




## Araştırma Makalesi | Research Article

# KISA BACAK ATEL FAALİYET MALİYETİNİN ZAMAN SÜRÜCÜLÜ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME İLE HESAPLANMASI

## CALCULATION OF SHORT LEG SPLINT ACTIVITY COST WITH TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING

  Tuğba Örs Onur<sup>1\*</sup>,  Recep Yılmaz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Sakarya, Türkiye. <sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, Sakarya, Türkiye.



### ÖZ

**Amaç:** Sağlık kurumları, optimum maliyetle, zamanında, kaliteli ve sürdürülebilir sağlık hizmeti sunmayı amaçlamaktadır. Geri ödeme sistemleri de Sağlık Uygulama Tebliği (SUT)'inde listelenen sağlık hizmet fiyatlarını doğru tespit etmeyi amaçlamaktadır.

Doğru hesaplanan sağlık hizmetleri fiyatları ve sağlık hizmeti maliyetleri ile olumsuz sapmaların önüne geçilerek yönetilebilir bir sistem kurulabilir. Bu çalışmanın amacı sağlık hizmetlerinin maliyetini güncel bir yaklaşım olan zaman sürücülü faaliyet tabanlı maliyetleme (ZSFTM) yöntemi ile hesaplayan bir model ortaya koymaktır.

**Yöntem:** İkinci basamak ilçe devlet hastanesi acil servisinde, kısa bacak atel sağlık hizmetinin maliyeti ZSFTM yöntemi ile hesaplanmıştır. Araştırma 2020 yılını kapsayan retrospektif bir vaka çalışmasıdır. Sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin, SUT'ta açıklanan fiyatı ile karşılaştırma yapılabilmesi için hastanede gerçekleştirilen tüm giderler hesaplamaya dahil edilmiştir.

**Bulgular:** Kısa bacak atel faaliyetinin, direkt ilk madde ve malzeme birim maliyeti 43.68 TL, faaliyet maliyeti 61,40 TL, toplam birim maliyeti ise 105,08 TL olarak hesaplanmıştır. 2020 yılında SUT'da kısa bacak atel faaliyeti liste fiyatı ortalama olarak birim başına 28,9 TL'tir. Çalışmada faaliyet maliyeti 61,40 TL olarak hesaplanmıştır. Çalışmaya göre, hastane kısa bacak atel faaliyetinden birim başına 32,5 TL zarar etmektedir.

**Sonuç:** Çalışmaya göre, hastane kısa bacak atel faaliyetinden zarar etmektedir. ZSFTM yöntemi, sağlık hizmeti maliyetlerini, güvenilir, doğru ve kolay hesaplayarak, sağlık hizmetlerinin kaliteli, zamanında ve sürdürülebilir olarak sunulmasını olanaklı hale getirdiği tespit edilmiştir.

Sağlık hizmetlerinin maliyeti tek tek bu yöntem ile hesaplanarak, hangi faaliyetlerden kar, hangi faaliyetlerden zarar ettiği tespit edilerek gerekli önlemler alınabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık hizmetleri, zaman sürücülü faaliyet

### ABSTRACT

**Objective:** Health institutions aim to provide timely, quality and sustainable health services at optimum cost. Reimbursement systems also aim to accurately determine the health service prices listed in the Health Implementation Communique (HIC). A manageable system can be established with correctly calculated health care costs. The aim of this study is to present a model that calculates the cost of health services with the time driven activity based costing (TDABC) method.

**Methods:** The cost of the short leg splint in the emergency department of the second level state hospital was calculated by the TDABC method. The research is a retrospective case study covering the year 2020. In order to compare the costs of health services with the price announced in the HIC, all expenses incurred in the hospital are included in the calculation.

**Results:** direct material cost of the short leg splint was calculated as 43.68 TL, the activity cost as 61.40 TL and the total unit cost as 105.08 TL. In 2020, the list price of short leg splint activity in HIC is 28.9 TL on average.. According to the study, the hospital loses 32.5 TL per unit from the short leg splint activity.

**Conclusion:** According to the study, the hospital suffers from short leg splint activity. It has been determined that the TDABC method makes it possible to provide quality, timely and sustainable health services by calculating health care costs in a reliable, accurate and easy way. Correct management decisions can be made with correctly calculated costs.

**Keywords:** Healthcare, time driven activity based costing, strategic cost management

\*İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: Tuğba Örs Onur; Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Sakarya, Türkiye.

Telefon/Phone: +90 (554) 784 89 83 e-posta/e-mail: tors@subu.edu.tr

Başvuru/Submitted: 16.03.2023

Kabul/Accepted: 08.06.2023

Online Yayın/Published Online: 30.06.2023



## Giriş

Nüfusun ve ortalama yaşam süresinin artması, yeni teknolojiler ile yeni tedavi yöntemlerinin gelişmesi sağlık harcamalarını her geçen gün arttırmaktadır.<sup>1,2</sup> TÜİK 2021 yılı sağlık istatistiklerine göre, Türkiye’de toplam sağlık harcaması 2020 yılına göre %41,6 artmıştır. Toplam sağlık harcamalarının devlet payı %79,2 özel sektörün payı %20,8 dir. Sağlık harcamaları içeriğindeki yatırımlar ise bir önceki yıla göre %36,4 artmıştır. Sağlık sunucularına yapılan sağlık harcamaları incelendiğinde ise ilk sırayı %49,5 oran ile hastaneler almıştır. Kişi başına düşen sağlık harcamaları ise 2021 yılında bir önceki yıla göre %40,3 oranında artmıştır.<sup>3</sup> Kıt kaynakların olduğu bir ortamda sağlık hizmetlerine olan talebin sürekli artması, sağlık hizmeti arzının etkin bir şekilde sürdürülebilirliği için maliyet yönetiminin önemi artırmaktadır.<sup>4</sup> Sağlık kurumları, hasta kişilere veya hasta gruplarına sağlık hizmeti sağlayan, yönetim kurulu, yönetici ve uzman kişilerden oluşan idari bir yapıdır.<sup>5</sup> Dünya da olduğu gibi ülkemizde de sağlık kurumları yöneticileri en yüksek kalitede hizmeti minimum maliyetle sunmaya çalışmaktadır. Bu amacı gerçekleştirebilmeleri için maliyetleri etkin bir şekilde yönetebilmeleri gerekmektedir.<sup>6</sup> Sağlık hizmetlerinin maliyetini hesaplamak, sağlık hizmetlerinin özelliklerinden dolayı zor ve karmaşıktır. Sağlık hizmetlerinin maliyetinin hesaplanmasında iyi bir maliyet modeli tercih edilir ise, kıt kaynaklar etkin ve verimli bir şekilde yönetilebilir, maliyet kontrolü sağlanabilir ve harcama yükü azaltılabilir.<sup>7</sup> Maliyet hesaplanma yöntemleri ise üretim şekillerindeki değişikliklerden etkilenerek zaman içinde farklılıklar göstermiştir.<sup>8</sup> Sağlık hizmeti sunan kurumların sundukları hizmetlerin maliyetlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi, yöneticilerin aldıkları kararları desteklenmesi iyi bir maliyet muhasebesi sistemi ile mümkün olmaktadır.<sup>9</sup>

