



## Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Bir Üniversite Hastanesinde Uygulanması\*

### *Application of Time Driven Activity Based Costing Method in a University Hospital*

Fatma KARA<sup>1</sup>, Sinan AYTEKİN<sup>2</sup>

#### Öz

Ruhsal, bedensel ve sosyal açıdan tam anlamıyla iyi olma hali olarak ifade edilen “sağlık” kavramı, topluma hizmet eden hastane işletmelerinin ana faaliyet konusunu oluşturmaktadır. Bu faaliyetleri yerine getirirken kullandıkları maliyetleme yöntemleri, sağlık kurumlarının etkin kaynak ve maliyet yönetimi hakkında stratejik kararlar alması noktasında önemli bir rol üstlenmektedir. Sağlık sektöründe yaşanan rekabet artışı göz önüne alındığında, hastanelerin hem finansal hem de hizmet kalitesi bakımından sürdürülebilirliğini sağlaması ancak gerçekleştirdikleri faaliyetlerin kontrolünü ve mali denetimini yapmalarıyla mümkündür.

Tüm bu noktalar dikkate alınarak çalışmada Zaman Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZDFTM) yönteminin hastane işletmelerine uygulanabilirliğinin gösterilmesi, kapasite yönetiminde sağladığı yararların değerlendirilmesi ve maliyet yönetimindeki rolünün ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla Balıkesir Üniversitesi (BAÜN) Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin Göz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda (GHAD) 2021 yılında uygulanan 10 farklı cerrahi işlemin ve faaliyet merkezlerinin ZDFTM yöntemiyle hasta başı birim maliyet ile atıl kapasite oranları hesaplanmıştır. Sonuç olarak, en yüksek hasta başı birim maliyetin 'GHAD-7 Ameliyat' merkezine ait olduğu ve "Delici Göz Yaralanmaları Tamiri" ameliyatının ise en yüksek maliyete sahip cerrahi işlem türü olduğu ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Hastane İşletmeleri, Maliyet Analizi, ZDFTM Yöntemi

**Makale Türü:** Araştırma

#### Abstract

The concept of "health", which is expressed as a state of complete mental, physical and social well-being, constitutes the main activity of hospital enterprises serving the society. The costing methods they use while performing these activities play an important role in making strategic decisions about effective resource and cost management by health institutions. Considering the increase in competition in the health sector, it is only possible to ensure the sustainability of hospitals in terms of both financial and service quality, only by controlling and financial auditing of the activities they carry out.

Considering all these points, in this study, it is aimed to show the applicability of the Time Driven Activity Based Costing Method (TDABC) to hospital enterprises, to evaluate the benefits it provides in capacity management and to reveal its role in cost management. For this purpose, unit cost per patient and idle capacity ratios of 10 different surgical procedures and activity centers applied in the Department of

\*Bu makale Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde kabul edilen “Hastane İşletmelerinde Maliyet Analizi: Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ile Bir Üniversite Hastanesinde Uygulama” adlı yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

<sup>1</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, fkara8587@gmail.com, ORCID:0000-0003-1979-1810

<sup>2</sup>Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, İİBF, saytekin@balikesir.edu.tr. ORCID: 0000-0003-1502-2643

Ophthalmology (DoO) of Balıkesir University (BAUN) Health Practice and Research Hospital in 2021 were calculated by TDABC method. As a result, it was observed that the highest unit cost per patient belonged to the “DoO-7 Surgery” center and the “Perforating Eye Injuries Repair” surgery was the type of surgical procedure with the highest cost.

