,21
IV Enjeksiyon	5.573	623,01
IM (Kas içi) Enjeksiyon	7	0,78
İntravenöz ilaç infüzyonu	1.884	210,61
Subkutan enjeksiyon	1.738	194,29
Nebülizatör ile ilaç uygulaması	1.629	182,11
Yara pansumanı	903	100,95
Yara pansumanı büyük	52	5,81
Kan veya ürünleri transfüzyonu Tam kan	2	0,22
Kan veya ürünleri transfüzyonu Eritrosit süspansiyon	192	21,46
Kan veya ürünleri transfüzyonu TDP	54	6,04
Kan veya ürünleri transfüzyonu Trombosit süspansiyon	63	7,04
Oksijen inhalasyon tedavi seansı	265	29,62
Mesane sonda uygulaması	50	5,59
Nazogastrik sonda uygulaması	45	5,03
Oral ilaç uygulamaları	1.461	163,33
Enteral beslenme	932	104,19
Kateter pansumanı ve bakımı	1.393	155,72
Arter kateterizasyonu intraarteriyel kanülasyon + basınç ölçümü	94	10,51
Santral ven kateterizasyonu femoral	10	1,12
Santral ven kateterizasyonu juguler ve subklavyen ven	24	2,68
Hemodiyaliz için kateter yerleştirme	9	1,01
Endotrakeal entübasyon, Ameliyathane dışı	67	7,49
Kardiyopulmoner resüsitasyon	27	3,02
Acil hemodiyaliz	96	10,73
Laboratuvar kan numunesi alma	1.803	201,56
Ağız ve göz bakımı	1.890	211,28
Yatak banyosu ve tırnak bakımı	275	30,74
Alt bezi değişimi	7.560	845,13
Kan gazları takibi	35	3,91
Monitorizasyon, gün x 1 ilk saat	2.071	231,52
Toplam	36.649	4.097
Birim Faaliyet Gideri		<u>0,11</u>

3.3.3.4.1. Hasta Kabul

Hasta kabul faaliyeti birim faaliyet personel gideri 33,27 TL olup faaliyet frekansı 56 ve toplam faaliyet personel gideri 1.863 TL'dir.

Çizelge 3.73. Hasta kabul faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	9	1,62	14,58	56	504	816
Sorumlu Hemşire	8	0,63	5,04		448	282
YSP	13	0,59	7,67		728	430
Veri Giriş Elemanı	10	0,23	2,3		560	129
Hasta Bakıcı (2)	16	0,23	3,68		896	206
Birim Faaliyet Gideri			33,27	Toplam Faaliyet Gideri		1.863

3.3.3.4.2. Hasta Taburcuları

Hasta taburcu faaliyeti birim faaliyet personel gideri 33 TL olup faaliyet frekansı 56 ve toplam faaliyet personel gideri 1.848 TL'dir.

Çizelge 3.74. Taburcu işlemi faaliyet giderleri

	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	10	1,62	16,2	56	560	907
Sorumlu Hemşire	10	0,63	6,3		560	353
YSP	10	0,59	5,9		560	330
Veri Giriş Elemanı	10	0,23	2,3		560	129
Hasta Bakıcı (2)	10	0,23	2,3		560	129
Birim Faaliyet Gideri			33	Toplam Faaliyet Gideri		1.848

3.3.3.4.3. Hasta Viziteleri

Hasta muayene faaliyeti birim faaliyet personel gideri 16,95 TL olup faaliyet frekansı 2.071 ve toplam faaliyet personel gideri 35.103 TL'dir.

Çizelge 3.75. Hasta vizitesi faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	5	1,62	8,1	2.071	10.355	16.775
YSP (3)	15	0,59	8,85		31.065	18.328
Birim Faaliyet Gideri			16,95	Toplam Faaliyet Gideri		35.103

3.3.3.4.4. Derin Trakeal Aspirasyon

Derin trakeal aspirasyon faaliyeti birim faaliyet personel gideri 2.59 TL olup faaliyet frekansı 5.543 ve toplam faaliyet personel gideri 14.356 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1.885 TL (0,34 TL x 5.543) ve tıbbi atık bedeli 554 TL'dir (0,10 TL x 5.543).

Birim faaliyet gideri 3,03 TL ve toplam faaliyet gideri 16.795 TL'dir (Çizelge 3.76).

Çizelge 3.76. Derin trakeal aspirasyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	4	0,59	2,36	5.543	22.172	13.081
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		5.543	1.275
Sarf Malzeme			0,34			1.885
Atık Bedeli			0,10			554
Birim Faaliyet Gideri			3,03	Toplam Faaliyet Gideri		16.795

3.3.3.4.5. SEDO-Analjezi

SEDO-Analjezi faaliyeti birim faaliyet personel gideri 18,5 TL olup faaliyet frekansı 460 ve toplam faaliyet personel gideri 8.510 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1.955 TL (4,25 TL x 460) ve tıbbi atık bedeli 46 TL'dir (0,1 TL x 460).

Birim faaliyet gideri 22,85 TL ve toplam faaliyet gideri 10.511 TL'dir (Çizelge 3.77).

Çizelge 3.77. SEDO-Analjezi faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	8	1,62	12,96	460	3.680	5.962
YSP	9	0,59	5,31		4.140	2.443
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		460	106
Sarf Malzeme			4,25			1.955
Atık Bedeli			0,10			46
Birim Faaliyet Gideri			22,85	Toplam Faaliyet Gideri		10.511

3.3.3.4.6. Elektrokardiyogram

Elektrokardiyogram faaliyeti birim faaliyet personel gideri 4,95 TL olup faaliyet frekansı 46 ve toplam faaliyet personel gideri 228 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 121 TL (2,62 TL x 46) ve tıbbi atık bedeli 5,1 TL'dir (0,11 TL x 46). EKG cihazının birim faaliyet gideri 0,018 TL, birim elektrik tüketimi 0,002 TL ve toplam faaliyet gideri 1 TL'dir. Birim faaliyet gideri 7,69 TL ve toplam faaliyet gideri 354 TL'dir (Çizelge 3.78).

Çizelge 3.78. Elektrokardiyogram faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	8	0,59	4,72	46	368	217
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		46	11
EKG Cihazı	6	0,003	0,018		276	1
Sarf Malzeme			2,62			121
Atık Bedeli			0,10			4,6
Elektrik Gideri			0,002			0,07
Birim Faaliyet Gideri			7,69	Toplam Faaliyet Gideri		354

3.3.3.4.7. Hastanın Mekanik Ventilatore Bağlanması

Mekanik ventilatöre bağlama faaliyeti birim faaliyet personel gideri 20,71 TL olup faaliyet frekansı 56 ve toplam faaliyet personel gideri 1.160 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 950 TL (16,97 TL x 56) ve tıbbi atık bedeli 5,6 TL'dir (0,1 TL x 56).

Birim faaliyet gideri 37,78 TL ve toplam faaliyet gideri 2.116 TL'dir (Çizelge 3.79).

Çizelge 3.79. Mekanik ventilatöre bağlama faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	9	1,62	14,58	56	504	816
YSP	10	0,59	5,9		560	330
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		56	13
Sarf Malzeme			16,97			950
Atık Bedeli			0,10			5,6
Birim Faaliyet Gideri			37,78	Toplam Faaliyet Gideri		2.116

3.3.3.4.8. Non-İnvaziv Mekanik Ventilatör Uygulaması

Non-invaziv mekanik ventilatör uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 22,92 TL olup faaliyet frekansı 34 ve toplam faaliyet personel gideri 779 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 542 TL (15,94 TL x 34) ve tıbbi atık bedeli 3,4 TL'dir (0,1 TL x 34).

Birim faaliyet gideri 38,96 TL ve toplam faaliyet gideri 1.325 TL'dir (Çizelge 3.80).

Çizelge 3.80. Non-İnvaziv mekanik ventilatör uygulaması faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	10	1,62	16,2	34	340	551
YSP	11	0,59	6,49		374	221
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		34	8
Sarf Malzeme			15,94			542
Atık Bedeli			0,10			3,4
Birim Faaliyet Gideri			38,96	Toplam Faaliyet Gideri		1.325

3.3.3.4.9. Monitorizasyon

Monitörizasyon faaliyeti birim faaliyet personel gideri 115,28 TL olup faaliyet frekansı 2.071 ve toplam faaliyet personel gideri 238.745 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 8.388 TL (4,05 TL x 2.071), elektrik gideri 4.220 TL (2,04 TL x 2.071) ve tıbbi atık bedeli ise 207 TL'dir (0,1 TL x 2.071).

Birim faaliyet gideri 121,47 TL ve toplam faaliyet gideri 251.650 TL'dir (Çizelge 3.81).

Çizelge 3.81. Monitörizasyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	195	0,59	115,05	2.071	403.845	238.269
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		2.071	476
Sarf Malzeme			4,05			8.388
Atık Bedeli			0,10			207
Elektrik Gideri			2,04			4.220
Birim Faaliyet Gideri			121,47	Toplam Faaliyet Gideri		251.560

3.3.3.4.10. Hasta Ventilator Günü

Ventilatör uygulaması birim faaliyet ventilatör gideri 25,92 TL olup faaliyet frekansı 1.776 ve toplam faaliyet ventilatör gideri 46.034 TL'dir. Toplam faaliyet tıbbi gaz gideri 11.232 TL (6,32 TL x 1.776) ve toplam ventilatör cihazı elektrik gideri 1.924 TL'dir (1,08 TL x 1.776).

Birim faaliyet gideri 33,33 TL ve toplam faaliyet gideri 59.190 TL'dir (Çizelge 3.82).

Çizelge 3.82. Ventilator günü faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Ventilatör	1440	0,018	25,92	1.776	2.557.440	46.034
Tıbbi Gazlar			6,32			11.232
Elektrik Gideri			1,08			1.924
Birim Faaliyet Gideri			33,33	Toplam Faaliyet Gideri		59.190

3.3.3.4.11. Oksijen İnhalasyon Tedavi Seansı

Oksijen İnhalasyon Tedavi Seansı faaliyeti birim faaliyet personel gideri 2,89 TL olup faaliyet frekansı 265 ve toplam faaliyet personel gideri 765 TL'dir. Toplam faaliyet

sarf malzeme gideri 186 TL (0,7 TL x 265), tıbbi gazlar gideri 1.248 TL (4,71 TL x 265) ve tıbbi atık gideri 27 TL'dir (0,1 TL x 265).

Birim faaliyet gideri 8,39 TL ve toplam faaliyet gideri 2.225 TL'dir (Çizelge 3.83).

Çizelge 3.83. Oksijen inhalasyon tedavi seansı faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	4,5	0,59	2,66	265	1.193	704
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		265	61
Sarf Malzeme			0,70			186
Tıbbi Gazlar			4,71			1.248
Atık Bedeli			0,10			27
Birim Faaliyet Gideri			8,39	Toplam Faaliyet Gideri		2.225

3.3.3.4.12. Damar Yolu Açılması

Damar Yolu Açılması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 6,13 TL olup faaliyet frekansı 306 ve toplam faaliyet personel gideri 1.875 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 692 TL (2,26 TL x 306) ve tıbbi atık bedeli 30,6 TL'dir (0,1 TL x 306).

Birim faaliyet gideri 8,49 TL ve toplam faaliyet gideri 2.598 TL'dir (Çizelge 3.84).

Çizelge 3.84. Damar yolu açılması faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	10	0,59	5,9	306	3.060	1.805
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		306	70
Sarf Malzeme			2,26			692
Atık Bedeli			0,10			30,6
Birim Faaliyet Gideri			8,49	Toplam Faaliyet Gideri		2.598

3.3.3.4.13. İntravenöz Enjeksiyon

İntravenöz enjeksiyon faaliyeti birim faaliyet personel gideri 6,13 TL olup faaliyet frekansı 5.573 ve toplam faaliyet personel gideri 34.162 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1.449 TL (0,26 TL x 5.573) ve tıbbi atık bedeli 557 TL'dir (0,1 TL x 5.573).

Birim faaliyet gideri 6,49 TL ve toplam faaliyet gideri 36.169 TL'dir (Çizelge 3.85).

Çizelge 3.85. İntravenöz Enjeksiyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	10	0,59	5,9	5.573	55.730	32.881
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		5.573	1.282
Sarf Malzeme			0,26			1.449
Atık Bedeli			0,10			557
Birim Faaliyet Gideri			6,49	Toplam Faaliyet Gideri		36.169

3.3.3.4.14. İntramuskuler (Kas içi) Enjeksiyon

İntramuskuler enjeksiyon faaliyeti birim faaliyet personel gideri 3,77 TL olup faaliyet frekansı 7 ve toplam faaliyet personel gideri 26,6 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1,8 TL (0,26 TL x 7) ve tıbbi atık bedeli 0,7 TL'dir (0,1 TL x 7).

Birim faaliyet gideri 4,13 TL ve toplam faaliyet gideri 29 TL'dir (Çizelge 3.86).

Çizelge 3.86. İntramuskuler (Kas içi) Enjeksiyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	6	0,59	3,54	7	42	25
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		7	1,6
Sarf Malzeme			0,26			1,8
Atık Bedeli			0,10			0,7
Birim Faaliyet Gideri			4,13	Toplam Faaliyet Gideri		29

3.3.3.4.15. İntravenöz İlaç İnfüzyonu

İntravenöz İlaç İnfüzyonu faaliyeti birim faaliyet personel gideri 4,36 TL olup faaliyet frekansı 1.884 ve toplam faaliyet personel gideri 8.214 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 19.725 TL (10,47 TL x 1.884) ve tıbbi atık bedeli 188 TL'dir (0,1 TL x 1.884).

Birim faaliyet gideri 14,93 TL ve toplam faaliyet gideri 28.128 TL'dir (Çizelge 3.87).

Çizelge 3.87. İntravenöz ilaç infüzyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	7	0,59	4,13	1.884	13.188	7.781
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		1.884	433
Sarf Malzeme			10,47			19.725
Atık Bedeli			0,10			188
Birim Faaliyet Gideri			14,93	Toplam Faaliyet Gideri		28.128

3.3.3.4.16. Subkutan Enjeksiyon

Subkutan Enjeksiyon faaliyeti birim faaliyet personel gideri 2 TL olup faaliyet frekansı 1.738 ve toplam faaliyet personel gideri 3.476 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 209 TL (0,12 TL x 1.738) ve tıbbi atık bedeli 174 TL'dir (0,1 TL x 1.738).

Birim faaliyet gideri 2,22 TL ve toplam faaliyet gideri 3.858 TL'dir (Çizelge 3.88).

Çizelge 3.88. Subkutan enjeksiyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	3	0,59	1,77	1.738	5.214	3.076
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		1.738	400
Sarf Malzeme			0,12			209
Atık Bedeli			0,10			174
Birim Faaliyet Gideri			2,22	Toplam Faaliyet Gideri		3.858

3.3.3.4.17. Kan Gazları Takibi

Kan Gazları Takibi faaliyeti birim faaliyet personel gideri 2,59 TL olup faaliyet frekansı 2.527 ve toplam faaliyet personel gideri 6.545 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 2.072 TL (0,82 TL x 2.527) ve tıbbi atık bedeli 253 TL'dir (0,1 TL x 2.527).

Birim faaliyet gideri 3,51 TL ve toplam faaliyet gideri 8,870 TL'dir (Çizelge 3.89).

Çizelge 3.89. Kan gazları takibi faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	4	0,59	2,36	2.527	10.108	5.964
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		2.527	581
Sarf Malzeme			0,82			2.072
Atık Bedeli			0,10			253
Birim Faaliyet Gideri			3,51	Toplam Faaliyet Gideri		8.870

3.3.3.4.18. Nebülizatör ile İlaç Uygulaması

Nebülizatör ile ilaç uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 4,36 TL olup faaliyet frekansı 1.629 ve toplam faaliyet personel gideri 7.102 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1.303 TL (0,82 TL x 1.629) ve tıbbi atık bedeli 163 TL'dir (0,1 TL x 1.629).

Birim faaliyet gideri 5,26 TL ve toplam faaliyet gideri 8.569 TL'dir (Çizelge 3.90).

Çizelge 3.90. Nebülizatör ile ilaç uygulaması faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	7	0,59	4,13	1.629	11.403	6.728
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		1.629	375
Sarf Malzeme			0,8			1.303
Atık Bedeli			0,10			163
Birim Faaliyet Gideri			5,26	Toplam Faaliyet Gideri		8.569

3.3.3.4.19. Yara Pansumanı

Küçük yara pansumanı faaliyeti birim faaliyet personel gideri 7,51 TL olup faaliyet frekansı 903 ve toplam faaliyet personel gideri 6.782 TL'dir. Toplam faaliyet merkezi sterilizasyon gideri 863 TL (0,96 TL x 903) ve tıbbi atık gideri 90 TL'dir (0,1 TL x 903).

Birim faaliyet gideri 8,80 TL ve toplam faaliyet gideri 7.943 TL'dir (Çizelge 3.91).

Çizelge 3.91. Küçük yara pansumanı faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	10	0,59	5,9	903	9.030	5.328
Hasta Bakıcı	7	0,23	1,61		6.321	1.454
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		903	208
Atık Bedeli			0,10			90
Sterilizasyon Gideri			0,96			863
Birim Faaliyet Gideri			8,80	Toplam Faaliyet Gideri		7.943

Büyük yara pansumanı faaliyeti birim faaliyet personel gideri 14,3 TL olup faaliyet frekansı 52 ve toplam faaliyet personel gideri 744 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 550 TL (10,58 TL x 52), merkezi sterilizasyon gideri 50 TL (0,96 TL x 52) ve tıbbi atık gideri 5 TL'dir (0,1 TL x 52).

Birim faaliyet gideri 25,94 TL ve toplam faaliyet gideri 1.349 TL'dir (Çizelge 3.92).