Doğru ölçülemeyen bir maliyetleme ile sürecin doğru yönetilememesi de kaçınılmazdır. Sağlık sisteminin diğer bir parçası olan geri ödeme sistemlerinin de etkin bir şekilde işleyebilmesi ve sürdürülebilir olması için hizmet başı maliyetlerin doğru hesaplanması gerekmektedir. Aksi takdirde geri ödeme sistemleri, bazı hizmetlere gereğinden fazla ödeme yaparken bazı hizmetlere ise olması gerekenden daha az ödeme yaparak yanlış kararlar alınmasına neden olabilir. Bu durum ise sistemin sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkileyecektir.<sup>10</sup> Finansal çıktılardan faydalanarak maliyetlerin hesaplanabilmesi için öncelikle maliyetlerin maliyet merkezlerine uygun bir şekilde tahsis edilmesi, sonrasında ise maliyet merkezlerindeki hizmetlerin birim maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanması gerekmektedir.<sup>11</sup> Ancak sağlık hizmetlerinin maliyetini doğru bir şekilde hesaplamak, sağlık hizmeti sunumunun karmaşık bir yapıda olması sebebi ile zordur. Sağlık hizmetinin içeriğinin farklı nitelikteki personel, makine, teçhizat, ekipman ve malzeme içermesi sebebi ile zor ve karmaşık bir süreçtir.<sup>10</sup>

Çalışmanın amacı, zor ve karmaşık bir süreç olan sağlık hizmetlerinde maliyetleme sürecini kolay yönetebilmek

amacıyla zaman sürücülü faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin uygulanabilirliğini ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmada kısa bacak atel sağlık hizmeti maliyetinin hesaplanması için ZSFTM model önerisi yapılmıştır.

## Literatür Araştırması ve Kavramsal Çerçeve

Bu başlık altında, stratejik maliyet yönetimi aracı olan, faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) ve FTM yönteminin günümüzde uygulama alanını genişletme amacıyla ortaya atılan ZSFTM yöntemi hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, sağlık kurumlarında ZSFTM konusunda yapılmış bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Stratejik maliyet yönetimi, işletmelerin mevcut durumlarını sürekli geliştirirken maliyetlerini de düşürmek amacıyla yönetim sürecinde, maliyet yönetim tekniklerini dikkate almasıdır.<sup>12</sup> Stratejik maliyet yönetimi işletmelerin stratejisini de dikkate alarak, işletmelere maliyet yönetimi sağlamaktadır.<sup>13</sup> Stratejik maliyet yönetiminin bir aracı olan FTM yöntemi, Cooper ve Kaplan tarafından, 1980’lerin ortalarında geleneksel maliyetleme yöntemlerine alternatif olarak ortaya atılmıştır.<sup>14</sup> FTM, bireysel faaliyetleri temel maliyet nesnelere olarak tanımlayarak bir maliyetlendirme sistemini geliştirir.<sup>15</sup> 1990’ların başında FTM geleneksel maliyetlemeye göre daha doğru sonuçlar verdiği için dolayı kullanımı yaygınlaştı.<sup>16</sup> FTM, geleneksel maliyetlemeye göre daha doğru sonuçlar verse de , artan üretim miktarları ve ürün çeşitliliği ile FTM modeli için bilgilerin işlenmesi zaman alıcı aynı zamanda da maliyetli bir işlem olmaya başlamıştır. Ayrıca FTM modeli atıl kalan kapasitenin yönetilmesine de olanak sağlamamaktadır.<sup>17</sup> Zaman alan ve maliyetli bir süreç olmaya başlayan FTM yöntemine alternatif olarak ZSFTM modeli Kaplan ve Anderson tarafından önerilmiştir.<sup>16</sup> ZSFTM, bir süreçte ihtiyaç duyulan, ekipman, insan kaynağı gibi her bir kaynağın gerektirdiği zamanı ve zaman birimi başına maliyetini tahmin eder. Doğru bir şekilde giderleri ölçmek ve maliyet hesaplamalarının zorluklarının üstesinden gelebilmek için yenilikçi bir modeldir.<sup>18</sup>

ZSFTM modelinde ilk olarak faaliyet merkezlerine ait giderler faaliyet merkezlerine atanır. Faaliyet merkezlerinde ilgili giderler toplandıktan sonra, ilgili faaliyet merkezinde çalışan insan kaynağı ve cihaz kaynağı kapasite süreleri hesaplanır. Faaliyet merkezi gideri ile ilgili merkez için hesaplanan kaynak kapasite süresi bölünerek kapasite maliyet oranı tespit edilir. Tespit edilen kapasite maliyet oranı maliyet objesinin üretilmesi için gerekli olan süre ile çarpılmak suretiyle, maliyet objesinin maliyeti hesaplanır.<sup>17</sup>

Sağlık kurumlarında stratejik maliyet yönetiminin uygulanabilirliği konusunda yapılan çalışmaların bazıları şöyledir;

Yaman<sup>19</sup>, Özen<sup>20</sup>, Karakullukçu<sup>21</sup>, Çarıkçı ve Acar<sup>22</sup>, Çil Koçyiğit ve ark.<sup>23</sup>, Erli<sup>24</sup>, stratejik maliyet yönetiminin hastanelerde uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Sağlık kurumlarında stratejik maliyet yönetiminin uygulanabilir olduğu sonucuna varmışlardır. Bekçi ve Özal<sup>25</sup>, ise sağlık kurumlarında stratejik maliyet yönetiminin uygulanamaz olduğu sonucuna varmıştır.