**Keywords:** Hospital Businesses, Cost Analysis, TDABC Method

**Paper Type:** Research

## Giriş

Tıbbi ve yönetsel faaliyetleri birlikte yürüten hastane işletmelerinin isabetli stratejik kararlar alması açısından, doğru maliyet tespitini yapması elzemdir. “İnsan” odaklı faaliyet gösteren hastane işletmelerinde işleyişin, faaliyetlerin ve kaynakların başarılı bir şekilde yönetilmesi sunulan hizmetin doğru, kaliteli ve aynı zamanda hızlı olması bakımından büyük önem arz etmektedir. Uzmanlık gerektiren doktor, ebe, hemşire, laborant, radyolog, odyolog, sağlık teknisyeni vb. çeşitli meslek mensuplarını bünyesinde barındıran hastaneler, hem işleyiş hem de sunulan tedavi hizmetlerinin çeşitliliği bakımından karmaşık yapıya sahiptir. Bu tür işletmelerde sağlık hizmetlerinin kalite bakımından artırılması için, hastaların tanı, tedavi ve teşhisinde kullanılmak üzere teknolojik yönden gelişmiş tıbbi cihaz ya da teknolojik aletlere de ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı zamanda sermaye yoğun işletmeler olarak da anılan hastane işletmelerinin indirekt maliyetlerinde söz konusu durum sebebiyle artış gözlemlenmektedir. Birim hizmet maliyetinin doğru bir şekilde hesaplanması, etkin bir performans yönetiminin sağlanmasının yansırı yüksek maliyetlere sebebiyet veren unsurların analiz edilerek hastanelerin verimlilik artışı ve karlılığı açısından yol gösterici niteliktedir.

Mevcut maliyet yöntemlerinin, sorunlar karşısında cevapsız kalması ve doğru maliyet tespitini yapamaması işletmeleri yeni maliyetleme yaklaşımı arayışına sürüklemiştir. Süreçten çok sonuç odaklı bir maliyetleme yöntemi olan Geleneksel Maliyetleme (GM) yöntemi, faaliyetlerin sürelerini, tüketilen kapasitelerini ve işleyişi dikkate alan bir yöntem olmadığından günümüz rekabet ortamında devamlılıklarını sağlamaya çalışan işletmeler için yetersiz kalmıştır. Bu sebeple farklı bir maliyet sistemi arayışı içine giren işletmeler daha sonra Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) yöntemini benimsemişlerdir. GM’ye göre giderlerin daha gerçekçi dağıtımını sağlayan FTM yönteminin, göreceli bir maliyet etkenine sahip olması, güncellenmesinin ve uygulanmasının zor olmasının yanında net ve tutarlı verilere ulaşım sağlayamaması vb. sebeplerle bu yöntemde zamanla yetersiz olduğu anlaşılmıştır. FTM yöntemini baz alarak geliştirilen ZDFTM yöntemi, birim süre maliyetini ve faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gereken süreyi dikkate alarak kaynak talebinin öngörülmesine yardımcı olan bir maliyetleme yöntemidir.

BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinin GHAD’nda yapılan bu çalışma, aynı ve/veya farklı hastanelerin diğer bölümlerinde gerçekleştirilmesi durumunda elde edilen gelirler ile katlanılan maliyetlerin karşılaştırılmasına fırsat vererek kar-zarar durumunun tespit edilmesine, hastanelerin katma değer yaratan faaliyetleri ile katma değer yaratmayan faaliyetlerinin ayrıştırılmasına, yöneticilerin performans değerlendirme süreçleri ile sunulan hizmetlerin sürdürülebilir finansmanı için isabetli kararlar almalarına katkı sağlaması açısından son derece önem taşımaktadır. Daha önce incelenen cerrahi branşlardan farklı olması ve süreci bir bütün olarak ele alması yönüyle de ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## 1. Maliyet Yönteminin Hastane İşletmeleri Açısından Önemi

Hastane işletmeleri, yaşamın vazgeçilmez bir parçası olan sağlık hizmetini insanlara sunan, sosyal açıdan organize olmuş kurumlardır (Yılmaz, 2008, s. 302). Ekonomik değere sahip olan hastane işletmeleri, toplumun sağlık ihtiyacını gidermek için hizmet veren işletmelerdir (Akçay ve Uysal, 2019, s. 206). Her türlü sağlık hizmetinin daimi olarak üretildiği hastaneler, farklı girdileri işleyerek yararlı çıktılar haline dönüştüren, kendine has özelliklere

sahip kurumlardır (Yükçü ve Yüksel, 2015, s. 565). Günümüzde toplumsal yapıyı değiştiren tıbbi ve teknolojik gelişmeler, hizmet işletmesi olan hastaneler üzerinde büyük etki yaratmıştır (Yılmaz, 2008, s. 303). Yapılan sağlık harcamaları, birey gelirlerinin ve ülkelerin Gayri Safi Yurtiçi Hasıllarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır (Ağırbaş, 2019, s. 15). Dolayısıyla zaman içerisinde bu hizmetlerin maliyetinin daha sağlıklı ölçülmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu noktada ise maliyet muhasebesi araçlarından faydalanılmıştır. Maliyet muhasebesinin hastane işletmeleri açısından amaçları şu şekildedir (Yılmaz, 2008, s. 306):

