2022 YÜKSEK LİSANS TEZİ Uğur Can ŞENYURT



T.C
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK HİZMETLERİNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE BİR UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uğur Can ŞENYURT

SAĞLIK EKONOMİSİ PROGRAMI

Ankara, 2022

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAĞLIK HİZMETLERİNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE BİR UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uğur Can ŞENYURT

SAĞLIK EKONOMİSİ PROGRAMI

Ankara, 2022

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Sağlık Hizmetlerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Uygulaması

Uğur Can ŞENYURT

Yüksek Lisans Tezi

06.06.2022

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Nazan TORUN

Jüri Üyeleri
Prof. Dr. Rafet AKTAŞ

Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT

Doç. Dr. Nazan TORUN

Okuduğumuz ve Savunmasını dinlediğimiz bu tezin bir Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Doç. Dr. Fatma Elif KILINÇ
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim. 06.06.2022

Uğur Can ŞENYURT

TEŞEKKÜR

Hayatım boyunca sevgisini ve ilgisini üzerimden eksik etmeyen annem Ayşe ŞENYURT ve babam Ahmet ŞENYURT' a minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans eğitimimde bana olan desteği ve sabrı için abim Yaşar Ali ŞENYURT, eşi Merve ŞENYURT ve biricik kız kardeşim Elif Sude ŞENYURT' a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez jüri üyelerim Prof. Dr. Rafet AKTAŞ ve Prof. Dr. Seyhan ÇİL KOÇYİĞİT' e saygıyla teşekkür ederim.

Tez sürecimde emek veren, hoşgörü ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ve tecrübeleriyle çalışmamım tamamlanmasına çok büyük katkı sağlayan tez danışmanım ve saygı değer hocam Doç. Dr. Nazan TORUN' a saygıyla teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini her zaman gösteren Adil DEMİRBAŞ' a teşekkür ederim.

Desteklerini her zaman hissettiğim Ahmet KÜPELİ ve Ayşe Özlem İSTENİ KÜPELİ çiftine teşekkür ederim.

Tanıştığımız günden beri her anımda yanımda olan, desteğiyle ve yardımıyla bana güç veren sevgili dostum Mustafa KOCAKAYA' ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bana çalışmayı, azmi ve sabrı öğreten, her kararımda arkamda duran, her zaman gösterdiği ilgi ve rehberliği için çok kıymetli Hanife AÇIKALIN' a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **v**

ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **vi**

TABLOLAR DİZİNİ ..... **vii**

1. GİRİŞ **1**

2. GENEL BİLGİLER **4**

2.1. Sağlık Ekonomisi 4

2.1.1. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri 7

2.1.2. Sağlık Hizmetlerinde Ekonomik Değerlendirme 8

2.2. Sağlık İşletmelerinde Maliyet Yönetimi 10

2.2.1. Geleneksel Maliyet Yöntemi 13

2.2.2. Çağdaş Maliyet Yöntemleri 14

2.3. Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi 17

2.3.1. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi Tanımı ve Kapsamı 18

2.3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Gelişimi 20

2.3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Yararları ve Yönteme Yönelik Eleştiriler 21

2.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İşleyişi 24

2.3.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi ile İlgili Literatüre Bakış 30

3. MATERYAL VE YÖNTEM 36

3.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Problemi 36

3.2. Araştırmanın Yöntemi 36

3.3. Çalışmanın Yapıldığı Yer ile İlgili Bilgiler 36

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Kaynakları 37

3.5. Verilerin Analizi 37

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları 38
4. BULGULAR 39
4.1. Geleneksel Maliyet Yöntemi Uygulanması 39
4.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanması 41
4.3. Faaliyetlerin ve Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi 41
4.4. Maliyetlerin ve Birinci Aşama Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi 43
4.5. Faaliyetlerin Maliyet Merkezlerine Yüklenmesi 44
4.6. Faaliyet Merkezlerinin Maliyetleri 46
4.7. İkinci Aşama Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi 47
4.8. Maliyetlerin Ürün ve Hizmetlere Yüklenmesi 47
5. TARTIŞMA 50
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 53
7. KAYNAKÇA 56
8. EKLER 68
Ek-1. Özgeçmiş 68

ÖZET

Sağlık Hizmetlerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Uygulama

Gelişen ve değişen teknoloji, küresel rekabet, bireylerin sağlık konusunda bilinçlenmesi ve yaşlı nüfus artışına bağlı olarak kronik hastalıkların artması sağlık hizmeti maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca kaliteli sağlık hizmetlerinin mevcudiyeti ve sürdürülebilirliği açısında maliyetlerin kontrol altına alınması gerekmektedir. Hem kaliteli hizmet sunmak hem de maliyetleri azaltmak için sağlık hizmetlerinde gerçekçi maliyet bilgileri sağlayan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) yönteminden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada Covid-19 salgın dönemi testlerinin birim maliyetlerinin FTM yöntemi kullanılarak hesaplanması amaçlanmıştır.

Retrospektif, tanımlayıcı olan bu çalışmada, Türkiye'de bulunan bir havalimanında faaliyet yürüten X laboratuvarının, 2021 yılına ait 1 yıllık verileri çağdaş maliyet analizi yöntemlerinden biri olan FTM yöntemi ile analiz edilmiştir.

Çalışmada, X laboratuvarında 2021 yılında yapılan 136 078 adet PCR, 7 022 adet antikor ve 33 018 adet antijen testinin FTM analiziyle hesaplanan birim maliyetleri sırasıyla 66.94 TL, 87.17 TL ve 35.36 TL'dir. İşletme PCR testi için 250 TL, antikor testi için 300 TL ve antijen testi için 175 TL ödeme almaktadır ve testlerden sırasıyla; 185.06 TL, 212.83 TL, 139.64 TL birim kâr elde ederek 2021 yılında toplamda 31 016 094.86 TL kâr elde etmiştir. FTM yöntemine göre Geleneksel yöntem PCR testinin birim maliyetini 4.83 TL eksik hesaplarken, antikor testi birim maliyetini 9.71 TL fazla, antijen testinin birim maliyetini 17.79 TL fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca çalışma sonucunda Covid-19 pandemi döneminde yapılan testler arasında en kısa sürede, en az maliyetle yapılan testin antijen testi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Faaliyet tabanlı maliyetleme, sağlık ekonomisi, sağlık hizmetleri maliyeti.

ABSTRACT

Activity Based Costing in Health Services and an Application

Due to the short period of time from the transition period from the developing and transfer technology, competition, awareness about health and transition to the customer. It is also planned to get detailed information about quality health services and progress. Health services are used in health services for both service and service. From this research, it is aimed to improve the costs of Covid-19 period tests with ABC.

In this retrospective, descriptive study, 1-year data of the X laboratory operating at an airport in Turkey, for the year 2021, were analyzed with the ABC method, which is one of the contemporary cost analysis methods.

In the study, the unit costs calculated by FTM analysis of 136 078 PCRs, 7 022 antibodies and 33 018 antigen tests performed in the X laboratory in 2021 are 66.94 TL, 87.17 TL and 35.36 TL, respectively. The enterprise receives 250 TL for PCR test, 300 TL for antibody test and 175 TL for antigen test. It achieved a unit profit of 185.06 TL, 212.83 TL, 139.64 TL and a total profit of 31 016 094.86 TL in 2021. According to the ABC method, the Traditional method underestimates the unit cost of the PCR test by 4.83 TL, while the unit cost of the antibody test is overestimated by 9.71 TL and the unit cost of the antigen test is calculated as 17.79 TL more.

In addition, as a result of the study, it was determined that the test performed in the shortest time and with the least cost among the tests performed during the Covid-19 pandemic period was the antigen test.

Key Words: Activity-based costing, health economics, healthcare costing.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

DİG: Direkt İşçilik Gideri

DİMM: Direkt İlk Madde ve Malzeme

GÜG: Genel Üretim Gideri

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

MSUGT: Muhasebe Sistemi Uygulama Tebliği

PCR: Polymerase Chain Reaction

SUT: Sağlık Uygulama Tebliği

TL: Türk Lirası

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Sağlık Ekonomisinin Kapsamı (17) 6
Şekil 2.2. FTM Yöntemi Modeli (69) 25
Şekil 2.3. Faaliyet Hiyerarşisi (88) 27
Şekil 2.4. FTM Yöntemi Aşamaları (66) 28
Şekil 4.1. İş Akışı. 41

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Laboratuvar Testlerine İlişkin Bilgiler. 39
Tablo 4.2. Testler ve Satış Fiyatları. 39
Tablo 4.3. Giderler. 40
Tablo 4.4. Geleneksel Yönteme Göre Birim Maliyetler. 40
Tablo 4.5. Faaliyet Merkezleri Maliyetleri. 42
Tablo 4.6. Maliyetler ve Birinci Aşama Maliyet Etkenleri. 43
Tablo 4.7. Faaliyet Merkezleri Maliyetleri. 44
Tablo 4.8. Faaliyet Merkezlerinin Toplam Maliyeti. 46
Tablo 4.9. İkinci Aşama Maliyet Etkenleri. 47
Tablo 4.10. FTM Yöntemine Göre Testlerin Birim Maliyeti. 48
Tablo 4.11. Testlerin Toplam Maliyeti. 48
Tablo 4.12. FTM ve Geleneksel Maliyetlemenin Sonuçlarının Karşılaştırılması. 49

1. GİRİŞ

Toplumun öncelikli ihtiyaçlarının başında sağlık hizmetleri gelmektedir. Sağlık hizmetlerinin uluslararası standartlarda olması, gereksinim ve beklentileri karşılaması, kaliteli, az maliyetli ve erişilebilir olması gerekmektedir (1).

Nüfusun giderek yaşlanması, hastalıkların çeşitlenmesi ve artması, teknolojik gelişmeler gibi faktörler sağlık hizmetleri gereksinimini giderek arttırmaktadır. Giderek artan sağlık hizmetleri ihtiyacını karşılamak için; devletler kıt olan kaynaklarından sağlık hizmeti üretimi ve sunumu için ayırdıkları payı arttırmak zorunda kalmaktadır. Ancak kaynakların kıtlığı sağlık hizmetleri talebinin tümünü karşılamaya engel olmaktadır (2).

Sağlık hizmeti sunumunda tüketilen kaynaklar rasyonel kullanılmalıdır. Hizmetin sunumunda gerekli olan uzman personel ve ileri teknoloji doğrudan yüksek maliyet yaratmakta ve bundan dolayı sağlık sektörünün ekonomik açıdan değerlendirmesi gerekmektedir.

Sağlık hizmetlerine erişilebilirliğin yaygınlaşması ve alım gücünün artması gibi durumlar sağlık sektörünün büyümesinde etkili olmuştur. Büyüyen sağlık sektörü aynı zamanda kamunun kaynaklarını ciddi oranda tüketmektedir. Kaynakların yetersiz olması ve verimli kullanılmaması hemen hemen bütün ülkelerin sorunu haline gelmiştir (3).

Sağlık ekonomisi, sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların dağıtımında en yüksek faydayı sağlayacak şekilde sağlık hizmetlerinin sunumunun gerçekleşmesinin yollarını aramaktadır. Bunun için sağlık hizmetlerinin maliyetlerini belirlemeye çalışmaktadır. Etkin kaynak dağıtımı için maliyet kontrolü önem arz etmektedir (4).

Sağlık işletmeleri yapıları gereği diğer işletmelerden ayrılmakta ve maliyetlerin hesaplanması diğer işletmelere göre daha zor olmaktadır. Maliyetlerin kontrolünün sağlanabilmesi için birim olarak giderlerin tespit edilmesi ve izlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle çağdaş maliyetleme yöntemleri ortaya çıkmıştır (5).

Çevresel değişimlere uyum sağlayan sağlık işletmelerinde çok sayıda yeni maliyet kalemi ortaya çıkmış ve geleneksel maliyetleme yöntemleri gelişen çağa ayak uyduramamakta ve gerçekçi maliyet sonuçları verememektedir. Bu nedenle çağdaş maliyet analizi yöntemleri ortaya çıkmıştır. Çağdaş maliyet analizleri; maliyetlerin doğru olarak tespit edilmesi, müşteri memnuniyeti ve sürekliliğinin sağlanması, planlama-kontrol ve fiyatlandırmada önemli rolü olması sağlık kurumlarının maliyetlerini net bir şekilde ortaya koymakta ve stratejik kararlar için maliyet verilerini etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır (6).

Sağlık hizmetlerinde, ürün çeşitliliğinin fazla olması, emek ve teknolojinin yoğun kullanılması, aynı anda birçok farklı faaliyetlerin yapılması, kaynaklarının kıt olmasına karşın gün geçtikçe sağlık harcamalarının artış göstermesi gibi nedenler sağlık hizmetlerinde faaliyetlere dayalı gerçekçi maliyetlerin belirlenmesi ihtiyacını doğurmaktadır. Bu kapsamda sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği için gerçek maliyet bilgisine olan ihtiyacı FTM yöntemi karşılamaktadır (6).

Maliyet hesaplamalarında gerçeğe en yakın sonuçları veren ve çağdaş maliyetleme yöntemlerinden biri olan (FTM) yöntemi son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır. 1980'li yıllarda geliştirilmeye başlayan bu yöntem geleneksel yöntemle ilgili çıktılarla maliyetler arasında ilişki kuramaması ve yanlış maliyet dağıtımı gibi sorunlara çözüm üretmeye başlamıştır. FTM yöntemi, sağlık hizmetlerindeki çeşitli ve çok sayıdaki faaliyetlerin gerçek maliyetlerinin hesaplanması, planlama ve stratejik karar verme gibi konularda önemli faydalar sağlamaktadır (7).

Çalışmada, Covid-19 salgını döneminde hayatımıza giren PCR, antikor ve antijen testlerinin gerçek maliyetlerini FTM yöntemi kullanılarak hesaplanması amaçlanmıştır. Bu çalışma, Covid-19 salgın dönemi testlerinin maliyetlerini hesaplayan ilk çalışma olması açısında önemlidir. Ayrıca çalışma, bundan sonraki oluşabilecek salgın dönemlerinde kullanılan testlerin maliyetlerinin nasıl belirleneceği konusunda karar vericilere ışık tutacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde giriş olarak genel bir çerçeve çizilmiştir. İkinci bölümde sağlık ekonomisi, sağlık işletmelerinde maliyet yöntemleri ve FTM yöntemi ele alınmıştır. Üçüncü bölümde çalışmanın materyal ve yöntemleri hakkında bilgi

verilmiştir. Dördüncü bölümünde laboratuvarda yapılan maliyet analizinin bulguları sunulacak ve beşinci bölümünde elde edilen bulgular tartışılmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise çalışma sonucu ve çalışma ile ilgili önerilere yer verilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

Çalışmanın bu bölümünde genel hatlarıyla sağlık ekonomisi, sağlık işletmelerinde maliyet yöntemleri ve sağlık işletmelerinde FTM yöntemi açıklanmıştır. Sağlık ekonomisi başlığı altında sağlık hizmetlerinin özellikleri ve ekonomik değerlendirme yöntemleriyle ilgili bilgilere yer verilmiştir. Sağlık işletmelerinde maliyet yöntemleri başlığı altında geleneksel ve çağdaş maliyet yöntemlerine yer verilmiştir. Sağlık işletmelerinde FTM yöntemi başlığı altında yöntemin tanımı ve kapsamı, yöntemle ilgili kavramlar, yöntemin gelişimi, yöntemin yararları ve yönteme karşı olan eleştireler, yöntemle ilgili literatürdeki diğer çalışmalar ve yöntemin işleyişinden bahsedilmiştir.

2.1. Sağlık Ekonomisi

Sağlık, sadece hastalık veya sakatlığın olmaması değil fiziksel, zihinsel ve sosyal tam bir iyilik halidir (8). Sağlık hizmetleri sadece hastalık durumları için bir gereksinim değildir. Bireyin ve toplumun sağlığını korumak, sağlık ve yaşam kalitelerini yükseltmek, doğuştan ya da hastalık ve kaza durumundan kaynaklı sakatlıkların rehabilitasyonunu sağlamak gibi durumlar için sağlık hizmetleri gereksinimi vardır (9). Sağlık hizmetleri, önceleri hastalığın tedavisi, semptomların giderilmesi, yaşam süresinin uzatılması gibi geleneksel beklentileri karışılarken; günümüzde biyolojik olarak sağlıklı olan bireylerin daha sağlıklı hissetmek, daha güzel görünmek vb. beklentilerini de karşılamak durumundadır. Estetik ameliyatlarının ve vitamin kullanımlarının artması bu beklentileri göstermektedir. Her alanda olduğu gibi sağlık hizmetlerinin de yönetilmeye ihtiyacı vardır. Sağlık hizmetlerinin yönetimi, toplumun sağlığını korumak ve geliştirmek için kaynakların planlanması, örgütlenmesi, yürütülmesi ve kontrol edilmesi sürecidir (10).

Sağlık hizmetleri uzun zaman boyunca hayır işi olarak algılanarak sağlık kuruluşlarının kâr amacı güden iktisadi işletmeler gibi yönetilemeyeceği savunulmuştur. Ancak sağlık hizmetlerinin temel amacı olan toplumun sağlığını korumak ve geliştirmek işlevlerini gerçekleştirirken kâr amacı güden işletmeler gibi kıt kaynakları kullanmaktadır. Kıt kaynakların tahsisinde rasyonellik, verimlilik ve

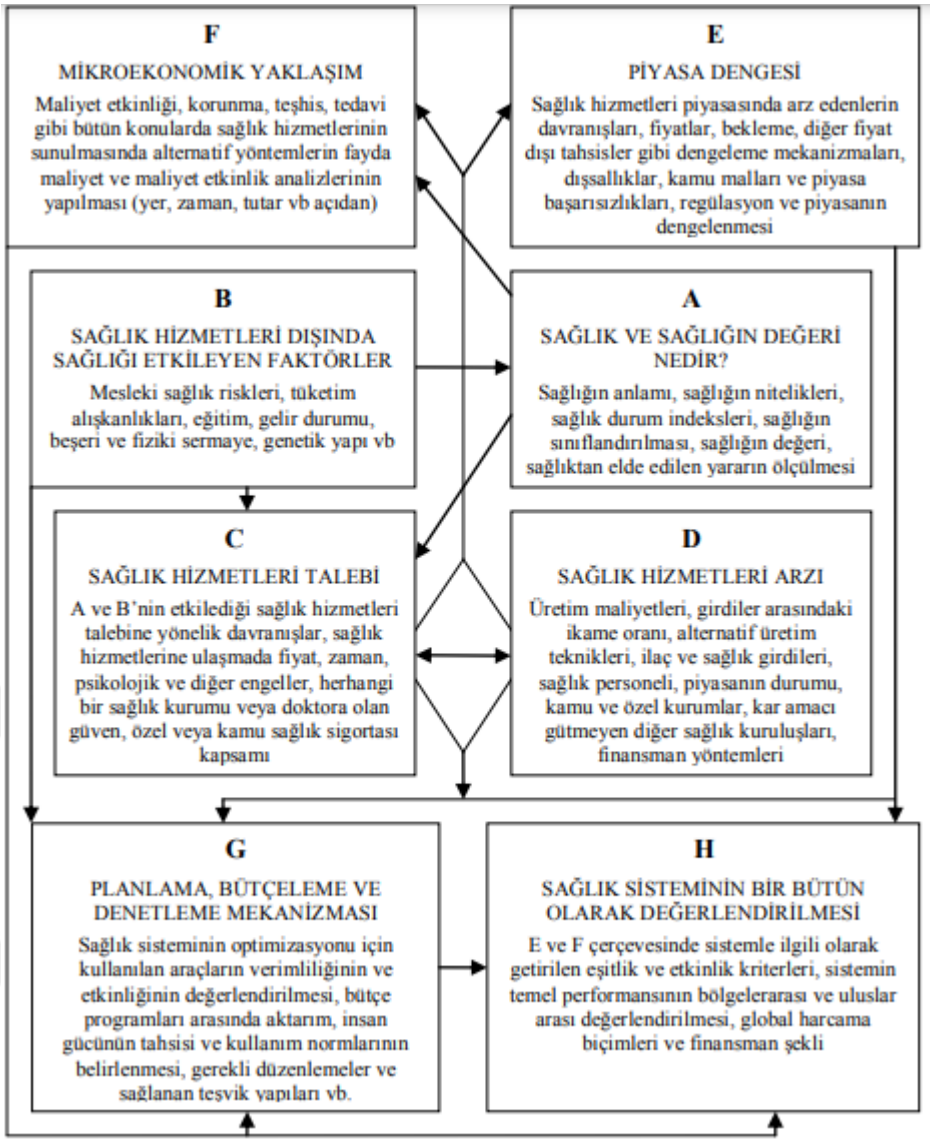
etkililik çabaları sağlık işletmelerinin de iktisadi işletmeler gibi yönetilmesi gerektiği anlayışını orta çıkarmıştır (11).