Sağlık kurumlarında, ZSFTM yönteminin uygulanmasına yönelik yapılan çalışmalardan bazıları şöyledir; Ting ve ark.<sup>26</sup>, pediatrik yeşil dal kırıklarının tedavi maliyeti, Anzai ve ark.<sup>27</sup>, karın ve pelvis bilgisayarlı tomografi faaliyet maliyeti, Tseng ve ark.<sup>28</sup> fatura ve sigorta ile ilgili olan faaliyetlerin maliyeti, Shankar ve ark.<sup>29</sup>, acil servise başvuran karın ağrılı hastaların maliyeti, Kaçak (2021)<sup>8</sup>, bir hastanenin yoğun bakım bölümünde yatan hasta maliyeti ölçümünde, ZSFTM yöntemini kullanmıştır. Yun ve ark.<sup>30</sup>, acil serviste mevcut maliyetleme yöntemleri ve ZSFTM yöntemi kıyaslamıştır. Berthelot ve ark.<sup>31</sup>, acil serviste bakım maliyetleri geleneksel ve ZSFTM yöntemi ile kıyaslamıştır. Çalışmalarda geleneksel maliyet hesaplama yönteminin kesin ve güvenilir olmadığı, ZSFTM yönteminin atıl kapasiteyi dikkate alan ve kolay uygulanabilen bir yöntem olduğunu vurgulamıştır. Deal ve ark.<sup>33</sup>, acil serviste yaptıkları çalışmada ZSFTM yönteminin faydalarını vurgulamışlardır.

## Yöntem

Çalışmanın uygulaması Sağlık Bakanlığı'na bağlı ikinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis departmanının cerrahi müdahale bölümünde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı sağlık hizmeti sunan kurumların ve geri ödeme sistemlerinin alacağı kararları kolaylaştırmak, etkili bir yönetim için hizmet başı maliyetlerin ZSFTM yöntemi ile hesaplanabilirliğini bir model ile ortaya koymaktır.

Acil servis departmanında, cerrahi müdahale bölümünde gerçekleştirilen kısa bacak (diz altı) atel faaliyet maliyetinin hesaplanmasında retrospektif bir vaka çalışması gerçekleştirildi. Modeli ortaya koyarken faydalanılan veriler 2020 yılına aittir. 2020 yılında kısa bacak atel sağlık hizmetini gerçekleştirmek için gerekli olan faaliyetler, kaynaklar ve sarf malzemeler tespit edildi. Veriler, gerçek değerlere yakın olarak simüle edildi. Sağlık hizmetlerinin maliyetlerinin, Sağlık Uygulamaları Tebliği'nde açıklanan fiyatı ile karşılaştırma yapılabilmesi için destek faaliyetlerin ve ikincil faaliyetlerin maliyetleri de dikkate alınmıştır.

Faaliyet kaynaklarının tespit edilmesi, zaman denklemlerinin oluşturulması, süreç haritalarının oluşturulması gibi tüm maliyetleme sürecinde doğrudan gözlem yapılmakla birlikte, hastanenin veri kayıtlarından ve il sağlık müdürlüğü istatistik kayıtlarından faydalanılmıştır.

Çalışmanın yapıldığı hastanenin acil servis departmanının cerrahi müdahale bölümü, 18 m<sup>2</sup>'lik bir alana sahiptir. Haftada 7 gün 24 saat hizmet vermektedir. 24 saatlik zaman diliminde, 2 yardımcı sağlık personeli (YSP), 1 hekim, 1 tıbbi sekreter çalışmaktadır. Bir ayda toplam 3 hekim, 6 YSP, 3 tıbbi sekreter çalışmaktadır. Yılda yaklaşık 1.500 adet kısa bacak atel sağlık hizmeti gerçekleştirilmektedir. Cerrahi müdahale bölümünde, demirbaş olarak, sedye, tepe lambası, ilaç dağıtım aracı, ilaç dolabı, bilgisayar kasası ve monitörü, barkod ve lazerli yazıcı, çalışma koltuğu ve taburesi bulunmaktadır. Acil servis departmanı, cerrahi müdahale bölümünde

gerçekleştirilen kısa bacak atel hizmetinin maliyetini hesaplamak için seçilen ZSFTM yönteminin uygulanmasında, Kaplan ve Porter'in<sup>10</sup> yazdığı, "Sağlıkta Maliyet Krizi Nasıl Çözülür?" isimli makalesinde önerdiği modelin adımları dikkate alınmıştır. Önerilen adımlar şöyledir;

Adım 1: Maliyeti hesaplanacak sağlık hizmetinin tespit edilmesi

Adım 2: Sağlık hizmet sunumunun değer zincirinin tanımlanması

Adım 3: Sağlık hizmetinin süreç haritasının oluşturulması ve her bir süreç için zaman tahminlerinin hesaplanması

Adım 4: Kaynak maliyetinin tespit edilmesi

Adım 5: Kaynağın kapasite ve kapasite maliyet oranlarının tespit edilmesi

Adım 6: Sağlık hizmetinin toplam faaliyet maliyetinin tespit edilmesi

## Bulgular

### Adım 1: Maliyeti Hesaplanacak Sağlık Hizmetinin Tespit Edilmesi

Maliyeti hesaplanacak sağlık hizmeti, acil servis departmanında cerrahi müdahale bölümünde gerçekleştirilen "kısa bacak (diz altı) atel" hizmeti olarak seçilmiştir. Kısa bacak atel, ayak bileği, lateral malleol, medial malleol, posterior malleol, ayak karpal kemikleri ve metatarsal seviyelerinde olan yaralanmalarında kullanılmaktadır. Metatarsal bir yaralanma varsa atel, parmak ucundan baldıra kadar uzanır. Metatarsal bir yaralanma değilse atel, metatars distal ucundan baldır bitimine kadar uzanır.

### Adım 2: Sağlık Hizmet Sunumunun Değer Zincirinin Tanımlanması

Faaliyetlerin sınıflandırılmasında Baker (1998:35)'in<sup>34</sup> sağlık kurumlarında önerdiği yapı dikkate alınmıştır. Baker, sağlık kurumlarında faaliyetleri birincil faaliyetler, ikincil faaliyetler ve destek faaliyetler olmak üzere üç bölümde kategorize edilebileceğini ifade etmiştir.