Çizelge 3.92. Büyük yara pansumanı faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	18	0,59	10,62	52	936	552
Hasta Bakıcı	15	0,23	3,45		780	179
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		52	12
Sarf Malzeme			10,58			550
Atık Bedeli			0,10			5
Sterilizasyon Gideri			0,96			50
Birim Faaliyet Gideri			25,94	Toplam Faaliyet Gideri		1.349

3.3.3.4.20. Kan Veya Ürünleri Transfüzyonu

Tam Kan Transfüzyonu

Tam Kan Transfüzyonu faaliyeti birim faaliyet personel gideri 26,64 TL olup faaliyet frekansı 2 ve toplam faaliyet personel gideri 53,5 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1 TL (0,6 TL x 2) ve tıbbi atık bedeli 0,2 TL'dir (0,1 TL x 2).

Birim faaliyet gideri 27,33 TL ve toplam faaliyet gideri 55 TL'dir (Çizelge 3.93).

Çizelge 3.93. Tam kan transfüzyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	1	1,62	1,62	2	2	3
YSP	42	0,59	24,78		84	50
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		2	0,5
Sarf Malzeme			0,6			1
Atık Bedeli			0,1			0,2
Birim Faaliyet Gideri			27,33	Toplam Faaliyet Gideri		55

Eritrosit Süspansiyon Transfüzyonu

Eritrosit Süspansiyon Transfüzyonu faaliyeti birim faaliyet personel gideri 24,34 TL olup faaliyet frekansı 192 ve toplam faaliyet personel gideri 4.672 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 115 TL (0,6 TL x 192) ve tıbbi atık bedeli 19 TL'dir (0,1 TL x 192).

Birim faaliyet gideri 25,27 TL ve toplam faaliyet gideri 4.851 TL'dir (Çizelge 3.94).

Çizelge 3.94. Eritrosit süspansiyon transfüzyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	1	1,62	1,62	192	192	311
YSP	38,5	0,59	22,72		7.392	4.361
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		192	44
Sarf Malzeme			0,6			115
Atık Bedeli			0,10			19
Birim Faaliyet Gideri			25,27	Toplam Faaliyet Gideri		4.851

Taze Donmuş Plazma Transfüzyonu

Taze Donmuş Plazma Transfüzyonu faaliyeti birim faaliyet personel gideri 18,67 TL olup faaliyet frekansı 54 ve toplam faaliyet personel gideri 1,007 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 32 TL (0,6 TL x 54) ve tıbbi atık bedeli 5 TL'dir (0,1 TL x 54). Birim faaliyet gideri 19,37 TL ve toplam faaliyet gideri 1.046 TL'dir (Çizelge 3.95).

Çizelge 3.95. Taze donmuş plazma transfüzyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	1	1,62	1,62	54	54	87
YSP	28,5	0,59	16,815		1.539	908
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		54	12
Sarf Malzeme			0,6			32
Atık Bedeli			0,10			5
Birim Faaliyet Gideri			19,37	Toplam Faaliyet Gideri		1.046

Trombosit Süspansiyon Transfüzyonu

Trombosit Süspansiyon Transfüzyonu faaliyeti birim faaliyet personel gideri 15,72 TL olup faaliyet frekansı 63 ve toplam faaliyet personel gideri 990 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 38 TL (0,6 TL x 63) ve tıbbi atık bedeli 6 TL'dir (0,1 TL x 63).

Birim faaliyet gideri 16,42 TL ve toplam faaliyet gideri 1.034 TL'dir (Çizelge 3.96).

Çizelge 3.96. Trombosit süspansiyon transfüzyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	1	1,62	1,62	63	63	102
YSP	23,5	0,59	13,87		1.481	873
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		63	14
Sarf Malzeme			0,6			38
Atık Bedeli			0,10			6
Birim Faaliyet Gideri			16,42	Toplam Faaliyet Gideri		1.034

3.3.3.4.21. Mesane Sonda Uygulaması

Mesane Sonda Uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 10,79 TL olup faaliyet frekansı 50 ve toplam faaliyet personel gideri 540 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 233 TL (4,65 TL x 50), merkezi sterilizasyon gideri 16 TL (0,32 TL x 50) ve tıbbi atık gideri 5 TL'dir (0,1 TL x 50).

Birim faaliyet gideri 15,86 TL ve toplam faaliyet gideri 793 TL'dir (Çizelge 3.97).

Çizelge 3.97. Mesane sonda uygulaması faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	14	0,59	8,26	50	700	413
Hasta Bakıcı	10	0,23	2,3		500	115
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		50	12
Sarf Malzeme			4,65			233
Atık Bedeli			0,10			5
Sterilizasyon Gideri			0,32			16
Birim Faaliyet Gideri			15,86	Toplam Faaliyet Gideri		793

3.3.3.4.22. Nazogastrik Sonda Uygulaması

Nazogastrik Sonda Uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 11,61 TL olup faaliyet frekansı 45 ve toplam faaliyet personel gideri 522 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 97 TL (2,15 TL x 45), tıbbi atık bedeli 5 TL (0,1 TL x 45) ve merkezi sterilizasyon gideri 14 TL'dir (0,31 TL x 45).

Birim faaliyet gideri 14,17 TL ve toplam faaliyet gideri 638 TL'dir (Çizelge 3.98).

Çizelge 3.98. Nazogastrik sonda uygulaması faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	15	0,59	8,85	45	675	398
Hasta Bakıcı	11	0,23	2,53		495	114
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		45	10
Sarf Malzeme			2,15			97
Atık Bedeli			0,10			5
Sterilizasyon Gideri			0,31			14
Birim Faaliyet Gideri			14,17	Toplam Faaliyet Gideri 638		

3.3.3.4.23. Oral İlaç Uygulamaları

Oral İlaç Uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 3,18 TL olup faaliyet frekansı 1.461 ve toplam faaliyet personel gideri 4.646 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 555 TL (0,38 TL x 1.461) ve tıbbi atık bedeli 146 TL'dir (0,1 TL x 1.461). Birim faaliyet gideri 3,66 TL ve toplam faaliyet gideri 5.347 TL'dir (Çizelge 3.99).

Çizelge 3.99. Oral ilaç uygulaması faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	5	0,59	2,95	1.461	7.305	4.310
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		1.461	336
Sarf Malzeme			0,38			555
Atık Bedeli			0,10			146
Birim Faaliyet Gideri			3,66	Toplam Faaliyet Gideri 5.347		

3.3.3.4.24. Enteral Beslenme

Enteral Beslenme birim faaliyet personel gideri 2,77 TL olup faaliyet frekansı 932 ve toplam faaliyet personel gideri 5.013 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 7.698 TL (2,15 TL x 932) ve tıbbi atık bedeli 93 TL'dir (0,1 TL x 932).

Birim faaliyet gideri 11,73 TL ve toplam faaliyet gideri 10.931 TL'dir (Çizelge 3.100).

Çizelge 3.100. Enteral beslenme faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	4,3	0,59	2,54	932	4.008	2.364
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		932	214
Sarf Malzeme			8,26			7.698
Atık Bedeli			0,10			93
Birim Faaliyet Gideri			11,13	Toplam Faaliyet Gideri		10.370

3.3.3.4.25. Kateter Pansumanı Ve Bakımı

Kateter Pansumanı Ve Bakımı faaliyeti birim faaliyet personel gideri 3,18 TL olup faaliyet frekansı 1.393 ve toplam faaliyet personel gideri 4.429 TL'dir. Toplam faaliyet tıbbi atık bedeli 139 TL (0,1 TL x 1.393) ve merkezi sterilizasyon gideri 444 TL'dir (0,32 TL x 1.393).

Birim faaliyet gideri 3,60 TL ve toplam faaliyet gideri 5.013 TL'dir (Çizelge 3.101).

Çizelge 3.101. Kateter pansumanı ve bakımı faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	5	0,59	2,95	1.393	6.965	4.109
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		1.393	320
Atık Bedeli			0,10			139
Sterilizasyon Gideri			0,32			444
Birim Faaliyet Gideri			3,60	Toplam Faaliyet Gideri		5.013

3.3.3.4.26. Arter Kateterizasyonu İntraarteriyel Kanülasyon ve Basınç Ölçümü

Arter Kateterizasyon uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 36,18 TL olup faaliyet frekansı 94 ve toplam faaliyet personel gideri 3.401 TL'dir. Toplam faaliyet

sarf malzeme gideri 7.085 TL (75,37 TL x 94), tıbbi atık bedeli 9 TL (0,1 TL x 94) ve merkezi sterilizasyon gideri 60 TL'dir (0,64 TL x 94). Birim faaliyet gideri 112,29 TL ve toplam faaliyet gideri 10.555 TL'dir (Çizelge 3.102).

Çizelge 3.102. Arter kateterizasyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	16	1,62	25,92	94	1.504	2.436
YSP	17	0,59	10,03		1.598	943
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		94	22
Sarf Malzeme			75,37			7.085
Atık Bedeli			0,10			9
Sterilizasyon Gideri			0,64			60
Birim Faaliyet Gideri			112,29	Toplam Faaliyet Gideri		10.555

3.3.3.4.27. Santral Ven Kateterizasyonu

Femoral Ven Kateterizasyon uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 49,44 TL olup faaliyet frekansı 10 ve toplam faaliyet personel gideri 494 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 656 TL (65,57 TL x 10), tıbbi atık bedeli 1 TL (0,1 TL x 10) ve merkezi sterilizasyon gideri 6 TL'dir (0,60 TL x 10). Birim faaliyet gideri 115,71 TL ve toplam faaliyet gideri 1.157 TL'dir (Çizelge 3.103).

Çizelge 3.103. Femoral ven kateterizasyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	22	1,62	35,64	10	220	356
YSP	23	0,59	13,57		230	136
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		10	2
Sarf Malzeme			65,57			656
Atık Bedeli			0,10			1
Sterilizasyon Gideri			0,60			6
Birim Faaliyet Gideri			115,71	Toplam Faaliyet Gideri		1.157

Juguler Ve Subklavyen Ven Kateterizasyon uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 60,49 TL olup faaliyet frekansı 24 ve toplam faaliyet personel gideri

1.452 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 1.574 TL (65,57 TL x 24), tıbbi atık bedeli 2 TL (0,1 TL x 24) ve merkezi sterilizasyon gideri 15 TL'dir (0,63 TL x 24).

Birim faaliyet gideri 126,79 TL ve toplam faaliyet gideri 3.043 TL'dir (Çizelge 3.104).

Çizelge 3.104. Juguler ve subklavyen ven kateterizasyonu faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	27	1,62	43,74	24	648	1.050
YSP	28	0,59	16,52		672	396
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		24	6
Sarf Malzeme			65,57			1.574
Atık Bedeli			0,10			2
Sterilizasyon Gideri			0,63			15
Birim Faaliyet Gideri			<u>126,79</u>	Toplam Faaliyet Gideri		<u>3.043</u>

3.3.3.4.28. Hemodiyaliz İçin Kateter Yerleştirme

Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyeti birim faaliyet personel gideri 58,28 TL olup faaliyet frekansı 9 ve toplam faaliyet personel gideri 525 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 370 TL (41,15 TL x 9), tıbbi atık bedeli 1 TL (0,1 TL x 9) ve merkezi sterilizasyon gideri 6 TL'dir (0,64 TL x 9). Birim faaliyet gideri 100,17 TL ve toplam faaliyet gideri 902 TL'dir (Çizelge 3.105).

Çizelge 3.105. Hemodiyaliz için kateter yerleştirme faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	26	1,62	42,12	9	234	379
YSP	27	0,59	15,93		243	143
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		9	2
Sarf Malzeme			41,15			370
Atık Bedeli			0,10			1
Sterilizasyon Gideri			0,64			6
Birim Faaliyet Gideri			<u>100,17</u>	Toplam Faaliyet Gideri		<u>902</u>

3.3.3.4.29. Endotrakeal Entübasyon, Ameliyathane Dışı

Endotrakeal Entübasyon uygulaması faaliyeti birim faaliyet personel gideri 22,92 TL olup faaliyet frekansı 67 ve toplam faaliyet personel gideri 1.536 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 167 TL (2,49 TL x 67), tıbbi atık bedeli 7 TL (0,1 TL x 67) ve merkezi sterilizasyon gideri 43 TL'dir (0,64 TL x 67). Birim faaliyet gideri 26,15 TL ve toplam faaliyet gideri 1.752 TL'dir (Çizelge 3.106).

Çizelge 3.106. Endotrakeal entübasyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	10	1,62	16,2	67	670	1.085
YSP	11	0,59	6,49		737	435
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		67	15
Sarf Malzeme			2,49			167
Atık Bedeli			0,10			7
Sterilizasyon Gideri			0,64			43
Birim Faaliyet Gideri			26,15	Toplam Faaliyet Gideri		1.752

3.3.3.4.30. Kardiyopulmoner Resüsitasyon

Enteral Beslenme birim faaliyet personel gideri 147,55 TL olup faaliyet frekansı 27 ve toplam faaliyet personel gideri 3.984 TL'dir. Toplam faaliyet tıbbi atık bedeli 3 TL'dir (0,1 TL x 27). Defibrilatör faaliyet gideri hesaplanırken resüsitasyon (yeniden canlandırma) vakalarının %30'unda defibrilatörün kullanıldığı varsayımı göz önünde bulundurulmuştur. Defibrilatör birim faaliyet gideri 0,24 TL, toplam faaliyet gideri 2 TL ve elektrik gideri 0,75 TL'dir (0,03 TL x 27). Birim faaliyet gideri 147,85 TL ve toplam faaliyet gideri 3.988 TL'dir (Çizelge 3.107).

Çizelge 3.107. Kardiyopulmoner resüsitasyon faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	46	1,62	74,52	27	1.242	2.012
YSP (3)	123	0,59	72,57		3.321	1.959
Veri Giriş Elemanı	2	0,23	0,46		54	12
Defibrilatör	40	0,005	0,2			2
Atık Bedeli			0,10			3
Elektrik Gideri			0,03			0,75
Birim Faaliyet Gideri			147,88	Toplam Faaliyet Gideri		3.989

3.3.3.4.31. Acil Hemodiyaliz

Acil Hemodiyaliz birim faaliyet personel gideri 28,02 TL olup faaliyet frekansı 96 ve toplam faaliyet personel gideri 2.690 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 3.478 TL (36,23 TL x 96) ve tıbbi atık bedeli 10 TL'dir (0,1 TL x 96).

Hemodiyaliz cihazı birim faaliyet gideri 3,60 TL, toplam faaliyet gideri 346 TL ve elektrik gideri 56TL'dir (0,58 TL x 96). Birim faaliyet gideri 64,93 TL ve toplam faaliyet gideri 6.233 TL'dir (Çizelge 3.108).

Çizelge 3.108. Acil hemodiyaliz faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	41	0,59	24,19	96	3.936	2.322
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		96	22
Hemodiyaliz Cihazı	180	0,02	3,60		17.280	346
Sarf Malzeme			36,23			3.478
Atık Bedeli			0,10			10
Elektrik Gideri			0,58			56
Birim Faaliyet Gideri			64,93	Toplam Faaliyet Gideri		6.233

3.3.3.4.32. Görüntüleme Hizmeti Alma (Yoğun bakım dışı)

Yoğun Bakım Dışı Görüntüleme Hizmeti birim faaliyet personel gideri 58,26 TL olup faaliyet frekansı 39 ve toplam faaliyet personel gideri 2.272 TL'dir.

Hemodiyaliz cihazı birim faaliyet gideri 0,368 TL, toplam faaliyet gideri 14 TL ve elektrik gideri 1TL'dir (0,24 TL x 39). Birim faaliyet gideri 61,09 TL ve toplam faaliyet gideri 2.383 TL'dir (Çizelge 3.109).

Çizelge 3.109. Yoğun bakım dışı görüntüleme hizmeti faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	15	1,62	24,3	39	585	948
YSP	50	0,59	29,5		1.950	1.151
Hasta Bakıcı	29	0,23	6,67		1.131	260
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		39	9
Transport Ventilator	32	0,0115	0,368		1.248	14
Elektrik Gideri			0,024			1
Birim Faaliyet Gideri			61,09	Toplam Faaliyet Gideri		2.383

3.3.3.4.33. Görüntüleme Hizmeti Alma (Yoğun bakım)

Hasta Başında Görüntüleme Hizmeti birim faaliyet personel gideri 5,05 TL olup faaliyet frekansı 298 ve toplam faaliyet personel gideri 1.505 TL'dir (Çizelge 3.110).

Çizelge 3.110. Hasta başında görüntüleme hizmeti faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	7	0,59	4,13	298	2.086	1.231
Hasta Bakıcı	3	0,23	0,69		894	206
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		298	69
Birim Faaliyet Gideri			5,05	Toplam Faaliyet Gideri		1.505

3.3.3.4.34. Konsültasyon Hizmeti

Konsültasyon hizmeti birim faaliyet personel gideri 17,03 TL olup faaliyet frekansı 538 ve toplam faaliyet personel gideri 9.162 TL'dir (Çizelge 3.111).

Çizelge 3.111. Konsültasyon hizmeti faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	6	1,62	9,72	538	3.228	5.229
YSP	12	0,59	7,08		6.456	3.809
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		538	124
Birim Faaliyet Gideri			17,03	Toplam Faaliyet Gideri		9.162

3.3.3.4.35. İcap Nöbetinde Yapılan Muayene

İcap Nöbetinde Yapılan Muayene birim faaliyet personel gideri 66,53 TL olup faaliyet frekansı 21 ve toplam faaliyet personel gideri 1.397 TL'dir (Çizelge 3.112).