Ekonomi, insanların isteklerini karşılayan mal ve hizmetlerin nasıl üretildiğini, nasıl dağıtıldığını ve nasıl tüketildiğini araştıran, sınırlı kaynaklarla sınırsız insan istekleri arasında denge kurmaya çalışan bir bilim dalıdır (12). Ekonomi, sınırla kaynaklarla sınırsız ihtiyaçları karşılamanın en iyi yolunu aramaktadır (13).

Sağlık ekonomisi, konusu hastaların bakımı ve sağlığın geliştirilmesi için kaynakların optimum kullanımı olan bir araştırma alanıdır. Görevi, sağlık hizmetleri organizasyonunun etkinliğini değerlendirmek ve bu organizasyonu iyileştirmenin yollarını önermektir (14). Ekonomistlerin sağlık sektöründeki problemlere çözüm araması sürecinde sağlık ekonomisi bir bilim dalı haline gelmiştir.

Sağlık ekonomisinin amacı, sağlık sektörünün tükettiği kaynakların etkililiğini ve verimliliğini incelemektir. Ekonomi biliminin metotlarını sağlık sektörüne uygulayan sağlık ekonomisi, sağlık sektörüne ayrılan kaynakların en verimli şekilde kullanarak en yüksek seviyede sağlık hizmeti üretmek ve bunu kişiler arasında en iyi şekilde dağıtmaya çalışmaktadır (15).

Sağlık ekonomisi, ekonomi ve sağlık hizmetlerini konu edindiği için kapsamı çok geniştir ve sınırlarını net bir şekilde belirlemek mümkün olmamaktadır. Sağlık ekonomisi içerik olarak sağlık hizmetlerinin üretimini, finansmanını, fiyatlandırılmasını ve niteliğini konu almaktadır (16). Şekil 2.1'de sağlık ekonomisinin kapsamı gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Sağlık Ekonomisinin Kapsamı (17).

Sağlık ekonomisi; finans, maliye, sigortacılık, ekonometri, çalışma ekonomisi gibi disiplinlerle iç içe geçmiştir ve mikro seviyedeki bir cerrahi müdahaleye kadar çok geniş bir alanda çalışmaktadır. Ayrıca sağlık ekonomisi birey, hizmet sunucusu ve geniş anlamda sağlık ve sağlık hizmeti ile ilgili verilen kararlarda ekonomik teori, model ve bilimsel tekniklerin uygulanması olarak tanımlanabilir. Ancak sağlık ekonomisi, sadece ekonomik tekniklerin sağlık ve sağlık hizmetlerine uygulanması olmayıp, özellikle karar alma sürecinde hasta ve hekimlerin davranışlarını anlamayı da içermektedir (15).

İkinci dünya savaşından sonra sağlık sektöründe yapılan harcamalar ekonomistlerin ilgisini çekmiş ve araştırmalara konu olmaya başlamıştır. 1950'li

yıllarda ABD tıp fakültelerinde ilk defa bağımsız bir ders olarak müfredata girmiştir. Esas olarak 1958 yılında Selma J. Mushkin' in "Toward a Defination of Health Economics" başlıklı sağlık ekonomisinin alanını ve tanımını belirlemeye çalıştığı makalesiyle gelişmeye başlamıştır. Mushkin (14) tıbbi teknolojinin maliyetleri arttırmasına dikkat çekerek fiyat ve piyasa konularını ele almıştır. Daha sonra 1963 yılında Kenneth J. Arrow sağlık sektöründe serbest piyasa koşullarının neden geçerli olamayacağını ele almış ve sağlık ekonomisi alanındaki en geniş kapsamlı çalışmalardan birini gerçekleştirmiştir (18).

1960'lı yıllardan itibaren sağlık hizmetlerine erişebilirlik, fiyat ve gelire karşın talebin esnekliği, hastaneler, doktorların davranışları ve maliyetle ilgili çalışmalar gerçekleşmeye başlamıştır. Bütün bu ilerlemeler esnasında; sağlık alanında ekonomi biliminin uygulanmasının, sağlık ve sağlık hizmetlerinin kendine has özellikleri nedeniyle güçlükler ortaya çıkmıştır (18).

2.1.1. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri

Sağlık hizmetini diğer hizmetlerden ayıran özellikleri mevcuttur. Sağlık hizmetlerinin temel amacı ihtiyaç duyulan sağlık hizmetini zamanında ve en az maliyetle vermektir. Sağlık hizmetlerinin özellikleri aşağıda belirtilmektedir (19):

- Sağlık hizmeti ihtiyacı doğduğu an üretilmesi ve tüketilmesi gerektiği için ertelenememektedir.
- Sağlık hizmetinin ikamesi yoktur.
- Sağlık hizmetinin ihtiyacının ne zaman ortaya çıkacağı önceden bilinememektedir. Bu sebepten stoklanamaz ve ihtiyacı duyulduğun anda tüketilmesi gerekmektedir.
- Hastalıkların çeşitlilikleri, bilim ve teknolojideki hızlı gelişim uzmanlaşmayı arttırmaktadır.
- Sağlık hizmetleri tüketicilerinin davranışları irrasyoneldir.
- Sağlık hizmetlerinin bir bölümü toplumsal olma niteliği taşımaktadır ve kamu malı özelliği vardır.
- Sağlık hizmetinden sağlanan doyum ve kaliteyi önceden belirlemek zordur.

- Sağlık hizmetlerinin sunumunda otelcilikten lojistiğe kadar birçok farklı meslek grubu bir arada çalışmaktadır.
- Sağlık hizmetinin boyutunu ve kapsamını hekim belirler.
- Sağlık hizmetinin çıktısı paraya çevrilemez.
- Hatanın geri dönüşü yoktur.
- Dışsal fayda ve zarar mevcuttur.
- Kâr amaçlı değil sosyal amaçlı bir hizmet olması,
- Talep esnekliğinin katı olması,
- Hizmeti sunanlarla hizmetten yararlananlar arasında bilgi asimetrisi vardır.
- Diğer sektörlerle iş birliği içindedir.
- Sağlık hizmetlerinde heterojenlik mevcuttur.

Sağlık hizmetlerinin yukarda belirtilen özelliklere ek olarak maliyetlerin artması, sağlık hizmeti kullanımının artması, sağlık sektöründe yaşanan verimsizlik, artan yaşlı nüfus, arzın kendi talebini yaratması gibi faktörler maliyetleri doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir (20). Maliyet kontrolünün sağlanması ve değerlendirilebilmesi için ekonomik değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır.

2.1.2. Sağlık Hizmetlerinde Ekonomik Değerlendirme

Sağlık hizmetleri sunumunda kullanılan kaynakların sınırsız olmadığı çok açıktır. Bu nedenle kaynakların etkin kullanılıp kullanılmadığı, sağlık programlarının önceliği ve hangi teknolojileri tercih edileceği sorunu ortaya çıkmıştır. Birey ve toplumun yaşam kalitesini yükseltmek ve yaşam süresini uzatmak bütün ülkelerin hedefleri arasında sayılmakta ve öncelikler belirlenirken somut verilere dayalı kararların alınması gerekmektedir (21).

Karar vericiler, kıt kaynakların verimli ve etkin kullanımı sağlamak amacıyla, sağlığa ayrılan kaynaklardan en yüksek seviyede fayda sağlamak için veriler ışığında, alternatifler arasından en uygun olanı seçme ve rasyonel kararlar alarak ekonomik değerlendirme yöntemlerini kullanmaktadırlar (22). Ekonomik

değerlendirme girdileri ve çıktıları değerlendirerek alternatif arasından seçim yapmak için karar vericilere ihtiyaç duydukları güvenilir verileri sağlamaktadır.

Sağlık ekonomisinde ekonomik değerlendirme yöntemleri iki veya daha fazla sağlık hizmetinin girdilerini(maliyetlerini) ve çıktılarını(faydalarını) karşılaştırmak için kullanılmaktadır. Bu yöntemler en düşük maliyetle hastalar için en yüksek faydayı sağlamayı amaçlayan karar vericilerin kaynakları daha verimli kullanmasını sağlamaktadır (23). Sağlık hizmetlerinde temelde dört ekonomik değerlendirme yöntemi kullanılmaktadır. Aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

Maliyet Minimizasyon Analizi: Sonuçların aynı ya da benzer olduğu durumlarda en düşük maliyeti olan alternatifi belirlemek için kullanılan en basit ekonomik değerlendirme yöntemidir. Ameliyatlarda laparoskopik ve açık yöntemler gibi aynı sonucu veren müdahaleler bu yöntemle analiz edilebilmektedir. Bu durumda önemli olan, maliyetler hesaplanırken yatış günü, iyileşme süresi vb. kriterlerin gözden kaçırılmamasıdır (24).

Maliyet Fayda Analizi: Alternatif sağlık programlarının maliyet ve sonuçlarını parasal olarak ifade eden ekonomik değerlendirme yöntemidir. Bu yöntem sonuçların yani faydaların parasal olarak ifade edilebilmesi açısından sağlık sektörüyle diğer sektörlerin programlarının ekonomik değerlendirmesini yapabilmektedir. Maliyet fayda yönteminin temel amacı maliyetlerin faydaları aşıp aşmadığını tespit etmektir. Beşerî sermaye ve ödeme istekliliği yaklaşımlarıyla faydaları parasal olarak ifade etmeye çalışılsa da faydaların parasal olarak ifade edilebilmesinin zor olduğundan ötürü ekonomik değerlendirme yöntemleri arasında en az kullanılan yöntem olmuştur (4).

Maliyet Etkililik Analizi: Parasal olarak ifade edilmeyen, belirlenmiş istenilen sonuçlara ulaştığı kabul edilen alternatiflerin maliyetleri açısından analiz eden ekonomik değerlendirme yöntemidir. Maliyet etkililik analizi tekniği alternatifler arasından en az maliyetli ve en etkili olanı seçmektedir. Bu yöntemin Maliyet Fayda yönteminden farkı çıktıları parasal olarak değil, önlenen komplikasyon, önlenen ölüm sayısı gibi klinik göstergeler üzerinden ifade etmesidir (25).

Maliyet Değer (Yarar) Analizi: Birden fazla alternatif stratejinin maliyetler ve sonuçlar bakımından değerlendirildiği ekonomik analiz yöntemidir. Maliyet değer analizinde dikkat edilen ölçüt genelde kaliteye ayarlanmış yaşam yıllarıdır. Bu yöntemin amacı, maliyet etkililik yaklaşımını kullanarak, birden fazla alternatif uygulamayı hem klinik olarak hem de ekonomik açıdan karşılaştırarak karar vericilere yardımcı olmaktır (26). Bu yöntem, sağlık hizmetlerinde belirli bir hastalığı tedavi eden işlemlerden en az maliyetli olanı bulmak veya belirlenen bir hedefi en düşük maliyetle gerçekleştiren stratejiyi seçmek için kullanılabilmektedir (27). Farklı müdahalelerin karşılaştırılabilmesi, yaşam süresi ve kalitesindeki değişimi ölçmesi ve hastanın tercihini dikkate alması maliyet değer analizinin ayırt edici özellikleridir (28).

2.2. Sağlık İşletmelerinde Maliyet Yönetimi

Öncelikli amacı sağlık hizmeti sunmak olan sağlık işletmelerinde; son yıllarda artan nüfusa ve teknolojik gelişmelere paralel olarak maliyet artışı yaşanmıştır. Ülkelerin gelişmişlik düzeyini gösteren sağlık hizmetlerinin etkililiği ve verimliliğini arttırmak, sürdürebilir olmak ve değişimlere ayak uydurabilmek için maliyetleri kontrol etmek önem arz etmektedir. Değişen ve gelişen tıp bilimlerinin çeşitli uzmanlık dallarına ayrılması; verilen hizmetin kalitesini ve kapsayıcılığını arttırdığı gibi maliyetleri de ciddi biçimde arttırmaktadır. Sağlık işletmelerinin kesintisiz hizmet verdiği düşüncesinden yola çıkarak devamlılığını sağlamaları için maliyetleri minimum seviyede tutarak maksimum fayda sağlamaları gerekmektedir (29).

Sağlık işletmelerinde sunulan hizmetin koruyucu, tedavi edici, eğitim ve araştırma faaliyeti olarak nitelikleri; genel ve özel dal hastaneleri olarak çeşitliliği, üç basamaktan oluşan dikey bütünleşme niteliği, uzun ve pahalı eğitim almış işgücünün niteliği; 7/24 kesintisiz hizmet sunumu, bütçe ve döner sermaye yönetimlerinin farklılık göstermesi, birimlerin birbirine olan işlevsel bağımlılığı, tedavi şeklini ve sürecine karar veren hekimlerin denetimi, tıp bilimi ve teknolojisinin ilerleyişiyle paralel uzmanlaşma seviyesinin yüksekliği, hizmet standardizasyonunun neredeyse imkansız olmasına binaen çıktıların ölçümünün zorluğu, mülkiyet yapısı ve büyüklüğü gibi nedenler maliyetlerin hesaplanmasını ve kontrol edilmesini

zorlaştırmaktadır. Maliyetlerin bugünkü mevcut durumu göstermesi ve geleceğe yönelik faaliyet planlamaları hakkında bilgi vermesi, yöneticilerin atacakları adımları için dayanak oluşturmaktadır (30, 31).

Maliyetleme yöntemleri, giderlerin, ne zaman ve nasıl, hangi maliyetlere yükleneceğini sistemsel bir şekilde gerçekleştirmeyi sağlamaktadır. Maliyet, bir mamul ya da hizmetin üretilmesi için üretildiği dönemdeki katlanılan fedakarlıkların parasal tutarıdır (32). Hastanelerde üretim yapılırken direkt ve endirekt masrafların tümüne maliyet denmektedir. Özel ya da kamu fark etmeksizin sunulan sağlık hizmetinin bir maliyeti vardır. Maliyetlerin bilinmesi; kıt kaynakların etkililiğini, dağıtımını ve kontrolünü sağlamak için gerekmektedir (33).

Harcama, işletmelerin yaptığı nakit ve benzeri ödeme ya da borçlanmadır. İşletmeler faaliyetlerini gerçekleştirmek için gerekli olan malzeme ve hizmetleri sağlamak için harcama yapmaktadır (34). Sağlık harcamaları direkt olarak sağlık hizmetleri sunulmasını etkileştirmek için yapılsa da dolaylı olarak sağlıklı bireylerin sayısını arttırarak ekonomiye iş gücü kazandırmaktadır. Kısaca bireylerin sağlığı için yaptığı harcamalar diğer sektörleri de etkilemektedir (35).

Gider, işletmeye ekonomik fayda sağlamak için belirli bir dönemde kullanılan mal ve hizmetlerin parasal ifadesidir. Sağlık hizmeti sunumunda kullanılan malzeme, personel hizmetleri, genel yönetim giderleri, araştırma ve geliştirme gider olarak gösterilmektedir (36).

Giderler çeşitleri, faaliyet esnasında meydana gelen maliyetlerin neden kaynaklandığını bilinmesini sağlamaktadır ve Tek Düzen Hesap Planında aşağıdaki şekilde sıralanmıştır (37-39);

- İlk Madde ve Malzeme Giderleri: Mal ve hizmetlerin üretimi ve devamlılığının sağlanması için tüketilen her çeşit madde ve malzemeyi kapsamaktadır. Hastanelerde bone, pamuk, sargı bezi gibi tıbbi ve sarf malzemeler bu grupta gösterilmektedir.
- İşçi Ücret ve Giderleri: Faaliyetleri gerçekleştirmek için İş Kanunu'na göre çalıştırılan personelin brüt ücretleri, primleri, ikramiyeleri, eğitim giderleri ve yollukları gibi her türlü işçilik giderlerdir.

- Memur Ücret ve Giderleri: İşletmede üretimi gerçekleştirmek ve faaliyetli yürütmek için maaşlı olarak çalışanlar için gerçekleştirilen her türlü gideri kapsamaktadır.
- Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler: İşletmenin faaliyetlerini yürütebilmesi için işletme dışından sağlanan elektrik, su, doğalgaz gibi her türlü hizmet ve faydayı kapsamaktadır. Hastanelerde tıbbi görüntüleme, laboratuvar, güvenlik, temizlik ve yemekhane gibi hizmetler bu kapsama alınmaktadır.
- Çeşitli Giderler: Sigorta, kira, araştırma geliştirme, mahkeme, noter ve seyahat gibi diğer gruplara girmeyen ancak işletme faaliyetleri için gerekli giderlerdir.
- Vergi Resim ve Harçlar: Vergi yasaları ve mevzuatlar gereğince emlak vergisi, motorlu taşıtlar vergisi, damga vergisi, katma değer vergisi, tapu harçları ve belediye resimleri gibi giderleri kapsamaktadır.
- Amortismanlar ve Tükenme Payları: Maddi duran varlıklar, Maddi olmayan duran varlıklar ve özel tükenmeye tabi varlıklar için yıpranma, aşınma ve eskime giderlerini kapsamaktadır.
- Finansman Giderleri: İşletmenin yatırım ya da sermayeyi karşılamak için öz kaynaklar ve yabancı kaynaklardan sağladığı kısa ve uzun vadeli borçlanmaların faiz, komisyon ve kur farkını kapsamaktadır.

Gider yerleri, "üretim ve hizmetlerin yapıldığı ve maliyetlerin oluştuğu, örgütün bir birimini ya da birim içindeki bir yeri ifade eder. Giderlerin planlanması, kontrol edilmesi ve bu giderlerin dengeli bir biçimde toplanıp dağıtılmasını sağlar (40)." Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'nde (MSUGT) maliyet merkezi kavramı gider yeri olarak kullanılmaktadır. MSUGT'e göre gider yerleri;

- Esas Üretim Gider Yerleri,
- Yardımcı Üretim Gider Yerleri,
- Yardımcı Hizmet Gider Yerleri,
- Yatırım Gider Yerleri,
- Üretim Yerleri Yönetimi Gider Yerleri,
- Araştırma ve Geliştirme Gider Yerleri

- Pazarlama, Satış ve Dağıtım Gider Yerleri,
- Genel Yönetim Gider Yerleri,
- Finansman Gider Yerleri.

Hastanelerde maliyet merkezleri; esas üretim gider yerleri, yardımcı üretim gider yerleri, yardımcı hizmet gider yerleri ve genel yönetim gider yerleri olarak sınıflandırılabilir. Bu maliyet merkezleri (41-43);

- Esas üretim gider yerleri, hastanelerin sağlık hizmeti sunmak için üretim ve hizmet verdiği klinik, poliklinik ve yoğun bakım gibi gider yerleridir.
- Yardımcı üretim gider yerleri, esas üretimin faaliyetlerini gerçekleştirmesi için üretim ve hizmet veren laboratuvar, eczane ve görüntüleme gibi gider yerleridir.
- Yardımcı hizmet gider yerleri, diğer gider yerlerine hizmet vermek amacıyla faaliyet gösteren yemekhane, çamaşırhane ve ulaşım servisleri gibi gider yerleridir.
- Genel yönetim gider yerleri, sağlık hizmeti sunmayan ve maddi bir gelir sağlamayan ancak hastanenin sevk ve idaresini sağlayan müdürlükler, döner sermaye saymanlığı, ayniyat, satın alma ve muhasebe gibi gider yerleridir.

2.2.1. Geleneksel Maliyet Yöntemi

Geleneksel maliyet yöntemi, muhasebe sisteminin başlangıcından yakın tarihimize kadar kullanılan çok büyük miktarlarda ve çeşidi az üretimler yapan işletmelerde kullanılmıştır (44). Emek yoğun dönemlerde kullanılan bu yöntem işçilik, malzeme ve hammadde maliyetlerine odaklanmış; genel üretim giderleri (GÜG) tutar olarak ciddi rakamlara sahip olsa bile, çok çeşitli giderlerden oluştuğundan dolayı hesaplamalarda dikkat edilmemiştir. GÜG'lerini işçilik saati ve makine saati gibi belirleyicilerle ilişkilendirilmiştir (45).