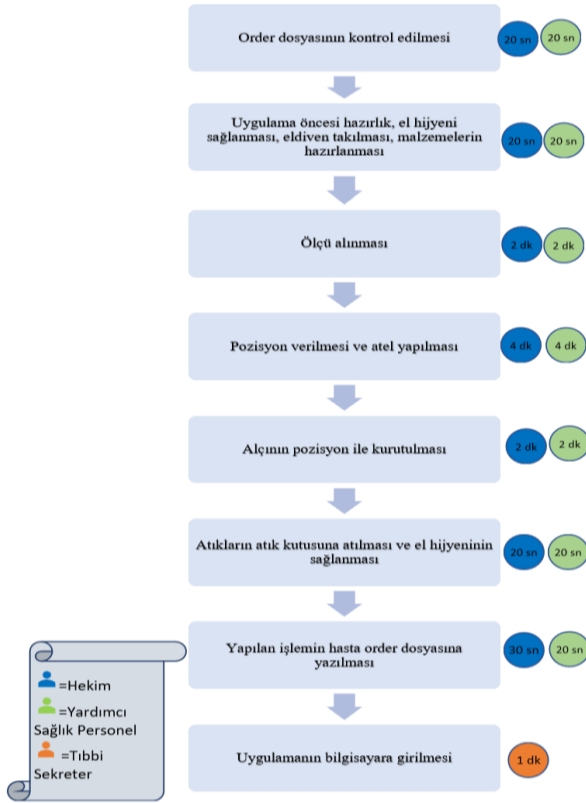
Birincil faaliyetler, icra edilmesi için hastanın da olması gereken hasta bakım faaliyetleridir. Hasta ile doğrudan teması gerektirmektedir. İkincil faaliyetler, yine hasta bakımı ile alakalı olan fakat icrası için hasta ile temas gerektirmeyen faaliyetlerdir. Destek faaliyetler ise hasta bakımı ile alakalı olmayan hasta bakım faaliyetlerini destekler nitelikte olan faaliyetlerdir.

Uygulama kapsamında acil servis departmanının cerrahi müdahale bölümünde sunulan kısa bacak atel hizmeti ele alınmıştır. Kısa bacak atel sağlık hizmeti bakım faaliyet sunumunun değer zinciri göz önüne alındığında faaliyetler şöyle kategorize edilmiştir;

- Birincil Faaliyet: Kısa Bacak Atel Hizmet Faaliyeti
- İkincil Faaliyet: Veri Kayıt
- Destek Faaliyetler; Acil Denetim, Acil Temizlik, Genel Yönetim, Yemekhane, Özlük, Mutemetlik, Bilgi İşlem.

### Adım 3: Sağlık Hizmetinin Süreç Haritasının Oluşturulması ve Her Bir Süreç İçin Zaman Tahminlerinin Hesaplanması

Şekil 1’de kısa bacak atel hizmet sunumunun yerine getirilmesi için gerekli faaliyet ve alt faaliyetleri gösteren süreç haritası gösterilmektedir.



Şekil 1. Kısa Bacak Atel (Diz Altı) Faaliyet Süreci.

Kısa bacak atel sağlık hizmeti sunum süreci; ilk olarak faaliyeti gerçekleştirecek olan personel order dosyasını kontrol eder. Uygulama öncesi el hijyeni sağlanır ve eldiven takılır. İhtiyaç duyulan malzemeler hazırlanır. Hastaya uygun pozisyon verilir. Yüzüstü yatırılır. Ayak bileği 90 derece konumuna getirilir. Uygun ölçü alınır. Alçı altı pamuk sarılır. Alçı sargısı bir kovada ıslatılarak alçı altı pamuk üzerine sarılır. Sargı bezi ile sabitlenir. Ayağa uygun pozisyon verilir. Ayak bileği 90 derecede kuruması beklenir. Kullanılan sarf malzemeler atık kutusuna atılır. El hijyeni sağlanır. Uygulama hizmeti gerçekleştiren personel tarafından order dosyasına işlenir, tıbbi sekreter tarafından bilgisayara girilir.

Tablo 1’de kısa bacak atel sağlık hizmet sunumu için ilgili personelin (insan kaynağının) harcadıkları süre gösterilmektedir. Hekim 9 dk 30 sn (570 sn), YSP, 9 dk 30 sn (570 sn), tıbbi sekreter ise 1 dk (60 sn) harcamaktadır.

Tablo 1. Kısa Bacak (Diz Altı) Atel Sağlık Hizmet Sunumunun Süreleri

İnsan Kaynağı	Hekim	YSP	Tıbbi Sekreter
Süre (dk/br)	9 dakika 30 sn	9 dakika 30 sn	1 dk
Süre (sn/br)	570 sn	570 sn	60 sn

#### Adım 4: Cerrahi Müdahale Bölümü Kaynak Maliyetinin Tespit Edilmesi

Cerrahi müdahale bölümüne ikinci dağıtım ile yüklenen hastane giderleri tutarları ve her bir gider kalemi için uygun dağıtım ölçüsü Tablo 2’de gösterilmiştir. Cerrahi müdahale bölümünün ikinci dağıtım sonrası toplam gideri 3.045.558,85 TL/Yıl olarak hesaplanmıştır.

#### Adım 5: Kaynağın Kapasitesinin ve Kapasite Maliyet Oranlarının Tespit Edilmesi

Acil servis, cerrahi müdahale bölümünde faaliyette bulunan insan kaynağının (hekim, YSP, tıbbi sekreter) kapasitesinin ve kaynak maliyetinin tespit edilerek, kaynak maliyetinin kaynak kapasitesine bölünmesi suretiyle kapasite maliyet oranı hesaplanmıştır.

Tablo 3’te dağıtım ölçüleri olarak belirlenen, personel sayısı, personelin kullandığı alanın metrekare ölçüsü, personel grubuna ait bilgisayar, telefon ve ampul sayısı, bilgisayar ve ampullerin yıllık olarak tükettiği enerji KW ölçüsü ile gösterilmiştir.

Cerrahi müdahale bölümü toplam kaynak gideri 3.045.558,85 TL/Yıl olarak hesaplanmıştır. Hekim gideri toplam, 855.585,28 TL/Yıl, YSP gideri 1.530.209,83 TL/Yıl, tıbbi sekreter gideri 659.763,74 TL/Yıl, olarak hesaplanmıştır. Kaynak giderlerinin kaynak gruplarına ataması Tablo 4’te gösterilmiştir.