Çizelge 3.112. İcap nöbetinde yapılan muayene faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	30	1,62	48,6	21	0	1.021
YSP	30	0,59	17,7		630	372
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		21	5
Birim Faaliyet Gideri			66,53	Toplam Faaliyet Gideri		1.397

3.3.3.4.36. Laboratuvar Numunesi Alma

Laboratuvar Numunesi Alma faaliyeti birim faaliyet personel gideri 2,59 TL olup faaliyet frekansı 1.803 ve toplam faaliyet personel gideri 4.670 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 469 TL (0,6 TL x 1.803) ve tıbbi atık bedeli 180 TL'dir (0,1 TL x 1.803). Birim faaliyet gideri 2,95 TL ve toplam faaliyet gideri 5.319 TL'dir (Çizelge 3.113).

Çizelge 3.113. Laboratuvar numunesi alma faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	4	0,59	2,36	1.803	7.212	4.255
Veri Giriş Elemanı	1	0,23	0,23		1.803	415
Sarf Malzeme			0,26			469
Atık Bedeli			0,10			180
Birim Faaliyet Gideri			2,95	Toplam Faaliyet Gideri		5.319

3.3.3.4.37. Ağız ve Göz Bakımı

Ağız ve Göz Bakımı faaliyeti birim faaliyet personel gideri 2,95 TL olup faaliyet frekansı 1.890 ve toplam faaliyet personel gideri 5.576 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 491 TL (0,26 TL x 1.890) ve tıbbi atık bedeli 189 TL'dir (0,1 TL x 1.890).

Birim faaliyet gideri 3,31 TL ve toplam faaliyet gideri 6.256 TL'dir (Çizelge 3.114).

Çizelge 3.114. Ağız ve göz bakımı faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
YSP	5	0,59	2,95	1.890	9.450	5.576
Sarf Malzeme			0,26			491
Atık Bedeli			0,10			189
Birim Faaliyet Gideri			3,31	Toplam Faaliyet Gideri		6.256

3.3.3.4.38. Yatak Banyosu ve Tırnak Bakımı

Yatak Banyosu ve Tırnak Bakımı faaliyeti birim faaliyet personel gideri 9,2 TL olup faaliyet frekansı 275 ve toplam faaliyet personel gideri 2.530 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 38 TL (0,6 TL x 275) ve tıbbi atık bedeli 28 TL'dir (0,1 TL x 275).

Birim faaliyet gideri 9,30 TL ve toplam faaliyet gideri 2.558 TL'dir (Çizelge 3.115).

Çizelge 3.115. Yatak banyosu ve tırnak bakımı faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Bakıcı (2)	40	0,23	9,2	275	11.000	2.530
Sarf Malzeme			0			0
Atık Bedeli			0,10			28
Birim Faaliyet Gideri			9,30	Toplam Faaliyet Gideri		2.558

3.3.3.4.39. Alt Bezi Değişimi ve Pozisyon Verme

Alt Bezi Değişimi faaliyeti birim faaliyet personel gideri 1,84 TL olup faaliyet frekansı 7.560 ve toplam faaliyet personel gideri 13.910 TL'dir. Toplam faaliyet sarf malzeme gideri 3.931 TL (0,52 TL x 7.560) ve tıbbi atık bedeli 756 TL'dir (0,1 TL x 7.560). Birim faaliyet gideri 2,46 TL ve toplam faaliyet gideri 18.598 TL'dir (Çizelge 3.116).

Çizelge 3.116. Alt bezi değişimi faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Bakıcı (2)	8	0,23	1,84	7.560	60.480	13.910
Sarf Malzeme			0,52			3.931
Atık Bedeli			0,10			756
Birim Faaliyet Gideri			2,46	Toplam Faaliyet Gideri		18.598

Hastaya Pozisyon Verme faaliyeti birim faaliyet personel gideri 0,92 TL olup faaliyet frekansı 15.120 ve toplam faaliyet personel gideri 13.910 TL'dir (Çizelge 3.117).

Çizelge 3.117. Hastaya pozisyon verme faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Bakıcı (2)	4	0,23	0,92	15.120	60.480	13.910
Birim Faaliyet Gideri			0,92	Toplam Faaliyet Gideri		13.910

3.3.3.4.40. Dolaylı Bakım Hizmetleri

3.3.3.4.40.1. Sözlü Rapor ve Teslim (Nöbet Teslimi)

Sözlü rapor ve teslim birim faaliyet gideri 18,66 TL ve toplam faaliyet gideri 38.384 TL'dir (Çizelge 3.118).

Çizelge 3.118. Sözlü rapor ve teslim faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	2	1,62	3,24	2.071	4.142	6.710
YSP (4X3)	24	0,59	14,16		49.704	29.325
Sorumlu Hemşire	2	0,63	1,26	1.864	3.728	2.349
Birim Faaliyet Gideri			18,66	Toplam Faaliyet Gideri		38.384

3.3.3.4.40.2. Hasta Bakımı ile İlgili Diğer Yardımcı Birimlerle İlişkiler

Hasta bakımı ile ilgili diğer yardımcı hizmet birimleri ile işbirliği gerektiği durumlar; diğer tıbbi branşlardan konsültasyon hizmeti almak, görüntüleme hizmeti ve kan ürünü tedariki sağlamak olarak sayılabilir.

Konsültasyon hizmeti gerektiği durumlarda ilgili branş hekimi ile irtibata geçilir ve hasta ile ilgili bilgi verilerek hekim muayenesi planlanır. İşlemin ortalama tamamlanma süresi 5 dakikadır. Radyolojik görüntüleme hizmeti taleplerinde, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans (MR) ve ultrason (USG) çekimi için ilgili birimle irtibata geçip planlama yapma süresi 6 dakikadır. Röntgen çekimi için ise ilgili süre 3 dakikadır. Kan bankasından kan ve kan ürünü taleplerinde harcanan süre ortalama 2 dakikadır.

3.3.3.4.40.3. Uygulama Öncesi Hijyenik hazırlık

Branşlara göre uygulama öncesi hijyenik hazırlık faaliyet giderleri; hekim 2.313 TL, yardımcı sağlık personeli 46.888 TL ve hasta bakıcı 7.323 TL'dir. Toplam faaliyet gideri ise 56.524 TL'dir (Çizelge 3.119).

Çizelge 3.119. Uygulama öncesi hijyenik hazırlık faaliyet giderleri

Kaynak	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (1)	Toplam Faaliyet Süresi (2)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (3)=(1)x(2)
Hekim	1,62	1.428	2.313
YSP	0,59	79.471	46.888
Hasta Bakıcı	0,23	31.840	7.323
Toplam Faaliyet Gideri			<u>56.524</u>

3.3.3.4.40.4. Uygulamaya Hazırlık (İlaç ya da dozun ayarlanması)

Uygulamaya hazırlık toplam faaliyet gideri 26.083 TL'dir (Çizelge 3.120)

Çizelge 3.120. Uygulamaya hazırlık faaliyet gideri

Kaynak	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (1)	Toplam Faaliyet Süresi (2)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (3)=(1)x(2)
YSP	0,59	44.209	26.083
Toplam Faaliyet Gideri			<u>26.083</u>

3.3.3.4.40.5. Hasta dosyası ve evrak üzerinde yapılan kayıt işlemleri

Dosya ve evrak kayıt işlemleri için faaliyet süreleri; hekim personel faaliyet gideri 57.447 TL, yardımcı sağlık personeli ise 134.733 TL olup toplam faaliyet gideri 192.180 TL'dir (Çizelge 3.121).

Çizelge 3.121. Dosya evrak kayıt işlemi faaliyet giderleri

Kaynak	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (1)	Toplam Faaliyet Süresi (2)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (3)=(1)x(2)
Hekim	1,62	35.461	57.447
YSP	0,59	228.361	134.733
Toplam Faaliyet Gideri			<u>192.180</u>

3.3.3.4.40.6. Bilgisayar Uygulamaları

Bilgisayar uygulamaları faaliyeti birim faaliyet hekim personel gideri 27,54 TL olup faaliyet frekansı 2.071 ve toplam faaliyet personel gideri 57.035 TL'dir. Sorumlu hemşire birim faaliyet gideri 59,85, faaliyet frekansı 26 ve toplam faaliyet gideri 1.556 TL'dir (Çizelge 3.122).

Çizelge 3.122. Bilgisayar uygulamaları faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	17	1,62	27,54	2.071	35.207	57.035
Sorumlu Hemşire	95	0,63	59,85	26	2.470	1.556
Birim Faaliyet Gideri			87,39	Toplam Faaliyet Gideri		58.591

3.3.3.4.40.7. Hasta Yakınları ile ilişkiler

Hasta yakınları ile ilişkiler birim faaliyet gideri hekim personel için 8,1 TL ve yardımcı sağlık personeli için 2,95 TL'dir. Faaliyet frekansı 2.071 olup toplam faaliyet gideri, 22.885 TL'dir (Çizelge 3.123).

Çizelge 3.123. Hasta yakınları ile ilişkiler faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hekim	5	1,62	8,1	2.071	10.355	16.775
YSP	5	0,59	2,95		10.355	6.109
Birim Faaliyet Gideri			11,05	Toplam Faaliyet Gideri		22.885

3.3.3.4.40.8. Hasta Alanlarının Temizliği (Oda Ekipman Bakım ve Temizliği)

Hasta Alanları Temizliği birim faaliyet gideri 96,60 TL ve toplam faaliyet gideri 17.485 TL'dir (Çizelge 3.124).

Çizelge 3.124. Hasta alanları temizliği faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Bakıcı	420	0,23	96,6	181	76.020	17.485
Birim Faaliyet Gideri			96,60	Toplam Faaliyet Gideri		17.485

3.3.3.4.41. Birim Geneli Faaliyetler

Birim geneli faaliyetler içerisinde yer alan toplantı ve yönetsel işler ile hizmet içi eğitim faaliyetleri % 20 olarak belirlenen kullanılmayan kapasiteye dahil edilmiştir.

3.3.3.4.41.1. Stok Kontrol ve Yenileme

Stok kontrol ve yenileme birim faaliyet gideri 174 TL, faaliyet frekansı 26 ve toplam faaliyet gideri 4.524 TL'dir (Çizelge 3.125).

Çizelge 3.125. Stok kontrol ve yenileme faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Sorumlu Hemşire	120	0,63	75,6	26	3.120	1.966
YSP	120	0,59	70,8		3.120	1.841
Temizlik Elemanı	120	0,23	27,6		3.120	718
Birim Faaliyet Gideri			174	Toplam Faaliyet Gideri		4.524

3.3.3.4.41.2. Birim Dışı İşler (Sarf malzeme, ilaç kabulü - Numunelerin Gönderilmesi)

Birim Dışı İşler birim faaliyet gideri 27,60 TL, faaliyet frekansı 181 ve toplam faaliyet gideri 4.996 TL'dir (Çizelge 3.126).

Çizelge 3.126. Birim dışı işler faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Bakıcı	120	0,23	27,6	181	21.720	4.996
Birim Faaliyet Gideri			27,60	Toplam Faaliyet Gideri		4.996

3.3.3.4.41.3. Birim Temizliği (Hemşire, doktor odaları, ortak alanlar)

Birim temizliği birim faaliyet gideri 10,35 TL, faaliyet frekansı 181 ve toplam faaliyet gideri 1.873 TL'dir (Çizelge 3.127).

Çizelge 3.127. Birim temizliği faaliyet giderleri

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Bakıcı	45	0,23	10,35	181	8.145	1.873
Birim Faaliyet Gideri			10,35	Toplam Faaliyet Gideri		1.873

3.3.3.4.42. Yatak (Yatış Günü) başına sabit tıbbi cihaz, demirbaş ve alan kullanımı

Hastalar yoğun bakım ünitesine yatışlarından taburcu oldukları süreye kadar sürekli olarak kullandıkları tıbbi cihaz ve demirbaşlar mevcuttur. Hasta başı monitörleri, merkezi monitör, infüzyon cihazı, hasta yatağı, hasta servis masaları ve serum askılıkları hasta yatışı boyunca sürekli kullanılan cihaz ve demirbaşlardır (Çizelge 3.128). Yatakta yatış günü başına 27,07 TL ve toplam 56.052 TL sabit alan ilişkili gider ve cihaz gideri düşmektedir.

Çizelge 3.128. Yatak (Yatış Günü) başına sabit tıbbi cihaz, demirbaş ve alan kullanımı

Kaynak	Birim Faaliyet Süresi (1)	Kapasite Maliyeti (₺/dk) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Başı Monitörü	1440	0,004	5,76	2.071	2.982.240	11.929
Merkezi Monitör		0,008	0,96			1.988
İnfüzyon Cihazı		0,001	1,44			2.982
Hasta Yatağı		0,002	2,88			5.964
Hasta Sevis Masası		0,0001	0,144			298
Serum Askılığı		0,00006	0,0864			179
Alan ilişkili sabit yükleme		0,011	15,79			32.711
Birim Faaliyet Gideri			27,07	Toplam Faaliyet Gideri		56.052

3.3.3.4.43. Dağıtıma Tabi Diğer Giderler

Araştırma kapsamında tasnif edilen bazı giderler faaliyetlerle ilişkilendirilememiş olup gider türüne uygun dağıtım anahtarları ile hastalara dağıtılmıştır. Söz konusu giderlerden çamaşırhane (2.416 TL), güvenlik (5.024 TL), vergi resim harçlar (69.611 TL) yatılan gün sayısı ile arşiv (371 TL), istatistik (9 TL), hasta hakları (252 TL), sosyal hizmetler (130 TL) yatan hasta başına, din hizmetleri / morg (2.556 TL) giderleri ise ölen hasta başına dağıtılmıştır.

3.3.3.5. Hasta Başı Maliyetler

Eczane ve ilaç giderlerinin hastalara dağıtımında ilaç bedelleri doğrudan eczane giderleri ise hasta başına kullanılan ilaç sayıları dikkate alınarak dağıtılmıştır. Söz konusu dağıtım Çizelge 3.129’de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.129. İlaç ve eczane giderlerinin hasta başına dağıtımı

Hasta ID	İlaç Sayısı	İlaç Bedeli	Eczane Yükleme	Toplam İlaç Bedeli
H1	376	1.372	160	1.531
H2	368	1.234	156	1.390
H3	3.251	9.636	1.381	11.016
H4	2.301	4.739	977	5.716
H5	3.616	12.167	1.535	13.703
H6	4.408	15.994	1.872	17.866
H7	1.511	4.733	642	5.375
H8	61	75	26	101
H9	409	886	174	1.060
H10	314	622	133	755
H11	1.055	3.942	448	4.390
H12	1.055	2.493	448	2.941
H13	2.359	4.934	1.002	5.936
H14	810	3.111	344	3.455
H15	1.489	3.545	632	4.177
H16	228	498	97	595
H17	72	392	31	423
H18	8	19	3	22
H19	503	1.710	214	1.924
H20	755	1.365	321	1.685
H21	572	1.093	243	1.336
H22	1.020	3.255	433	3.688
H23	227	428	96	524
H24	93	169	39	209
H25	1.639	2.511	696	3.207
H26	512	3.123	217	3.340
H27	1.937	9.215	822	10.037
H28	32	75	14	89
H29	3.498	14.595	1.485	16.080
H30	69	157	29	186
H31	2.740	6.321	1.164	7.485
H32	1.796	8.962	763	9.725
H33	287	479	122	601

Çizelge 3.129. (devam). İlaç ve eczane giderlerinin hasta başına dağıtımı

Hasta ID	İlaç Sayısı	İlaç Bedeli	Eczane Yükleme	Toplam İlaç Bedeli
H34	2.719	14.060	1.155	15.215
H35	1.844	7.065	783	7.848
H36	3.181	9.625	1.351	10.976
H37	2.126	9.247	903	10.150
H38	2.390	6.789	1.015	7.804
H39	405	939	172	1.111
H40	410	1.335	174	1.509
H41	475	945	202	1.146
H42	209	545	89	634
H43	1.525	9.202	648	9.849
H44	835	2.391	355	2.746
H45	75	120	32	152
H46	1.585	3.539	673	4.212
H47	609	1.870	259	2.128
H48	1.291	11.087	548	11.635
H49	840	1.537	357	1.894
H50	732	2.442	311	2.753
H51	56	162	24	185
H52	375	993	159	1.153
H53	706	1.941	300	2.240
H54	308	559	131	689
H55	290	518	123	641
H56	268	978	114	1.092
Toplam	62.625	211.740	26.593	238.333

Su gideri (588 TL) ile ofis cihazları ve buzdolabı enerji tüketim giderleri (254 TL) hasta başına bakım faaliyet giderlerinin sayısı esas alınarak dağıtılmıştır (Çizelge 3.130).