Geleneksel maliyet yöntemine GÜG'lerinin ürünle ilişkisinde miktar esas alındığı için hacim tabanlı maliyetleme olarak da adlandırılmaktadır. Bu yönteme getirilen eleştiriler aşağıda sıralanmıştır (46);

- Hazırlanan maliyet raporları gerçeği yansıtmamaktadır,
- Faaliyetler ile maliyetler arasında ilişki kurmak oldukça güçtür,
- Toplam maliyetteki iş gücü payının azalmasına karşılık GÜG'leri işçilik esasına göre dağıtılmaktadır,
- İşletmedeki farklı bölümler, farklı fonksiyonlar ve benzer faaliyetler arasındaki ilişkiyi gösterememektedir.
- Günümüzde gelişen teknoloji nedeniyle genel üretim maliyetlerinin payı toplam maliyetler içinde ciddi bir artış gösterirken direkt işçilik payı azalmış ancak genel üretim maliyetlerinin içinde olan sabit maliyetlerin dağıtımı yüksek oranda direkt işçilik üzerinden gerçekleşmekte ve yöneticilere yanlış kararlar aldırmaktadır.
- Genel üretim maliyetlerinin mamul maliyetlerine yüklenmesi ve envanter stratejilerinin belirlenmesi, üretim faaliyetlerine göre gerçekleştirildiği için aksaklıkların yerini bulmakta zorluklar çıkmakta ve birimlerin performanslarını belirlemekte zorlanılmaktadır.
- Genel üretim maliyetlerinin artmasıyla beraber dağıtımı gerçekleşecek olan toplam maliyetler artmakta ve bununla birlikte maliyetlerin nedeni ve sorumlusu net olarak tespit edilememektedir.

Bu nedenlerden dolayı geleneksel maliyet yöntemi yerine günümüz şartlarına uygun ve daha gerçekçi maliyet verileri sunan çağdaş maliyetleme yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır.

2.2.2. Çağdaş Maliyet Yöntemleri

Günümüzde globalleşen dünya, artan rekabet, teknolojik gelişimler, bilinçli tüketici ve otomasyon düzeyin ilerlemesi geleneksel yöntemleri yetersizliğinin ortaya çıkarmıştır. Piyasalardaki küreselleşme ve serbestleşme; işletmeleri, zamanla yarışır hale getirmiştir. Karar vericilerin bu koşullar altında doğru kararlar verebilmesi için maliyet raporlarının doğru bilgiler vermesi gerekmektedir. Bu nedenlerden dolayı

çağdaş maliyet yöntemleri ortaya çıkmış ve yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Çağdaş maliyet yöntemleri 9 tane olup bunlar; hedef maliyetleme, kaizen maliyetleme, benchmarking maliyetleme, tam zamanında üretim, lojistik maliyetleme, kalite maliyetlemesi, ürün yaşam dönemi maliyetleme, değer mühendisliği ve faaliyet tabanlı maliyetlemedir.

Hedef Maliyetleme: Günümüzde ürünlerin ve hizmetlerin fiyatları piyasada belirlenmektedir. İşletmeler satış yapmak istedikleri ürünün ya da hizmetin fiyatını piyasadan alıp ne kadar maliyetle ne kadar kar elde edeceklerine bakarak karar vermektedirler. Bu yöntemde işletmeler müşteri isteklerine yönelmekte ve ürünün ya da hizmetin sürecine yoğunlaşmaktadırlar. Temel ilkeleri; fiyata göre maliyetleme, ürün tasarımına yoğunlaşma, tüketiciye yoğunlaşma, geniş kapsamlı katılım, yaşam dönemde maliyet azaltma ve değer zinciridir (47).

Kaizen Maliyetleme: Bir üretim ya da hizmet sürecinde tasarım, geliştirme veya süreçte oluşan maliyetleri ufak da olsa sürekli iyileştirme yapılmasıdır. İşletmede faaliyet süreçlerindeki devamlı iyileştirmeyi ve maliyet azaltmayı amaçlamaktadır. Bu yöntemde sürekli olarak; işlem süresinin azaltılması, değer katmayan faaliyetlerin elenmesi, hatasız üretim, maliyetlerin azaltılması ve süreçleri basitleştirmesi gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır (48).

Benchmarking Maliyetleme: İşletmelerin içinde bulunduğu günümüz koşullarındaki rekabet ortamı, iş birliğini de beraberinde getirmiştir. Bu yöntemde daha iyiyi aramak, öğrenmek ve öğrendiklerini kendi işletmelerinde uygulayarak iyileştirmeyi hedeflemektedir. İşletmeler bu sayede piyasada hangi düzeyde olduklarını görmüş olmaktadır (49).

Tam Zamanında Üretim: İşletmeler düşük fiyat ve yüksek kalite için hızlı üretim yapmaya çalışmaktadırlar. Bu sistem; istenilen malların, istenilen miktarlarda, istenilen kalitede üretilmesi ve satılmasını hedeflemektedir. Yöntem; maliyetleri minimize etmesi, kıt kaynakların etkin ve verimli kullanılması, değer sağlayan ve sağlamayan faaliyetlerin izlenmesine yardımcı olan sistem olarak tanımlanmaktadır (50).

Lojistik Maliyetleme: Lojistik maliyetler tedarikten müşteriye teslime kadar olan süreçteki depolama, ambalajlama, taşıma, montaj, fatura hazırlama, stok gibi maliyetlerden oluşmaktadır. İşletmelerin büyük kısmı bu maliyetleri ayrı bir maliyet kalemi olarak hesaplamamaktadır. Hesaplayan küçük kısım ise bu maliyetleri ortalama bir rakam vermektedirler. Lojistik maliyetleme yöntemi; hedef maliyetleme, faaliyete dayalı maliyetleme ve toplam maliyet modeli sistemlerini kullanmaktadır (51).

Kalite Maliyetlemesi: Kalite maliyeti, üretimde veya hizmette meydana gelebilecek hataları önlenmek için yürütülen faaliyetlerin maliyetleri olarak tanımlanmaktadır. Kalite maliyetleri; önleme maliyetleri, değerleme maliyeti, iç ve dış başarısızlık maliyetleri olarak 3 grupta ele alınmaktadır. Kalite maliyetlemenin temel prensipleri "bir işi ilk seferde başarmaktır" ya da "bir işi en az maliyetle yapmak için en başta doğru yapmaktır" şeklinde ifade edilmektedir (52).

Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme: Ürünün fikir aşamasından geliştirme, lojistik, pazarlama, satış sonrası hizmet ve garanti hizmetleri gibi maliyetleri kapsamaktadır. Bu maliyetleri ürün tasarım aşamasındayken hem üretici hem de tüketici açısından hesaplanarak karar vericiye yardımcı olan bir maliyetleme yöntemidir (53).

Değer Mühendisliği: İşletmeler pazarda tutunabilmek ve rekabette üstünlük sağlamak için müşterileri etkilemeli, isteklerine ve ihtiyaçlarına karşılık verebilmelidir. Değer mühendisliği, ürünün kalitesinde bir azalma olmaksızın maliyetlerin daha oluşmadan önce azaltılmasına yönelik bir yöntemdir. Bu yöntem, değer yaratmayan faaliyetleri minimize edip, değer yaratan faaliyetlerde sürekli iyileştirme yapmaktadır (54). Bu şekilde bakıldığında süreç kaizen maliyetleme yöntemiyle birlikte uygulanmaktadır.

Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: FTM yönteminde maliyetleri faaliyetler üzerinden değerlendirmektedir. Ürün veya hizmetin maliyeti, üretim için gerekli olan bütün faaliyetlerin maliyetlerinin toplamıdır. Yöntem mali ve mali olmayan verilerden yola çıkarak sadece maliyet hesabı yapmakla kalmayıp, faaliyetlerin denetimini de gerçekleştirmektedir. Yani iş akışındaki gereksiz faaliyetleri elimine

ederek israfı önlemektedir. Böylelikle FTM yöntemi sadece maliyet için değil stratejik planlamaya yardımcı olan bir sistem olmaktadır (55).

2.3. Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi

Tüm ülkeler kaynakların önemli bir bölümünü sağlık sektörüne ayırmaktadır. Tıbbi ekipmanlar, ilaçlar, vasıflı insan gücü, yüksek maliyetli tıbbi teknolojiler, hastalık modellerinde değişiklikler ve sağlık hizmetleri için artan talep gibi birçok faktör sağlık hizmetlerinin maliyetinin artışını etkilemiştir. Maliyetlerdeki artışlar kısıtlı kaynaklarla yüksek kaliteli sağlık hizmeti sunumu zorlaştırmaktadır. Sağlık hizmetlerini uygun maliyetle sunmak için bir hastanenin farklı faaliyet seviyelerindeki maliyetleri anlamak çok önem arz etmektedir (56, 57).

Hastane yöneticilerinin temel zorluklarından biri, karar verme ve hizmetlerin uygun fiyatlandırılması için maliyet bilgilerinin geliştirilmesidir. Hastane yöneticileri, toplum tarafından ihtiyaç duyulan sağlık hizmetlerini kabul edilebilir bir kalitede ve mümkün olan en az maliyetle sağlamalıdır (58). Bunun için sundukları hizmetlerin gerçek maliyeti hakkında bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Maliyetlendirme sistemleri, ürün ya da hizmetlerin maliyetlerini hesaplamaya ve karar vericilere bilgi sağlamaya yardımcı olmaktadır. Maliyetler doğru hesaplanamadığı takdirde iyileştirme yapmak imkansızlaşmakta ve bununla birlikte sürdürülebilir faaliyetler gerçekleştirmek zorlaşmaktadır. Maliyetlerin yanlış hesaplanması kıt kaynakların, birimler arasında yanlış tahsisine neden olmaktadır. Bunun sonucunda hastalara yeterli sağlık hizmeti verilmediğinden hastalıkların tedavisi uzamakta ya da kısa süre içinde tekrar sağlık hizmeti ihtiyacı için hastanelere başvuru yapılmaktadır. Hastanın iyileşememesi ve tekrar hastaneye dönmesi maliyetleri arttırmaktadır (59).

Geleneksel maliyet yönteminde tek bir maliyet etkeninin kullanılması, sadece çeşitli faaliyet seviyelerinde maliyet hesaplamasını engellemekle kalmaz, aynı zamanda ürünün ya da hizmetin maliyetini çok yüksek veya çok az göstermektedir. Geleneksel maliyet yönteminin bu sınırlaması, ürün ve hizmet maliyetini tahmin etmek için farklı kaynak seviyelerinde ve faaliyet seviyelerinde çok sayıda maliyet etkenini kullanan FTM gibi yeni bir muhasebe sistemi uygulama ihtiyacını doğurmuştur. Bir sağlık kuruluşunda FTM yönteminin etkili bir şekilde uygulanması;

yönetimine faaliyetleri hakkında daha doğru maliyet bilgileri sağlamaktadır. FTM yönetimi gerçekçi bir bütçe oluşturulmasına, verimsizlikleri fark edilmesine, verilen her hizmetin birim fiyatını belirlemesine, rekabet gücünü arttırılmasına yardımcı olmaktadır (57).

2.3.1. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi Tanımı ve Kapsamı

FTM, 1980 yıllarında gerçekçi bir mamul ve hizmet maliyeti hesaplama yöntemi olarak dikkat çekmeye başlamıştır. 1988 yılında Robert Cooper bu yöntemin bir maliyetleme yöntemi olduğu makalesinde belirtmiştir. İşletmelerin maliyet yönetiminde gerçekçi ve güvenilir sonuçlar verdiği görülmüş ve işletmeler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Ürün ve hizmetlerin maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılmaya başlayan bu yöntem; maliyetlerin dağıtımında ve maliyetlerle faaliyetler arasında anlam ilişkisi kurmasıyla yönetim için yararlı bilgiler sağlamaktadır (60).

FTM, faaliyetlerin maliyetini ölçerek, üretilen mal ve hizmetlerin gerçek maliyetlerini sağlayarak, yöneticilere; iş süreçlerini ve çalışan performanslarını iyileştirmek, maliyetleri düşürmek ve üretilen ürünlerin ve gerçekleştirilen hizmetlerin kalitesini artırmak için nereye bakması gerektiğini göstermektedir (61). FTM yöntemi, dolaylı maliyetlerin, geleneksel genel giderlere ek olarak, kurulum maliyetlerini, departman yöneticilerinin zaman maliyetlerini ve diğer departman veya hizmetle ilgili dolaylı masrafları, ürünlerin maliyetini önemli ölçüde etkilediğini kabul etmektedir. Bu tespitten yola çıkarak FTM yöntemi ürün ve hizmet maliyetlerinin daha doğru tahmin edilmesine olanak sağlamaktadır (62).

FTM, önce her faaliyet için genel masrafları biriktirir sonra faaliyetlerin maliyetlerini bu faaliyete neden olan hizmetlere yüklemektedir. Karar vericiler için ilginç avantajlar sağlayan bir sistem olarak tanımlamaktadır (63). FTM, işletmelerin küreselleşme ve karmaşık iş ortamı çağında rekabetçi olmak için zorunlu olan sürdürülebilir kalkınma ve büyümeye engelleyebilecek maliyet bozulmasını önleyerek, ürünü için doğru ve etkili bir maliyete sahip olması için güçlü bir sistemdir (64).

FTM, yönetimin ürün, hizmet, strateji, faaliyetler hakkında kararların alınmasında maliyetlerle ilgili bilgi veren ve ilgili maliyetleri mamul veya mamul gruplarına faaliyetleri oranında pay dağıtan bir maliyet sistemidir. FTM sistemi, işletmenin kaynakları hangi faaliyetlerle tükettiği ve maliyetleriyle beraber sonuçlarının yönetimin kullanabileceği bilgilere dönüştürmektedir. Daha geniş olarak; FTM yöntemi gerçekleşen faaliyetleri belirler, bu faaliyetlerin maliyetlerini takip eder ve faaliyetlerin maliyetlerini mamul ve hizmetlere yüklerken; faaliyetlerle anlam ilişkisi kurduğu maliyet anahtarlarını kullanır (65).

FTM yöntemini daha iyi anlayabilmek için yöntemle ilgili temel kavramlara değinmek gerekir. Bu kavramlar; faaliyet, kaynak, maliyet sürücüsü, faaliyet merkezi ve faaliyet nesnesidir.

Faaliyet: bir işlem yapmaktır. İşletmenin ürün ya da hizmetlerine değer katan işlemlerin tümüne faaliyet olarak tanımlanmaktadır (66). Faaliyetlerin anlamsal olarak nasıl belirleneceği; yönetimin maliyet yönteminden beklediği fayda ve bilgiyi nasıl kullanacağıdır. Sağlık hizmetleri sunumunda kaynakları tüketen; muayene, laboratuvar tetkikleri, tedavi hizmetleri, eczane hizmetleri, güvenlik hizmetleri, vb. işlemler faaliyetlere örnek olarak gösterilebilir (67).

Kaynak: Faaliyetlerin gerçekleşmesi için kullandığı ekonomik unsurlardır. İş gücü, ekipman, tesis, teknoloji, elektrik, su ve gaz örnek olarak gösterilebilir. Geleneksel maliyet yönteminde maliyet objeleri kaynakları tüketmekteydi; FTM yönteminde de faaliyetler kaynakları, mamul ya da hizmetler de faaliyetleri tüketmektedir (68, 69).

Maliyet Sürücüsü: Faaliyetin gerçekleşmesi için gerekli olan faktörler olarak tanımlanmaktadır. FTM, dağıtım anahtarı yerine; maliyet sürücüsü, maliyet etkeni, maliyet taşıyıcısı, maliyet faktörü, maliyet ölçüsü ve yükleme anahtarı gibi kavramları kullanmaktadır (70). Maliyet etkenlerini belirlerken faaliyetler incelenir ve neden sonuç ilişkisini yansıtan ölçütler belirlenir. Hastanelerdeki maliyet sürücüleri; ameliyathanede geçen süre, doktorun harcadığı tedavi süresi, hasta sayısı gibi örneklendirilebilir (71).

Faaliyet Merkezi: Aynı ya da benzer faaliyetlerin toplandığı ve maliyet havuzu, faaliyet havuzu olarak da adlandırılan kavramdır. Faaliyetler tarafından tüketilen maliyetlerin toplandığı yerdir. Faaliyet havuzları oluşturulurken faaliyetlerin alt faaliyetleri de net olarak belirlenmelidir (72). Faaliyetlerin tükettiği kaynaklar maliyet sürücüsüyle bu havuzlara dağıtılmaktadır (73).

Faaliyet Nesnesi: Maliyetini belirlemek istediğimiz ürün, hizmet, müşteri, sözleşme, proje gibi unsurlardır. Faaliyet nesnesi için faaliyet öznesi, maliyet öznesi, maliyet taşıyıcısı, maliyet nesnesi, maliyet objesi gibi kavramlarda kullanılmaktadır. Maliyetlerin toplandığı son noktadır (74).

2.3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Gelişimi

1920 yılından önce maliyet hesaplaması yapılmamakla birlikte sadece stokların sayımıyla finansal sistem korunmaya çalışılmıştır. Maliyetlerin bilgisine ihtiyaç dahi duyulmamıştır. Bu yıldan itibaren seri üretime geçilmesi üretimi canlandırmıştır. Seri üretimle birlikte ürünler fazla sayıda ve çeşitte üretilmiş ve ucuza satılmıştır. 1929 ekonomik buhranında yaşanan krizden sonra maliyet bilgisinin ne kadar gerekli olduğu anlaşılmıştır. 1960'lara kadar geleneksel maliyet yöntemi kullanılarak ürünleri fiyatlandırırken maliyet bilgisine dayandırılmıştır. 1960-1980 yılları arasında bilgisayarlı sistemler, üretim süreçlerinde gelişim göstermiştir. Artık insan gücünü giderek azalmaya ve kalifiye eleman ihtiyacı hissedilmeye başlanmıştır. Direkt işçilik ve hammadde üzerinden yapılan maliyet hesaplarının yetersizliği hissedilmiştir. Birim maliyetlerin hesaplanmasında ve maliyetlerin dağıtımında sorunlar ortaya çıkmıştır. 1980'den itibaren maliyet yönetimi sistemleriyle ilgili çalışmalar ve uygulamalar görülmektedir. Bu yıllarda üretim süreçleri denetlenmeye başlanmış ve koordinasyonlu faaliyetler doğrultusunda maliyetlerin azaltma çalışmaları yapılmıştır (75).

Küresel rekabet, hizmet sektörünün gelişmesi, yeni ürün geliştirme, teknolojik gelişimler, müşteri istek ve ihtiyaçlarındaki değişim, pazardaki ürün ve hizmetin hızlı bir şekilde değişiminden dolayı zaman kavramının öneminin artması maliyet sistemlerinde değişimlere neden olmuştur (76). Eski sistemler; gelişmeler karşısında yetersiz kalmış, amaçlarına ulaşamamaya başlamıştır.

1960 yılında Peter Drucker'in temellerini oluşturduğu, 1971 yılında George Staubus'un kapsamını belirlediği ve 1980'li yıllarda Robert Kaplan ve Robin Cooper tarafından çalışmalarla geliştirilen FTM modeli (77) faaliyetler tarafından tüketilen kaynakların sebebini ortaya çıkarmış, güvenilir maliyet bilgisini yöneticilere sunmuş ve sağlıklı kararlar alınmasını sağlamıştır. FTM yöntemi 4 dönemde gelişim göstermiştir (78, 79);

Birinci Dönem: Maliyetlerin doğru hesaplanmasına yoğunlaşılmıştır. Katma değer sağlamayan faaliyetleri devreden çıkarmak için sürekli gelişme önem verilmiştir. Yöntemin altyapısının oluşturulduğu ve kavramlarının geliştirildiği dönem olarak görülmektedir. İşletmelerin nasıl uygulayacağını ve nasıl etkiler yaratacağını anlatan çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

İkinci Dönem: Muhasebe dışındaki satış, pazarlama ve lojistik gibi alanların dahil olduğu dönemdir. Bu dönemde sağlık, ordu, bankacılık gibi sektörlerin ilgisini çekmeye başlamıştır.

Üçüncü Dönem: İnternetin ve bilgisayar yazılımlarının FTM yönteminin uygulanmasında kullanılmaya başlandığı dönemdir. Bilgisayar teknolojilerinin işletmelerde kullanılmaya başlanması, işletmelerin stratejik planlamalar yaparken doğru maliyet verilerini kullanma ihtiyacıyla birlikte FTM yönteminin kullanımını yaygınlaştırmıştır.