Acil servis 365 gün 24 saat hizmet vermektedir. Cerrahi müdahale bölümünde 1 hekim, 2 YSP ve 1 tıbbi sekreter 365 gün 24 saat mesai çalışması yapmaktadır. Aylık ise 3 hekim, 6 hemşire, 3 tıbbi sekreter bu döngüyü tamamlamaktadır. Her bir çalışan için günlük çalışma süresinden zorunlu duraksamalar (mola ve dinlenme) düşüldükten sonra teorik kapasite hesaplanmıştır. İnsan kaynağının pratik kapasitesi ve kapasite maliyet oranı hesaplanması, Tablo 5’de gösterilmektedir.

Hekim pratik kapasitesi, 15.689.700 sn/yıl, YSP, pratik kapasitesi 31.379.400 sn/yıl, tıbbi sekreter pratik kapasitesi 15.689.700 sn/yıl olarak gerçekleşmiştir. Personellere atanan maliyetler, personellerin pratik kapasitelerine bölünmesiyle hesaplanan kapasite maliyet oranı, hekim için 0,0545 TL/sn ((855.585,28 TL/Yıl)/(15.689.700 sn/yıl)), YSP için 0,0488 TL/sn, tıbbi sekreter için ise 0,0421 TL/sn olarak hesaplanmıştır.

#### Adım 6: Sağlık Hizmetinin Toplam Maliyetinin Tespit Edilmesi

Adım 3’te kısa bacak atel sağlık hizmetinin süreç haritası oluşturularak her bir süreç için zaman ölçümleri tespit edilmişti. Tablo 1’de ise her bir insan kaynağının kısa bacak atel sağlık hizmeti için harcadığı süre gösterilmiştir. Tablo 5’te gösterilen insan kaynaklarının kapasite maliyet oranı ile, insan kaynaklarının kısa bacak atel sağlık hizmeti için harcadıkları süreler çarpılmak sureti ile kısa bacak atel sağlık hizmetinin faaliyet maliyeti hesaplanmıştır.

Hekim ;0,0545 (TL/Sn)\*570 (Sn/Br)=31,08(TL/Br)  
 YSP ;0,0488(TL/Sn)\*570(Sn/Br)=27,79(TL/Br)  
 Tıbbi Sekreter ;0,0421(TL/Sn)\*60(Sn/Br)=2,52(TL/Br)  
 Kısa bacak atel sağlık hizmeti toplam faaliyet maliyeti ise 31,08(TL/Br)+27,79(TL/Br)+2,52(TL/Br)=61,40(TL/Br) olarak hesaplanmıştır. Kısa bacak atel sağlık hizmetinde

kullanılan ilk madde ve malzemeler hastadan hastaya değişmektedir. Uzman görüşüne göre ortalama olarak tespit edilen direkt ilk madde ve malzemeler ve giderleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Hesaplanan faaliyet birim genel imalat maliyeti 61,40 TL/adet dir. Hesaplanan birim direkt ilk madde ve

malzeme maliyet 43,68 TL dir. Toplam birim maliyet ise 105,08 TL/adet olarak hesaplanmıştır. 2020 yılında hastane de 1.162 adet kısa bacak atel sağlık hizmeti sunulmuştur. Yıllık toplam maliyet ise 122.102,96 TL/Yıl olarak gerçekleşmiştir. Kısa Bacak Atel Sağlık Hizmetinin Toplam Maliyeti Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Cerrahi Müdahale Kaynak Giderleri ve Kaynak Dağıtım Ölçüleri

Gider Türleri	Tutar	Dağıtım Ölçüsü
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	278036,08	İlgili Personel
Hekim Sabit Döner ve Ekleri	107539,53	İlgili Personel
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	89181,27	İlgili Personel
Hekim Nöbet Ücreti Ekleri	17885,07	İlgili Personel
YSP Maaş Ücret ve Ekleri	417054,12	İlgili Personel
YSP Sabit Döner ve Ekleri	161309,29	İlgili Personel
YSP Sabit Dışı Döner ve Ekleri	133771,91	İlgili Personel
YSP Nöbet Ücreti Ekleri	41538,63	İlgili Personel
Tıbbi Sekreter Maaş Ücret ve Ekleri	186204,54	İlgili Personel
Tıbbi Sekreter Sabit Döner ve Ekleri	48667,54	İlgili Personel
Tıbbi Sekreter Sabit Dışı Döner ve Ekleri	6118,81	İlgili Personel
Tıbbi Sekreter Nöbet Ücreti Ekleri	27893,89	İlgili Personel
Kırtasiye	2816,97	Personel Sayısı
Demirbaş Amortismanı	1857,68	Personel Sayısı
Aydınlatma Elektrik Gideri	2500,06	Ampul Kw
Bilgisayarların Tükettiği Elektrik Gideri	8952,58	Bilgisayar Kw
Bina Bakım Onarım Gideri	120,49	m <sup>2</sup>
Isınma Gideri	1167,69	m <sup>2</sup>
Su Gideri	286,06	m <sup>2</sup>
Güvenlik Gideri	36796,62	Personel Sayısı
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	79,17	m <sup>2</sup>
Temizlik Malzemesi Gideri	815,15	m <sup>2</sup>
Haberleşme Gideri	651,78	Telefon Sayısı
Diğer Müşavir Firma Gideri	89,20	Personel Sayısı
Lisans Belge Düzenleme Hizmet Alımı	255,20	Personel Sayısı
Bilgisayar Hizmet Alımı	4356,51	Bilgisayar Sayısı
Bilgisayar Sistemleri ve Yazılımlarının Kiralanması	169,51	Bilgisayar Sayısı
Yemekhane Faaliyetinden Gelen Pay	26591,59	Personel Sayısı
Özlük Faaliyetinden Gelen Pay	5698,02	Personel Sayısı
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay	27487,64	Personel Sayısı
Bilgi İşlem Faaliyetinden Gelen Pay	5263,03	Bilgisayar Sayısı
Genel Yönetim Faaliyetinden Gelen Pay	1313741,31	Personel Sayısı
Denetim Faaliyetinden Gelen Pay	86934,35	Yardımcı Sağlık Personeli
Temizlik Faaliyetinden Gelen Pay	3727,54	m <sup>2</sup>
Toplam	3045558,83	