- Hastane hizmet üretim fiyatlarının saptanması ve mevcut ücretlerin gözden geçirilmesi.
- Hastane işletmelerine sağlık kuruluşlarının ve devletin yapacağı ödemelerin tespit edilmesi.
- Hastane giderlerinin kontrol edilmesi.
- Yönetimsel kararların alınması.
- Mali raporların düzenlenmesi.

Sağlık hizmetlerinin gelişerek daha profesyonel ve organize sunulmasıyla beraber bu alanda maliyet ölçümüne yönelik yapılan akademik çalışma sayısı da artmıştır. Sağlık alanında ZDFTM yönteminin etkinliğini incelemek amacıyla, çeşitli hastane, klinik, sağlık merkezlerinde yapılan çalışmalar mevcuttur. ZDFTM yönteminin, sağlık hizmetlerinde maliyetlendirme koşullarının doğru şekilde ele alınmasına yardımcı olacağı belirtilmiştir (Keel vd., 2017, s. 755). Sağlık hizmetlerinde ZDFTM modelinin, maliyet tespitinin doğruluğunu artırmak için stratejik bir yöntem olduğu belirtilmiştir. Bu modelin uygulanması sonucu elde edilen verilerin maliyetler hakkında ve kaynak tahsisi azaltma konusunda klinisyenlere ve yöneticilere net fikirler verdiği ileri sürülmüştür (Etges vd., 2020, s. 812).

## 2. Literatür Taraması

Literatür incelendiğinde FTM yöntemin gelişmiş versiyonu olan ZDFTM yöntemi ile ilgili gerek Türkiye’de, gerekse Dünya’da yapılan birçok çalışmanın yer aldığı görülmektedir. Söz konusu ZDFTM yönteminin çeşitli alanlarda uygulanmasına ilişkin literatür incelemelerine aşağıda yer verilmiştir.

Koehler ve arkadaşları (2019) bir akademik tıp merkezinde endoskopik ve açık CTR cerrahi işlem maliyetlerinin, maliyet etkenlerini belirlemek ve klinik iyileştirme fırsatlarını bildirmek için ZDFTM yöntemini kullanmışlardır. Tüm klinik ve idari faaliyetlerde “zaman” faktörünü hesaba katarak ayrıntılı süreç haritaları oluşturulmuş aynı zamanda kapasite, maaş dikkate alınarak personel maliyet oranları hesaplanmıştır. Toplam maliyetler, bireysel kaynak kullanımı ve zaman verileri toplanarak yapılan hesaplamada her iki cerrahi teknik karşılaştırılmıştır (Koehler vd., 2019, s. 1).

Öztürk ve arkadaşları (2019) ilaç üretimi yapan bir firmaya ZDFTM yöntemini uyguladıkları çalışmada, ürünlere düşen genel üretim gideri payının belirlenmesi ve elde edilen bulgular ile firmanın mevcut maliyet hesaplama neticesinin kıyaslanmasını amaçlamışlardır. Çalışma sonucunda, ZDFTM yöntemi sayesinde maliyetlerin daha doğru hesaplandığı ve genel üretim maliyetlerinin mamüllere dağıtımının daha doğru yapıldığı tespit edilmiştir (Öztürk ve Alsamarraı vd., 2019, s. 121).

Merikli ve arkadaşları (2020), cerrahi sonrası hızlandırılmış iyileşme protokolü olan ERAS’a özgü hizmetlerin maliyet tahminlerini tespit etmek için ZDFTM modelini kullanmışlardır. Söz konusu ZDFTM modelinin, sağlık ve cerrahi hizmetler alanında özellikle de mikrovasküler meme rekonstrüksiyonu sonrası yaygınlaştırılması gerektiği düşünülen ERAS protokolünün gelecekteki ekonomik analizi açısından bir şablon olacağı ve kalite iyileştirme girişimlerinde fayda sağlayacağı kanısına varılmıştır (Merikli vd., 2020, s. 784).