Çizelge 3.130. Su giderleri ve ofis cihazları elektrik giderlerinin hasta başına dağıtımı

Hasta ID	Bakım Faaliyeti Sayıları	Bakım Faaliyeti (%)	Hasta Başına Dağıtılan Su Gideri (TL)
H1	314	%0,58	4,88
H2	319	%0,58	4,88
H3	2.535	%4,65	39,15
H4	2.467	%4,52	38,06
H5	3.456	%6,34	53,38
H6	4.660	%8,54	71,91

Çizelge 3.130. (devam). Su giderleri ve ofis cihazları elektrik giderlerinin hasta başına dağıtımı

Hasta ID	Bakım Faaliyeti Sayıları	Bakım Faaliyeti (%)	Hasta Başına Dağıtılan Su Gideri (TL)
H7	1.109	%2,03	17,09
H8	129	%0,24	2,02
H9	315	%0,58	4,88
H10	302	%0,55	4,63
H11	975	%1,79	15,07
H12	676	%1,24	10,44
H13	2.308	%4,23	35,62
H14	619	%1,13	9,51
H15	1.684	%3,09	26,02
H16	137	%0,25	2,11
H17	65	%0,12	1,01
H18	24	%0,04	0,34
H19	328	%0,60	5,05
H20	759	%1,39	11,70
H21	404	%0,74	6,23
H22	861	%1,58	13,30
H23	81	%0,15	1,26
H24	172	%0,32	2,69
H25	1.063	%1,95	16,42
H26	315	%0,58	4,88
H27	1.912	%3,51	29,55
H28	36	%0,07	0,59
H29	2.644	%4,85	40,84
H30	55	%0,10	0,84
H31	3.152	%5,78	48,67
H32	1.946	%3,57	30,06
H33	314	%0,58	4,88
H34	1.799	%3,30	27,79
H35	1.792	%3,29	27,70
H36	2.764	%5,07	42,69
H37	1.919	%3,52	29,64
H38	1.615	%2,96	24,92
H39	282	%0,52	4,38
H40	263	%0,48	4,04
H41	524	%0,96	8,08
H42	198	%0,36	3,03
H43	1.455	%2,67	22,48

Çizelge 3.130. (devam). Su giderleri ve ofis cihazları elektrik giderlerinin hasta başına dağıtımı

Hasta ID	Bakım Faaliyeti Sayıları	Bakım Faaliyeti (%)	Hasta Başına Dağıtılan Su Gideri (TL)
H44	694	%1,27	10,69
H45	23	%0,04	0,34
H46	1.078	%1,98	16,67
H47	510	%0,93	7,83
H48	839	%1,54	12,97
H49	684	%1,25	10,53
H50	368	%0,67	5,64
H51	60	%0,11	0,93
H52	375	%0,69	5,81
H53	474	%0,87	7,33
H54	376	%0,69	5,81
H55	190	%0,35	2,95
H56	130	%0,24	2,02
Toplam	54.548	%100,00	842

Hastaların tükettikleri faaliyet sayıları ve doğrudan hasta başına yapılan dağıtımlar sonucunda hasta birim maliyetleri hesaplanmıştır. Çizelge 3.131’de ZSFTM ve diğer yöntemlerle hesaplanan hasta başı maliyetleri birlikte sunulmaktadır.

Çizelge 3.131. Maliyet hesaplama yöntemlerine göre hasta başı maliyetler

Hasta ID	Yatılan Gün Sayısı	Geleneksel	FTM	ZSFTM
H6	181	118.986	110.791	97.992
H31	124	81.515	68.850	60.502
H5	123	80.858	79.443	69.445
H29	99	65.081	70.112	62.618
H36	95	62.451	64.204	55.607
H34	92	60.479	61.809	55.973
H4	89	58.507	51.387	44.460
H3	86	56.535	59.774	52.034
H13	82	53.905	48.753	42.250
H27	73	47.989	48.597	42.978
H32	70	46.017	50.332	44.371
H15	66	43.387	34.150	29.801

Çizelge 3.131. (devam). Maliyet hesaplama yöntemlerine göre hasta başı maliyetler

Hasta ID	Yatılan Gün Sayısı	Geleneksel	FTM	ZSFTM
H35	66	43.387	43.145	38.312
H37	62	40.758	48.856	43.403
H38	61	40.100	43.818	38.494
H43	48	31.554	38.936	34.124
H44	43	28.267	22.623	20.416
H22	42	27.610	23.998	21.592
H25	40	26.295	26.768	23.721
H7	39	25.638	29.256	25.828
H33	39	25.638	13.312	12.935
H20	29	19.064	16.548	14.469
H48	29	19.064	27.783	25.110
H11	28	18.407	23.644	20.307
H49	27	17.749	15.648	13.610
H21	26	17.092	12.349	11.062
H47	22	14.462	12.542	11.123
H14	21	13.805	17.261	15.254
H41	19	12.490	10.597	9.184
H10	17	11.175	7.858	7.067
H12	16	10.518	15.522	13.105
H9	15	9.861	8.722	7.997
H42	15	9.861	6.273	5.890
H19	14	9.203	11.440	10.534
H50	14	9.203	11.370	10.257
H2	13	8.546	7.907	6.987
H52	13	8.546	7.871	6.779
H53	13	8.546	12.842	11.274
H54	13	8.546	7.613	6.581
H39	12	7.889	7.667	6.947
H46	12	7.889	22.153	18.399
H1	11	7.231	7.900	7.102
H26	11	7.231	10.506	9.501
H40	9	5.916	7.675	6.890
H55	9	5.916	5.628	5.136
H24	7	4.602	3.634	3.174
H16	6	3.944	3.733	3.329

Çizelge 3.131. (devam). Maliyet hesaplama yöntemlerine göre hasta başı maliyetler

Hasta ID	Yatılan Gün Sayısı	Geleneksel	FTM	ZSFTM
H23	5	3.287	3.640	3.466
H56	5	3.287	4.266	3.903
H8	4	2.630	2.190	1.825
H30	4	2.630	2.111	1.888
H28	3	1.972	1.317	1.277
H51	3	1.972	1.881	1.709
H17	2	1.315	2.190	2.234
H18	2	1.315	924	857
H45	2	1.315	1.318	1216
Toplam	2.071	1.361.434	1.361.434	1.202.302

3.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Yönetim Kararlarında Kullanılması

3.3.4.1. Kapasite Yönetimi

Yoğun bakım ünitesi genelinde kullanılmayan (atıl) kapasite giderleri 154.092 TL'dir. Söz konusu giderin 132.510 TL'si insan kaynağı, 21.581 TL'si ise tıbbi cihaz kullanılmayan kapasite giderleridir (Çizelge 3.132).

İnsan kaynağı kapasite kullanım oranları branşlara göre farklılıklar göstermektedir. Yardımcı sağlık personeli %93'lük kapasite kullanım oranı ile en yüksek kullanımı olan branştır. Diğer branşların kapasite kullanım oranları ise hekim %65, sorumlu hemşire %91, temizlik elemanı %65 ve veri giriş elemanı %52'dir.

Tıbbi cihaz kapasite kullanım oranları ise EKG cihazı %0,12, ventilatör %96, hemodiyaliz cihazı %4, transport ventilatörü %0,56, hasta başı monitörü %90, merkezi monitör %100, infüzyon cihazı %52'dir. Tıbbi cihaz kapasite kullanımları değerlendirilirken YBU'da bulundurulmak zorunda olunan ve sayıları biri geçmeyen cihazları ayrı tutmak gerekmektedir. Örneğin EKG cihazı ve transport ventilatörü kullanım oranları düşük olmakla birlikte kapasite kullanımlarına müdahale edilebilecek bir durum söz konusu değildir. Kardiyopulmoner resüsitasyonda (yeniden canlandırma)

kullanılan defibrilatör ise iki adet bulunmakla birlikte işlem esnasında çalışmama ihtimaline karşı yedeklenmiş bir şekilde hazır bulundurulması da normaldir. Ancak hemodiyaliz cihazı %4'lük kapasite kullanım oranı sahip olup YBÜ bünyesinde iki adet bulunmaktadır. Hemodiyaliz işleminin niteliği göz önünde bulundurulduğunda tek cihazla da hizmet sunulabilir ve kullanılmayan cihaz başka birimlerin kullanımına tahsis edilebilir. Böylelikle ortalama 4.500 TL tasarruf sağlanabilir.

Çizelge 3.132. Üretim kaynakları kapasite kullanım oranları ve kullanılmayan kapasite maliyetleri

Kaynak	Sayı	Toplam Faaliyet Süresi (dk.)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺)	Pratik Kapasite (dk.)	Kapasite Maliyeti (₺)	Kapasite Kullanım Oranı (%)	Kullanılmayan Kapasite Maliyetleri (₺)
Hekim	2	74.880	121.306	114.432	185.846	%65	64.540
YSP	15	705.525	416.260	755.328	443.179	%93	26.919
Sorumlu Hemşire	1	45.008	28.355	49.536	31.322	%91	2.967
Veri Giriş Elemanı	1	28.967	6.662	55.488	12.780	%52	6.118
Temizlik/ Hasta Bakıcı	7	252.503	58.076	390.096	90.042	%65	31.966
EKG Cihazı	1	276	1	221.544	716	%0,12	715
Ventilatör	12	2.557.440	46.034	2.658.528	46.967	%96	933
Defibrilatör	2	1.080	6	443.088	2.287	%0,24	2.281
Hemodiyaliz Cihazı	2	17.280	346	443.088	9.035	%4	8.689
Transport Ventilatorü	1	1.248	15	221.544	2.375	%0,56	2.360
Hasta Başı Monitörü	15	2.982.240	11.929	3.323.160	14.441	%90	2.512
Merkezi Monitör	1	248.520	1.988	221.544	1.817	%112	-
İnfüzyon Cihazı	26	2.982.240	2.982	5.760.144	7.073	%52	4.091
Toplam			693.959		847.880		154.092

3.3.4.2. Faaliyet İyileştirme

Doğrudan bakım faaliyetlerinde iyileştirme ya da değişiklik yapmak için tedavi planları ve kritik yollarda değişiklik yapılması gerekmektedir. Böyle bir çalışma için de farklı disiplinlerden personel katılımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle doğrudan

bakım faaliyetlerinde herhangi bir değişiklik yapılmayacaktır. Ancak dolaylı bakım faaliyetleri katma değeri düşük düzenleme yapılabilir faaliyetlerdir. Çalışmanın bu kısmında hasta bakımında ve faaliyetlerin başlatılmasındaki rolleri gereği yardımcı sağlık personeli ve hekim faaliyetleri incelenecektir.

Yardımcı sağlık personeli 705.525 dakika ve %93'lük kapasite kullanım oranı ile hastaya en fazla temas eden sınıftır. Yardımcı sağlık personelinin hasta bakım sürecindeki faaliyet dağılımı şöyledir (Çizelge 3.133):

- Doğrudan bakım faaliyetleri %41
- Uygulama öncesi ve sonrası hijyen sağlama %11,3
- Hasta dosyasına kayıt ve evrak işlemleri %32,4
- Uygulama öncesi ilaç dozu ya da ekipman hazırlama %6,3
- Sözlü iletişim %9,1

YSP faaliyetleri içinde kayıt ve evrak işlemleri dikkat çekici bir orana sahiptir. Söz konusu faaliyeti ayrıntılı olarak incelemekte fayda vardır. YSP hasta başında yaptığı tüm uygulamaları hasta dosyasına not düşmektedir. Veri giriş elemanı da söz konusu uygulamaların bilgisayardan girişini yapmaktadır. YSP'nin kayıt işlemlerini de yoğunlukları göz önünde bulundurularak iki grupta incelenebilir. Toplam kayıt süresi 228.361 dakika olup bunun 198.816 dakikası monitörizasyon faaliyetine aittir. Geri kalan diğer faaliyetler için ise 29.545 dakikadır. Montörizasyon faaliyetindeki kayıt işlemi veri girişi elemanı tarafından tekrarlanan bir faaliyet değildir ve sadece hasta dosyasına işlenmektedir. Monitörizasyon faaliyetinin bir alt faaliyeti olarak kayıt faaliyet gideri ise 117.301 TL'dir.

Çizelge 3.133. Yardımcı sağlık personeli kapasite kullanımı

Doğrudan Bakım Faaliyetleri (dk.)	Dolaylı Bakım Faaliyetleri			
	Hijyen	Hasta Dosyasına Kayıt	Uygulamaya Hazırlık	Sözlü İletişim
288.943 dk.	79.471 dk.	228.361 dk.	44.209 dk.	64.541 dk.
%41	%11,3	%32,4	%6,3	%9,1
170.476 ₺	46.888 ₺	134.733 ₺	26.083 ₺	38.079 ₺

Yoğun bakımlarda hasta takibini kolaylaştırmak amacı ile klinik takip sistemleri geliştirilmiştir ve hali hazırda birçok sağlık kurumu tarafından kullanılmaktadır. Söz konusu sistemler hastaya ve tedavi sürecine ait bilgileri tutmanın yanı sıra hastaya ait yaşamsal (vital) değerleri de hasta başındaki monitörler ve hasta ilaç uygulamasında kullanılan infüzyon pompaları gibi cihazlara bağlanarak eş zamanlı olarak takip edebilen sistemlerdir. Söz konusu sistemlerin hasta takibi (monitörizasyon) üzerindeki etkisi, YSP'nin hastanın yaşamsal değerlerini kontrol edip birkaç aritmetik hesap sonrası bulgularını hasta dosyasına kayıt işlemini sistemin kendiliğinden yapmasıdır. Monitörizasyon dışı faaliyetlerde ise personel yaptığı işlemin girişini hasta başındaki takip cihazına yapmaktadır. Sisteme giriş süreleri işlem başına ortalama 1 dakika olup toplam 31.616 dakikadır (18.653 TL). Böylelikle 196.745 dakikalık dosya kayıt işlem süresinden tasarruf edilebilecektir.

Yukarıdaki anlatıldığı tarzda bir klinik takip sisteminin maliyetinin ne olabileceği konusunda araştırma yapılmıştır. YBU klinik takip sistemi kuran ve işleten firmalardan biri ile yapılan gayri resmi görüşmede 5 yıllık bir sözleşme karşılığında yatak başına aylık 800 TL (bir hasta günü için SGK'dan yapılan ödeme miktarı kadar) bedel ile sistemin kurulup işletilebileceği bilgisi alınmıştır. Söz konusu rakam üzerinden hesaplama yapıldığında 12 yatak için araştırma dönemi olan 6 aylık süreçte toplam 57.600 TL klinik takip sistem gideri olacaktır.

Sistemin kurulduğu varsayımı ile 196.745 dakikalık (116.080 TL) kayıt faaliyeti için ayrılan süre doğrudan hasta bakım faaliyetlerinde kullanılabilecek ve hasta bakım kalitesini artırırken 39.827 TL (116.080 TL – 57.600 TL – 18.653 TL) tasarruf sağlanacaktır.

Yardımcı sağlık personeli hasta için gerçekleştirilen faaliyetleri klinik takip sistemine giriş yaptığı için veri giriş elemanının bilgisayara tekrar girmesi gereksiz hale gelmiştir. Böyle bir durumda da kapasite kullanım oranı %52 olan veri giriş elemanı görev tanımının gözden geçirilmesi zarureti ortaya çıkacaktır. Ayrıca söz konusu personelin nerede ve nasıl daha iyi değerlendirileceği kararının da yönetimce verilmesi gerekecektir.

Sonuç olarak yeni teknoloji istihdamı ve iş tanımında yapılacak ufak bir düzenleme ile YSP kaynak kullanımında %26'lık bir iyileştirme sağlanacaktır. Tabi ki böyle bir uygulama sonrasında yasal olarak zorunluluk olan yoğun bakım ünitelerine ait donanım, personel ve hizmet standartları nedeniyle personel sayısında bir değişiklik olmayacaktır. Ancak sürelerdeki iyileştirme hasta bakım kalitesi artıracak, yatak yarası ve hasta enfeksiyonu gibi hizmetin iyi sunulmaması nedeniyle oluşabilecek komplikasyonların önüne geçilerek ilaç ve malzeme tasarrufu sağlanabilecektir.

Hekim personelinin hasta bakım sürecindeki faaliyet dağılımı şöyledir (Çizelge 3.134):

- Doğrudan bakım faaliyetleri %31,4
- Uygulama öncesi ve sonrası hijyen sağlama %1,9
- Epikriz order yazımı ve tedavi planlama %47,4
- Sözlü iletişim %19,4

Hekim personel faaliyetlerinin yaklaşık %67'sini epikriz, order yazımı, tedavi planlaması ve sözlü iletişim gibi bilişsel faaliyetlerden oluşmaktadır. Doğrudan hasta bakım faaliyeti ise toplam faaliyetlerin %31'ni oluşturmaktadır. Dolaylı bakım faaliyetlerinden order ve epikriz yazımı ile tedavilerin planlanması faaliyetlerine yukarıda bahsedildiği üzere, klinik takip programları gibi teknoloji istihdamı ile destek sağlanarak faaliyet iyileştirme sağlanabilir.

Çizelge 3.134. Hekim personel kapasite kullanımı

Doğrudan Bakım Faaliyetleri	Dolaylı Bakım Faaliyetleri		
	Hijyen	Epikriz Order Yazımı ve Tedavi Planlama	Sözlü İletişim
23.494 dk.	1.428 dk.	35.461 dk.	14.497 dk.
%31,4	%1,9	%47,4	%19,4
38.060 ₺	2.313 ₺	57.447 ₺	23.485 ₺

3.3.4.3. Müşteri Karlılık Analizi

Çizelge 3.135’de hasta başı maliyetler ve fatura toplamaları ile karlılık durumları gösterilmektedir. Hastalar kar marjı en yüksek olandan düşüğe doğru sıralanmış olup kümülatif karlılık durumu da gösterilmiştir. Buna göre toplam karların %67’si hastaların %20’sinden elde edilmiştir. Hastaların karlılık durumuna göre en altta kalan %10’luk bölümü toplam karları 10.000 TL azaltmaktadır.