Dördüncü Dönem: FTM yönteminin tam anlamıyla amacına hizmet etmeye başladığı dönemdir. Artık küresel işletmelerde iş birimleri ile faaliyetler arasında bağlantılar kurulmaya başlanmış ve yöntemin rekabet ortamında sağladığı bilgilerin karar mekanizmalarına sağladığı katkılar artmaya başlamıştır.

2.3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Yararları ve Yönteme Yönelik Eleştiriler

Küresel rekabet ortamında işletmelerin devamlı olabilmesi ve sürdürülebilir faaliyetlerde bulunabilmesi için güven verici maliyet sistemlerine ihtiyaç

duyulmaktadır. FTM yöntemi yöneticiler için; ürün, hizmet, süreç, dağıtım kanalı, projeler gibi faaliyetler hakkında doğru ve güvenilir bilgiler sunmaktadır (80).

FTM yöntemi, işletmenin tüm faaliyetlerinin üzerinde yoğunlaşmaktadır. Faaliyetleri değer katan ve değer katmayan yani; üretilen ürün ya da hizmet için anlamlı ya da gereksiz olarak faaliyetleri elemektedir. Böylelikle hem süreci uzatan ve maliyete neden olan gereksiz faaliyetlerden kurtularak israfı önler hem de yöneticilere hangi faaliyetin ne derece önemli olduğu bilgisini vererek süreçlerin etkinliğini arttırmaktadır (81).

FTM yöntemi, faaliyetleri planlayarak yönetim ve maliyet muhasebesine yardımcı olmaktadır. Geleneksel yöntemin yetersizliklerini ortaya çıkararak maliyetlerin değerlendirilmesinde, fiyatların belirlenmesinde, rekabet ve pazarlama gücünün ölçülmesinde yöneticilere sağlıklı bilgiler sunmaktadır (82).

FTM yöntemi, üretimde veya hizmet sunumunda faaliyetlerin ve değişimlerin maliyetler üzerindeki etkisini ortaya çıkarmaktadır. FTM yönteminin faydalarını sıralamak gerekirse (83);

- Ürünlerin maliyetlerinin hesaplanmasında maliyet verilerinin doğruluğunu arttırır ve güven sağlar.
- Etkili maliyet kontrolü uygulamak için neden-sonuç ilişkisini kolaylaştırır.
- İşletmeyle ilgili herhangi bir konuda karar alması için gerekli maliyet bilgilerini yönetime sunar.
- Bir ürünün maliyetini ve satış fiyatını belirlemede çok yardımcı olur.
- Genel giderlerin doğrudan ürüne/ürünlere tahsis edilmesini kolaylaştırır.
- Maliyetlerden çok faaliyetlerin yönetilmesini sağlayarak süreçlerin kontrolünü ve gerektiği yerlerde değişimini sağlar.
- Her türlü israf ve faydasızlığın giderilmesini sağlar.
- Çeşitli tesislerin ve makinelerin verimliliklerini değerlendirmek için değerli bilgiler sağlar.
- Maliyet Sürücü Oranları, yeni ürünlerin geliştirilmesinde veya mevcut ürünlerin modifikasyonunda önemli etkiler sağlar.

FTM yönteminden beklenen faydanın gerçekleşmesi için (37);

- Maliyet sisteminin hedefleri ve rekabet seviyesi,
- Üretilen ürün sayısı,
- Ürün ve iş çeşitliliği,
- Maliyet yönetiminin uyarlanması, standartlarının belirlenmesi ve teknik yönler,
- Gelişmişlik ve işletmeye uygunluk derecesi,
- Tek veya toplu maliyet taşıyıcısının belirlenmesi,
- FTM kavramlarının işletme faaliyetlerindeki karşılığının bulunması,
- Toplam genel maliyetin belirlenmesi,
- Maliyetlerin hesaplanması ve hataların maliyetinin dengesinin değerlendirilmesi,
- Değişken koşullara uyum sağlanması gerekmektedir.

FTM yöntemine getirilen eleştirileri şöyle sıralayabiliriz (84):

- Uygulamada çok zaman alması ve kaynak aktarımı gerekmesi,
- Karmaşık bir sistem olarak görüldüğü için uygulanmasının zor olduğu,
- Maliyet sürücüsü seçmenin zor olduğu,
- Sistemde kullanılan varsayımların çokluğu ve genel olarak destek görmemesi,
- Görüşme ve araştırma süresinin çok zaman alıcı olduğu,
- Verilerin saklanması, analizi ve raporlanmasının pahalı olduğu,
- Yöntemin değişen koşullarda kolayca güncellenemeyeceği ve uyumsuzlukların yaşanacağıdır.

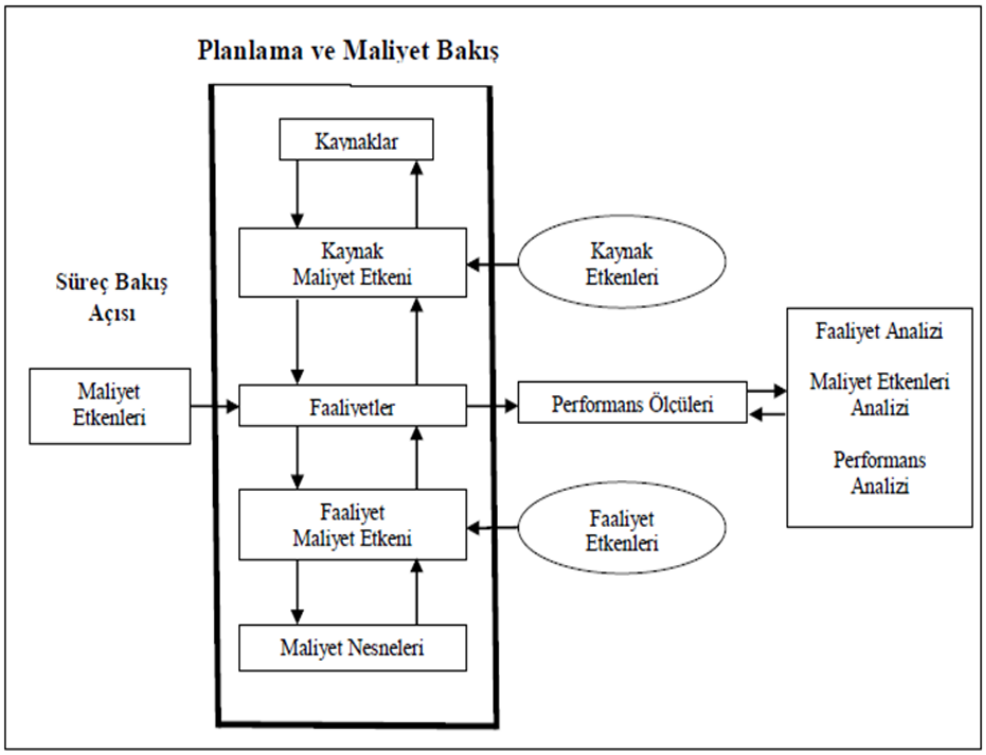
FTM yöntemine yapılan eleştirileri en aza indirmek için, FTM yöntemini uygulayacak işletmelerin bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. FTM yöntemini kullanacak işletmeler (85);

- İşletmenin üretim süreçlerinde yüksek miktarlarda endirekt kaynak tüketimi olan,
- Rekabet ortamında maliyet verilerine güvenemeyen,

- İşletmede birbirinden farklı çok sayıda faaliyet gerçekleşen ve ürün üreten,
- Üretim süreci çok karmaşık ve çeşitli türde birçok maliyet kalemi olan,
- İlerleyen zamanda faaliyetlerdeki değişikliğe işletmenin muhasebe sistemi cevap vermeyen,
- İşletme ileri bilgisayar teknolojisine sahip olan gibi özelliklere sahip olması gerekmektedir.

2.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İşleyişi

FTM sisteminin temel prensibi, bir kuruluşun faaliyetlerini belirlemek, her faaliyetin maliyetini bulmak ve faaliyetlerin tüketimine göre ürünün maliyetini hesaplamaktır. Bu nedenle, ürün maliyetinin doğruluğu, faaliyet maliyetine ve maliyet faktörünün hacmine bağlıdır. Bu ilkeye dayanarak, bir FTM sistemi tasarlamak için farklı adımlar gereklidir. Tasarım süreci, bir FTM sisteminin hedeflerinin tanımlanmasıyla başlar ve uygulama ile biter. Tüm aşamalar birbiriyle ilişkilidir ve bu nedenle, bir aşamada alınan bir karar, bir FTM sisteminin tasarımındaki diğer aşamalardaki kararları etkiler (86). FTM yönteminin modeli şekil 2.2'de gösterilmiştir. FTM yönteminin maliyet ve süreç olmak üzere iki yönü bulunmaktadır. Maliyet yönü kaynak, faaliyet ve maliyet nesnesi hakkında bilgi verir. Süreç yönü ise finansal olmayan bilgileri verir. Şekilde dikey olarak ürün veya hizmet gibi maliyet nesneleri tarafından ortaya çıkan maliyet akışı gösterilmektedir. Burada kaynakları faaliyetler, faaliyetleri ürün veya hizmetler tüketmektedir. Şekilde yatay olarak faaliyetler ve faaliyetler performansı hakkındaki bilgiler gösterilmektedir.



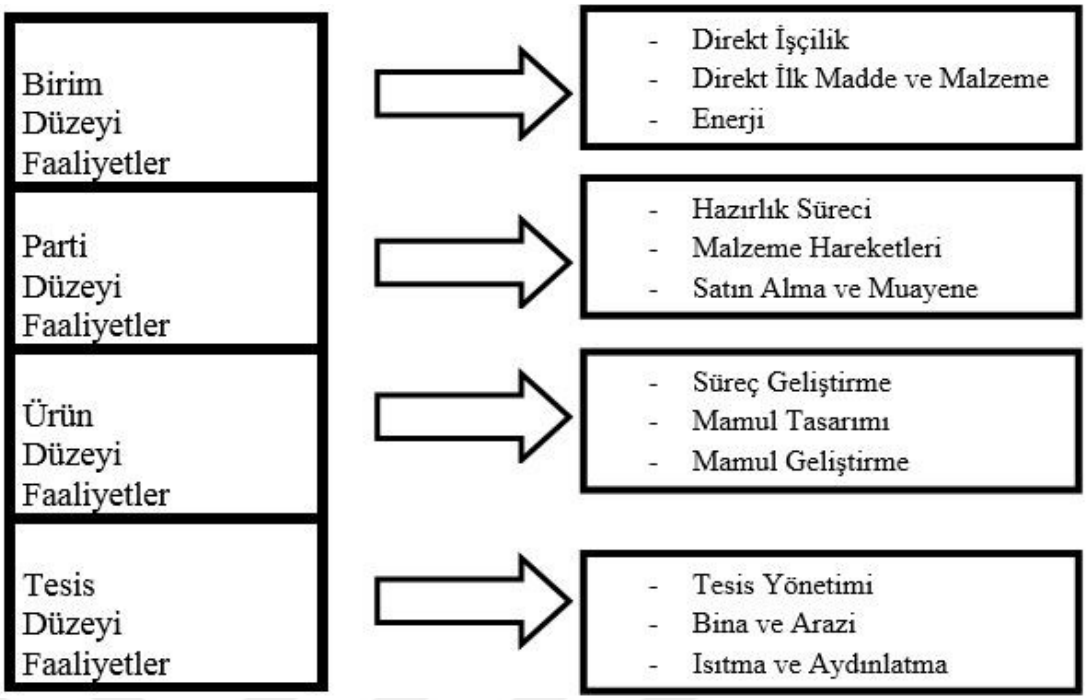
Şekil 2.2. FTM Yöntemi Modeli (69).

1. Faaliyetlerin Belirlenmesi: FTM sisteminin uygulanmasındaki ilk adım, sistemin temelini oluşturacak faaliyetleri belirlemektir. Zor ve zaman alıcı bir işlemdir ve büyük bir muhakeme gerektirmektedir. Genel gider departmanlarında çalışan kişilerle görüşmek ve onlardan ana faaliyetlerini açıklamaları istenmektedir. Genelde bu çok uzun bir faaliyet listesi ile sonuçlanmaktadır (87).

Bu tür faaliyet listelerinin uzunluğu sorun teşkil etmektedir. FTM sisteminde izlenen faaliyetlerin sayısı ne kadar fazlaysa, maliyetler de o kadar doğru olacaktır. Ancak çok sayıda faaliyet içeren karmaşık bir sistemin tasarlanması, uygulanması, sürdürülmesi ve kullanılması maliyetli olmaktadır. Çözüm olarak uzun faaliyet listesi benzer faaliyetler birleştirilerek azaltılmaktadır. Örneğin, hammaddelerin işlenmesi ve taşınmasında çeşitli eylemler söz konusu olabilir. Tüm bu faaliyetler, malzeme işleme adı verilen tek bir faaliyette birleştirilmektedir (87).

FTM yöntemi faaliyetleri, kaynakları tüketme şekline göre birim düzeyi, parti düzeyi, ürün düzeyi ve tesis düzeyi olmak üzere 4 düzeyde gruplamaktadır ve Şekil 2.3'te gösterilmiştir. Bu 4 düzey gruplama (88);

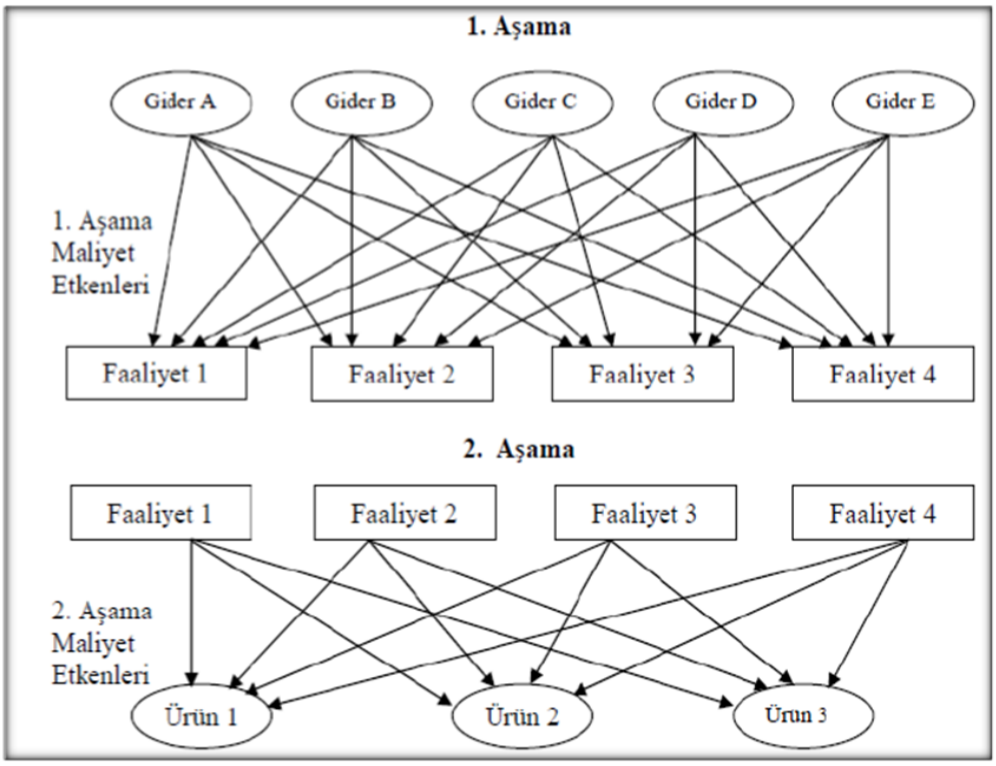
- Birim düzeyi, işletmenin her bir ürün veya hizmet birimi için gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Birim düzeyindeki faaliyetlerin örnekleri arasında doğrudan malzemeler, doğrudan çalışma saatleri ve her birimi denetleme yer alabilir. Birim düzeyinde bir faaliyet, maliyet nesnesinin miktarı ile doğru orantılı olarak değişir.
- Parti düzeyi, her parti veya ürün ya da hizmet birimi grubu için parti düzeyinde gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Parti seviyesindeki faaliyetlere örnek olarak makinelerin kurulması, satın alma siparişlerinin verilmesi, üretimin programlanması, partiye göre denetim yapılması, malzemelerin taşınması ve üretimi hızlandırılması gösterilebilir.
- Ürün düzeyi, belirli bir ürün veya hizmetin üretimini destekleyen faaliyetlerdir. Ürün düzeyindeki faaliyetlerin örnekleri arasında ürünlerin tasarlanması, ürünler için gerekli parçaların satın alınması ve ürünleri değiştirmek için mühendislik değişikliklerinin yapılması yer alır.
- Tesis düzeyi, genel olarak işlemleri destekleyen faaliyetlerdir. Bu faaliyetler, ürünlerden veya müşteri hizmetleri ihtiyaçlarından kaynaklanmaz ve ayrı birimler, gruplar veya ürünlerle izlenemez. Tesis düzeyindeki faaliyetlere örnek olarak, genel amaçlı makinelerin bakımını yapan tesis için güvenlik sağlamak, tesisi yönetmek, fabrika mülk vergilerine ve sigortaya tabi olmak ve her ay defterleri kapatmak dahildir. Bazı firmalar bu faaliyetlere iş veya altyapı sürdürme faaliyetleri olarak adlandırmaktadır.



Şekil 2.3. Faaliyet Hiyerarşisi (88).

2. Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi: Faaliyetler belirlendikten sonra kaynakları tüketen bu faaliyetlerin maliyetleri ortaya çıkmaktadır. Maliyetler belirlendikten sonra faaliyet merkezleri oluşturulur. Faaliyetler bu merkezlerde toplanmaktadır. Her bir faaliyeti ayrı değerlendirmek ve hesaplamak çok zaman alacağı ve ekonomik olarak uygun olmayacağı için benzer faaliyetler birleştirilmekte ve tek bir faaliyet merkezinde toplanmaktadır. Faaliyet merkezi bir faaliyetin ya da birleşmiş faaliyetlerin toplam maliyetini göstermektedir. Bu nedenle faaliyetleri birleştirirken faaliyetlerin aynı düzeyde olmasına ve merkezdeki faaliyetlerin aynı amaca hizmet etmesine dikkat edilmelidir. Bu sayede maliyetlerin dağıtımında ortak bir maliyet sürücüsü kullanılmasına yardımcı olacaktır (89, 90).

3. Birinci Aşama Maliyet Sürücülerinin Belirlenmesi: Birinci aşama maliyet sürücüsü faaliyetlerden tarafından tüketilen kaynakları inceler ve faaliyetlerle neden-sonuç ilişkisi kurar. Ürün veya hizmet maliyetinin ne kadar gerçekçi olduğu; maliyet sürücüsü tespitinin doğruluğuyla orantılıdır. Maliyetler, faaliyetlere olabildiğince direkt yüklenmelidir. Çoğu faaliyetin kullandığı elektrik, su gibi maliyetleri de faaliyetlerin tüketimine oranla dağıtımı yapılmaktadır (78) FTM yönteminin aşamaları Şekil 2.4'te gösterilmiştir.



Şekil 2.4. FTM Yöntemi Aşamaları (66).

Faaliyetler; direkt madde ve malzeme giderleri (DİMM), direkt işçilik (DİG) giderleri ve GÜG'lerini oluşturmaktadır. Her faaliyet bu giderleri farklı seviyede kullanmaktadır. Faaliyetlere doğrudan yüklemesi gerçekleştirilemeyen maliyetler belirlenmelidir. Hizmete ya da ürüne nasıl yükleneceğinin, bu işlemin hangi maliyet sürücüsüyle yapılacağının belirlenmesi en önemli nokta olmaktadır. Herhangi bir faaliyetin maliyetinin direkt mi yoksa endirekt mi yüklendiğini bilmek; yönetim için, vereceği kararlar, yapılacak iyileştirmeler, faaliyetlerin analizleri, faaliyetlerin geliştirilmesi, maliyet analizi ve maliyet düşürme için önem arz etmektedir. Her bir kaynağın maliyeti için, kaynak etkeni başına maliyet hesaplanıp, belirlenen kaynaktan kullanma oranına bağlı olarak faaliyetlere maliyet yüklenmektedir (71).

4. İkinci Aşama Maliyet Sürücülerinin Belirlenmesi: Maliyet sürücüleri maliyetlere etki eden faktörlerdir. Maliyetler, faaliyetlerin kaynaklarını tüketimi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Faaliyetlerin gerçek kaynak tüketimleri biliniyorsa; kaynakların faaliyetlere dağıtımında doğrudan dağıtım yapılmaktadır. Ancak bilinmiyorsa maliyet sürücüleri yardımıyla dağıtılmaktadır (91).