Bir sağlık Merkezinin cerrahi bakımla ilgili tüm bölümlerinin maliyetini ölçmek için yenilikçi bir yaklaşım olarak görülen ZDFTM yöntemi Najjar ve arkadaşları (2017) tarafından uygulanmıştır. Söz konusu modelin uygulanabilmesi için hastaların tedavisinde kullanılan her

bir kaynağın birim başı maliyeti ve zaman faktörü belirlenmiştir. Hasta bakımındaki her bir sürecin incelendiği ZDFTM modelinin, cerrahların ve yöneticilerin ilgili süreçleri nasıl geliştirecekleri, her bir süreç adımına uygun tıbbi kaynakları nasıl tahsis edecekleri ve tüm bakım bölümlerinde tedaviyi nasıl optimize edecekleri konusunda bilinçli karar vermelerini sağlayacaklarını belirtmişlerdir (Najjar vd., 2017, s. 96).

McLaughlin ve arkadaşları (2014) tarafından nöroşirürji ve üroloji bölümlerinin pilot seçildiği çalışmada, ZDFTM ekibi oluşturularak multidisipliner oturumlar düzenlenmiştir. Söz konusu modelin, her bir faaliyeti gerçekleştirmek için gereken kaynakların gerçek maliyetlerinin fark edilmesini sağlayarak, bu bölümlerdeki sağlık bakım hizmetlerinin yeniden tasarlanmasını kolaylaştırdığını belirtmişlerdir (McLaughlin vd., 2014, s. 8).

Anzai ve arkadaşları (2017) tarafından bir tıp merkezinin radyoloji bölümünde yapılan bir çalışmada, karın ve pelvis bilgisayarlı tomografisi (AP- CT) maliyetlerini ölçmek için ZDFTM yöntemi uygulanarak, söz konusu hizmetin sunumunda süreç değişkenliği ve kaynak kullanımı hakkında bilgilere ulaşılması amaçlanmıştır. Çalışma neticesinde, AP CT'nin maliyetlerinin %80'inin işçilik maliyeti olduğu tespit edilmiştir. BT kullanım verimliliğinin artırılması, uygun olduğunda daha düşük maliyetli kaynakların ikame edilmesi ve tıbbi gereklilik ile klinik endikasyonlar için tetkik istem sisteminin düzene sokulması maliyetleri düşürmeye yönelik potansiyel fırsatlar arasında yer almaktadır (Anzai vd., 2017, s. 207).

ZDFTM ve FTM modellerinin bir dağıtım şirketinin faaliyetlerine entegre edildiği çalışmada Bruggeman ve arkadaşları (2005) maliyet kıyaslaması yapılmıştır. Söz konusu karşılaştırmada, FTM modelinin ZDFTM modeline göre daha uzun sürede daha az tutarlı hesaplamalar yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanısıra ZDFTM modeliyle yapılan analiz sonuçlarına göre bu modele zaman etkeni ilave edildiğinden daha güvenilir hesaplamaların daha kısa sürede gerçekleştirilebildiğini vurgulanmıştır (Bruggeman vd., 2005, s. 19).

Yapılan başka bir çalışmada ise Tse ve Gong (2009) FTM modelinden etkilenecek ortaya çıkan ZDFTM modelinin, atıl kapasiteyi dikkate alarak maliyet yönetimi sisteminin gelişimini basitleştirdiği belirtilmiştir. ZDFTM modelinin, söz konusu bu özelliği aracılığıyla FTM modeline istinaden daha doğru ve güvenilir maliyet bilgisi sağladığı kanaatine varmışlardır (Tse ve Gong, 2009, s. 52).

Demeere ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları bir çalışmada, süreçleri iyileştirebilmek amacıyla, bir hastanenin 5 polikliniğine FTM ve ZDFTM yöntemlerini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda ZDFTM yönteminin, hem sağlık çalışanları hem de sağlık yöneticileri açısından operasyonel iyileştirmelerde, karlılık analizi yapmada ve gelecekte yapılacak yatırımlara doğru karar vermede daha iyi katkı sağlayacağı ortaya konulmuştur. Kaplan ve Porter (2011) ölçülemeyen faktörün yönetilemeyeceğini veya iyileştirilemeyeceğini bu durumun sağlık hizmetlerinde de geçerli olduğunu ileri sürmüşlerdir. Sağlık merkezlerinde ZDFTM yöntemi sayesinde doğru maliyetlendirme ile sürecin iyileştirilebileceği savunulmuştur.