Çizelge 3.135. Hasta başı maliyetler ve karlılık tablosu

Hasta ID	ZSFTM Hasta Maliyeti	Fatura Toplamı	Kar / Zarar	Kümülatif Kar	Kümülatif Kar (%)	Kümülatif Hasta (%)
H6	97.992	144.800	46.808	46.808	%11	%2
H31	60.502	99.200	38.698	85.506	%20	%4
H5	69.445	97.887	28.442	113.948	%26	%6
H4	44.460	70.360	25.900	139.848	%32	%7
H13	42.250	65.600	23.350	163.198	%38	%9
H15	29.801	52.800	22.999	186.196	%43	%11
H36	55.607	75.478	19.871	206.068	%48	%13
H34	55.973	73.015	17.042	223.109	%52	%15
H29	62.618	79.200	16.582	239.691	%56	%17
H27	42.978	59.300	16.322	256.013	%59	%19
H3	52.034	68.251	16.217	272.229	%63	%22
H32	44.371	60.499	16.128	288.358	%67	%20
H35	38.312	52.800	14.488	302.846	%70	%24
H44	20.416	34.400	13.984	316.830	%73	%26
H22	21.592	32.625	11.033	327.863	%76	%28
H38	38.494	48.800	10.306	338.168	%78	%30
H21	11.062	20.800	9.738	347.906	%81	%31
H20	14.469	23.200	8.731	356.637	%83	%33
H49	13.610	21.600	7.990	364.627	%84	%35
H37	43.403	51.013	7.610	372.238	%86	%37
H25	23.721	30.995	7.274	379.512	%88	%39
H41	9.184	14.550	5.366	384.878	%89	%41
H47	11.123	16.444	5.321	390.199	%90	%43
H7	25.828	30.812	4.984	395.183	%92	%46
H42	5.890	10.805	4.915	400.098	%93	%44
H11	20.307	24.893	4.586	404.684	%94	%48
H43	34.124	38.400	4.276	408.960	%95	%50
H54	6.581	10.416	3.835	412.795	%96	%52

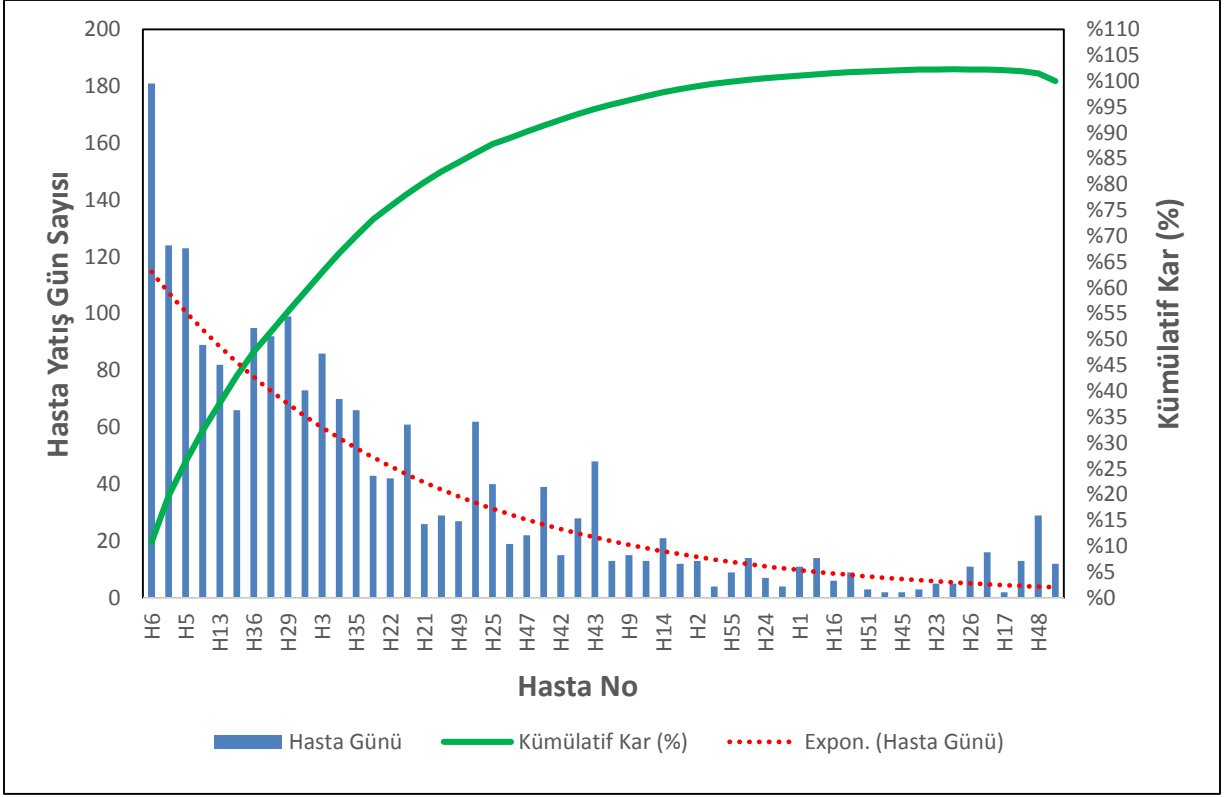
Çizelge 3.135. (devam). Hasta başı maliyetler ve karlılık tablosu

Hasta ID	ZSFTM Hasta Maliyeti	Fatura Toplamı	Kar / Zarar	Kümülatif Kar	Kümülatif Kar (%)	Kümülatif Hasta (%)
H9	7.997	11.443	3.446	416.241	%96	%54
H52	6.779	10.163	3.384	419.624	%97	%56
H14	15.254	18.403	3.149	422.773	%98	%57
H39	6.947	9.600	2.653	425.426	%99	%59
H2	6.987	9.481	2.494	427.920	%99	%61
H8	1.825	3.888	2.063	429.983	%100	%63
H55	5.136	6.778	1.642	431.625	%100	%65
H19	10.534	12.090	1.556	433.181	%100	%67
H24	3.174	4.491	1.317	434.498	%101	%70
H30	1.888	3.200	1.312	435.810	%101	%69
H1	7.102	8.130	1.028	436.839	%101	%72
H50	10.257	11.200	943	437.782	%101	%76
H16	3.329	4.280	951	438.732	%102	%74
H40	6.890	7.650	760	439.492	%102	%78
H51	1.709	2.400	691	440.183	%102	%80
H18	857	1.430	573	440.756	%102	%81
H45	1.216	1.710	494	441.250	%102	%83
H28	1.277	1.721	444	441.694	%102	%85
H23	3.466	3.641	175	441.869	%102	%87
H56	3.903	4.001	98	441.966	%102	%89
H26	9.501	9.334	-167	441.799	%102	%91
H12	13.105	12.800	-305	441.494	%102	%93
H17	2.234	1.808	-426	441.068	%102	%94
H53	11.274	10.400	-874	440.194	%102	%96
H48	25.110	23.200	-1.910	438.284	%102	%98
H46	18.399	11.737	-6.662	431.622	%100	%100
	1.182.300	1.613.922	431.622			

İki hasta çalışma döneminde taburcu olmadıkları için fatura bilgilerine ulaşılamamış ve analiz dışında bırakılmıştır.

Şekil 3.33'te balina eğrisi tasvir edilmiş olup grafiğe hasta yatış günleri de eklenerek yatış günleri ve karlılık oranları arasında ilişki test edilmiştir. Grafikteki hasta yatış günleri üzerine yerleştirilmiş eğilim çizgisi ile balina eğrisi incelendiğinde en karlı hastaların en uzun süre yatan hastalar olduğu görülebilir. Söz konusu durumun da gün

başı olarak yapılan ödeme sisteminden kaynaklandığı söylenebilir. Hizmet sunucu yatış sürelerini artırarak karlılığını artırabilmektedir.



Şekil 3.33. Kümülatif karlılık grafiği (Balina eğrisi)

Yukarıda gün başına yapılan geri ödeme sisteminin hizmet sunucu üzerindeki etkilerine değinilmişti. Şimdi ise hizmet başına ödeme yapılırsa idi sonuçlar ne olurdu sorusuna cevap aranacaktır.

Hizmet başına ödeme sisteminin eksikliğini kapatmak için gün başına ödeme sisteminin geliştirildiği düşünülürse, her hizmet kaleminin fatura edildiği sistemde geri ödeme yükünün fazla olması gerektiği söylenebilir. Çizelge 3.136'de SUT 2B listesinde yer alan uygulamalar için yapılan geri ödeme miktarları ve birim maliyetler birlikte sunulmuştur. SGK, üniversite ve eğitim araştırma hastaneleri dışında kalan hastanelere liste fiyatının % 59'unu ödeme olarak yapmaktadır. Araştırma kapsamında incelenen ve SUT'da tanımlı olan işlemlerin 23 tanesinde birim maliyetler ödeme miktarından yüksek olup sadece 5 işlem de fark olumludur. Buradan çıkartılacak sonuç, araştırma kapsamındaki hastane gün başı değil de hizmet başına geri ödeme alsa idi, hasta başı

ve toplam maliyetleri her zaman geri ödeme miktarından yüksek çıkacak yani hastane zarar edecek idi.

Çizelge 3.136. Hasta bakım ve tedavi işlemlerine ait SUT fiyatları ve hesaplanan birim maliyetlerin karşılaştırılması

İSLEM ADI	SUT 2B	Ödeme Yapılan Miktar (SUT2Bx0,59)	Birim Maliyet	Fark
Derin trakeal aspirasyon	15,01	8,85	3,03	5,82
SEDO-analjezi	28,67	16,91	22,85	-5,94
Damar yolu açılması	8,09	4,78	8,49	-3,71
Elektrokardiyogram	5,06	2,98	7,69	-4,71
Hastanın mekanik ventilatöre bağlanması	50,08	29,55	37,78	-8,23
IM (Kas içi) enjeksiyon	3,04	1,79	4,13	-2,34
İntravenöz ilaç infüzyonu	15,01	8,85	14,93	-6,08
IV enjeksiyon	4,05	2,39	6,49	-4,10
Kan gazları takibi	21,59	12,74	3,51	9,23
Mesane sonda uygulaması	15,01	8,85	15,86	-7,01
Monitorizasyon, günlük	30,02	17,71	121,47	-103,76
Nazogastrik sonda uygulaması	20,07	11,84	14,17	-2,33
Nebülizatör ile ilaç uygulaması	15,01	8,85	5,26	3,59
Oksijen inhalasyon tedavi seansı	2,02	1,19	8,39	-7,20
Subkutan enjeksiyon	4,05	2,39	2,22	0,17
Ventilatör ile takip	75,04	44,27	33,33	10,94
Yara pansumanı	7,08	4,18	8,80	-4,62
Yara pansumanı 1	7,08	4,18	25,94	-21,76
Konsültasyon hizmeti	10,12	5,97	17,03	-11,06
Arter kateterizasyonu	90,05	53,13	112,28	-59,15
Hemodializ için kateter yerleştirme	84,32	49,75	100,19	-50,44
İntraarteriyel kanülasyon + basınç ölçümü	100,17	59,1	112,28	-53,18
Kateter pansumanı ve bakımı	10,12	5,97	3,59	2,38
Non invaziv mekanik ventilatör uygulaması	20,07	11,84	38,96	-27,12
Santral ven kateterizasyonu femoral	88,7	52,33	115,71	-63,38
Santral ven kateterizasyonu juguler ve subklavyen ven	112,97	66,65	126,79	-60,14
Endotrakeal entübasyon, ameliyathane dışı	25,13	14,82	26,15	-11,33
Kardiyopulmoner resüsitasyon	200,17	118,1	147,89	-29,79

3.3.4.4. Simülasyon

ZSFTM yöntemi temel alınarak yapılan simülasyon çalışmasında faaliyetler için öngörülen kaynak kullanım süreleri hastalık şiddetlerine göre kötü, olası ve iyi senaryo süreleri oluşturularak sisteme dahil edilmiştir. Olası senaryo süreleri ile de üçgensel dağılıma uygun olarak rasgele sayılar üretilerek birim faaliyet süreleri tespit edilmiştir (Çizelge 3.137). Model tarafından üretilen sürelere göre hasta başı maliyetleri yeniden hesaplanmıştır. Ancak simülasyonun doğasında modelin defalarca tekrarlanması sonuçlar üzerindeki etkisi ortaya konması olduğu için model 1.000 defa tekrarlanarak sonuçlar irdelenmiştir.

Çizelge 3.137. Örnek ZSFTM simülasyon modeli

Faaliyetler	Kaynak	Maks.	Olası	Min.	Birim Faaliyet Süresi (1) (Üçgensel Dağılım)	Kapasite Maliyeti (₺/dk.) (2)	Birim Maliyet Yükleme Oranı (3) = (1)x(2)	Faaliyet Frekansı (4)	Toplam Faaliyet Süresi (5)=(1)x(4)	Toplam Faaliyet Maliyeti (₺) (6)=(3)x(4)
Hasta Kabul	Hekim	12	9	5	8,7	1,62	14,0	56	485	786
	Sorumlu Hemşire	10	8	5	6,4	0,63	4,0	56	359	226
	YSP	15	13	10	10,9	0,59	6,4	56	610	360
	Veri Giriş Elemanı	20	10	7	12,4	0,23	2,9	56	695	160
	Hasta Bakıcı (2)	18	16	14	15,9	0,23	3,7	56	893	205
	Birim Faaliyet Gideri						31,0	Toplam Faaliyet Gideri		1.737
Hasta Taburcu	Hekim	15	10	5	13,1	1,62	21,3	56	736	1.193
	Sorumlu Hemşire	12	10	8	10,9	0,63	6,8	56	608	383
	YSP	12	10	8	8,8	0,59	5,2	56	494	291
	Veri Giriş Elemanı	15	10	8	10,2	0,23	2,3	56	569	131
	Hasta Bakıcı (2)	12	10	8	11,2	0,23	2,6	56	629	145
	Birim Faaliyet Gideri						38,3	Toplam Faaliyet Gideri		2.143
Hasta Viziteleri	Hekim	8	5	2	5,2	1,62	8,4	2071	10682	17.305
	YSP (3)	24	15	6	10,1	0,59	6,0	2071	20917	12.341
	Birim Faaliyet Gideri						14,3	Toplam Faaliyet Gideri		29.646

3.3.4.4.1. Kapasite Kullanımı Simülasyon Sonuçları

Simülasyon sonucunda ortaya çıkan kapasite kullanımları tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 3.138’de ayrıntılı olarak sunulmuştur. Buna göre:

1.000 iterasyonlu olarak uygulanan simülasyon sonuçlarına göre hekim kapasite kullanım ortalaması %66, standart sapması %5,59’dur. Hekim kapasite kullanımı %95 olasılıkla %57 ve üzeri, %75 olasılıkla da %62 ve üzeri olarak gerçekleşecektir.

Yardımcı sağlık personeli kapasite kullanım ortalaması %90, standart sapması %8,58’dir. Kapasite kullanımı %95 olasılıkla %74 ve üzeri, %75 olasılıkla da %84 ve üzeri olarak gerçekleşecektir.

Çizelge 3.138. Kapasite kullanımı simülasyon sonuçları

İstatistikler	Hekim	YSP	Sorumlu Hemşire	Hasta Bakıcı	Veri Giriş Elemanı
Ortalama	%66	%90	%91	%69	%57
Medyan	%66	%90	%91	%69	%57
Standart Sapma	%5,59	%8,58	%0,14	%0,35	%0,32
Yüzde Birlik					
%5	%57	%74	%91	%69	%57
%25	%62	%84	%91	%69	%57

Sorumlu hemşire, veri giriş ve temizlik elemanlarının kapasite kullanım oranları dengeli bir dağılım göstermekte olup sırasıyla ortalama %91, %69 ve %57’dir.

3.3.4.4.2. Hastane Maliyet ve Karlılık Simülasyonu

Yoğun bakım ünitesi maliyet ve karlık simülasyon tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 3.139’de ayrıntılı olarak sunulmuştur. Buna göre:

Yoğun bakım ünitesi toplam maliyetleri ortalama 1.191.252 TL, medyan 1.195.366 TL, standart sapma 38.767 TL’dir. Maliyetler %95 olasılıkla 1.247.665 TL ve altı, %75 olasılıkla da 1.220.615 TL ve altında gerçekleşecektir.

Toplam kar ortalaması 422.669 TL, medyan 418.555 TL, standart sapma 38.757 TL'dir. Toplam karlar %95 olasılıkla 366.256 TL ve üstünde, %75 olasılıkla da 393.306 TL ve üzerinde gerçekleşecektir.

Karlılık oranı ise ortalama %36, medyan %35 ve standart sapma %4'tür. %95 olasılıkla karlılık % 29 ve üzeri, %75 olasılıkla da %32 ve üzeri olarak gerçekleşecektir.