**Tablo 3.** Cerrahi Müdahale Bölümü Kaynak Giderlerinin Kaynak Dağıtım Ölçüleri

Dağıtım Ölçüleri	Toplam	Hekim	YSP	Tıbbi Sekreter
Mesai Saatinde Personel Sayısı	4	1	2	1
m <sup>2</sup>	32	10	18	4
Bilgisayar Sayısı	3	1	1	1
Ampul Sayısı	12	4	6	2
Bir Ampulün Yıllık Tükettiği KW		876	876	876
Tüm Ampullerin Yıllık Tükettiği KW	10512	3504	5256	1752
Bir Bilgisayarın Yıllık Tükettiği KW		4204,8	4204,8	4204,8
Tüm Bilgisayarların Yıllık Tükettiği KW	12614,4	4204,8	4204,8	4204,8
Telefon Sayısı	4	2	1	1

**Tablo 4.** Kaynak Giderlerinin Kaynak Gruplarına Atanması

Kaynak Giderleri	Toplam	Hekim	YSP	Tıbbi Sekreter
Hekim Maaş Ücret ve Ekleri	278036,08	278036,08		
Hekim Personeli Sabit Döner ve Ekleri	107539,53	107539,53		
Hekim Sabit Dışı Döner ve Ekleri	89181,27	89181,27		
Hekim Nöbet Ücreti Ekleri	17885,07	17885,07		
YSP Maaş Ücret ve Ekleri	417054,12		417054,12	
YSP Personeli Sabit Döner ve Ekleri	161309,29		161309,29	
YSP Sabit Dışı Döner ve Ekleri	133771,91		133771,91	
YSP Personeli Nöbet Ücreti Ekleri	41538,63		41538,63	
Tıbbi Sekreter Maaş Ücret ve Ekleri	186204,54			186204,54
Tıbbi Sekreter Sabit Döner ve Ekleri	48667,54			48667,54
Tıbbi Sekreter Sabit Dışı Döner ve Ekleri	6118,81			6118,81
Tıbbi Sekreter Nöbet Ücreti Ekleri	27893,89			27893,89
Kırtasiye	2816,97	704,24	1408,49	704,24
Demirbaş Amortismanı	1857,68	464,42	928,84	464,42
Aydınlatma Elektrik Gideri	2500,06	833,35	1250,03	416,68
Bilgisayarların Tükettiği Elektrik Gideri	8952,58	2984,19	2984,19	2984,19
Bina Bakım Onarım Gideri	120,49	37,65	67,78	15,06
Isınma Gideri	1167,69	364,90	656,82	145,96
Su Gideri	286,06	89,39	160,91	35,76
Güvenlik Gideri	36796,62	9199,16	18398,31	9199,16
İlaçlama, Dezenfeksiyon Gideri	79,17	24,74	44,53	9,90
Temizlik Malzemesi Gideri	815,15	254,73	458,52	101,89
Haberleşme Gideri	651,78	325,89	162,94	162,94
Diğer Müşavir Firma Gideri	89,20	22,30	44,60	22,30
Lisans, Belge Düzenleme Hizmet Alımı	255,20	63,80	127,60	63,80
Bilgisayar Hizmet Alımı	4356,51	1452,17	1452,17	1452,17
Bilgisayar Sistemleri Ve Yazılımlarının Kiralanması	169,51	56,50	56,50	56,50
Yemekhane Faaliyetinden Gelen Pay	26591,59	6647,90	13295,80	6647,90
Özlük Faaliyetinden Gelen Pay	5698,02	1424,51	2849,01	1424,51
Mutemetlik Faaliyetinden Gelen Pay	27487,64	6871,91	13743,82	6871,91
Bilgi İşlem Faaliyetinden Gelen Pay	5263,03	1754,34	1754,34	1754,34
Genel Yönetim Faaliyetinden Gelen Pay	1313741,31	328435,33	656870,66	328435,33
Denetim Faaliyetinden Gelen Pay	86934,35		57956,24	28978,12
Temizlik Faaliyetinden Gelen Pay	3727,54	931,89	1863,77	931,89
Toplam	3045558,85	855585,28	1530209,83	659763,74

**Tablo 5.** Acil Servis, Cerrahi Müdahale Bölümü İnsan Kaynaklarının Pratik Kapasitesi

Faaliyet Merkezi	Açıklama	Hekim	YSP	Tıbbi Sekreter
Faaliyet Merkezi Maliyeti	(TL/Yıl)	855585,28	1530209,83	659763,74
Çalışan Sayısı	(Kişi/Gün)	3	6	3
Yıllık Gün Sayısı	(Gün/Yıl)	365	365	365
Hafta Sonu ve Bayram	(Gün/Yıl)	116,5	116,5	116,5
Yıllık İzin	(Gün/Yıl)	20	20	20
İdari İzinli ve Raporlu Gün Sayısı	(Gün/Yıl)	5	5	5
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Gün Sayısı	(Gün/Yıl)	223,5	223,5	223,5
Günlük Çalışma Süresi	(Saat/Gün)	8	8	8
Mola ve Dinlenme	(Saat/Gün)	1,5	1,5	1,5
Kişi Başı Net Günlük Çalışma Süresi	(Saat/Gün)	6,5	6,5	6,5
Kişi Başı Net Yıllık Çalışma Süresi	(Saat/Gün)	1452,75	1452,75	1452,75
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	(Dk/Yıl)	261495	522990	261495
Toplam Net Yıllık Çalışma Süresi (Pratik Kapasite)	(Sn/Yıl)	15689,700	31379,400	15689,700
Kapasite Maliyet Oranı	(TL/Dk)	3,27	2,93	2,52
Kapasite Maliyet Oranı	(TL/Sn)	0,0545	0,0488	0,0421

\*Kapasite Maliyet Oranı: İnsan Kaynağı Maliyet Toplamı (Tablo5)/İnsan Kaynağı Pratik Kapasitesi

**Tablo 6.** Kısa Bacak Atel Sağlık Hizmeti İlk Madde ve Malzeme Gideri

Malzeme Adı	Adet	Birim Fiyat	Tutar
Alçı Sargı 15 Cm	10	1,44	14,4
Alçı Altı Pamuk 10 Cm/1,5m	5	0,49	2,45
Sargı Bezi 10cm/10m	12	1,85	22,2
Hipoallerjenik Flaster 5cmx5cm	1	1,39	1,39
Nonsteril Eldiven	4	0,81	3,24
Birim Direkt Malzeme Maliyeti		43,68	

**Tablo 7.** Kısa Bacak Atel Sağlık Hizmetinin Toplam Maliyeti

Kısa Bacak Atel Maliyeti	Açıklama	Tutar
Birim Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti	TL/Adet	43,68
Birim Faaliyet Gideri	TL/Adet	61,40
Toplam Birim Maliyet	TL/Adet	105,08
İşlem Sayısı	Adet/Yıl	1162
Toplam Yıllık Maliyet	TL/Yıl	122102,96