Maliyet sürücüleri faaliyetlerle maliyet arasındaki neden-sonuç ilişkisini yansıtmaktadır. Böylelikle yöneticiler hangi departmanda ne derecede destek, yatırım, düzenleme ya da tasarruf yapabileceklerine karar verebilmektedir. Kararlar alınırken maliyetlerin bilinmesi gereklidir. Bu bağlamda faaliyetlerle maliyetlerin ilişkisinin kurulması çok daha önemli olmaktadır. Maliyet sürücülerinin belirlenmesi için işletmedeki faaliyetlerin analizi çok dikkatlice yapılmalı, daha sonra faaliyetlerle sürücüleri arasındaki ilişki desteklenmelidir (92).

İkinci aşama maliyet sürücüleri; maliyeleri, faaliyet merkezlerinden faaliyet nesnelerine yüklemek için kullanılmaktadır. Uygun maliyet sürücülerinin seçimi, maliyetin altında yatan nedenleri araştırdığı için geleneksel analizlerin ötesine geçmekte ve yaratıcı bir süreç olmaktadır. İkincil maliyet faktörünü seçerken aşağıdaki kriterler dikkate alınmalıdır (86).

- Belirlenen maliyet sürücüsü ile faaliyet merkezlerindeki maliyet seviyesi yüksek olmalıdır.
- Değişken ölçülebilir ve türdeş olmalıdır.
- Maliyet sürücüsü sayısı en aza indirmelidir. Maliyet hesaplamadaki karmaşıklık doğrudan doğruya sürücü sayısı ile ilişkilendirilmelidir.
- Verimliliği arttırıcı maliyet sürücüleri seçilmelidir.
- Halihazırda mevcut olan ve/veya toplama maliyeti düşük olan maliyet sürücüleri seçilmelidir.

5. Faaliyet Maliyetlerinin Ürün ya da Hizmetlere Yüklenmesi: İkinci aşama maliyet sürücüleri belirlendikten sonra faaliyet merkezlerinde toplanan faaliyet maliyetlerinin, faaliyet nesnelerine dağıtımının gerçekleştirilmesidir. Dağıtımın gerçekleşmesi için her nesnenin tükettiği kaynak miktarının hesaplanmalıdır (93).

Faaliyet maliyetlerinin, faaliyet nesnelerine yüklenmesi için ilk önce çıktıların tanımlanması gerekmektedir. Bu işlem yapıldıktan sonra yükleme oranlarıyla birlikte maliyetler nesnelere yüklenebilir. Sonraki aşamada her nesneyle ilgili maliyet sürücüsü miktarı ile yükleme oranının çarpımı sonucu; nesneye yüklenecek olan faaliyet maliyetine eşit olacaktır. Bu şekilde bir nesnenin tüm faaliyetlerden aldığı maliyetlerin toplamı, o nesnenin GÜG'ini gösterecektir (94).

2.3.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi ile İlgili Literatüre Bakış

FTM yöntemi 1970'lerden başlayıp günümüze kadar geçerliliğini korumuş ve bugün dahi üzerine çalışmalar ve araştırmalar yapılan bir yöntem olmuştur. Literatürdeki sağlık hizmetleri haricindeki çalışmalara aşağıda yer verilmiştir. Üretim ya da hizmet işletmelerinde, FTM yönteminin uygulanmasını konu alan bu çalışmalar yöntemin gerçek maliyet hesaplaması yaptığını test etmiş ve olumlu sonuçlarla karşılaşılmıştır.

Otomotiv sektöründe parça üretimi yapan bir işletmede FTM yöntemi kullanılarak yapılan bir çalışma sonucunda; maliyetlerin, geleneksel yöntem ile hesaplanan sonuçlara göre daha yüksek olduğu ve doğal olarak yanlış fiyatlandırma yapıldığı ve kazancın daha düşük olduğu tespit edilmiştir. İşletme çalışmanın sonuçları göz önünde bulundurarak FTM sistemini uygulanmaya başlanmıştır. Maliyetler ve satış fiyatları daha doğru hesaplanmış ve kazanç seviyesi yükselmiştir (95).

Katı yakıtlı soba üretimi yapan bir işletmenin, enerji tüketimi maliyetlerini FTM yöntemiyle hesaplanan bir çalışmada; üretim sürecindeki uygulamalarda yaşanan anormalliklerin tespiti sağlanmış, enerji israfını önlemiş, maliyetleri en aza indirerek karlılığı arttırıcı fırsatlar sunulmuş ve enerji tüketiminden kaynaklanan çevresel sorunları azaltmaya yönelik önerilerde bulunulmuştur (96).

Liman işletmesinde FTM yöntemi kullanılarak yapılan bir çalışma sonucunda; gerçek maliyetlerin, geleneksel yönteminkinden farklı olduğu tespit edilmiştir. FTM yönteminin liman işletmelerinde uygulanabilir olduğunu ortaya konmuş ve çoklu dağıtım anahtarları kullanarak gerçeğe çok daha yakın maliyet hesaplaması yapılmıştır. Hizmet sürecindeki gereksiz yani değer katmayan faaliyetleri elimine ederek maliyetlerin azaldığı belirlenmiştir (97).

Bankacılık sektöründe yapılan bir çalışmada bireysel bankacılık ürünlerinin maliyetleri FTM yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Ürün ve müşterilerden elde edilen kazancın belirlenmesi ve hizmet sunumunun maliyetlerinin tespitinde katkılar sağladığı ifade edilmiştir. Tüm faaliyetler ve ortaya çıkan ürünlerin ilişki derecesi,

hangi ürünün ne kadar maliyet oluşturduğu gibi sorular daha sağlıklı cevaplanabildiği tespit edilmiştir. Bankaların, değişen ekonomik çevreye uyum sürecinde FTM yöntemini kullanması; maliyet yönetimi konusunda önemli avantajlar sağlamak, rekabetçi fiyatlar sunabilmek, daha doğru ve gerçekçi verilerle ürün maliyeti ve ürün kârlılığı bilgisine ulaşılabileceği düşünülmektedir (98).

Geleneksel maliyet yöntemi kullanan bir hazır beton üretim işletmesinde yapılan çalışmada FTM yöntemi uygulanmış ve sonuçlar iki yönteme göre değerlendirilmiştir. Ortaya çıkan farklılıkların FTM yönteminin, dağıtım anahtarlarının çeşitliliği ve faaliyetleri tükettiği oranda mamullere yükleme yapmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. FTM yönteminin maliyet verilerinin gerçeğe daha yakın olduğu sonucuna varılmıştır (99).

Sağlık hizmetleri haricindeki çalışmalarda genel olarak geleneksel yöntem ile FTM yöntemi hesaplamalarının sonuçları karşılaştırılmıştır. Analizler neticesinde FTM yönteminin daha doğru sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Samsun'da bulunan bir kamu hastanesinin jinekoloji kliniğinde FTM yöntemi kullanılarak sezeryan ve normal doğumun birim maliyetlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda birim maliyetler ile geri ödeme tutarları arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir. İşlemlere ait fatura tutarlarının hesaplanan maliyetten daha az olduğu gösterilmiş ve hastanenin zarara uğramasına sebep olduğu açıklanmıştır. Ayrıca çalışmada, FTM yönteminin uygulanmasının yöneticiler için finansal planlama ve karar vermede etkili olacağı ve rekabette üstün sağlayacağı bildirilmiştir (100).

Mersin'de bulunan bir hastanenin Kardiyo Vasküler Cerrahi departmanında gerçekleştirilen bir çalışmada, ameliyat maliyetlerini FTM ve geleneksel yönteme göre hesaplayarak sonuçları karşılaştırılmak istenilmiştir. Çalışma neticesinde FTM yönteminin sonuçlarının gerçeği çok daha iyi yansıttığını, geleneksel yöntemin tek bir dağıtım anahtarı kullanmasından kaynaklı hatalı sonuçlar verdiğini ve ülkemizde FTM yönteminin teoride kalması yerine uygulanmaya geçirilmesi gerektiği bildirilmiştir (101).

Bir başka çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Genel Cerrahi Birimi'nde FTM yöntemi kullanılarak, cerrahi işlem ve uygulamaların maliyetlerinin hesaplanması amaçlanmıştır. 2016 yılında Genel Cerrahi Birimi'nde en sık yapılan ve komplikasyonu en az olan 10 ameliyat işlemi için FTM yöntemi uygulanmış ve 2017 Sağlık Uygulama Tebliğ (SUT) tarifesi ile karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda SUT tutarları ile FTM yöntemi kullanılarak elde edilen tutarlar arasında ciddi farkların olduğu gösterilmiş ve SUT tutarlarının bütün ameliyat maliyetlerinden düşük olduğu tespit edilmiştir (1).

Sağlık işletmelerinde FTM yönteminin uygulanmasını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için yapılan bir araştırmada ilk sırada maliyet muhasebesinin olmaması veya yetersiz olması, ikinci sırada sağlık işletmelerinin matriks yapıda olması ve üçüncü sırada personelin muhasebe bilgisinin yetersiz olması olarak belirlenmiştir. Diğer zorluklar sağlık işletmelerinin veri paylaşımında çekimser olması, veri almanın zor olması, yöneticilerin verileri paylaşmayı kabul etmemesi veya bir kısmını kabul etmesi, araştırma izninin alınamaması, izin alma sürecinin uzun olması, maliyet çalışmalarının maliyetli olması ve zaman gerektirmesi ve hizmet maliyetlerinin hesaplanmasının zorluğu olarak belirtilmiştir (102).

Başka bir çalışmada çeşitli dallarda hizmet veren bir hastanenin kan testlerinin birim maliyeti FTM yöntemi kullanılarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda kan testlerinin birim ve toplam maliyetleri hesaplanmış ve güvenilir maliyet bilgileri yöneticilere iletilmiştir. Yöneticilere hesaplanan maliyet verileri temel alınarak fiyatlandırma yapılması önerisinde bulunulmuştur (103).

Özel bir hastanenin kardiyoloji polikliniğinde ayaktan muayeneye gelen bir hastanın tetkik olması koşuluyla aldığı hizmetlerin ve faaliyetlerin ilişkisi üzerine FTM yöntemi kullanılarak hastanın birim maliyeti hesaplanması amaçlanmıştır. Sonuçlar geleneksel yöntemle karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Çalışma sonucunda geleneksel yöntemin hesapladığı birim maliyetlerin, FTM yönteminin hesapladıklarından daha düşük bulduğu ve geleneksel yöntemin değer katmayan faaliyetleri dikkate aldığı tespit edilmiştir. Çalışmacılar yanlış hesaplanan sağlık hizmeti maliyetinin sadece hastane kaynakları açısından değil, ülke kaynaklarının da israfına sebep olacağını bildirmişlerdir (104).

Tıp fakültesi araştırma ve uygulama hastanesinde yapılan başka bir çalışmada; Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı kliniğinde cerrahi işlem ve uygulamaların FTM yöntemi kullanılarak, maliyetlerin gerçeğe daha yakın belirlenebileceğini ve yöneticilere planlama, muhasebe, kalite gibi alanlarda kattı sağlamak hedeflenmiştir. Çalışmanın sonucunda geçmiş kayıtların eksikliği, maliyet muhasebesi sisteminin olmayışı, kaynakların izlenememesi gibi nedenlerden dolayı FTM yönteminin uygulanmasında kısıtlamalar yaşanmıştır. Çalışma sonucunda FTM yöntemi kullanılarak; bekleme sürelerinin kısalacağı, katma değeri olmayan faaliyetlerin azalacağı, personel planlamasına yardımcı olacağı ve kaynak kullanımında verimliliğin artacağı belirtilmiştir (105).

Diğer bir çalışmada İstanbul Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi yetişkin anjiyografi biriminde verilen 15 farklı hizmetin maliyetleri analiz edilmiştir. Hesaplanan maliyet verileri ile SUT paket maliyetleri ile karşılaştırılmış ve 3 hizmetin birim maliyetinin SUT fiyatından yüksek, 12 hizmetin ise SUT fiyatından düşük olduğu tespit edilmiştir. FTM yönteminin; doğru kararlar alınmasında, karlılığı ve verimliliği artmasında doğrudan etkili olacağı düşünülmüştür (106).

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde patoloji laboratuvarında FTM yöntemi kullanılarak gerçek maliyet verilerini hesaplamak, yöneticilere de finansal planlama, kalite geliştirme ve maliyet kontrolü çalışmalarında yardımcı olacak veriler sunmak amaçlanmıştır. Maliyetler SUT ve Medicare fiyatlarıyla karşılaştırılmıştır. SUT fiyatlarının gerçeği yansıtmadığı ve Medicare sisteminin maliyetleri daha iyi yansıttığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışma sonucunda SUT fiyatlarının tekrar gözden geçirilmesi gerektiği belirtilmiştir (107).

Kamu hastanesinde yapılan başka bir araştırmada hasta gruplarının hastaneye sağladığı ekonomik katkıların FTM yöntemi kullanılarak hesaplanması ve müşteri karlılık analizi yapılması amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda FTM yönteminin maliyetleri hesaplamada daha güvenilir olduğu ve hastanelerde uygulanabilir olduğu belirtilmiştir. Çalışmada sonuç olarak müşteri karlılık analizinin hastanelerde kullanılabildiği ve hastane yöneticilerinin bölümlere yapacak olduğu yatırımlar konusunda doğru kararlar almasına yardımcı olacağı bildirilmiştir (108).

Karaman Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü'nde muayene hizmetinin birim maliyeti FTM yöntemi kullanılarak hesaplanmaya çalışılmıştır. Muayene hizmet bedelinin hesaplanan birim maliyetten düşük çıktığı tespit edilmiş ve hastanenin zarar ettiği ifade edilmiştir. Çalışma sonucunda süreçlerin hızlandırılarak daha fazla hasta muayene edilecek ve böylece birim maliyetlerin azalacağı belirtilmiştir. Çalışmada sonuç olarak maliyetlerin devamlı olarak azaltılması gerektiği ve kaynakların etkin kullanımının hastane yöneticilerinin çabalarına bağlı olduğuna dikkat çekilmiştir (109).

Finlandiya Helsinki Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Bölümü'nde yatarak tedavi gören iskemik inme tedavisinin maliyetlerinin FTM yöntemi kullanılarak hesaplanması amaçlayan bir çalışmada FTM yönteminin bulduğu sonuçlar hastanenin belirlediği fiyatlara göre önemli bir oranda daha düşük çıkmıştır. Çalışmanın sonucunda aynı tanıya sahip hastaların tedavilerinin maliyetlerinde farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda FTM yönteminin geri ödemede ve sağlık politikaları kararları için önemli olduğu ifade edilmiştir (110).

Etiyopya İhtisas Eğitim Hastanesi'nde klinik kimya ve hematoloji hizmetlerinden elde edilen geliri belirlemek için FTM yöntemi kullanılmıştır. Hizmetlerden elde edilen gelir ile FTM yönteminin hesapladığı maliyetler karşılaştırılmıştır. Sonuçların 20 laboratuvar testinden 18'inin düşük fiyatlandırıldığını ve yöneticilere fiyatları tekrar gözden geçirerek gelirini arttırabileceği gösterilmiştir. Bu sayede kapasite, üst düzey kalite ve sürdürülebilir hizmet sunumuna yardımcı olabileceği çalışma sonucunda ifade edilmiştir (111).

İran' da bir devlet hastanesinde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) hizmetinin birim maliyetini FTM yöntemi kullanarak hesaplamak ve sonuçları resmi ücretlerle karşılaştırmayı amaçlayan bir çalışmada resmi ücretlerin, hesaplanan maliyetlerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda ekstra bütçe talebinin MRG merkezi için geçerli olmayacağı düşünülmüş ve FTM yönteminin MRG merkezlerinde uygulanabileceği ifade edilmiştir (112).

Kamu hastanesinde gerçekleştirilen başka bir çalışmada göz sağlığı bölümünde poliklinik, anjiyo, lazer cerrahisi işlemlerinin birim maliyetleri FTM yöntemiyle hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda poliklinik hizmeti maliyetinin çok

düşük olduğu ve bunun sebebinin çok fazla hastaya hizmet verilmesinde kaynaklandığı tespit edilmiştir. En yüksek birim maliyetin lazer cerrahisi olduğu tespit edilmiştir (113).

Başka bir çalışmada Denizli ilinde hizmet veren bir hastanenin nükleer tıp birimindeki 22 farklı hizmetin maliyetleri FTM yöntemi ile analiz edilmiş ve sonuçlar SUT fiyatlarıyla karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda 22 farklı hizmetin hepsinin SUT fiyatlarından yüksek çıktığı tespit edilmiştir (114).

Başka bir çalışmada, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi kadın hastalıkları ve doğum anabilim dalındaki 2014 yılı verileri kullanılarak üremeye yardımcı tedavi uygulamalarının FTM yöntemi kullanılarak maliyetleri analiz edilmiştir. Çıkan sonuçlar SUT fiyatları ile karşılaştırılmış ve intra uterin inseminasyon (IUI) aşılama işleminin birim maliyetinin 466,74 TL olduğu, SUT fiyatının 160,45 TL olduğu ve her aşılama işleminde 306,29 TL zarar edildiği ortaya çıkmıştır. 2014 yılı içinde yapılan 120 işlemden toplam 36.754,95 TL zarar edildiği tespit edilmiştir (2).

Sağlık hizmetlerinde FTM yönteminin uygulandığı çalışmalar farklı hizmet birimlerinde incelemelerde bulunmuş, SUT fiyatlarıyla karşılaştırılmış ve maliyetlerle faaliyetlerin ilişkisini ortaya koyarak daha doğru maliyet bilgilerini yöneticilere sunmuştur.

FTM yöntemiyle ilgili yapılan çalışmalar genel olarak yöntemin maliyetleri daha doğru hesapladığı ve sonuçların güven verdiği belirlenmiştir. Yöntemin bahsedilen diğer bir avantajı ise süreçleri izlemesi ve faaliyetlerle anlam ilişkisi kurarak değer katmayan faaliyetleri elimine etmesidir. Bu sayede israfı önlemesi ve süreci geliştirmesi; yöntemi çok daha önemli kılmaktadır.

İşletmelerin sürdürülebilirliği ve rekabet üstünlüğü sağlaması için gerçekçi maliyet verilerine ihtiyaçları bulunmaktadır. FTM yönteminin karar vericilere sunduğu bilgini; planlama, strateji geliştirme, yatırım yapma ve süreçlerin denetlenmesi gibi konularda çok etkili veriler sunduğu literatürdeki çalışmalarla desteklenmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın amacı ve önemi, çalışmanın yöntemi, çalışmanın yapıldığı yer ile ilgili bilgiler, verilerin kaynakları, verilerin analizi ve çalışmanın sınırlılıkları hakkında bilgi verilecektir.

3.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Problemi

Bu çalışmanın amacı Covid-19 döneminde bir laboratuvarda yapılan PCR, antikor, Antijen testlerinin birim maliyetlerini FTM yöntemini kullanarak gerçeğe en yakın şekilde hesaplamaktır. Çalışma Covid-19 salgın döneminde test maliyetlerinin ilk defa hesaplanması açısından literatüre katkı sağlayacağından dolayı önemlidir.

Covid-19 salgın döneminde hayatımıza giren PCR, antikor ve antijen testlerinin maliyetlerinin hesaplanmasıyla; bundan sonraki salgın dönemlerinde kullanılacak testlerin maliyetlerinin belirlenmesine yardımcı olacağı, testlerinin maliyet düzeyleri tespit edilebileceği ve fiyatlandırma açısından karar vericilere yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın problemi "X laboratuvarında gerçekleştirilen PCR, antikor ve antijen testlerinin gerçek birim maliyeti nedir?" olarak belirlenmiştir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma retrospektif, kesitsel ve tanımlayıcı bir araştırmadır. Çalışma çağdaş maliyetleme yöntemlerinden biri olan FTM yöntemi kullanılarak yapılmıştır. FTM analizi sonucunda hesaplanan birim maliyetlerle geleneksel yöntemle hesaplanan birim maliyetler karşılaştırılmıştır. Son olarak FTM ile hesaplanan birim maliyetler ile işlem fiyatları karşılaştırılmış ve işletmenin yıllık kârı hesaplanmıştır.

3.3. Çalışmanın Yapıldığı Yer ile İlgili Bilgiler

Çalışma, Türkiye'de bulunan bir havalimanında, 1 Ocak 2021 yılından itibaren faaliyet gösteren X özel test laboratuvar işletmesinde yapılmıştır.