Çizelge 3.139. Yoğun bakım ünitesi maliyet ve karlılık simülasyon sonuçları

	Ortalama	Medyan	Standart Sapma	Yüzde Birlik		Yüzde Birlik	
Toplam Maliyet	1.191.252	1.195.366	38.767	%95	1.247.665	%75	1.220.615
Toplam Kar	422.669	418.555	38.767	%5	366.256	%25	393.306
Kar/Maliyet	% 36	% 35	% 4	%5	% 29	%25	% 32

3.3.4.4.3. Simülasyon Hasta Başı Maliyet İstatistikleri

ZSFTM yöntemi ile hesaplanan gerçek maliyetler ile simülasyon sonucu ortaya çıkan maliyetleri tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 3.140'de sunulmuştur. ZSFTM yöntemiyle hesaplanan maliyetler (1.202.302 TL) ve simülasyonlar sonucunda ortaya çıkan maliyet ortalamaları (1.191.252 TL) arasında 11.050 TL fark vardır. Hasta başı maliyet farklılıkları ise genel olarak % 1 civarında olmakla birlikte söz konusu fark H9'da da %15 olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 3.140. Simülasyon hasta başı maliyet tanımlayıcı istatistikleri

Hasta ID	ZSFTM Gerçek Maliyet	Simülasyon Maliyet İstatistikleri				
		Ortalama	Medyan	Standart Sapma	%95	%75
H1	7.102	7.025	7.043	210	7.337	7.179
H2	6.987	6.911	6.936	244	7.274	7.096
H3	52.034	51.772	51.939	1.618	54.143	53.005
H4	44.460	44.041	44.226	1.677	46.511	45.290
H5	69.445	68.915	69.179	2.316	72.317	70.669

Çizelge 3.140. (devam). Simülasyon hasta başı maliyet tanımlayıcı istatistikleri

Hasta ID	ZSFTM Gerçek Maliyet	Simülasyon Maliyet İstatistikleri				
		Ortalama	Medyan	Standart Sapma	%95	%75
H6	97.992	97.165	97.518	3.404	102.187	99.762
H7	25.828	25.658	25.739	732	26.736	26.199
H8	1.825	1.814	1.823	74	1.925	1.869
H9	7.997	6.830	6.863	280	7.252	7.035
H10	7.067	6.966	7.002	316	7.434	7.202
H11	20.307	20.254	20.311	526	21.028	20.637
H12	13.105	13.114	13.144	302	13.552	13.338
H13	42.250	41.949	42.110	1.534	44.204	43.107
H14	15.254	15.148	15.190	396	15.733	15.441
H15	29.801	29.524	29.668	1.230	31.324	30.426
H16	3.329	3.292	3.304	111	3.458	3.374
H17	2.234	2.190	2.191	49	2.268	2.223
H18	857	839	844	37	896	866
H19	10.534	10.380	10.408	270	10.786	10.576
H20	14.469	14.351	14.413	544	15.161	14.757
H21	11.062	10.902	10.962	488	11.618	11.267
H22	21.592	21.348	21.437	788	22.495	21.951
H23	3.466	3.372	3.383	94	3.508	3.441
H24	3.174	3.141	3.156	131	3.333	3.236
H25	23.721	23.466	23.546	748	24.572	24.003
H26	9.501	9.461	9.483	206	9.766	9.615

Çizelge 3.140. (devam). Simülasyon hasta başı maliyet tanımlayıcı istatistikleri

Hasta ID	ZSFTM Gerçek Maliyet	Simülasyon Maliyet İstatistikleri				
		Ortalama	Medyan	Standart Sapma	%95	%75
H27	42.978	42.641	42.795	1.366	44.665	43.665
H28	1.277	1.257	1.264	56	1.342	1.299
H29	62.618	62.097	62.277	1.863	64.835	63.482
H30	1.888	1.857	1.867	74	1.968	1.914
H31	60.502	59.878	60.140	2.319	63.249	61.633
H32	44.371	44.028	44.159	1.309	45.962	44.989
H33	12.935	12.576	12.664	721	13.665	13.108
H34	55.973	55.330	55.519	1.716	57.837	56.620
H35	38.312	37.992	38.125	1.238	39.802	38.918
H36	55.607	55.194	55.393	1.781	57.775	56.551
H37	43.403	43.113	43.246	1.174	44.828	43.999
H38	38.494	38.206	38.322	1.151	39.889	39.082
H39	6.947	6.826	6.848	225	7.160	6.993
H40	6.890	6.846	6.863	169	7.095	6.970
H41	9.184	9.123	9.166	355	9.640	9.388
H42	5.890	5.770	5.805	278	6.181	5.975
H43	34.124	33.965	34.060	902	35.279	34.642
H44	20.416	20.089	20.171	803	21.271	20.694
H45	1.216	1.198	1.202	37	1.253	1.226
H46	18.399	18.544	18.562	251	18.928	18.725
H47	11.123	11.008	11.056	410	11.609	11.315

Çizelge 3.140. (devam). Simülasyon hasta başı maliyet tanımlayıcı istatistikleri

Hasta ID	ZSFTM Gerçek Maliyet	Simülasyon Maliyet İstatistikleri				
		Ortalama	Medyan	Standart Sapma	%95	%75
H48	25.110	25.013	25.069	543	25.809	25.421
H49	13.610	13.476	13.537	505	14.212	13.857
H50	10.257	10.170	10.197	264	10.565	10.365
H51	1.709	1.686	1.693	56	1.768	1.728
H52	6.779	6.735	6.765	244	7.091	6.919
H53	11.274	11.280	11.306	247	11.641	11.460
H54	6.581	6.534	6.560	245	6.894	6.719
H55	5.136	5.107	5.127	169	5.351	5.229
H56	3.903	3.889	3.899	94	4.027	3.960
Toplam	1.202.302	1.191.252	1.195.478	38.891	1.248.411	1.220.411



SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya nüfusundaki artışa paralel olarak sağlık hizmet talebi de artmaktadır. Artan talep ise sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Ülkemizde de sağlığın Anayasal bir hak olduğu ve sağlanmasının devletin sorumluluğu altında bulunduğu düşünülürse sürdürülebilirlik kaygıları daha da iyi anlaşılabilir. Dünya genelinde sağlık harcamalarındaki artış süreklilik gösterme eğilimindedir. Sürdürülebilir bir sağlık sistemi için maliyet etkili hizmet sunum mekanizmaları geliştirmeye ihtiyaç vardır. Tüm bu hedeflere ulaşabilmek için öncelikle sağlık hizmet maliyetlerinin daha şeffaf bir şekilde ortaya konması gerekmektedir. Ancak sağlık hizmet sunumu ile ilgili doğru maliyet bilgisine ulaşmak üretim sektörü ile karşılaştırıldığında daha zordur.

Sağlık kurumlarınca sunulan hizmet yelpazesi çok geniş olup her bir hizmet grubu farklı gider öğelerini barındırmaktadır. Böylesi bir ürün çeşitliliğinin üretim sektöründe bulunması çok zordur. Söz konusu hizmetler için sağlık kuruluşları fiyatlama, geri ödeme kuruluşları (SGK ve diğer özel sigortalar) ve / veya hizmetleri kullanan bireyler ise ödeme yapmaktadır. SGK'nın en büyük ödeyici olduğu göz önünde bulundurulursa; SGK ve hizmet sunucuların fiyatlama stratejilerini uzlaştırma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Doğru maliyet bilgisine sahip olunduğu takdirde doğru fiyatlama kararları da verilebilecektir. Doğru maliyet bilgisi olmaksızın alınacak fiyatlama kararları hizmeti aşırı ya da eksik fiyatlayacaktır. Söz konusu duruma hizmet sunucusunun perspektifinden bakıldığında, hizmet sunucunun rekabetçi üstünlüğü etkilenecek; geri ödeme mekanizması ve SGK açısından ise yanlış fiyatlama sonucunda sınırlı kamu kaynaklarının tahsisi verimsiz olacaktır.

Yoğun bakım hizmetleri özelinde değerlendirme yapıldığında ise; yoğun bakım hizmeti sağlık hizmet sunumu içerisinde yüksek kaynak kullanımına ihtiyaç duyan hizmetlerden biridir. Hastalık şiddeti yüksek olan Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) hastaları, ortalama bir hastaya göre daha fazla kaynak tüketmektedir. Bu nedenle YBÜ bakım hizmetlerinin iyi planlanması ve icra edilmesi, kıt ve pahalı kaynakların etkili kullanımı açısından önemlidir. Ayrıca SGK yoğun bakım ünitelerine belli istisnalar dışında kural olarak yatış günü başına sabit ödeme yapmaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında, hasta

başına kaynak kullanımının çok değişken olduğu yoğun bakım ünitelerinin hasta başı maliyetlerini hesaplayabilmek önem kazanmaktadır.

Çalışmada aşağıdan yukarıya maliyetleme yöntemi olan FTM ve ZSFTM modellerinin sağladığı maliyet bilgileri test edilmiş ve yönetim kararlarında nasıl kullanılabileceği incelenmiştir.

Çalışma sonucunda toplam hasta bakım maliyeti FTM ve geleneksel yöntemde 1.361.434 TL, ZSFTM yönteminde ise 1.202.302 TL'dir. Boş kapasite giderleri ise insan kaynağı 132.510 TL, tıbbi cihaz 21.581 TL olmak üzere toplam 154.092 TL olarak hesaplanmıştır.

Kapasite kullanımlarına bakıldığında ise YSP %93, hekim %65, sorumlu hemşire %91, temizlik elemanı %65 ve veri giriş elemanı ise %52'lik kapasite kullanım oranı ile hizmet vermektedir.

Çalışma kapsamındaki faaliyetlerin değerlendirilmesinde, doğrudan bakım faaliyetleri ve dolaylı bakım faaliyetleri olmak üzere ikili bir ayrıma gidilmiştir. Doğrudan bakım faaliyetlerinde iyileştirme ya da değişiklik yapmak için tedavi planları ve kritik yollarda değişiklik yapılması gerekmektedir. Böyle bir çalışma için de farklı disiplinlerden personel katılımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle çalışmada doğrudan bakım faaliyetleri için herhangi bir iyileştirme öngörülmemiştir. Ancak dolaylı bakım faaliyetleri katma değeri düşük, düzenleme yapılabilir faaliyetlerdir. Söz konusu faaliyetlerde iyileştirme yaparak maliyet indirimi sağlanırken hasta bakımı için de ek süreler yaratılabilir.

Hasta bakımında ve faaliyetlerin başlatılmasındaki rolleri gereği yardımcı sağlık personeli ve hekim faaliyetleri incelendiğinde faaliyet iyileştirme yapılabilecek alanlar net bir şekilde ortaya konabilmektedir.

Yardımcı sağlık personelinin faaliyet dağılımı; doğrudan bakım faaliyeti %41 (170.476 TL), uygulama önce ve sonrası hijyen sağlama %11 (46.888 TL), evrak ve

kayıt işleri %32,4 (134.733 TL), uygulama öncesi hazırlık %6,3 (26.083 TL), sözlü iletişim %9,1'dir (38.079 TL).

Doğrudan bakım faaliyeti dışında kalan diğer faaliyetler katma değeri düşük ya da olmayan faaliyetlerdir. Söz konusu faaliyetlerde içerisinde %32,4'lük oran ile evrak kayıt işleri dikkate çekicidir. Faaliyetlerin yaklaşık üçte birini oluşturan evrak ve kayıt faaliyetleri, katma değersiz bir faaliyet olup iyileştirme yapılabilecek alanların başında gelmektedir.

Hekim personel faaliyetlerinin dağılımı ise doğrudan bakım faaliyeti %31,4 (38.060 TL), order ve epikriz yazımı %47,4 (57.447 TL), sözlü iletişim %19,4 (23.485 TL), uygulama önce ve sonrası hijyen sağlama %1,9'dir (2.313 TL).

Hekim faaliyetleri içerisinde ise order ve epikriz yazımı faaliyeti (%47,4) hekimin bilgisayar başında gerçekleştirdiği faaliyettir. Klinik takip programlarında yapılacak iyileştirmelerle söz konusu oran daha aşağıya çekilebilir ve hekimin doğrudan hasta bakımına ayıracağı süre artırılabilir.

Müşteri karlılıkları Pareto kuralı (80:20 kuralı) çerçevesinde incelendiğinde hastaların en karlı %20'lik kısmını karların %67'sini sağlamaktadır. En çok kar sağlanan hastalar yatış süresi uzun olan hastalardır.

Hastalar için harcanan bakım süreleri, hastalardan ya da uygulayıcı personelden kaynaklanan farklılıklar nedeniyle değişkenlik göstermektedir. Söz konusu durum simülasyon temelli ZSFTM ile hastalar için öngörülen tedavi süreleri minimum, olası ve maksimum süreler şeklinde olasılık dağılımlarına göre 1.000 tekrarlı olarak simüle edilmiştir. Bunun sonucunda toplam maliyetlerin ortalaması 1.191.252 TL ve medyanı 1.195.366 TL olarak hesaplanmıştır (ZSFTM toplam maliyetleri ise 1.202.302 TL idi).

Çalışmada elde edilen bulgular, metodolojik karşılaştırma ve yönetsel kararlar üzerindeki etkiler olarak iki boyutta değerlendirilebilir.

Metodolojik karşılaştırma

Maliyetlerin birleşiminde halen işgücü, direkt ilk madde malzeme (sarf malzeme ve ilaçlar) oranı yüksektir (%66). Bu da FTM'nin GÜG'nin toplam giderler içerisindeki payın yüksek olduğu ve bu nedenle farklı dağıtım anahtarları ile gider dağıtılması gereklidir savını pek fazla desteklememektedir. Ancak sağlık hizmeti söz konusu olduğunda, direkt işçilik sürelerinin hesaplanması geleneksel maliyet hesaplama sistemi ile mümkün değildir. FTM ve bilhassa da ZSFTM direkt ve endirekt işçilik sürelerini ortaya koymada oldukça başarılıdır.

Genellikle sağlık alanında kullanılan hasta günü başına gider yükleyerek yapılan hesaplamalarda hasta başı maliyetlerde bozulmalar yüksektir. Eğer salt maliyet hesaplama yöntemi olarak bakılırsa sipariş maliyet yöntemi gibi direkt işçilik ve DİMM kullanımının hasta başına takip edilebildiği sistemler mevcut ise FTM gibi kurulumu ve işletilmesi teferruatlı bir sisteme gerek yoktur. Direkt işçilik ve DİMM giderlerinin iyi takip edilebildiği durumlarda GÜG'ler maliyetlerde çok büyük sapmalar ortaya çıkarmayacaktır. Ancak FTM'ye maliyet hesaplama yönteminden ziyade maliyet yönetim sistemi olarak bakıldığında, FTM sistemlerinden elde edilebilecek fayda diğer yöntemlerin sağlayacağından çok daha fazladır. Giderleri defteri kebir görünümünden faaliyetlerle ifade edilebilen FTM görünümüne çevirmek muhasebe ve finans alanı dışında kalan operasyonel yönetici ve personelin de giderleri anlamasına yardımcı olacaktır. Süreç iyileştirme ve bütçeme faaliyetlerine de doğrudan katkı sağlayacaktır.

Özellikle ZSFTM atıl kapasiteyi de göz önünde bulundurduğu için kapasite kullanım oranlarına dair değerli bilgiler üretmekte ve yönetsel kararların verilmesine yardımcı olmaktadır. Benzer şekilde zaman sürücüleri kullanılarak faaliyetlerin giderlerinin hesaplanması hasta bakım kalitesinin geliştirilmesi ve hasta için harcanacak ek bir birimlik sürenin hasta bakım maliyetlerinde ne kadarlık bir artış yaratacağını ortaya koyması bakımından da önemlidir.

Dünya genelinde sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği büyük bir problem olup politika yapıcılar geri ödeme mekanizmalarında değişiklikler yaparak maliyet azaltıcı

önlemler almaya devam edeceklerdir. Tedavi şekillerinden kaynaklanan maliyet farklılıklarını en aza indirmek için sunulan hizmetleri standart hale getirmeye yönelecekler ve bu da vaka başına tedavi maliyetlerinin doğru hesaplanmasının önemini artıracaktır.

Geleneksel maliyet yöntemi doğru maliyet bilgisi sağlama konusunda ihtiyaca cevap verememektedir. FTM daha kesin maliyet bilgisi sunmasının yanı sıra olası maliyet indirimi fırsatları ve faaliyet konusu için daha doğru bir şekilde yapılabilmesi konusunda eşsiz bilgiler sunmaktadır. Bu bakış açısı ile değerlendirme yapıldığında örgüt yönetiminin bütünleyici parçası olarak modern yönetim / maliyet muhasebesi, kaynak kullanım stratejileri geliştirme ve değer yaratma rolünü FTM ve benzeri uygulamalar aracılığıyla daha da artırabilir. FTM/Y uygulamaları için (faaliyetin) daha iyi nasıl yapılacağının ve ne kadarlık bir maliyet yüküne katlanılacağının tespitini yaparak çoğu zaman mali değer olarak ifade edilemeyen sürekli kalite iyileştirme çabalarına da destek sağlayacak potansiyeline sahiptir. Faaliyetler bir örgütün en küçük yapı taşı olarak görülürse, faaliyetlerin icra ediliş şekli ve faaliyetler için kullanılan kaynak karması (maliyetler) bilgilerine sahip bir yönetim kusursuz işleyen bir örgüt yaratma yolunda büyük bir yol kat etmiş sayılır. FTM'ye gider dağıtım yöntemi olmaktan ziyade bir yönetim felsefesi olarak bakılırsa sunduğu fırsat ve faydalar daha iyi anlaşılabilir. Bu nedenle FTM ve FTY'nin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışmada da bu fırsatları göstermek amacı ile FTM yöntemleri ile maliyet hesaplamaları yapmakla yetinilmemiş, FTM'nin yönetim kararlarında uygulanması (FTY) çalışmaya dahil edilmiştir.

ZSFTM ile FTM modelleri karşılaştırıldığında, ZSFTM yöntemi ile yapılan hesaplamalarda maliyetler FTM'ye göre daha düşük çıkmaktadır. Bu durumun sebebi ZSFTM'nin kapasiteye duyarlı olması ve atıl kapasiteye ait giderlerin (159.535 TL) dönem gideri olarak değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca ZSFTM çalışmasında hastalar için yapılan tüm işlemler dikkate alındığı için faaliyetler çalışılırken her işlem için standart sarf malzeme (DİMM) kullanımları da tanımlanmıştır. Böylelikle gerçekleşen ve standart sarf malzeme kullanımları arasındaki sapmalar ortaya konabilmiştir. FTM yönteminde doğrudan hastalara kullanılan sarf malzemeler

dikkate alınmış olup, ZSFTM modeli ile karşılaştırıldığında FTM modelinde sarf malzeme kullanımı 3.476 TL daha fazladır. Söz konusu farkın nedenleri araştırılarak standart sarf malzeme kullanımları güncellenebilir ya da malzeme kullanımına yönelik denetim yapılarak tasarruf sağlanabilir.

ZSFTM modeli kapasite yönetimi için faydalı sonuçlar üretmektedir. İşgücü ve tıbbi cihaz kapasite kullanım oranlarının net bir şekilde ortaya konması planlama ve bütçeleme çalışmalarında sağlayacağı katkı açısından önemlidir.

FTM modellerine simülasyon yönteminin uygulanması da sağlık hizmetleri gibi belirsizliğin yüksek olduğu alanlarda faydalı sonuçlar üretebilmektedir.