## Tartışma

Günümüzde artan arz talep ile birlikte üretim şekillerinin değişmesi neticesinde yetersiz kalan geleneksel maliyetleme yöntemlerine alternatif olarak stratejik maliyet yönetimi kapsamında FTM yöntemi ortaya atılmıştır. Ancak uygulanmasının ve devamlılığının zor olması nedeni ile güncel bir yönetim muhasebesi aracı olamamıştır. ZSFTM ise FTM yönteminin uygulanması ve devamlılığının sağlanmasındaki zorlukları gidermiştir.<sup>17</sup> ZSFTM yöntemi ile sağlık kurumlarında hem daha doğru maliyetleme yapılacağı, hem de daha doğru yönetim kararları alınabileceği düşünülmektedir.<sup>32</sup>

Literatürde ZSFTM yöntemi ile sağlık kurumlarında yapılmış olan çalışmalar değerlendirildiğinde, Ting ve ark.<sup>26</sup>, pediatrik yeşil dal kırıklarının tedavi maliyeti, Anzai ve ark.<sup>27</sup>, karın ve pelvis bilgisayarlı tomografi (AP BT) faaliyet maliyeti, Tseng ve ark.<sup>28</sup> fatura ve sigorta ile ilgili olan idari faaliyetlerin maliyetini ZSFTM ile hesaplamıştır. Shankar ve ark.<sup>29</sup>, acil servise başvuran karın ağrılı hastaların tedavi süreçlerini maliyetini düşürmek için ZSFTM yöntemi ile incelemiştir. Kaçak (2021)<sup>8</sup>, bir hastanenin yoğun bakım bölümünde yatan hasta maliyeti ölçümünde, geleneksel yöntem, FTM ve ZSFTM yöntemini kıyaslayarak yatan hasta maliyetini hesaplamış ve sağlık uygulama tebliği fiyatları ile kıyaslamıştır. Yun ve ark.<sup>30</sup>, acil serviste mevcut maliyetleme yöntemleri ve ZSFTM yöntemlerini belli bir sağlık hizmeti maliyetini ölçmeden, süreçleri ele alarak kıyaslamıştır. Berthelot ve ark.<sup>31</sup>, acil serviste İdrar yolu enfeksiyonu durumundaki yetişkin hastalara bakım faaliyetleri maliyetini geleneksel ve ZSFTM yöntemi ile kıyaslamıştır. Deal ve ark.<sup>33</sup>, acil serviste yaptıkları çalışmada ZSFTM yönteminin faydalarını vurgulamışlardır. Akbulut ve Gençtürk<sup>32</sup>, tıbbi onkoloji bölümünde, dört kanser türünde maliyetleri, geleneksel, FTM, ZSFTM bazında kıyaslamışlardır. Çalışmalarda ZSFTM yönteminin sağlık kurumları için, atıl kapasiteyi

dikkate alan, doğru maliyetleme yapan ve kolay uygulanabilen bir yöntem olduğu vurgulanmıştır.

Çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak, tüm hastane giderlerini, ikincil faaliyetleri ve destek faaliyetlerin maliyetlerini de dikkate alarak kısa bacak atel hizmet faaliyetinin sunum sürecine ZSFTM yöntemi uygulanmıştır. Kaçak<sup>8</sup>, Akbulut ve Gençtürk<sup>32</sup> gibi elde edilen sonuçlar, sağlık uygulamaları tebliğinde belirtilen fiyatlar ile kıyaslanmıştır.

İkinci basamak bir devlet hastanesinin acil servis departmanı, cerrahi müdahale bölümünde gerçekleştirilen çalışmada, kısa bacak atel faaliyetinin, direkt ilk madde ve malzeme birim maliyeti, 43,68 TL, faaliyet maliyeti ise 61,40 TL, toplam birim maliyeti ise 105,08 TL olarak hesaplanmıştır. Yılda 1.162 adet kısa bacak atel sağlık hizmeti sunulmuş olup, hastane için yıllık malzeme 50.712,48 TL, faaliyet maliyeti 71.287,74 TL, toplam maliyet ise 122.102,96 TL olarak hesaplanmıştır. 2020 yılında hastanenin SGK ya fatura ettiği ortalama kısa bacak atel faaliyet satış fiyatı ise birim başına ortalama 28,9 TL'dir. Çalışmada kullanılan verilerin gerçeğe yakın olarak simüle edildiği unutulmamakla birlikte, çalışmada bu maliyet 61,40 TL olarak tespit edilmiştir. Çalışmaya göre, hastane kısa bacak atel faaliyetinden birim başına 32,5 TL zarar etmektedir.

Sağlık alanında bütçe açığı vermemek, etkin maliyet kontrolü için tüm sağlık hizmetleri maliyetinin hesaplanması ve SUT liste fiyatlarının hesaplanan maliyetlere göre güncellenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde bazı hizmetlere maliyetin altında bazı hizmetlere ise maliyetinin çok üzerinde fiyat belirlenebilir bu durum ise maliyet yönetimini imkansız hale getirmektedir.

ZSFTM yöntemi yöneticilere alacakları kararlarda güvenilir, hızlı ve sürdürülebilir bir şekilde yardımcı olmaktadır. Ayrıca ZSFTM yöntemi, süreç haritaları ile gereksiz faaliyetleri azaltmayı ve atıl kapasite yönetimini de mümkün kılmaktadır.

Gelecekteki çalışmalarda, hastanede gerçekleştirilen tüm hizmet maliyetlerinin ZSFTM yöntemi ile hesaplanması

önerilmektedir. Ayrıca süreklilik ve kolaylık sağlaması amacı ile maliyet sisteminin kurumsal kaynak planlama sistemlerine entegre edilmesi önerilmektedir.

### Etik Standartlara Uygunluk

Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 08.03.2023 tarihli ve 55 sayılı toplantısında alınan "38" nolu karar ile çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

### Çıkar Çatışması

Bu çalışmanın herhangi bir kişi/kurum ile çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Yazar Katkısı

Yazarların katkısı eşit orandadır.