Konuyla ilgili diğer bir çalışmada Öker ve Özyapıcı (2013) ZDFTM modelini uygulamak için örneklem olarak Kıbrıs'ta bulunan bir hastanenin Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda yapılan ameliyatlardan biri olan safra kesesi ameliyatını seçmişlerdir. Bu model uygulanmadan önce kullanılan GM ile sürecin tam maliyetine erişilemediği belirtilmiştir. ZDFTM modeli kullanıldığında, söz konusu ameliyat için tüm bilgilerin tutarlı ve doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Öker ve Özyapıcı, 2013, s. 23).

Benzer şekilde sağlık kuruluşunda yapılan diğer bir çalışmada Inverso ve arkadaşları (2015) ZDFTM modelini uygulayarak 59 plajiyosefali hastasının katılımıyla, 23 farklı faaliyetin ortalama süreleri ve maliyetlerini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda ZDFTM yöntemiyle hasta eğitimi, iş akışı koordinasyonu ve muayene odası tahsisi gibi konularda iyileştirmeler sağlandığı gözlemlenmiştir (Inverso vd., 2015, s. 672).

### 3. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi

Cooper ve Kaplan, FTM yönteminin işletmelere birçok yarar sağlamasına rağmen karar verme aşamasında direkt uygulanabilen bir FTM yönteminin oluşturulmadığını belirtmiştir (Kırlıoğlu ve Atalay, 2014, s. 142). FTM sistemini kullanan birçok işletme maliyet sürücülerinin belirlenmesindeki görecelik, verilerin bir araya getirilmesi, işlenmesi ve muhafaza edilmesinin maliyetinin fazla olması, farklılaşan çevre koşullarına hızlı cevap verememesi gibi birçok zorlukla karşı karşıya kalmıştır (Çetiner, 2017, s. 54). FTM yönteminin bahsi geçen zorluklarını yok etmek için 1990'lı yılların sonuna doğru yazılım ve danışmanlık hizmeti veren Acorn Sytems şirketinin yönetim kurulu başkanı ve kurucusu Steven R. Anderson tarafından ZDFTM yöntemini geliştirilmiştir (Berikol ve Güner, 2016, s. 464). Diğer yandan Robert S. Kaplan, zaman ve kapasite kavramlarını ZDFTM yöntemi için geliştirilmiş kavramlar olduğunu ileri sürmüştür (Siguenza-Guzman vd., 2013, s. 39).

ZDFTM, hızlı değişen maliyet çevresine göre kolay güncellenebilen, başarılı bir maliyet dağıtımı yapabilen ve karmaşık faaliyetleri gidermek için "zaman" kavramını tek bir maliyet etkeni olarak kullanan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntem FTM'nin faydalarını kaybetmeden, eksiklerine ve sorunlarına çözüm getirmek amacıyla zaman esaslı maliyet oranlarını hesaplamaktadır. Maliyet etkeni olarak sadece "zaman"ı kullanan ZDFTM yöntemi hizmet, faaliyet, kaynak, ürün arasında ilişki kurarak kaliteyi, faaliyet analizini, süreç analizini ve karlılık yönetimini tek bir çatı altında toplamaktadır (Kırlıoğlu ve Atalay, 2014, s. 143). FTM yöntemine istinaden daha hızlı, daha basit, daha az maliyetli ve daha esnek olması bu yöntemin diğer özellikleri arasındadır (Cengiz, 2011, s. 40). ZDFTM modeli, sağlık kuruluşlarında ve genel olarak hizmet kuruluşlarında olduğu gibi karmaşık faaliyetlerin olduğu ortamlarda maliyet modelleri tasarlamak için doğal olarak birçok fırsat sunmaktadır (Demeere vd., 2009, s. 296).

Zamana ve bilgi sistemlerine daha az ek yatırım gerektiren ZDFTM yöntemi, diğer modeller kadar yararlı maliyet bilgisi üretme potansiyeline sahiptir (Campanale vd., 2014, s. 172).