Kararlar

Makro Yönetim Kararları (Politika yapıcılar)

SGK yoğun bakım ünitesi için ilk yatış ve taburcu olunan gün hariç yatış günü başına ödeme yapmaktadır. Geri ödeme yöntemlerinin tartışıldığı kısımda gün başına ödemelerin olumsuz sonuçlarından biri olarak hizmet sunucularını daha uzun yatış sürelerine yönlendirmesi gösterilmiş idi. Çalışmada yapılan müşteri karlılık analizine bakıldığında ufak istisnai vakalar hariç tartışmasız yatış süreleri düştükçe sağlanan karlarda azalmaktadır. Bu durum da hizmet sunucunun, gereksiz tedavi uygulayıp uygulamadığı tartışmalarını da beraberinde getirmektedir.

Çalışma özelinde diğer ilginç bir bulgu da hizmet başına yapılan ödemelerle ilgilidir. SGK, yoğun bakım ünitesi yatışlarında ilk günü genellikle kaynak kullanımının (gider yükleme) en yoğun olduğu gün olduğu için gün başına değil hizmet başına geri ödeme yapmaktadır. Yani hastane ilk gün sunduğu her hizmet kalemini SGK'ya fatura edebilmektedir. Bunun yanı sıra taburcu günü içinde benzer uygulamada bulunmaktadır. Taburcu günlerinde de kaynak kullanımlarında sapmalar yüksektir. Şöyle ki; şifa hali, sevk ya da ex (vefat) durumlarına göre taburcu günü kaynak kullanımı düşük ya da yüksek olabilmektedir. Hizmet başına ödemeler ise SUT 2B listesinde

tanımlı işlem puanları üzerinde yapılmaktadır. Çalışmada yoğun bakım genelindeki yapılan işlemlerin maliyetleri ile söz konusu işlemler için SUT tarafından belirlenen geri ödeme miktarları karşılaştırıldığında çoğunluktaki işlem kalemleri için hesaplanan maliyetler geri ödeme miktarlarından yüksektir. Bu durum SGK'nın hizmet ve gün başına ödeme miktarlarını hangi kriter ya da yöntemi temel alınarak yaptığı sorusunu beraberinde getirmektedir. Ancak söz konusu durumun araştırma özelinde varılan bir yargı olduğu akılda tutulup, farklı ölçek ve hasta grupları ile faaliyet gösteren diğer hastanelerin de örneklem grubuna dahil edildiği ayrı bir çalışma ile doğrulama yapılmasında fayda görülmektedir.

Mikro Yönetim Kararları (Hastane karar alıcıları)

Faaliyet tabanlı maliyet ve yönetim modelleri hastanelere yönetsel kararlarında kullanılabilecekleri bilgiler üretmede oldukça başarılıdır.

ZSFTM hastanelerin kapasite kullanımlarını takip etmelerine, personel planlaması ve kaynak ihtiyacı olan alanların belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Ancak yasal olarak bulundurulması zorunlu personel sayısı ve tıbbi cihazlar ile ilgili iyileştirme yapılması söz konusu değildir. Örneğin, iki hasta başına bir hemşire planlanması, EKG cihazı, defibrilatör, transport ventilatörü gibi tıbbi cihazların yoğun bakım bünyesinde bulundurulması zorunludur.

FTM/Y modelleri hastanelerin faaliyet iyileştirme çalışmalarına olanak sağlamaktadır. Faaliyetlerin, doğrudan ve dolaylı hasta bakım faaliyetleri şeklinde ayrılması faaliyet iyileştirme çalışmalarına yardımcı olacaktır. Özellikle dolaylı bakım faaliyetleri içerisinde yer alan katma değeri olmayan birçok faaliyet ve de faaliyetlerin hizmet sunum mekanizması üzerindeki ağırlığı daha şeffaf olarak değerlendirilebilir. Örneğin; dosya ve evrak işlemleri ile sözlü iletişim faaliyetleri faaliyet iyileştirmesi yapılabilecek alanların başında gelmektedir.

Geri ödeme kuruluşları ve diğer politika yapıcıların vaka başına ödeme modellerini etkili bir şekilde uygulayabilmeleri için hastanelerin maliyet muhasebe sistemlerine sahip olması gerekmektedir.

Son olarak da maliyet hesaplamaları için paket programlar geliştirilmiş olsa bile elektronik hesap tabloları da etkili kullanıldığı takdirde maliyet hesaplamalarında etkili bir araç olarak kullanılabilir.



KAYNAKLAR

- Abbey, M. P. (2008). *Understanding the work of intensive care nurses: A time and motion study*.
- Ağırbaş, İ. (2014). *Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim ve Maliyet Analizi*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Al-Omiri, M. ve Drury, C. (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. *Management Accounting Research*, 18(4), 399–424. doi:10.1016/j.mar.2007.02.002
- Arık, Ö. ve İleri, Y. Y. (2016). Sağlık Hizmetlerinin Finansmanında Türkiye’de Yeni Yaklaşım; Teşhis İlişkili Gruplar (TİG). *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 45–50.
- Arzova, S. B. (2002). *Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Atkinson, A. A., Kaplan, R. S. ve Young, S. M. (2012). *MANAGEMENT Information for Decision-Making and Strategy Execution* (6. bs.). New Jersey: Pearson.
- Baker, J. J. (1998). *Activity-Based Costing and Activity-Based Management for Health Care*. Maryland: Aspen Publisher Inc.
- Baker, J. J. ve Baker, R. W. (2011). *Health Care Finance Basic Tools For Nonfinancial Managers* (3. bs.). USA: Jones And Barlett Publishers.
- Barfield, J. T., Raiborn, C. A. ve Kinney, M. R. (2003). *Cost Accounting Traditions and Innovations* (5. bs.). Mason, OH: Thomson South-Western.
- Bennett, D. ve Bion, J. (1999). ABC of intensive care: Organisation of intensive care. *BMJ*, 318(7196), 1468–1470. doi:10.1136/bmj.318.7196.1468
- Bertoni, M., De Rosa, B., Grisi, G. ve Rebelli, A. (2015). Linking Cost Control to Cost Management in Healthcare Services. *Handbook of Research on Global Business Opportunities* içinde (ss. 432–468). IGI Global. doi:10.4018/978-1-4666-6551-4.ch021
- Beylik, U., Yılmaz, A. ve Akca, N. (2015). Hastanelere Geri Ödemede Sağlık Uygulama Tebliği İle Teşhis İlişkili Grupların Karşılaştırması : Kolesistektomi Vakası Örneği. *İşletme Bilimi Dergisi*, 3(2), 39–53.
- Bhimani, A. (2006). *Contemporary Issues in Management Accounting*. Great Britain: Oxford.
- Blocher, E. J., Stout, D. E. ve Cokins, G. (2010). *Cost Management: A Strategic Emphasis* (5. bs.). McGraw-Hill Irwin.

- Bruggeman, Werner; Everaert, P., Anderson, S. R. . ve Levant, Y. (2005). *Modeling Logistics Costs using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company. Conceptual Paper and Case Study.*
- Busse, R., Geissler, A., Quentin, W. ve Wiley, M. (2011). *Diagnosis-Related Groups In Europe: Moving Towards Transparency, Efficiency And Quality In Hospitals* (C. 2011). Glasgow: McGraw-Hill Open University Press.
- Büyükmirza, H. K. (2009). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Tekdüzen'e Uygun Bir Sistem Yaklaşımı* (14. bs.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Büyükmirza, H. K. (2011). *Döner Sermaye İşletmelerinde Uygulanacak Maliyet Esaslarının Belirlenmesi.* Ankara.
- Büyükmirza, H. K. (2016). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Tekdüzen'e Uygun Bir Sistem Yaklaşımı* (21. bs.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Chan, Y. C. L. C. L. (1993). Improving hospital cost accounting with activity-based costing. *Health Care Management Review*, 18(1), 71–79.
- Chansaad, A. P., Rattanamanee, W., Chaiprapat, S. ve Yenradee, P. (2012). A Fuzzy Time-Driven Activity-Based Costing Model in an Uncertain Manufacturing Environment. *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference 2012* içinde (ss. 1949–1959).
- Chapko, M. K., Liu, C.-F., Perkins, M., Li, Y.-F., Fortney, J. C. ve Maciejewski, M. L. (2009). Equivalence of two healthcare costing methods: bottom-up and top-down. *Health economics*, 18(10), 1188–1201. doi:10.1002/hec.1422
- Chapman, C. S., Hopwood, A. G. ve Shields, M. D. (2007). *Handbook of Management Accounting Research Volume 2.*
- CIMA. (2005). *CIMA Official Terminology.* Oxford: CIMA Publishing.
- CIMA. (2010). *CIMA Certificate CI Fundamentals of Management Accounting.* London: BPP Learning Media Ltd.
- Clarke, P. ve Mullins, T. (2001). Activity based costing in the non-manufacturing sector in Ireland: A preliminary investigation. *Irish Journal of Management*, 22(2), 1–18.
- CMS. (2015). National Health Expenditures 2015 Highlights. *Center for Medicaid and Medicare Services.* doi:<https://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/NationalHealthExpendData/downloads/highlights.pdf>
- Cokins, G. (2001). *Activity-Based Cost Management An Executive's Guide.* New York: John Wiley & Sons Inc.
- Cooper, R. ve Kaplan, R. S. (1988a). How Cost Accounting Distorts Product Costs.

Management Accounting, 69(10), 20–27.

Cooper, R. ve Kaplan, R. S. (1988b). Measure Costs Right : Make the Right Decisions. *Harvard Business Review*, (October).

Cowen, T. ve Parker, D. (1997). *Markets in the Firm: A Market-Process Approach to Management*. London: The Institute of Economic Affairs.

Crockett, M., Crnn, B. S. N. R. N., Flaherty, P., Cic, R. N., Sampson, K. ve Crnn, R. N. (1997). Activity-Based Resource Allocation : A System for Predicting Nursing Costs, 293–299.

Crott, R., Lawson, G., Nollevaux, M. C., Castiaux, A. ve Krug, B. (2016). Comprehensive cost analysis of sentinel node biopsy in solid head and neck tumors using a time-driven activity-based costing approach. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(9), 2621–2628. doi:10.1007/s00405-016-4089-z

Çil Koçyiğit, S. (2007). *Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemi Hastane Uygulaması*. Gazi Üniversitesi.

Dejnega, O. (2011). – Literature Review. *Journal of Applied Economic Sciences*, VI(1), 7–15.

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 (Amsterdam, Netherlands)*, 92(2–3), 296–304. doi:10.1016/j.healthpol.2009.05.003

Dierks, P. A. ve Cokins, G. (2000). *The CAM-I Glossary of Activity-Based Management, Version 3.0*. Bedford: CAM-I.

Doyle, G., Duffy, L. ve McCahey, M. (2008). *An Empirical Study of Adoption/Non-adoption of Activity Based Costing in Hospitals in Ireland*. Dublin.

Drucker, P. F. (1963). Managing for Business Effectiveness. *Harvard Business Review*, 41(3), 53–60.

Drucker, P. F. (1995). The Information Executives Trully Need. *Harvard Business Review*, (January-February), 54–62.

Drury, C. (2012). *Management and Cost Accounting* (8. bs.). Hampshire: Cengage Learning.

Edbrooke, D. L., Stevens, V. G., Hibbert, C. L., Mann, a J. ve Wilson, a J. (1997). A new method of accurately identifying costs of individual patients in intensive care: the initial results. *Intensive care medicine*, 23(6), 645–650.

Edmonds, T. P., Tsay, B.-Y. ve Olds, P. R. (2008). *Fundamental Managerial Accounting Concepts* (4. bs.). New York: McGraw-Hill Irwin.

- Elliott, D. (1997). Costing intensive care services: a review of study methods, results and limitations. *Australian Critical Care*, 10(2), 55–63. doi:10.1016/S1036-7314(97)70710-0
- Emblemsvag, J. (2003). *Life-Cycle Costing Using Activity Based Costing and Monte Carlo Methods to Manage Future Cost and Risks*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Emmett, D. ve Forget, R. (2005). The utilization of activity-based cost accounting in hospitals. *Journal of hospital marketing & public ...*, 15(2), 79–89.
- 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–e008765. doi:10.1136/bmjopen-2015-008765
- Erkol, Ü. ve Ağırbaş, İ. (2011). Hastanelerde Maliyet Analizi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Dayalı Bir Uygulama. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 64(2), 87–95. doi:10.1501
- Federowicz, M. H., Grossman, M. N., Hayes, B. J. ve Riggs, J. (2010). A Tutorial on Activity-Based Costing of Electronic Health Records. *Q Manage Health Care*, 19(1), 86–89.
- Finkler, S. A., Ward, D. M. ve Baker, J. J. (2007). *Essentials of Cost Accounting for Health Care Organizations* (3. bs.). Boston: Jones And Barlett Publishers.
- French, K. E., Guzman, A. B., Rubio, A. C., Frenzel, J. C. ve Feeley, T. W. (2015). Value based care and bundled payments: Anesthesia care costs for outpatient oncology surgery using time-driven activity-based costing. *Healthcare*, 4(3), 173–180. doi:10.1016/j.hjdsi.2015.08.007
- Gapenski, L. C. (2008). *Healthcare finance: an introduction to accounting and financial management* (4. bs.). Chicago: Health Administration Press.
- Garrigues, B., Lefrant, J. Y., Bazin, J., Bardoulat, I., Tagdichti, K., Courtial, F., ... Pribil, C. (2011). PHP75 The Cost Per Day of Intensive Care Units (ICU) in France: The CRRÉA Study. *Value in Health*, 14(7), A346–A347. doi:10.1016/j.jval.2011.08.626
- Garrison, R. H., Noreen, E. W. ve Brewer, P. C. (2008). *Managerial Accounting* (12. bs.). Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Gauld, R. (2005). *Comparative Health Policy in the Asia-Pacific*. Berkshire: Open University Press.
- Glick, N. D., Blackmore, C. C. ve Zelman, W. N. (2000). Extending Simulation Modeling to Activity-Based Costing for Clinical Procedures. *Journal of Medical Systems*,

24(2), 77–89.

Goodwin, N. (2008). National Health Systems: Overview. *International Encyclopedia of Public Health* içinde (ss. 497–512). Elsevier. doi:10.1016/B978-012373960-5.00311-7

Gosselin, M. (2006). A Review of Activity-Based Costing: Technique, Implementation, and Consequences (ss. 641–671). doi:10.1016/S1751-3243(06)02008-6

Gujral, S., Dongre, K., Bhindare, S., Subramanian, P. G., Narayan, H., Mahajan, A., ... Nair, C. N. (2010). Activity-based costing methodology as tool for costing in hematopathology laboratory. *Indian journal of pathology & microbiology*, 53(1), 68–74. doi:10.4103/0377-4929.59187

Gürdal, K. (2007). *Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Hankins, R. W. ve Baker, J. J. (2004). *Management Accounting for Health Care Organizations Tools and Techniques for Decision Support*. Sudbury: Jones And Barlett Publishers.

Hansen, D. R. ve Mowen, M. M. (2006). *Cost Management: Accounting & Control* (5. bs.). Mason: Thomson South-Western.

Hansen, D. R. ve Mowen, M. M. (2007). *Managerial Accounting* (8. bs.). Mason: Thomson South-Western.

Hansen, D. R., Mowen, M. M. ve Guan, L. (2009). *Cost Management: Accounting and Control* (6. bs.). Mason: South-Western Cengage Learning.

Harrison, L. ve Nixon, G. (2002). Nursing activity in general intensive care. *Journal of Clinical Nursing*, 11(2), 158–167. doi:10.1046/j.1365-2702.2002.00584.x

Hennrikus, W. P., Waters, P. M., Bae, D. S., Virk, S. S. ve Shah, A. S. (2012). Inside the Value Revolution at Children's Hospital Boston: Time-Driven Activity-Based Costing in Orthopaedic Surgery. *The Harvard Orthopaedic Journal*, 14(December), 50–57.

Herkimer, A. G. (1986). *Understanding Hospital Financial Management* (2. bs.). U.S.A.: Aspen Publisher Inc.

Horngren, C. T., Harrison, W. T. ve Oliver, M. S. (2009). *Financial & Managerial Accounting* (3. bs.). New Jersey: Prentice Hall.

İnternet: Accountingexplanation web sitesi. (2017). Treatment of Costs Under Activity Based Costing (ABC) System. 5 Mayıs 2017 tarihinde http://www.accountingexplanation.com/treatment_of_costs_under_activity_based_costing_system.htm adresinden erişildi.

İnternet: Barndt, R. J., Oehlers, P. F. ve Soltis, G. S. (2015). Time-Driven Activity-

Based Costing: A Powerful Cost Model. *Today's CPA -Texas Society of Certified Public Accountants*. Dallas. 13 Aralık 2016 tarihinde https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiZ3pLdzO_QAhWGBSwKHYYnAMMQFggZMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.tscpa.org%2Fdocs%2Fdefault-source%2Fdefault-document-library%2Factivitybasedcostmodel_marapril2015.pdf%3Fsfvrsn%3D2&usg=A adresinden erişildi.

İnternet: CMS Value Based Programs. (y.y.). 3 Ocak 2017 tarihinde <https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/Value-Based-Programs/Value-Based-Programs.html> adresinden erişildi.

İnternet: Cokins, G. ve Paul, D. D. (2016). Time-Driven or Driver Rate-Based ABC? *Strategic Finance*. 16 Aralık 2016 tarihinde <http://sfmagazine.com/post-entry/february-2016-time-driven-or-driver-rate-based-abc/> adresinden erişildi.

İnternet: Kaplan, R. S. ve Anderson, S. R. (2004). *Time-driven activity-based costing*. 31 Mayıs 2017 tarihinde <http://www.ssrn.com/abstract=485443> adresinden erişildi.

İnternet: T.C. Sağlık Bakanlığı. Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul Ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (2015). T.C. Sağlık Bakanlığı. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/08/20150816-7.htm> adresinden erişildi.