### Finansal Destek

Herhangi bir kişi ya da kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

### Kaynaklar

- Menderes M. Hastanelerde maliyet hesaplaması ve hemşirelik hizmetleri maliyetleri. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 1994;1:65-70.
- Ağırbaş İ, Gök H, Akbulut Y, Önder, Ö.R. Hastanelerde maliyet analizi ve tıbbi rehabilitasyon hizmetlerinde birim maliyet hesaplanması. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences*. 2012;58(2):103-108. doi:10.4274/tftr.28566
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). 2021 Sağlık Harcamaları İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sağlık-Harcamaları-İstatistikleri>. 2021;45728. Yayın Tarihi: 7 Aralık 2022. Erişim Tarihi:10 Ocak 2023.
- Turgut M. *Hemodiyaliz Seans Maliyetinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Geleneksel Maliyetleme Yöntemi ile Karşılaştırılması* [Doktora Tezi]. Ankara, Türkiye: Ankara Üniversitesi; 2021.
- Marquis R, Spencer EM, Mills AE, Rorty MVV, Werhane P H. Organization ethics in health care. *Journal of Business Ethics*. 2004;50:295-296. doi:10.1023/B:BUSI.0000024779.14937.3f
- Özgülbaş N. Maliyet Muhasebesi ve Temel Maliyet Kavramları. İçinde: Top M. *Sağlık kurumlarında maliyet yönetimi*. 2. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları; 2014:2-175,204-228.
- Uğurtay H, Öker F, Sur H, Bakır İ, Döğücü MŞ. Bir kamu hastanesinde anjiyografi birimi maliyetlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile analizi. *Nobel Med Dergisi*. 2013;9(1):10-16.
- Kaçak H. Zaman sürücülü faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile yoğun bakım ünitesi maliyetlerinin analizi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*. 2021;20(62):167-190.
- Durukan S, Çetin A, Şahin İ. Seçilmiş hastanelerde karşılaştırmalı poliklinik gider yeri birim maliyetleri. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2007;10(1):19-47.
- Kaplan RS, Porter ME. How to solve the cost crisis in health care. *Harv Bus Rev*. 2011;89(9):46-52.
- Ildır A. *Sağlık İşletmelerinde Maliyet Analizi ve Performans Yönetimi*. Ankara, Türkiye: Seçkin Yayıncılık; 2008.
- Slagmulder R, Cooper R. Strategic cost management: expanding scope and boundaries. *Journal of Cost Management*. 2003;17(1):23-30.
- Şakrak, M. (1997). *Maliyet yönetimi*. İstanbul, Yasa Yayınları.
- Cooper R, Kaplan RS. How cost accounting distorts product costs. *Strategic Finance*. 1988;69(10):20.
- Hornigren CT, Datar SM, Rajan MV. *Cost accounting: A managerial emphasis*. Pearson Education Limited;2012.
- Ostadi B, Daloie RM, Sepehri MM. A combined modelling of fuzzy logic and Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) for hospital services costing under uncertainty. *Journal of Biomedical Informatics*. 2019;89:11-28. doi:10.1016/j.jbi.2018.11.011
- Kaplan RS, Anderson SR. *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. 55995th Edition. Harvard Business Press; 2007.
- Fidanza A, Schettini I, Palozzi G, et al. What is the inpatient cost of hip replacement? A time-driven activity based costing pilot study in an Italian Public Hospital. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(23):6928. doi:10.3390/jcm11236928
- Yaman Ö. *Hastanelerde Maliyet Yönetim Sistemi ve Bir Uygulama* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul, Türkiye :İstanbul Üniversitesi; 2009.
- Özen İ. *Hastane İşletmelerinde Etkin Maliyet Yönetimi ve Uygulaması* [Doktora Tezi]. İstanbul, Türkiye: Marmara Üniversitesi; 2010.
- Karakullukçu E. *Artvin Kamu Hastanelerinde Çalışan Yöneticilerin İleri Maliyet Yönetimi Yaklaşımları Konusundaki Algılarının Belirlenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Trabzon,Türkiye: Avrasya Üniversitesi;2016.
- Çarıkcı 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.
- Çil Koçyiğit S, Doğan E, Sula HH. Hastane işletmelerinde stratejik maliyet yönetiminin uygulanabilirliğini tespit etmeye yönelik bir araştırma: Ankara ili özel hastaneler örneği. *Muhasebe ve Denetim Bakış*. 2019;18(56):63-86.
- Erlı U. *Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Sağlık İşletmesinde Uygulama* [Yüksek Lisans Tezi]. Aydın, Türkiye: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi; 2019.
- Bekçi İ, Özal H. Stratejik maliyet yönetiminin sağlık sektöründe uygulanabilirliğine yönelik bir araştırma. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*. 2014;2(3):78-97.
- Ting BL, Kalish LA, Waters PM, Bae DS. Reducing cost and radiation exposure during the treatment of pediatric greenstick fractures of the forearm. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2016;36(8):816-820. doi:10.1097/BPO.0000000000000560
- Anzai Y, Heilbrun ME, Haas D, et al. Dissecting costs of CT study: application of TDABC (time-driven activity-based costing) in a tertiary academic center. *Academic Radiology*. 2017;24(2):200-208. doi:doi.org/10.1016/j.acra.2016.11.001
- Tseng P, Kaplan RS, Richman BD, Shah MA, Schulman KA. Administrative costs associated with physician billing and insurance-related activities at an academic health care system. *Jama*. 2018;319(7):691-697. doi:10.1001/jama.2017.19148
- Shankar PR, Parikh KR, Heilbrun ME, et al. Cost implications of oral contrast administration in the emergency department: a time-driven activity-based



- costing analysis. *Journal of the American College of Radiology*. 2019;16(1):30-38. doi:10.1016/j.jacr.2018.07.021
30. Yun BJ, Prabhakar AM, Warsh J, et al. Time-driven activity-based costing in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*. 2016;67(6):765-772. doi:10.1016/j.annemergmed.2015.08.004
31. Berthelot S, Mallet M, Baril L, et al. P017: A time-driven activity-based costing method to estimate health care costs in the emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2017;19(1):83-83. doi:10.1017/cem.2017.219
32. Akbulut F, Gençtürk M. Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemleri ile geleneksel maliyetleme yönteminin karşılaştırılması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 2021;24(3):435-456.
33. Deal NS, Babber PA, Thaker NG. Time driven activity based costing in emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*. 2016;68(6):785-786. doi:10.1016/j.annemergmed.2015.08.004
34. Baker JJ. *Activity-Based Costing and Activity-Based Management for Health Care*. Maryland: Aspen Publisher Inc;1988.