Pratik kapasite, çalışanların boş zamanlarından arda kalan çalıştıkları süre olarak tanımlanmaktadır (Siguenza-Guzman vd.,2013,s. 39). İnsanlar için teorik kapasitenin %80'yada makineler için teorik kapasitenin %85'ini oluşturan pratik kapasite ile, personellerin yıllık mesai süresinden eğitim, yemek molası, vb., makineler için ise bakım, onarım sürelerinin düşülmesinden sonra geri kalan zamanda ulaşılabilecekleri faaliyet seviyesi kastedilmektedir (Berikol ve Güner, 2016, s. 466). ZDFTM yöntemi, FTM yöntemi tarafından göz ardı edilen atıl kapasitenin maliyetine dikkat çekmesinden ve pratik kapasiteyi esas almasından dolayı diğer yöntemlere göre üstünlük sağlamaktadır (Cengiz, 2011, s. 44).

Faaliyet etkenlerinin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken iki husus bulunmaktadır. Bunlardan birincisi ölçüm maliyetleridir. İkinci önemli husus ise, maliyet etkenleri ile fiili genel üretim giderleri arasındaki kolerasyon derecesidir (Eker, 2002, s. 245).

ZDFTM yönteminin en kapsamlı amacı, maliyeti yüksek olan araştırmalar ile gereksiz zaman harcanmasına sebebiyet veren faaliyetlerin sona erdirilerek FTM yönteminden daha güvenilir bilgi edinilmesini sağlamaktır. Böylelikle FTM yönteminin eksik yanları azaltılarak faydalı yönleri artırılmaktadır (Atmaca ve Terzi, 2007, s. 372).

ZDFTM yöntemini uygulamak için başlangıçta süreç haritalarının oluşturulmasının ve maliyet verilerinin toplanmasının yansira, bunları sürdürmek ve güncellemek için sürekli bir kaynak tahsisine ihtiyaç duyulmaktadır (Yun vd., 2016, s. 771). Kaynak maliyetinin tahmin edilmesinin ardından, kaynaklar ilk olarak kaynak gruplarında birleştirilmektedir. Bazen bölüm, bazen de bir işleyiş olarak meydana gelen kaynak havuzları maliyet havuzlarına benzer işlem görmektedir.

ZDFTM modelinde karlılık analizinin yapılması veya mamul maliyetlerinin hesaplanması altı aşamalı bir süreci kapsamaktadır (Berikol ve Güner, 2016, s. 465):

1. Aşama: Faaliyetleri gerçekleştirilen çeşitli kaynak gruplarının tanımlanması
2. Aşama: Her bir kaynak grubunun toplam maliyetinin hesaplanması
3. Aşama: Kaynak grubunun toplam kaynak maliyetini pratik kapasiteye bölerek, birim maliyetin hesaplanması
4. Aşama: Her bir kaynak grubunun zaman bakımından pratik kapasitesinin tespit edilmesi
5. Aşama: Maliyet objelerinin niteliklerine, farklı zaman etkenlerine ve faaliyetin zaman denklemine bağlı faaliyetlerin her bir alt dalı için gerekli olan sürenin saptanması
6. Aşama: Her bir kaynak grubunun birim (zaman) maliyeti ile maliyet objeleri için tahmin edilen zamanın çarpılması

#### **4. Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu çalışmanın amacı, BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi GHAD'na ait 2021 yılında gerçekleştirilen 10 adet cerrahi işlem ile GHAD faaliyet merkezi maliyetlerinin ZDFTM yöntemiyle tespit edilmesidir. Doğru, güvenilir ve ulaşılabilir maliyet tespitini sağlayan ZDFTM yönteminin kullanılması, sağlık hizmetini düşük maliyetle etkin bir şekilde sürdürmek için hastane işletmelerine katkı sağlamaktadır. Yapılan bu çalışmada ZDFTM yöntemi, BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin en yoğun olduğu bölümlerden biri olan GHAD'na uygulanmıştır. Maliyet unsurlarına ilişkin elde edilen sonuçlar, hastane yönetiminin alacağı stratejik kararlar açısından yol gösterici niteliktedir.