Laboratuvar veri paylaşma konusundaki hassasiyeti nedeniyle firma bilgileri gizli tutulmuştur. Laboratuvar 50 metrekarelik kapalı alanda 4 adet test kabini, 1 adet kan alma koltuğu ile hizmet vermektedir. Laboratuvar personeli 8 biyolog, 12 hemşire, 3 süpervizör, 12 veri giriş elemanı ve 3 portörden oluşmaktadır. Araştırma dönemi olan 2021 yılında 176 118 test yapılmıştır.

X laboratuvarı havalimanında hizmet vermektedir ve seyahat için test zorunluluğu vardır. Bu nedenle test sonuçlarını en erken şekilde bildirmekte ve test cihazları tam kapasite çalışamamaktadır.

Laboratuvarın kira, temizlik ve enerji giderleri havalimanıyla olan anlaşması üzerinden karşılanmaktadır. Bu nedenle ayrı ayrı değerlendirilememiş, tek bir anahtar kullanılarak dağıtılmıştır.

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Kaynakları

Çalışmanın verileri, X işletmesine ait 1 Ocak 2021- 31 Aralık 2021 tarihleri arasındaki kayıtlarından elde edilmiştir. Laboratuvar salgın döneminde PCR, antikor ve antijen testlerini yapmıştır. Bu nedenle bu testlere ait veriler toplanmıştır. Çalışma kapsamındaki test faaliyetlerine ait bilgiler biyolog ve muhasebe elemanından alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

İşletmeden alınan 1 yıllık veriler Microsoft Office Excell ortamına aktarılarak FTM yöntemiyle analiz edilmiştir.

Çalışmada elde edilen veriler kullanılarak FTM yöntemi ile 6 adımda gerçekleştirilerek analiz edilmiştir. Öncelikle (1) faaliyet ve faaliyet merkezlerini belirlendi, sonra (2) maliyetleri ve birinci aşama maliyet etkenleri belirlendi, ondan sonra (3) faaliyetlerin maliyet merkezlerine yüklendi, devamında (4) faaliyet merkezlerinin maliyetleri hesaplandı, sonra (5) ikinci aşama maliyet etkenleri belirlendi ve son olarak (6) maliyetlerin ürün ve hizmetlere yüklenmesi gerçekleştirilerek birim maliyet hesaplandı.

3.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın kısıtlılıkları test maliyetlerinin belirlenmesi açısından sadece özel bir laboratuvar ile sınırlandırılmıştır. Bu sebeple genelleme yapılamaz. Çalışma sadece 2021 yılı verileri kullanılarak gerçekleştirildiği, salgın dönemine ait veriler olduğu, çalışmaya ait geçmiş yılların kayıtları olmadığı için kıyaslama yapılamamıştır.

Çalışma salgın döneminde yapılması nedeniyle sosyal temas yönünden kısıtlılıklar olmuştur. Bu nedenle veri toplama süreci gözlemsel olmayıp ilgililer ile yapılan telefon görüşmeleri neticesinde toplanmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin doğruluğu yetkili personelin vermiş olduğu bilgilere dayanmaktadır. İşletme; kira, elektrik, su, doğalgaz ve temizlik gibi giderleri belirli anlaşmalar gereği dışardan karşılamaktadır. Bu nedenle bu giderler tek bir kalem olarak metrekare anahtarı yardımıyla dağıtmak durumunda kalınmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında X laboratuvarının maliyetleri geleneksel yöntem ve FTM yöntemi ile hesaplanarak testlerin birim maliyetleri tespit edilmiştir. Laboratuvarda 2021 yılı içerisinde PCR için 136 078 test, antikor için 7 022 test ve antijen için 33 018 test olmak üzere toplam 176 118 test gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan test çeşitleri, test sayıları ve testler hakkında genel bilgiler Tablo 4.1.' de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Laboratuvar Testlerine İlişkin Bilgiler.

Test Çeşidi	Test Sayısı	Test Hakkında Bilgi
PCR	136 078	Bir tanı testidir ve Covid-19 virüsüne ait RNA'yı göstermektedir.
Antikor	7 022	Daha önceden Covid-19 geçirilip geçirilmediği kontrol etmek için yapılan bir kan testidir.
Antijen	33 018	Anlık olarak Covid-19 virüsüne yakalanıp yakalanılmadığı gösteren testtir.
Toplam	176 118	

4.1. Geleneksel Maliyet Yöntemi Uygulanması

Bu kısımda; PCR, antikor ve antijen testlerinin birim maliyetlerini ve kârlarını geleneksel yönteme göre hesaplanmıştır.

Tablo 4.2. Testler ve Satış Fiyatları.

Test Çeşidi	Test Fiyatı
PCR	250 TL
Antikor	300 TL
Antijen	175 TL

Laboratuvarda PCR, antikor ve antijen testlerinin dışında herhangi bir işlem yapılmamaktadır. Bu nedenle giderler testlere dağıtılacaktır. Tablo 4.3.'te laboratuvarın 2021 yılı giderleri gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Giderler.

Maliyetler	**TL**
Biyolog Ücreti + SGK + Yemek	1 152 000
Hemşire Ücreti + SGK + Yemek	1 296 000
Veri Giriş Elemanı Ücreti + SGK + Yemek	1 166 400
Süpervizör Ücreti + SGK + Yemek	432 000
Portör Ücreti + SGK + Yemek	252 000
Makine ve Cihaz Amortismanları	132 170
Kira + Elektrik + Su + Doğalgaz + Temizlik	600 000
Tadilat	1 100
Kit	4 167 516.55
Sarf Malzeme	1 492 734
Ruhsat-Harç	2 150
Demirbaş Amortismanları	58 580
Yazılım Gideri	120 000
Kırtasiye	12 000
İletişim	2 880
TOPLAM	**10 887 530.55**

Amortismanlar ortalama olarak 5 yıllık hesaplanmış ve yıllık amortismanları tabloya eklenmiştir. 2021 yılına ait giderler test sayısı dağıtım anahtarıyla dağıtılarak testlerin birim maliyetleri hesaplanmış ve Tablo 4.4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Geleneksel Yönteme Göre Birim Maliyetler.

Testler	**DİMM**	**DİG**	**GÜG**	**Birim Maliyet**
PCR	23.96	13.90	24.25	62.11
Antikor	58.73	13.90	24.25	96.88
Antijen	15.00	13.90	24.25	53.15

Geleneksel maliyetleme yöntemine göre hesaplama yapılırken, kit maliyetleri DİMM olarak hesaplanmıştır. Biyolog ve hemşire için yapılan giderler DİG olarak hesaplanmıştır.

GÜG'lerinin içinde endirekt işçilik gideri olarak süpervizör, veri giriş elemanı ve portör hesaplanmıştır. Ayrıca sarf malzeme, amortismanlar, kira, elektrik,

su, doğalgaz, temizlik, kırtasiye, iletişim, tadilat ve ruhsat-harç giderleri GÜG'lerine dahil edilmiştir.

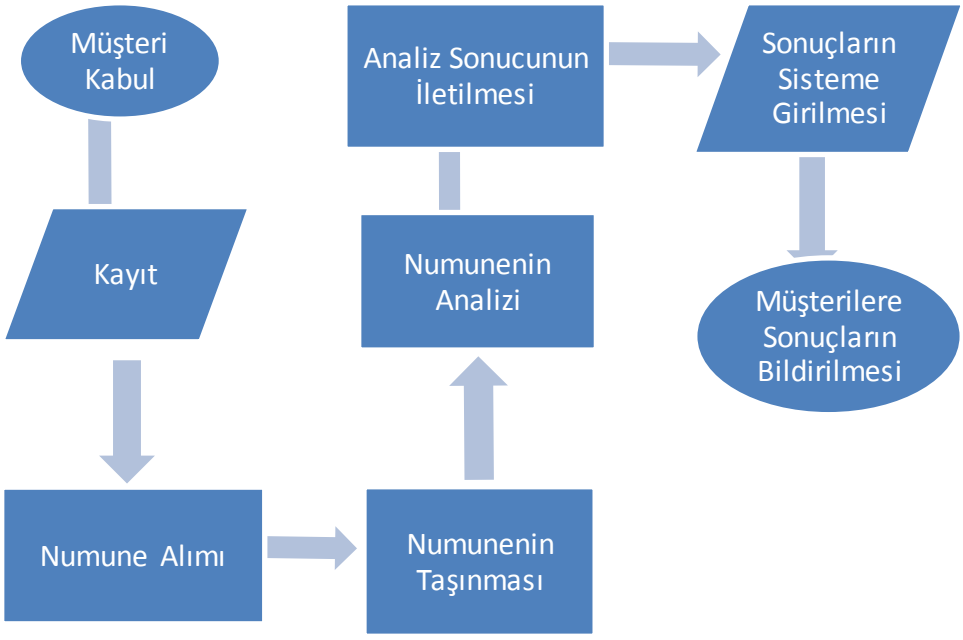
Geleneksel maliyet yöntemine göre DİMM ve DİG doğrudan ve GÜG'leri test sayısı dağıtım anahtarı yardımıyla testlere yüklenmiş ve birim maliyetleri hesaplanmıştır.

4.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanması

Tablo 4.1.'de verilen testlerin birim maliyetlerini hesaplayabilmek için FTM yöntemi kullanılmıştır. FTM yöntemi belirli aşamalar takip edilerek uygulanmaktadır. Çalışmada, faaliyetlerin ve faaliyet merkezlerinin belirlenmesi, maliyetleri ve birinci aşama maliyet etkenlerinin belirlenmesi, faaliyetlerin maliyet merkezlerine yüklenmesi, faaliyet merkezlerinin maliyetlerinin hesaplanması, ikinci aşama maliyet etkenlerinin belirlenmesi, maliyetlerin ürün ve hizmetlere yüklenmesi süreçleri takip edilmiş ve testlerin birim maliyetlerine ulaşılmıştır.

4.3. Faaliyetlerin ve Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi

Çalışma kapsamındaki faaliyetlerimiz X laboratuvarında çalışılan Covid-19 dönemindeki PCR, antikor ve antijen test tetkikleri olarak belirlenmiştir.



Şekil 4.1. İş Akışı.

Faaliyet merkezleri iş akış süreçleri takip edilerek benzer faaliyetler aynı gruplar altında toplanarak oluşturulmuştur. Şekil 4.1'de müşteri kabulünden sonra veri giriş elemanı tarafından kayıt gerçekleştirilir ve hemşire tarafından numune alınır. Portör (taşıyıcı), numuneleri analiz için biyoloğa götürür. Biyolog tarafından gerçekleştirilen analizlerin sonuçları veri giriş elemanına gönderilir. Burada sonuçlar sisteme girilir ve müşterilere bildirimi yapılır. Buna göre faaliyet merkezleri sekreterlik, numune alınması ve numunenin analizinin yapılması olarak belirlenmiştir. (Tablo 4.5)

Tablo 4.5. Faaliyet Merkezleri.

No	**Faaliyet Merkezleri**
1	Sekreterlik
2	Numunenin Alınması
3	Numunenin Analizinin Yapılması

Sekreterlik: Sekreterlik faaliyet merkezinde 12 veri giriş elemanları ve 3 süpervizörler test için kayıt yapılması, ödemenin alınması, sonuçların sisteme girilmesi ve sonuçların test yaptıran kişilere iletilmesi işlemleri 12 metrekarelik bir alanda gerçekleştirilmektedir. Bu bölümde ayrıca telefonla iletişim ve tanıtım, müşteri karşılama ve bilgilendirme, fatura gibi işlemlerde gerçekleştirilmektedir.

Numunenin Alınması: Numunenin alınması faaliyet merkezinde 12 hemşire tarafından sürüntü veya kan alımı işlemi, 3 portör tarafından numunelerin laboratuvara taşınması işlemi 8 metrekarelik bir alanda gerçekleştirilmektedir. Numune alımı test kabinlerinde gerçekleştirilmektedir.

Numunenin Analizinin Yapılması: Numunenin analizinin yapılması faaliyet merkezinde portörün getirdiği numunelerin 8 biyolog tarafından teste hazırlanması ve analizinin yapılması işlemleri 30 metrekarelik bir alanda gerçekleştirilmektedir. PCR ve antikor testlerinin analizi için farklı cihazlar kullanılmaktadır. Analizler sonuçlandıktan sonra raporlanarak sekreterlik birimine sisteme girişleri ve kişilere bildirilmesi için veri giriş elemanlarına geri gönderilmektedir.

Laboratuvar 7 gün 24 saat hizmet vermektedir. Laboratuvarda çalışanlar 3 vardiya olarak çalışmaktadır ve vardiyada bulunan çalışan sayıları izin durumlarına ve havalimanı yoğunluğuna göre değişmektedir.

Laboratuvarda yapılan testlerin genel olarak hepsinde aynı faaliyetler gerçekleştirildiği için faaliyet merkezleri değişmemiştir. Faaliyetler ve faaliyet merkezleri belirlendikten sonra maliyetlerin ve birinci aşama maliyet etkenlerinin belirlenmesi aşamasına geçilmiştir.

4.4. Maliyetlerin ve Birinci Aşama Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi

Kullanılan kaynakların faaliyet merkezlerine yüklenmesinde, faaliyetlerin gerçek kullanımları biliniyorsa doğrudan yüklenmektedir (7). Doğrudan yükleme yapamadığımız kullanımlarda maliyet etkenleri yardımıyla yükleme yapılmıştır.

Birinci aşama maliyet etkenleri faaliyetlerin kaynakları ne derece tükettiğinin ölçüsüdür. Kaynaklar ile faaliyetler arasında ilişkinin tespit edilmesi ve bu ilişkiden yola çıkarak maliyet etkenlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmada doğrudan yükleme yapamadığımız; kira, elektrik, su, doğalgaz ve temizlik maliyetleri için metrekare maliyet etkenleri seçilmiştir.

Tablo 4.6. Maliyetler ve Birinci Aşama Maliyet Etkenleri.

Maliyetler	**TL**	**Maliyet Etkenleri**
Biyolog Ücreti + SGK + Yemek	1 152 000	Doğrudan
Hemşire Ücreti + SGK + Yemek	1 296 000	Doğrudan
Veri Giriş Elemanı Ücreti + SGK + Yemek	1 166 400	Doğrudan
Süpervizör Ücreti + SGK + Yemek	432 000	Doğrudan
Portör Ücreti + SGK + Yemek	252 000	Doğrudan
Makine ve Cihaz Amortismanı	132 170	Doğrudan
Kira + Elektrik + Su + Doğalgaz + Temizlik	600 000	Metrekare
Tadilat	1 100	Doğrudan
Kit	4 168 100.94	Doğrudan
Ruhsat-Harç	2 150	Doğrudan
Demirbaş Amortismanı	58 580	Doğrudan
Yazılım Gideri	120 000	Doğrudan

Tablo 4.6. (Devam).

Kırtasiye	12 000	Doğrudan
İletişim	2 880	Doğrudan

Maliyetler incelendiğinde; en çok maliyet kaleminin kit maliyeti olduğu, en az maliyet kaleminin tadilat maliyeti olduğu görülmektedir. Kit maliyetlerinin bu derece yüksek olmasının sebebi; kitlerin yurt dışından gelmeleri ve bu dönemde döviz kurlarının yüksek olmasıdır. Tadilat maliyetlerinin düşük olmasının sebebi ise işletmenin yeni bir işletme olması nedeniyle tadilata gerek duyulmamasıdır.

4.5. Faaliyetlerin Maliyet Merkezlerine Yüklenmesi

Burada önemli olan nokta doğrudan yüklemesi gerçekleştirilmeyen maliyetlerin maliyet etkenleri aracılığıyla doğru bir şekilde yükleme yapmaktır. Tablo 4.6.'te bulunan maliyetler, maliyet merkezlerinde yer alan faaliyetlerin; maliyetleri kullanım oranına göre, faaliyetlerin oluşturduğu faaliyet merkezlerine maliyet etkenleri aracılığıyla yüklenmiştir.

Tablo 4.7. Faaliyet Merkezleri Maliyetleri.

GİDERLER	**FAALİYET MERKEZLERİ**			**TOPLAM**
	Sekreterlik	Numune Alımı	Numune Analizi	
DİMM	-	-	-	**4 168 100.94**
DİG	-	-	-	**2 448 000**
Endirekt İşçilik	1 598 400	126 000	126 000	1 850 400
Sarf Malzeme	-	153 100	1 339 634	1 492 734
Amortismanlar	134 300	18 000	158 450	310 750
Kira + Elektrik + Su + Doğalgaz + Temizlik	144 000	96 000	360 000	600 000
Kırtasiye	12 000	-	-	12 000
İletişim	2 880	-	-	2880
Tadilat	-	-	1 100	1 100
Ruhsat ve Harç	-	-	2 150	2 150
TOPLAM	**1 891 580**	**393 100**	**1 987 334**	**10 887 590.55**

Sekreterlik faaliyet merkezinde 3 adet süpervizör ve 12 adet veri giriş elemanı işleri yürütmektedir. Endirekt işçilik giderlerinden süpervizörler ve veri giriş elemanlarının giderleri bu faaliyet merkezine yüklenmiştir. Burada çalışan süpervizörler ve veri giriş elemanlarının başka bir yerde görevi olmadığından; sekreterlik faaliyetinden doğan ücret, SGK, yol ve yemek maliyet unsurlarının tamamı burada yer almaktadır. İletişim ve kırtasiye maliyeti sadece burada kullanıldığından doğrudan yükleme yapılmıştır. Bu faaliyet merkezinde kullanılan telefon, barkod okuyucu ve yazıcı, pos cihazı, bilgisayar ve tablet gibi demirbaşların amortismanı ortalama olarak 5 yıllık alınmıştır ve 14 300 TL amortisman maliyeti gerçekleşmiştir. 14 300 TL'ye ek olarak sistemle bütünleşmiş yazılım için yıllık 120 000 TL maliyet oluşmaktadır ve toplamda amortisman gideri 134 300 TL olarak hesaplanmıştır. Tamamı 50 m^2 olan laboratuvar ve numune alım alanlarından sekreterlik bankosu için ayrılan alan 12 m^2 olduğu için; kira, elektrik, su, doğalgaz ve temizlik giderlerinden buraya düşen pay 144 000 TL'dir. Sekreterlik faaliyet merkezinde gerçekleşen giderlerin toplamı 1 891 580 TL'dir.

Numunenin alınması faaliyet merkezinde 12 adet hemşire ve 3 adet portör işleri yürütmektedir. Endirekt işçilik giderlerinden portörlerin giderlerinin yarısı bu faaliyet merkezine yüklenmiştir. Çünkü portör numuneyi analiz bölümüne götürmektedir ve iki faaliyet merkezinde de bu şekilde bulunmaktadır. Burada çalışan hemşirelerin başka bir yerde görevi olmadığından; numune alımı faaliyetinden doğan ücret, SGK, yol ve yemek maliyet unsurlarının tamamı burada yer almaktadır. Numune alınması faaliyet merkezinde kullanılan şırınga ve sürüntü çubuğu gibi sarf malzemeler için 153 100 TL harcama yapılmıştır. Bu faaliyet merkezinde kullanılan steril kabin, kan alma koltuğu ve derece gibi demirbaşların amortismanı ortalama olarak 5 yıllık alınmıştır ve 18 000 TL amortisman maliyeti gerçekleşmiştir. Tamamı 50 m^2 olan laboratuvar ve numune alım alanlarından numune alımı için ayrılan alan 8 m^2 olduğu için; kira, elektrik, su, doğalgaz ve temizlik giderlerinden buraya düşen pay 96 000 TL'dir. Numune alımı faaliyet merkezinde gerçekleşen giderlerin toplamı 393 100 TL'dir.

Numunenin analizinin yapılması faaliyet merkezinde 8 adet biyolog işleri yürütmektedir. Endirekt işçilik giderlerinden portörlerin giderlerinin yarısı bu faaliyet merkezine yüklenmiştir. Aynı şekilde portör numuneyi alım bölümünden

getirmektedir ve iki faaliyet merkezinde de bu şekilde bulunmaktadır. Burada çalışan biyologların başka bir yerde görevi olmadığından; numune analizi faaliyetinden doğan ücret, SGK, yol ve yemek maliyet unsurlarının tamamı burada yer almaktadır. Numune analizi faaliyet merkezinde kullanılan sarf malzemeler için 1 339 634 TL harcama yapılmıştır. Bu faaliyet merkezinde kullanılan derin dondurucu, buzdolabı, buzdolabı termometresi, kırık buz yapıcı gibi demirbaşların ve test analizi cihazlarının amortismanı ortalama olarak 5 yıllık alınmıştır ve 158 450 TL amortisman maliyeti gerçekleşmiştir. Tamamı 50 m^2 olan laboratuvar ve numune alım alanlarından numune analizi için ayrılan alan 30 m^2 olduğu için; kira, elektrik, su, doğalgaz ve temizlik giderlerinden buraya düşen pay 360 000 TL'dir. Numune alımı faaliyet merkezinde gerçekleşen giderlerin toplamı 1 987 334 TL'dir.