İnternet: TÜİK Temel İstatistikler. (2016). 31 Aralık 2016 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist> adresinden erişildi.

Jacobs, P., Edbrooke, D., Hibbert, C., Fassbender, K. ve Corcoran, M. (2001). Descriptive patient data as an explanation for the variation in average daily costs in intensive care. *Anaesthesia*, (56), 643–647.

Jegers, M., Edbrooke, D., Hibbert, C., Chalfin, D. ve Burchardi, H. (2002). Definitions and methods of cost assessment: an intensivist's guide. *Intensive Care Medicine*, 28(6), 680–685. doi:10.1007/s00134-002-1279-5

Johnson, E. M. (2014). Physician-Induced Demand. *Encyclopedia of Health Economics*, 1, 77–82. doi:10.1016/0167-6296(82)90002-9

Johnson, H. T. (1992). It's Time to Stop Overselling Activity-Based Concepts. *Management Accounting*, 74(3), 26–35.

Johnson, H. T. ve Kaplan, R. S. (1987). The Rise and Fall of Management Accounting. *IEEE Engineering Management Review*, 15(3), 36–44. doi:10.1109/EMR.1987.4306297

- Kamal, S. (2015). Historical Evolution of Management Accounting. *The Cost and Management*, 43(4), 12–19.
- Kaplan, R. S. ve Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits*. Harvard Business School Publishing Corporation. Boston: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. ve Cooper, R. (1998). *Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. ve Porter, M. E. (2011). How to Solve The Cost Crisis In Health Care. *Harvard Business Review*, (SeptembeR), 47–64.
- Kaplan, R. S. ve Witkowski, M. L. (2014). Better accounting transforms health care delivery. *Accounting Horizons*, 28(2), 365–383. doi:10.2308/acch-50658
- Kinney, M. R. ve Raiborn, C. A. (2011). *Cost Accounting Foundations and Evolutions* (8. bs.). USA: South-Western Cengage Learning.
- Lanen, W. N., Anderson, S. W. ve Maher, M. W. (2011). *Fundamentals of Cost Accounting* (3. bs.). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Laviana, A. A., Ilg, A. M., Veruttipong, D., Tan, H., Burke, M. A., Niedzwiecki, D. R., ... Saigal, C. S. (2016). Utilizing time-driven activity-based costing to understand the short- and long-term costs of treating localized, low-risk prostate cancer. *Cancer*, 122(3), 447–455. doi:10.1002/cncr.29743
- Lertpongakpoom, A. S., Boonrat, A. ve Boontummosuppawan, K. (2015). Activity-Based Costing of Medical Intensive Care Unit 240. *International Journal of Electronics and Communication Engineering*, 2(12), 25263.
- Maher, M. W., Stickney, C. P. ve Weil, R. L. (2008). *Managerial Accounting: An Introduction to Concepts, Methods, and Uses* (10. bs.). Mason, OH: Thomson South-Western.
- Mahon, A., Walshe, K. ve Chambers, N. (2009). *A Reader in Health Policy and Management*. Glascow: McGraw-Hill Open University Press.
- Major, M. (2007). Activity-based costing and management: a critical review. T. Hopper, D. Northcott ve R. Scapens (Ed.), *Issues in Management Accounting* içinde (3. bs., ss. 155–174). London: Financial Times Prentice Hall.
- Mclaughlin, D. B. ve Hays, J. M. (2008). *Healthcare Operations Management*. Chicago: Health Administration Press.
- Mert, H. (2012). *Hastane İşletmelerinde Maliyet Hesaplamaları ve Muhasebesi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Monge, P. H., Bolinger-Perez, N. ve Boysen, K. (2012). The Case for Implementing

- Activity Based Costing. *Radiology Management*, (November), 26–29.
- Monroy, C. R., Nasiri, A. ve Peláez, M. Á. (2014). Annals of Industrial Engineering 2012. *Springer*, 11–18. doi:10.1007/978-1-4471-5349-8
- Nachtman, H. ve Needy, K. L. (2001). Fuzzy Activity Based Costing: A Methodology for Handling Uncertainty in Activity Based Costing Systems. *The Engineering Economist*, 46(4), 245–273. Journal Article. doi:10.1080/00137910108967577
- Nachtmann, H. ve Needy, K. L. (2003). Methods for Handling Uncertainty in Activity Based Costing Systems. *The Engineering Economist*, 48(3), 259–282. doi:10.1080/00137910308965065
- Negrini, D., Sheppard, L., Mills, H. G., Jacobs, P., Rapoport, J. ve Bourne, R. S. (2006). International Programme for Resource Use in Critical Care. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, (50), 72–79. doi:10.1111/j.1399-6576.2005.00901.x
- Ozcan, Y. A. (2009). *Quantitative Methods in Health Care Management Techniques and Applications* (2. bs.). U.S.A.: Jossey-Bass.
- Öker, F. (2003). *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar* (1. bs.). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Öker, F. ve Adıgüzel, H. (2016). Time-Driven Activity-Based Costing: An Implementation in a Manufacturing Company. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 27(3), 39–56. doi:10.1002/jcaf.22144
- Öker, F. ve Özyapıcı, H. (2013). A New Costing Model in Hospital Management. *The Health Care Manager*, 32(1), 23–36. doi:10.1097/HCM.0b013e31827ed898
- Özgülbaş, N. (2009). *Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Porter, M. E. (1998). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. *Strategic Management*. New York: The Free Press.
- Powell, S. G. ve Baker, K. R. (2009). *Management Science : The Art Of Modeling With Spreadsheets* (3. bs.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Putignano, D., Fedele, F., Maio, D., Orlando, V., Nicola, A. De ve Menditto, E. (2014). Cost Analysis of an Intensive Care Unit. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 2, 501–507.
- Rich, J. S., Jones, J. P., Heitger, D. L., Mowen, M. M. ve Hansen, D. R. (2010). *Cornerstones of Financial & Managerial Accounting Current Trends Update*. Mason, OH: South-Western Cengage Learning.
- Roberts, M. J., Hsiao, W., Berman, P. ve Reich, M. R. (2009). *Sağlık Reformunun*

- Doğru Yapılması.* (R. Akdağ, S. Mollhaliloğlu, B. Ayar ve H. Demirel, Ed.). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları No: 784.
- Ross, T. K. K. T. K. (2003). Analyzing health care operations using ABC. *Journal of health care finance*, 30(3), 1–20. <http://europepmc.org/abstract/MED/15151193> adresinden erişildi.
- Ruohonen, T., Neittaanmaki, P. ve Teittinen, J. (2006). Simulation Model for Improving The Operation of The Emergency Department of Special Health Care. *Proceedings of the 2006 Winter Simulation Conference* içinde (ss. 453–458).
- Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2013). *Teşhis İlişkili Gruplar İleri Klinik Kodlama Standartları.* (İ. Şencan, M. Şeker ve M. Demir, Ed.). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- Sakarya, M. (2006). Skolama Sistemleri. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 4(2), 66–73.
- Saltman, R. B. ve Figueras, K. (1998). *Avrupada Sağlık Reformu Mevcut Stratejilerin Analizi.* (Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, Ed.) *Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi.* T.C. Sağlık Bakanlığı.
- 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, 12(5). doi:10.1200/JOP.2015.008441
- Sedgley, D. J. ve Jackiw, C. F. (2001). *The 123s of ABC in SAP Using SAP R/3 to Support Activity-Based Costing.* New York: John Wiley & Sons Inc.
- Seldüz, H. (2013). *Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Haritaları Temelinde Faaliyete Dayalı Maliyet Yönetimi.* Bursa: Ekin Yayınevi.
- Shander, A., Hofmann, A., Ozawa, S., Theusinger, O. M., Gombotz, H. ve Spahn, D. R. (2010). Activity-based costs of blood transfusions in surgical patients at four hospitals. *Transfusion*, 50(4), 753–765. doi:10.1111/j.1537-2995.2009.02518.x
- 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.
- Sosyal Güvenlik Kurumu. Sağlık Uygulama Tebliği (2015). Sosyal Güvenlik Kurumu.
- Storjell, J. L., Ohlson, S., Omoike, O., Fitzpatrick, T. ve Wetasin, K. (2009). Non-Value-Added Time. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 39(1), 38–45. doi:10.1097/NNA.0b013e31818e9cd4
- Sülekli, H. E. ve Küçük, A. (2015). *Yoğun Bakım Üniteleri Araştırması.* Ankara.

- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014a). *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2014b). *Teşhis İlişkili Gruplar Bilgilendirme Rehberi- Rehberi-Versiyon1.0*.
- Tan, S. S., Roijen, L. H., Al, M. J., Bouwmans, C. A., Hoogendoorn, M. E., Spronk, P. E. ve Bakker, J. (2008). A Microcosting Study of Intensive Care Unit Stay in the Netherlands, 1–8. doi:10.1177/0885066608318661
- Tatar, M. (y.y.). *Sağlık Politikası ve Planlaması*. Sağlık Bakanlığı Hıfzıssıhha Merkezi Eğitim Notları.
- Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2011). *TİG Uygulama Rehberi*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
- Thaker, N. G., Pugh, T. J., Mahmood, U., Choi, S., Spinks, T. E., Martin, N. E., ... 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. doi:10.1016/j.brachy.2016.01.003
- Top, M. ve Tarcan, M. (2007). Hastane Sektöründe Kaynak Akışı: Hastane ÖdemeYöntemleri (Mekanizmaları). *Gazi Üniversitesi iktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(9), 169–189.
- Tse, M. S. C. ve Gong, M. Z. (2009). Recognition of Idle Resources in Time-Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models. *Journal of applied management accounting research*, 7(2), 41–54.
- Udpa, S. (1996). Activity-based costing for hospitals. *Health Care Management Review*, 21(3), 83–96.
- Udpa, S. (2001). Activity cost analysis: a tool to cost medical services and improve quality of care. *Managed care quarterly*, 9(3), 34–41.
- VanDerbeck, E. J. (2010). *Principles of Cost Accounting* (15. bs.). Mason, OH: South-Western Cengage Learning.
- Walker, J. (2006). *Fundamentals of Management Accounting*. Oxford: Elsevier Inc.
- Weil, R. L. ve Maher, M. W. (2005). *Handbook of Cost Management* (2. bs.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Weygandt, J. J., Kimmel, P. D. ve Kieso, D. E. (2010). *Managerial Accounting* (5. bs.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Weygandt, J. J., Kimmel, P. D. ve Kieso, D. E. (2012). *Managerial Accounting - Tools for Business Decision Making* (6. bs.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.

- Wilks, C. ve Burke, L. (2008). *Managerial Level Management Accounting - Decision Management*. Oxford: Elsevier Inc.
- Young, D. W. (2014). *Management Accounting in Health Care Organizations* (3. bs.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Yu, Y. R., Abbas, P. I., Smith, C. M., Carberry, K. E., Ren, H., Patel, B., ... 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. doi:10.1016/j.jpedsurg.2016.09.019
- 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. doi:10.1016/j.annemergmed.2015.08.004
- Zelman, W. N., McCue, M. J., Millikan, A. R. ve Glick, N. D. (2004). *Financial Management of Health Care Organizations An Introduction to Fundamental Tools, Concepts, and Applications*. Malden: Blackwell Publishing.
- Zweifel, P. ve Manning, W. G. (2000). Chapter 8 Moral hazard and consumer incentives in health care. *Handbook of health economics* içinde (C. 1, ss. 409–459). doi:10.1016/S1574-0064(00)80167-5



ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, adı KAÇAK, Hakan
 Uyuğu Türkiye Cumhuriyeti
 Doğum tarihi ve yeri Ankara, 1975
 Medeni hali Bekar
 Telefon 506 697 19 75
 Faks -
 e-mail hkacak@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Atılım Üniversitesi, Sağlık Kurumları İşletmeciliği	2010
Lisans	Gazi Üniversitesi, İİBF Kamu Yönetimi	1998
Lise	Kırklareli 60. Yıl Sağlık Meslek Lisesi	1993

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011-	Sağlık Bakanlığı	Araştırmacı
2010	Virginia Commonwealth University, Health Administration Dept. (Amerika Birleşik Devletleri)	Misafir Araştırmacı
2005-2010	Sağlık Bakanlığı	Danışman – Hastane Müdür Yardımcısı
1993-2005	Sağlık Bakanlığı	Sağlık Memuru

Yabancı Dil

KPDS: 81,25

Yayınlar

Makaleler

Kaçak H, Ozcan Y, Kavuncubası Ş. ; “A new examination of hospital performance after healthcare reform in Turkey: sensitivity and quality comparisons.”
International Journal of Public Policy, 2014; 10(4):178-194.
DOI.10.1504/IJPP.2014.063073

Bildiriler

Kavuncubası S., Mollahaliloğlu S., Yıldırım S., **Kaçak H.**; **“Effects of Performance Based Payment System on Hospital Productivity.”** International Healthcare Management Conference: Gümüşhane; 15/07/2015 - 17/07/2015

Kaçak H, Ozcan Y, Kavuncubası Ş.; “A New Examination of Hospital Performance after Supplemental Payment Restructuring in Turkey: Sensitivity and Quality Comparisons.” Yeditepe International Research Conference on Business Strategies: June 13 - 15, 2012

DİZİN

A

Ağırlıklandırılmış Yatış Günleri Yöntemi · 148
Ahlaki tehlike · 100
arzın talep yaratması · 100
Asil-Vekil Sorunu · 100

B

bağıl değer · 113, 135
Bağıl Değer Birimi Yöntemi · 135
Bakım personeli varyansı · 98
Balina Eğrisi · 78, 79
Basit Dağıtım · 126
bilgisayar destekli tasarım · 8
Birinci dağıtım · 126
birincil faaliyet · 21
boğa gözü · 22
bulanık küme teorisi · 90

C

CAM-I · 12, 18, 20, 70
Cleverly Yöntemi · 139
CRM · 47, 48

Ç

çekme yaklaşımı · 49
çevresel varyans · 98

D

Danışman · 3
Değer Temelli Ödeme · 60, 63, 117
Değer Zinciri · 117, 119
Duyarlılık Analizleri · 81

E

ERP · 47, 48

Etkinlik varyansı · 98

F

Faaliyet · 20
Faaliyet Analizi · 73, 75
Faaliyet döngü analizi · 74
faaliyet hiyerarşisi · 20, 30
faaliyet maliyet analiz sistemi · 1, 9
faaliyet sözlüğü · 30, 39, 51
faaliyet sürücüleri · 25
Faaliyet Tabanlı Bütçeleme · 79
Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi Çerçevesi · 71
faaliyet tabanlı maliyetleme · 18
faaliyet tabanlı yönetim · 70, 152

G

Geleceğe yönelik fonlama · 109
Geleceğe yönelik ödemeler · 109
Geri Ödeme Yöntemleri · 63, 108
Geriye dönük ödemeler · 108
gider varyansı · 98
Global Bütçe · 110, 112
Gün Başına Ödeme · 110

H

Hasta günü yöntemi · 134
Hasta varyansı · 98
Hizmet Başına Ödeme · 110, 112

I

International Consortium for Health Outcomes
Measurement · 61

İ

İkinci dağıtım · 126, 179
ikincil faaliyet · 21
işlem sürücüleri · 23

K

Kademeli Dağıtım · 126
 kapasite maliyet oranları · 52, 53, 54
 kapasite tüketim muhasebesi · 1, 8
 Kapasite Yönetimi · 81, 309
 katma değeri olmayan faaliyetler · 76
 katma değerli faaliyet · 75
 kaynak · 20
 kaynak sürücüleri · 24
 kesikli değişkenler · 57
 Kişi Başına Ödeme · 110, 112
 kök neden · 72
 kukla değişkenler · 57

M

Makro üretim birimi · 133
 Maliyet Blokları Yöntemi · 147
 maliyet bozulması · 11
 maliyet hiyerarşisi · 27
 maliyet sürücü · 23
 Maliyetin Geri Ödemeye Oranı · 135
 Matematiksel Dağıtım · 127, 187
 Mikro üretim birimi · 134
 Monte Carlo Simülasyonu · 89
 MS Excel Çözücü · 131
 Müşteri karlılık analizi · 77

O

Oransal Süreler Yöntemi · 135

Ö

ölüm spirali · 11

P

Performans Ölçümü · 76
 piyasa başarısızlığı · 99
 planlama-programlama- bütçeleme sistemi · 9
 pratik kapasite · 55, 68, 263

S

sağlık harcamaları · 101, 102, 103, 109
 Sağlık Uygulama Tebliği · 181
 senaryo analizi · 81
 Senaryo Analizi · 81
 simülasyon · 81, 89, 90, 91, 93, 318, 319, 320
 Skoriama sistemleri · 148
 Skoriama Sistemlerine Göre Gider Dağıtımı · 148
 SUT · 122, 181, 218, 316, 317
 Süreç Değer Analizi · 72, 77
 sürekli değişkenler · 57
 Sürşarj yöntemi · 134
 Sürücü Analizi · 72

T

Tanı İlişkili Gruplar · 63, 147, 149
 Tanı İlişkili Gruplara Göre Ödeme · 112
 Taylorizm · 7
 teorik kapasite · 55, 68
 Tıbbi Tasarruf Hesapları · 102
 TIG'e Dayalı Ödeme · 63
 Turlama Yöntemi · 127

U

Uluslararası Sağlık Çıktıları Ölçme Konsorsiyumu · 61

Ü

üçüncü dağıtım · 133
 Üretim Dönemleri · 8

V

Vaka Başına Ödeme · 110
 Vekalet Teorisi · 100

Y

Yoğun bakım ünitesi · 142, 194, 198, 253, 258, 264, 267, 268, 272, 309, 319, 320

Z

zaman eşitlikleri · 55, 57, 59

zaman sürücüleri · 23

Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme · 37,
46, 52, 218







GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...