Kit ve direkt işçilik maliyetleri genel maliyet muhasebesinde olduğu gibi, doğrudan ilgili çıktıya en son aşamada yüklenecektir. Kitler direkt olarak dışardan alınmaktadır ve kullanılan cihazlar testlere özgü çalışmaktadır.

4.6. Faaliyet Merkezlerinin Maliyetleri

Faaliyet merkezlerine, faaliyetlerin maliyetlerini 1. aşama maliyet etkenlerinin yardımıyla maliyetleri kullanım oranlarına göre aktarılmıştır. Faaliyet merkezlerinin maliyetleri ayrı ayrı hesaplanmıştır. İlk aşamada belirlenen; sekreterlik, numunenin alınması ve numunenin analizinin yapılması faaliyet merkezlerinin maliyetleri toplanarak faaliyet merkezi maliyetleri belirlenmiştir.

Tablo 4.8. Faaliyet Merkezlerinin Toplam Maliyeti.

F	Faaliyet Merkezleri	Toplam Maliyet
F1	Sekreterlik	1 891 580 TL
F2	Numunenin Alınması	393 100 TL
F3	Numunenin Analizinin Yapılması	1 987 334 TL
	TOPLAM	**4 272 014 TL**

Faaliyet merkezlerinde gerçekleşen faaliyetlerden dolayı gerçekleşen maliyetlere göre en yüksek maliyet numunenin analizi faaliyet merkezinde

toplanmıştır. En düşük maliyet numunenin alımı faaliyet merkezinde oluşmuştur. Maliyetlerin toplamı 4 272 014 TL'dir.

4.7. İkinci Aşama Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi

İkinci aşama maliyet etkenleri, çıktıların faaliyetleri kullanma ölçüsü olarak tanımlanmıştır. Maliyet merkezlerinde toplanan faaliyet maliyetlerinin çıktılara dağıtımını gerçekleştirmek için uygun maliyet etkenleri seçilmelidir (7). Çalışmada ikinci aşama maliyet etkeni olarak zaman ölçüsü uygun görülmüştür. Buna göre PCR testi 90 dakika sürmektedir. Antikor testi 45 dakika sürmektedir. Antijen testi 20 dakika sürmektedir. Bu şekilde hesaplanarak toplam 176 118 test için 13 223 370 dakika harcanmıştır. Laboratuvar, özellikle havalimanında faaliyet gösteren bir laboratuvar olmasından dolayı, testlerin bir an önce çıkması gerektiği için testleri biriktirmeden analiz etmiştir.

Tablo 4.9. İkinci Aşama Maliyet Etkenleri.

Yapılan Test	Test Süresi (Dakika)	Yıllık Toplam Test	Yıllık Toplam Çalışma Süresi (Dakika)
PCR	90	136 078	12 247 020
Antikor	45	7 022	315 990
Antijen	20	33 018	660 360
Toplam	**155**	**176 118**	**13 223 370**

4.8. Maliyetlerin Ürün ve Hizmetlere Yüklenmesi

Uygulamamızın son işlemi maliyet merkezlerinde toplanan maliyetleri, ikinci aşama maliyet etkeni olarak belirlediğimiz zaman anahtarı yardımıyla çıktılara dağıtılmasıdır. Dağıtım sonucunda testlerin birim maliyeti bulunmuştur.

Tablo 4.10. FTM Yöntemine Göre Testlerin Birim Maliyetleri.

Yapılan Test	2. Aşama Maliyet Etkeni Oranı: Test Süresi/Toplam Süre		F1 Maliyeti	F2 Maliyeti	F3 Maliyeti	Kit Maliyeti	Direkt İşçilik	Birim Maliyet
			1 891 580	393 100	1 987 334			
PCR	90/13 223 370	0.000006806	12.87	2.68	13.53	23.96	13.9	66.94 TL
Antikor	45/13 223 370	0.000003403	6.44	1.34	6.76	58.73	13.9	87.17 TL
Antijen	20/13 223 370	0.000001512	2.86	0.59	3.01	15	13.9	35.36 TL

FTM yöntemiyle yapılan analiz sonucunda birim maliyeti en yüksek test 87.17 TL ile antikor testi olmuştur. En düşük birim fiyat kaynakları daha az tüketen Antijen testi olmuştur. PCR testi ve antikor testi farklı cihazları kullandığı için kullanılan cihazların 5 yıllık ortalama amortismanları alınmış ve yıllık amortisman maliyeti cihazlarda yapılan test sayılarına bölünerek hesaplanmıştır.

Tablo 4.11. Testlerin Toplam Maliyeti.

Test Çeşidi	Birim Maliyeti	Test Sayısı	Toplam Maliyeti (Birim Fiyat X Test Sayısı)
PCR	66.94 TL	136 078	9 108 502 TL
Antikor	87.17 TL	7 022	612 093 TL
Antijen	35.36 TL	33 018	1 167 559 TL
		TOPLAM	10 888 155.14 TL

Tablo 4.11.'de FTM yöntemine göre; PCR testinin birim maliyeti 66.94 TL ve toplam maliyeti 9 108 502 TL, antikor testinin birim maliyeti 87.17 TL ve toplam maliyeti 612 093 TL ve antijen testinin birim maliyeti 35.36 TL ve toplam maliyeti 1 167 559 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.12. FTM ve Geleneksel Maliyetlemenin Sonuçlarının Karşılaştırılması.

Test	Fiyatı	Geleneksel Maliyetleme					FTM				
		DİMM	DİG	GÜG	Birim Maliyet	Kâr	DİMM	DİG	GÜG	Birim Maliyet	Kâr
PCR	250	23.96	13.9	24.25	62.11	187.89	23.96	13.09	29.08	66.94	185.06
Antikor	300	58.73	13.9	24.25	96.88	203.12	58.73	13.09	14.54	87.17	212.83
Antijen	175	15	13.9	24.25	53.15	121.85	15	13.09	6.46	35.36	139.64

Tablo 4.12.'de geleneksel ve FTM yöntemlerin sonuçları gösterilmiştir. FTM yöntemine göre Geleneksel yöntem PCR testinin birim maliyetini 4.83 TL eksik hesaplarken, antikor testi birim maliyetini 9.71 TL fazla, antijen testinin birim maliyetini 17.79 TL fazla olarak hesaplamaktadır.

5. TARTIŞMA

Çalışmanın bu bölümünde, geleneksel ve FTM yöntemi kullanılarak hesaplanan test birim maliyetleri doğrultusunda tartışmalara yer verilmiştir.

Çalışmada salgın dönemi testlerinin yapıldığı özel bir laboratuvarın test maliyetleri incelenmiştir. Ancak çalışmamızda bazı sınırlılıklar bulunmaktadır ve sonuçlar incelenirken bu sınırlılıklar dikkate alınmalıdır. Bu kısıtlılıklar; işletmenin tam kapasite çalışamaması, kira, elektrik, su, doğalgaz ve temizlik giderleri anlaşma yapıldığı için hepsini tek bir kalemde gösterilmesi, sosyal mesafe kısıtlılığı nedeniyle gözlem yapılamaması, işletmenin yeni ve bir yıllık olması nedeniyle önceki yıllarla karşılaştırılma yapılamaması ve analizin çalışanların vermiş olduğu bilgilere göre yapılmasıdır.

Geleneksel yöntem ile FTM yönteminin bulduğu birim maliyetler karşılaştırıldığında geleneksel yöntemin; PCR testi için 4.83 TL eksik, antikor testi için 9.71 TL fazla ve antijen testi için 17.79 TL fazla birim maliyet hesapladığı tespit edilmiştir. Birim maliyetlerindeki bu farklar testlerin gerçek kârlarının yanlış bilinmesine ve doğal olarak karar vericilere yanlış bilgi verilmesine yol açmaktadır. Örneğin antijen testi için bulunan 17.79 TL'lik fark aynı zamanda testin toplam kârını 587 347 TL eksik göstermektedir. Aynı şekilde PCR testinin toplam kârını da 656 697 TL fazla hesaplamaktadır.

Geleneksel yöntem işlemleri ilişkilendirmemekte ve tek bir dağıtım anahtarıyla hacim bazlı birim maliyet hesaplamaktadır. Bu sebeple testlerin birim maliyetleri gerçeği yansıtmamaktadır. FTM yöntemi faaliyetlerle tüketilen kaynakları yani giderleri ilişkilendirerek doğru anahtarlar yardımıyla gerçeğe en yakın maliyet bilgisini sunmaktadır.

İşletme müşterilerden PCR testi için 250 TL, antikor testi için 300 TL ve antijen testi için 175 TL ödeme almaktadır. FTM yöntemine göre PCR testinden birim kârı 185.06 TL, antikor testinden birim kârı 212.83 TL ve antijen testinden birim kârı 139.64 TL olarak hesaplanmıştır. İşletmenin testlerden zarar etmediği; toplamda en çok PCR testinin ve en az antikor testinin kâr sağladığı tespit edilmiştir.

İşletme 2021 yılında PCR, antikor ve antijen testlerinden toplamda 31 016 094.86 TL kâr elde etmiştir. Her ne kadar aynı testleri inceleyen çalışma olmasa da laboratuvar testlerini inceleyen çalışmalarda testlerin gerçek maliyetlerinin SUT fiyatlarından yüksek olduğu görülmüştür (115-117). Çalışmada FTM yöntemi ile hesaplanan test maliyetlerinin, işletmenin test fiyatlarından düşük olduğu tespit edilmiştir.

Makine, cihaz ve sarf malzemeler kullanıma tabi ürünlerdir. Örneğin PCR testi yapılırken bir seferde 96 test de cihaza konulabilir ancak standart bir sürenin garanti edilmesi ve zaman karşı yarışılması sebebiyle PCR cihazı ortalama 10 adet olarak cihaza yüklenmiştir. Bu durum cihaz amortismanın olduğundan daha yüksek çıkmasına neden olmaktadır.

Literatürde sağlık hizmetlerinde FTM yöntemi kullanılarak gerçek maliyet hesaplayan çalışmalar bulunmakla beraber salgın döneminde kullanılan laboratuvar testlerine ilişkin çalışma bulunmamaktadır. Her ne kadar salgın hastalıkları belirlemeye yönelik testlere ait çalışmalar bulunmasa da literatürde diğer laboratuvar testlerine ait çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar tez çalışması ile karşılaştırılarak benzer ve benzer olmayan yönler belirlenmeye çalışılmıştır.

2006 yılında bir hastanenin tıbbi laboratuvar maliyetlerini FTM yöntemiyle analiz eden bir çalışmada, laboratuvarda gerçekleştirilen 50 farklı testin birim maliyetleri hesaplanmıştır. 50 çeşit testten 10 tanesinin birim maliyeti, Bütçe Uygulama Tebliği'ndeki fiyatlardan yüksek bulunmuştur (115). 2006 yılında yapılan çalışma ile çalışmamız arasında benzer şekilde faaliyet olarak laboratuvar testlerini belirlemiş ve dağıtım anahtarı olarak metrekare, işlem süresi ve test sayısı kullanılmıştır. Çalışmamızdan farklı olarak Bütçe Uygulama Tebliği fiyatlarıyla karşılaştırma yapılmış ve 50 adet testin birim maliyeti hesaplanmıştır.

2011 yılında bir üniversitesi hastanesinin patoloji laboratuvarı maliyetlerini FTM yöntemiyle analiz eden bir çalışmada, 45 çeşit histopatolojik incelemenin birim maliyetleri hesaplanmıştır. 45 çeşit histopatolojik incelemenin 28 tanesinin birim maliyeti, SUT fiyatlarından yüksek bulunmuştur (116). 2011 yılında yapılan çalışma ile yapılan çalışma arasında benzer olarak metrekare ve işlem süresi gibi dağıtım anahtarları kullanılmıştır. Çalışmamızdan farklı olarak SUT fiyatlarıyla karşılaştırma yapılmış ve 45 çeşit histopatolojik incelemenin birim maliyeti hesaplanmıştır.

2019 yılında bir devlet hastanesinin laboratuvar maliyetlerini FTM yöntemiyle analiz eden bir çalışmada, 16 çeşit patolojik incelemenin birim maliyetleri hesaplanmıştır. 16 çeşit patolojik incelemenin 12 tanesinin birim maliyeti, SUT fiyatlarından yüksek bulunmuştur (117). 2019 yılında yapılan çalışma ile bu çalışma arasında benzer olarak metrekare, işlem süresi gibi dağıtım anahtarları kullanılmıştır. Çalışmadan farklı olarak personel sayısı, demirbaş sayısı ve telefon sayısı dağıtım anahtarları kullanılmıştır. Ayrıca, farklı olarak SUT fiyatlarıyla karşılaştırma yapılmış ve 16 çeşit patolojik incelemenin birim maliyeti hesaplanmıştır.

Literatürde laboratuvarlarda yapılan maliyet çalışmalarında salgın dönemi testleriyle ilgili maliyet çalışmasına rastlanmamıştır. Yapılan çalışmalarda laboratuvar testlerinin solüsyonlarından başlayarak personelin işlem için harcadığı saniyeler hesaplanabilmiştir. Bu da daha gerçekçi sonuçlar vermesine imkân tanımaktadır.

FTM yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmalar genel olarak birim maliyet hesaplama, geleneksel yöntemle karşılaştırma ve SUT fiyatlarıyla karşılaştırma içermektedir. Geleneksel yöntemle karşılaştırılan çalışmaların sonucunda FTM yönteminin gerçeğe daha yakın sonuçlar verdiği ve farklı birimde uygulanabilirliği kanıtlanmıştır (118, 119). SUT fiyatlarıyla karşılaştırma yapılan çalışmaların sonucunda fiyatların genel olarak SUT fiyatlarının üstünde olduğu, karar vericilerin maliyet konularında buna dikkat etmesi gerektiği önerilmiştir (2, 106, 114, 116, 120).

FTM yönteminin sağlık sektörünün dışındaki diğer birçok sektörde maliyet çalışmalarına konu olmuştur. Çalışmalar, FTM yönteminin tüketilen kaynaklar ile gerçekleştirilen faaliyetler arasında neden-sonuç ilişkisinden yararlanılarak iş akışlarında israfın önlenebileceğini göstermiştir. Ayrıca FTM yönteminin dikkate aldığı zaman etüdü ve süreç analiziyle beraber kalite üstünlüğü de sağlamaktadır (100, 103, 105, 108, 109, 113). Bu nedenle sağlık hizmeti maliyetlerinin belirlenmesinde FTM yöntemi kullanılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın bu bölümünde, çalışma sonucunda elde edilen verilerden yola çıkarak konuya açıklık getirilmiş ve sonuçlara göre önerilerde bulunulmuştur.

Son yıllarda artan küreselleşme ve teknolojideki hızlı değişimler rekabeti hızla arttırmıştır. Artan rekabet ortamında işletmeler ayakta kalabilmek için kendilerini zaman, maliyet ve kalite alanlarında geliştirmeye zorlamaktadır. Zaman, maliyet ve kalite rekabet gücünü belirleyen temel faktörler olmuştur.

Çalışmada maliyet konusu ele alınmış olup, yapılan faaliyetten dolayı katlanılan maliyetlerin doğru hesaplanması işletmelere rekabet ortamında ayakta kalma şansını vermektedir. Özellikle matrix yapıya sahip sağlık işletmelerinin maliyet analizlerine giderek artan ilgisi gün geçtikçe artmaktadır.

Maliyet analizlerinin giderek arttığı son dönemlerde FTM yönteminin kullanımının artmaya başladığı görülmektedir. Faaliyetleri baz alan bu yöntem, kaynaklarla faaliyetler arasında neden sonuç ilişkisi kurarak doğru mali sonuçlar vermektedir. Böylelikle yöneticilere etkili ve doğru karar vermede yardımcı olarak sürekliliğin sağlanmasında fayda sağlamaktadır.

FTM yönteminde ürün ya da hizmet üretmek için faaliyetlerin kaynakları tükettiği, ürün ya da hizmetlerin de faaliyetleri tükettiği kabul edilmektedir. Katma değeri olmayan faaliyetlerin süreçten çıkarması, personel planlamasına yardımcı olması ve gerçek kaynak tüketimini göstermesi gibi olumlu etkileri göz önünde bulundurularak yöntemin teoride kalmayarak uygulamada yaygınlaşması gerekmektedir.

İşletmenin elde ettiği kârdan yola çıkarak; herhangi bir değişiklik yapmamak, maliyetleri düşürmek için daha çok test yapmak, kâr oranı yüksek testleri arttırmaya çalışmak, kâr oranı düşük testlerin maliyetlerini azaltıcı tedbirler almak olarak 4 şekilde karar verilebilir.

Çalışmada geleneksel yöntem ile FTM yönteminin birim maliyetleri ve birim kârları hesaplanarak karşılaştırılmıştır. FTM yöntemine göre Geleneksel yöntem

PCR testinin birim maliyetini 4.83 TL eksik hesaplarken, antikor testi birim maliyetini 9.71 TL fazla, antijen testinin birim maliyetini 17.79 TL fazla olarak tespit edilmiştir.

Geleneksel yöntem testlerin kaynak kullanımları açısından bir fark gözetmeksizin bütün GÜG'lerini test sayısına bölerek dağıtmıştır. Ancak aslında testlerin kaynak kullanım oranları farklıdır ve FTM yöntemi kullanılarak kaynak kullanımı ilişkilendirilmiş ve çeşitli test süresi dağıtım anahtarını kullanarak gerçek birim maliyetleri hesaplanmıştır.

Çalışma sonucunda salgın döneminde yapılan testler arasında en kısa sürede (20 dk) ve en az maliyetli (35.36 TL) olan testin antijen testi olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'de yurt içi seyahatlerde antijen test sonucu kabul edilmemekle beraber yurt dışından gelen kişilerin antijen test sonucuna göre ülkeye girişi kabul edilmektedir. Ayrıca çoğu ülkede antijen test sonucuna göre ülkeye girişi kabul edilmektedir (121).

Çalışmada FTM yöntemi kullanılarak, daha gerçekçi maliyet hesaplamasının yapılabileceği gösterilmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda laboratuvar yöneticilerine finansal planlama, denetim, kontrol mekanizmalarında ve maliyet kontrolünde yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca personel planlamasına ve verimli kaynak kullanımına yardımcı olarak kârlılığı arttıracağı gösterilmiştir. Çalışmamızın bulgu ve sonuçlarından yola çıkarak aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur.

- Maliyet oluşturan tüm faktörlerin tespit edilmesi şarttır.
- Maliyetlerin bilinmesi; planlama, denetim ve geri bildirimde faydalı olacaktır.
- Laboratuvardaki âtıl zamanın çok fazla olmasından dolayı insan kaynakları planlamasının tekrar yapılması gerekmektedir.
- Maliyetlere etki eden faktörlerin ortaya çıkartılması için FTM yöntemi daha çok uygulanmalıdır.
- Salgın döneminde kullanılacak testlerin en kısa sürede, güvenilir sonuç veren ve en düşük maliyetli olan testler belirlenerek seçilmelidir.

Sonuç olarak kıt kaynakların etkin ve verimli kullanılması konusu her geçen gün önemi arttırmakta ve küresel çapta çözümler aranmaktadır. FTM yöntemiyle birlikte kullanılan kaynakların geniş kapsamlı maliyet çalışmaları yapılmalı, etkili bilgi yönetim sistemleri kurulmalı ve karar vermede yöneticiler sağlıklı bilgiler ışığında hareket etmelidir.

7. KAYNAKÇA

1. Akbulut F, Gençtürk M. Hastanelerde faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ve genel cerrahi biriminde örnek bir uygulama, *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2019, 1(1): 26-45.

2. Can M, Durukan Köse S, Can NK. Bir eğitim ve araştırma hastanesinde üremeye yardımcı tedavi (üyte) uygulamalarının faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile analizi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2017;5(56):241-66.

3. Şen A, Bingöl N. Sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*. 2018;9(1):89-106.

4. Yılmaz F, Aslan Ö. Sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirme teknikleri üzerine bir inceleme, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 2019, 6(2): 253-272.

5. Ağırbaş İ. *Sağlık kurumlarında maliyet yönetimi ve maliyetleme*. Ankara: Siyasal Kitabevi; 2020. p. 39-63.

6. Ağırbaş İ. *Sağlık kurumlarında maliyet yönetimi ve maliyetleme*. Ankara: Siyasal Kitabevi; 2020. p. 219-69.

7. Kocaoğlu SÜ. Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve Ağız Diş Sağlığı Polikliniğinde Örnek Uygulama, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2014.

8. WHO remains firmly committed to the principles set out in the preamble to the Constitution. https:// www.who.int/about/governance/constitution. 30 Mart 2022

9. Hayran O. *Sağlık Yönetimi Yazıları*, 2. Baskı. Ankara, SAGE Yayıncılık Reklam Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti, 2012:35-49.

10. Kavuncubaşı Ş, Yıldırım S. *Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi*, 3. Baskı. Ankara, Siyasal Kitabevi, 2012: 33-45.

11. Kavuncubaşı Ş, Kısa A. *Sağlık Kurumları Yönetimi*, 5. Baskı. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1178, 2011:43-61.

12. Özer M. *İktisada Giriş*. İçinde: Şıklar İ (editör). İktisadın Tanımı, 3. Baskı. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1472, 2007: 1-5.

13. Buğdaycı M, Yumrukaya L, Yeğenoğlu S. Sağlık kurumlarına yapılan geri ödeme yöntemlerinin sağlık ekonomisi perspektifinden incelenmesi. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*. 2022;46(1):231-8.

14. Mushkin SJ. Toward a definition of health economics, *Public Health Reports,* 1958, 73(9): 785-794. 1958.

15. Şantaş F. Sağlık ekonomisi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 2017, 9(19): 85-93.

16. Şeker N, Yalçınkaya MH. *Sağlık Ekonomisi*. İçinde: Yalçınkaya MH, Dilber İ (editör). Sağlık Ekonomisi Alanında Yapılan Çalışmaların Teorik Olarak İncelenmesi, 1. Baskı. Ankara, İksad Yayınevi, 2020: 161-183.

17. Culyer AJ, Newhause JP. Handbook Of Health Ekonomics. İçinde: Culyer AJ, Newhause, JP (editörler). Introduction: The State and Scope of Health Economics, First ed. Amsterdam, Netherlands, Elsevier, 2000: 4

18. Tıraş HH. Sağlık ekonomisi: teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2013, 3(2): 125-52.

19. Tengilimoğlu D, Işık O, Akbolat M. *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*, 8. Baskı. Ankara, Nobel Yayınevi, 2017:56-84.

20. Çelik Y. *Sağlık Ekonomisi*, 4. Baskı. Ankara, Siyasal Kitabevi, 2019: 47-69.

21. Çalışkan Z. Sağlık hizmetlerinde önceliklerin belirlenmesinde ekonomik değerlendirme yöntemi olarak maliyet-etkililik analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2009, 14(2): 311-32.

22. Çelik Y. *Sağlık Ekonomisi*, 4. Baskı. Ankara, Siyasal Kitabevi, 2019: 271-297.

23. Doğan İ, Ünal A, Çankaya M. Sağlık hizmetlerinde ekonomik değerlendirme yöntemleri, *Fiscaoeconomia*, 2019, 3(3): 152-68.

24. Karaca PÖ, Atilgan E. Sağlık ekonomisinde ekonomik değerlendirme teknikleri, *Ejovoc*, 2020, 10: 28-40.

25. Arı H. Sağlık ekonomisinde ekonomik değerlendirme teknikleri, *Sağlık Yönetimi Dergisi,* 2017, 1(2): 25-31.

26. Hunter RM, Baio G, Butt T, Morris S, Round J, Freemantle N. An educational review of the statistical issues in analysing utility data for cost-utility analysis, *Pharmacoeconomics*, 2015, 33(4): 355-66.

27. Cohen BJ. Discounting in cost-utility analysis of healthcare interventions. *Pharmacoeconomics*, 2003, 21(2): 75-87.

28. Drummond MF, Sculpher MJ, Claxton K, Stoddart GL, Torrance GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 4th ed: Oxford University Press; 2015.

29. Çarıkçı O, Acar D. Hastane yöneticilerinin ileri maliyet yönetimi yaklaşımlarına ve hastane maliyetlerini etkileyen faktörlere ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 2017, 20(3):275-298.

30. Kısa A. Sağlık Ekonomisine Giriş, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Master Programları Ders Notları. Ankara, Başkent Üniversitesi, Uluslararası Ahmet Yesevi Türk-Kazak, Gazi Üniversitesi, 2015.

31. Yıldırım S. Sağlık hizmetlerinde harcama ve maliyet analizi. http:// www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Saglik_Hizmetlerinde_Harcama_ve_Maliyet_Analizi.pdf. 31 Mart 2022.

32. Akdoğan N, Gündüz HE, Sevim A. Maliyet Muhasebesi. İçinde: Kartal A, Gündüz HE (editör). *Maliyet Muhasebesine Giriş*, 3. Baskı. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 2738, 2014:2-35.

33. Yonca H. Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesinde Uygulama), Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Beykent Üniversitesi, 2015.

34. Karademir R, Can G. Sağlık işletmelerinde maliyetler ve maliyet hesapları, *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 2019, 54:125-144.

35. Hazman GG, Küçükilhan M. Sağlık hizmetlerinde yatırım harcamalarının hastane hizmetleri ve hizmet kalitesine etkisi: ampirik bir çalışma, *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 2013, 2:138-153.

36. Bener S, Balbay Y, Delibalta İ, Kaygusuz T, Güngör F, Kaya İ, Gül A, Sağlam N, Polat S, Eyüboğlu A, Kodalak F, Hekim S, Şahin B, Çetin U. *Kamu Sağlık Tesislerinde Maliyet Muhasebesi*, Ankara. Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Finansal Analiz Daire Başkanlığı, 2013.

37. Akgün Aİ. *Maliyet Muhasebesi Teori ve Uygulamaları*, 1. Baskı. Bursa, Ekin Yayınevi, 2017: 57-345.

38. Özgülbaş N, Tarcan M. Sağlık Kurumlarında Maliyet Yönetimi. İçinde: Top M (editör). *Sağlık Kurumlarında Giderlerin Sınıflandırılması ve Maliyet Unsurlarının İncelenmesi*, 1. Baskı. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 2865, 2013: 54-81.

39. Şener Z. Sağlık İşletmeciliğinde Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Sisteminin Oluşturulması: Bir Hastane Uygulaması, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora tezi, Mersin: Mersin Üniversitesi, 2018.

40. 1 Sıra No' lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği, T.C. Resmi Gazete, sayı: 21447, 26 Aralık 1992.

41. Ayvaz E. Sağlık Kurumlarında Faaliyet Tabanlı Maliyet (Bir Kamu Hastanesi Örneği), Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Beykent Üniversitesi, 2014.

42. Bülüç F, Ağırbaş İ. Hastanelerde maliyet analizi: kamu hastanesi örneği. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 2017, 7(2): 181-210.

43. Elif A, Önder N, Kayalı S, Keskin Z, Yiğit Ö. Kamu hastanelerinde branş bazında hasta başı maliyet analizi (İstanbul eğitim ve araştırma hastanesi örneği). *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2015, 2(1): 40-52.

44. Uman S. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bankacılık Sektöründe Uygulanabilirliği, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi, 2006.

45. Yavuzkurt Z. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve Güncel Bir Uygulama, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İstanbul: Işık Üniversitesi, 2018.

46. Yükçü S, Şafak İ. G.Ü.G'lerin mamullere yüklenmesinde bir yaklaşım: faaliyet - hacmi maliyetlendirmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 1996, 11 (2): 1-18.

47. Yılmaz B. Hastane İşletmelerinde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme Yönteminin Rolü ve Bir Uygulama, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Doktora tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, 2008.

48. Hüseyinzade S. Bir Maliyet Düşürme Yaklaşımı Olarak Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing), Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2006.

49. Demirdöğen O, Küçük O. Kıyaslama (benchmarkıng) süreci ve ürün odaklı kıyaslama'nın imalatçı işletmelerde uygulanmasının verimliliğe etkisi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* 2010, 17 (3-4): 304-320.

50. Sönmez E. Tam zamanında üretim sisteminde maliyet muhasebesi sisteminin yapısı ve işleyiş, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2007, 8 (2): 69-90.

51. Tokay SH, Deran A, Arslan S. Lojistik maliyet yönetiminde izlenebilecek stratejiler ve muhasebe eğitiminden beklentiler, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2015, 29: 225-244.

52. Topcu N. Faaliyete dayalı maliyetleme yöntemine göre kalite maliyetlerinin ölçülmesi- tekstil sektöründe bir uygulama, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2010, 6(2): 343-356.

53. Okutmuş E. Ürün yaşam dönemi maliyetleme yönteminin incelenmesi: bir vaka analizi, *İşletme Araştırmaları Dergisi,* 2019, 11(1): 216-226.

54. Acar D, Alkan H. Mamul maliyetlerinin yönetiminde etkin bir araç: değer mühendisliği, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 2003, 8(1): 59-77.

55. Akın O. Geleneksel maliyet muhasebesi sistemi ile faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin karşılaştırılması: mermer işletmesi st (este) hattı örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*. 2013;5(8):21-49.

56. Younis MZ, Jaber S, Mawson AR, Hartmann M. Estimating the unit costs of public hospitals and primary healthcare centers, *The Internatıonal Journal Of Health Plannıng And Management,* 2013, 28: 320-332.

57. Dwivedi R, Chakraborty S. Development of an activity based costing model for a government hospital, *Uncertain Supply Chain Management*, 2015, 3: 27-42.

58. Javid M, Hadian M, Ghaderi H, Ghaffari S, Salehi M. Application of the activity-based costing method for unit-cost calculation in a hospital, *Global Journal of Health Science*, 2016, 8(1): 165-172.

59. Kaplan RS, Porter ME. The big ıdea: how to solve the cost crisis in healthcare. https:// hbr.org/2011/09/how-to-solve-the-cost-crisis-in-health-care. 31 Mart 2022.

60. Hacırüstümoğlu R, Şakrak M. *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar,* 1. Baskı. İstanbul, Türkmen Kitabevi, 2002: 26-61.

61. Eggers, JL, Charles EB. Activity-based costing, *Journal (American Water Works Association)*, 1998, 90(6): 63-69.

62. Mohr Z. Cost accountıng at the servıce level: an analyıs of transactıon cost ınfluences on ındırect cost measurment ın the cost accountıng plans of large us cıtıes, *Public Administration Quarterly*. 2017, 41(1):91-129.

63. Siguenza-Guzman, L, Van Den Abbeele A, Vandewalle J, Verhaaren H, Cattrysse D. A holistic approach to supporting academic libraries in resource allocation processes, *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 2015, 85(3): 295-318.

64. Mahal I, Hossain A. Activity-based costing (ABC) – an effective tool for better management, *Research Journal of Finance and Accounting,* 2015, 6(4): 66-73.

65. Unutkan Ö. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi ve bir uygulama, *Mali Çözüm Dergisi*, 2010, 97: 87-106.

66. Öker F. *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme,* 1. Baskı, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2003: 23-45.

67. Aslan S. Kalite maliyetlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine entegrasyonu, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 2008, 25(2): 521-534.

68. Altunay MA. Çağdaş Maliyetleme Sistemlerinden Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Tekstil İşlemesinde Uygulanması, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Isparta, Yüksek Lisans Tezi, 2007.

69. Erdoğan N. *Maliyet Muhasebesi (Tek Düzen Muhasebe Sistemine Göre Giderlerin Maliyete Dönüşümü),* 2. Baskı, İzmir, Barış Yayınları Fakülteler Kitabevi, 2001: 52-68.

70. Doğan S, Çakıcı C. Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi ve bir uygulama, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 2016, 5(10): 38-51.

71. Koçyiğit SÇ. Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemi ve Hastane Uygulaması, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe-Finansman Bilim Dalı, Ankara, Doktora Tezi, 2006.

72. Arzova SB. *Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi*, 1. Baskı, İstanbul, Türkmen Kitabevi, 2002: 25-26.

73. Aktaş R. Yeni bir maliyet ve yönetim muhasebesi yöntemi olarak kaynak tüketim muhasebesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2013, 58: 55-76.

74. Büyükmirza K. *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı*, 14. Baskı, Ankara, Gazi Kitabevi, 2006: 44-45.

75. Muşluoğlu F. Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modelinin Yönetim Kararları Açısından Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Bilim Dalı, Bursa, Yüksek Lisans Tezi, 2020.

76. Önder B. Sağlık İşletmelerinde Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Aydın'da Bir Hastane İşletmesinde Uygulama, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Aydın, Doktora Tezi, 2020.

77. Kargın S. Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin yükselişi ve düşüşü, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 2013, 58: 21-40.

78. Turney PBB. Activity-based costing an emerging foundation for performance management, *SAS Institute Inc*, 2008, 4: 33-42.

79. Al-Wali AAM. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Hastane İşletmesinde Bir Uygulama, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Denizli, Yüksek Lisans Tezi, 2019.

80. Cardos IR, Pete Ş. Activity-based costing (ABC) and activity based management (ABM) ımplementation – ıs this the solution for organizations to gain profitability?, *Romanian Journal of Economics*, 2011, 32(1): 151-168.

81. Wegmann G. The activity-based costing method: developments and applications, *The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices*, 2010, 8(1): 7-22.

82. Johnson HT. Activity based ınformation: a blueprint for world-class management accounting, *Management Accounting*, 1988: 23-30.

83. Periasamy P. *A Textbook Of Fınancıal Cost And Management Accountıng*. Delhi, Himalaya Publishing House, 2010: 512-521.

84. Beaulıeu P, Lakra A. Coverage of criticism of activity-based costing in canadian textbooks, *Canadian Accounting Perspectives*, 2005, 4(1): 87-109.

85. Horngren CT, Foster G. *Cost Accounting A Managerial Emphasis,* 7th ed. New Jersey, Prentice-Hall International, Inc. 1991: 157-158.

86. Gunasekaran A. A framework for the design and audit of an activitybased costing system, *Managerial Auditing Journal,* 1999, 14(3): 118-126.

87. Garison RH, Noreeen EW, Brewer PC. *Managerial Accounting*, 16th edition. New York, McGraw-Hill Education, 2018: 310-362.

88. Blocher EJ, Stout DE, Cokins G. *Cost Management A Strategic Emphasis*, 5th edition. New York, McGraw-Hill/Irwin, 2009: 127-180.

89. Gürdal K. *Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar,* 1. Baskı. Ankara, Siyasal Kitabevi, 2007: 124-130.

90. Bengü H, Arslan S. Hastane işletmesinde faaliyet tabanlı maliyetleme uygulaması, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi,* 2009, 11(2):55-78.

91. Erdoğan N, Saban M. *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi,* 6. Baskı. İstanbul, Beta Basım A.Ş., 2014: 534-548.

92. Haftacı V. *Yönetim Muhasebesi*, 3. Baskı. İzmit, Umuttepe Yayınları, 2008: 240-245.

93. Bengü H. Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde faaliyet seviyelerinde maliyet uygulaması, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* 2005, 25: 186-194.

94. Bekçioğlu S, Gürel E, Kızılyalçın D. Faaliyet tabanlı maliyetleme: zeytin sektörü uygulaması, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* 2014, 62: 19-36.

95. Gürsoy A, Yöntem O, Onursal FS. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi ile doğru maliyetlendirme araçları: otomotiv sektöründe bir uygulama, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 2016, 17(1): 67-81.

96. Kavrar Ö, Yılmaz B. Enerji yönetiminde faaliyet tabanlı maliyetleme modeli: bir üretim işletmesinde uygulama, *Muhasebe ve Finansman Dergisi,* 2019, 83: 85-110.

97. Karcıoğlu R, Temelli F. Liman işletmelerinde geleneksel maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyetleme: bir uygulama, *DEÜ Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 2016, 8: 71-98.

98. Pazarçeviren SY, Celayir D, Sarı E. Bankacılıkta faaliyet tabanlı maliyetleme ve bireysel bankacılık ürünleri uygulaması, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2016, 15(29): 145-157.

99. Gerekan B, Sönmez F. Çağdaş maliyetleme yöntemlerinden biri olan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi: hazır beton sektörü üzerinde uygulama, *Mali Çözüm Dergisi,* 2016, (138): 13-26.

100. Gökmen MK, Kiremit BY, Yardan ED. Sağlık kurumlarında faaliyet tabanlı maliyetleme: kamu hastanesi jinekoloji kliniğinde bir uygulama, *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020, 5(1): 112-121.

101. Ege İ, Kurtlar M. Faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir hastane işletmesinde uygulama, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 2018, 20(3): 679-704.

102. Fidan C, Akpınar S. Sağlık işletmelerinde faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin uygulanmasını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 2019, 22(1): 1-18.

103. Aslan T. Faaliyet tabanlı maliyetleme: hastane işletmesi uygulaması, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2019*, 20(1): 149-163.

104. Çapar H. Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi: özel bir hastane örneği, *Çekmece İ.Z.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi,* 2016, 4(8-9): 215-240.

105. Erkol Ü, Ağırbaş İ. Hastanelerde maliyet analizi ve faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine dayalı bir uygulama, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası,* 2009, 64(2): 87-95.

106. Uğurtay H, Öker F, Sur H, Bakır İ, Döğücü MŞ. Bir kamu hastanesinde anjiyografi birimi maliyetlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile analizi, *Nobel Medicus,* 2013, 9(1): 10-16.

107. Ergün FA, Ağırbaş İ, Kuzu I. Patoloji tetkiklerinde faaliyet tabanlı maliyet hesaplaması ve güncel fiyatlandırma sistemi ile karşılaştırılması, *Türk Patoloji Dergisi*, 2013, 29(1): 1-14.

108. Yükçü S, Yüksel Uİ. Hastane işletmelerinde müşteri karlılığının faaliyete dayalı maliyet yöntemi ile analiz edilmesi ve örnek bir uygulama, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 2016, 16(49): 1-18.

109. Karasioğlu F, Çam AV. Sağlık işletmelerinde maliyet analizi: karaman devlet hastanesinde birim muayene maliyetlerinin hesaplanması, *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2008, 1(1): 15-24.

110. Puumalainen A, Elonheimo O, Brommels M. Costs structure of the inpatient ischemic stroke treatment using an exact costing method, *Heliyon,* 2020, 6(6).

111. Adane K, Abiy Z, Desta K. The revenue generated from clinical chemistry and hematology laboratory services as determined using activity-based costing (ABC) model, *Cost Eff Resour Alloc.*, 2015, 13(20).

112. Bayati M, Ahari AM, Badakhshan A, Gholipour M, Joulaei H. Cost analysis of mrı services in ıran: an application of activity based costing technique, *Iran J Radiol,* 2015, 12(4).

113. Kurt P, Saban M, Çankaya F. Faaliyet tabanlı maliyetleme: kamu hastanesi göz sağlığı bölümünde bir uygulama. *Muhasebe ve Denetime Bakış*. 2021;20(62):103-40.

114. Utku M, Üzüm Ş. Sağlık işletmelerinde nükleer tıp birimi maliyetlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile analizi. *Muhasebe ve Denetime Bakış*. 2021;21(64):157-78.

115. Özcan F. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Tıbbi Laboratuvar Uygulaması, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Kocaeli, Yüksek Lisans Tezi, 2006.

116. Ergün FA. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Patoloji Laboratuvarı Uygulaması, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara, Yüksek Lisans Tezi, 2011.

117. Koçaş M. Laboratuvar Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemiyle Analizi: Bir Kamu Hastanesinde Uygulama, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Isparta, Yüksek Lisans Tezi, 2019.

118. Çapar H. Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi: özel bir hastane örneği. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2016;4(8-9):215-40.

119. Ege İ, Kurtlar M. Faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir hastane işletmesinde uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*. 2018;20(3):679-704.

120. Akbulut F, Gençtürk M. Hastanelerde faaliyet tabanli maliyetleme yöntemi ve genel cerrahi biriminde örnek bir uygulama. *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*. 2019;1(1):26-45.

121. Ülkelere girişte kurallar nelerdir? https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/Covid-19/SHGM-UGT-08072021.xlsx.html. 13 Mayıs 2022.