#### **5. Yöntem**

Bu çalışmada, BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı (GHAD)'na ait, 2021 yılı verileri kullanılmıştır. Bunun nedeni olarak ise Covid-19 salgınının birçok sektörün yanı sıra öncelikli olarak sağlık sektörünü olumsuz etkilemesi ve hasta sirkülasyonunun yoğun olmadığı 2020 yılı verilerini baz almanın sağlıklı olmayacağı düşünülmüştür. Söz konusu bölüme ilişkin faaliyet merkezlerinin ve 10 farklı ameliyat türünün maliyeti ZDFTM yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Maliyet nesnelere için tahmin edilen süreler ile her bir kaynak grubunun birim zaman maliyetine çarpım işlemi uygulanmış ve faaliyet maliyetlerinin maliyet objelerine yüklenmesiyle sonuca ulaşılmıştır.

ZDFTM yönteminin uygulama aşamalarına geçilmeden önce hem hastane geneli hem de GHAD'a ait genel veriler (açık ve kapalı alan yüzölçümü, oda sayısı, yatak kapasitesi vb.) ile 2021 yılına ait veriler (niteliklerine göre personel sayıları, hasta sayısı vb.) elde edilmiştir.

##### **5.1. ZDFTM Yönteminin Hastane Birimine Uygulanması**

ZDFTM yöntemi 6 aşamadan oluşmaktadır. ZDFTM modelinin uygulanabilmesi için öncelikle belirli kriterlere göre gerçekleşen faaliyetler katogerize edilmiştir. İkinci aşamada ise faaliyet merkezleri yani kaynak gruplarının belirlenmesinin ardından ilgili kaynak gruplarının toplam maliyeti tespit edilmiştir. ZDFTM yöntemini diğer maliyetleme yöntemlerinden ayrıcalıklı kılan ve en önemli özelliği olan 'zaman' etkeninin tespit edilebilmesi için örneklem olarak belirlenen GHAD'nda görevli doktor, hemşire, vb. personeller ile bazen yüz yüze yapılan görüşmeler bazende yerinde yapılan gözlemler neticesinde her bir faaliyetin gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulan süre üçüncü aşamada bulunmuştur. Daha sonrasında faaliyet merkezlerinin zaman bakımından pratik kapasitesi belirlenmiş ve faaliyet grubunun tüm kaynak maliyetinin pratik kapasiteye bölünmesiyle birim maliyeti tespit edilmiştir. Son aşamada ise maliyet nesnelere için tahmin edilen süre ile her bir kaynak grubunun birim zaman maliyetine çarpım işlemi uygulanmış ve faaliyet maliyetlerinin maliyet objelerine yüklenmesiyle sonuca ulaşılmıştır. Örnek olması açısından bu bölümde aşamalarla birlikte 'GHAD-7 Ameliyat' faaliyet merkezi içerisindeki personel giderlerine ilişkin hesaplamalara yer verilmiştir.

**1. Aşama:** ZDFTM yönteminin ilk aşaması olan bu aşamada GHAD'a ait, Hasta Kayıt, Poliklinik, Göz Enjeksiyon, Ameliyat Hazırlık, Yatan Hasta Kayıt ve Taburculuk, Yatan Hasta Servis, Ameliyat olmak üzere 7 ana faaliyet merkezi olduğu saptanmıştır. Ayrıca her bir faaliyet merkezinde uygulanan işlemler algoritmik olarak belirlenmiştir.

**2. Aşama:** Çalışmanın bu aşamasında, söz konusu faaliyet merkezlerine ilişkin gider çeşitlerinin toplam maliyeti hesaplanmıştır. Toplam maliyetin hesaplanabilmesi için, GHAD'nın 2021 yılına ait 7 adet faaliyet merkezlerine ilişkin maliyet unsurlarına değinilerek ve maliyet yükleme oranları tespit edilmiştir. Örneklem olarak seçilen GHAD'nda görev yapan personellere ait giderlerin yanı sıra doğalgaz, temizlik, çamaşırhane, bakım-onarım, tıbbi gaz, yazılım, tıbbi malzeme ve ilaç, yemek giderlerinin ilgili faaliyet merkezlerine dağılımı yapılmıştır. 2021 Yılı GHAD poliklinik, göz enjeksiyon ve ameliyat faaliyetlerini yürütmek üzere Prof. Dr., Doç. Dr. ve Dr. Öğr. Üyesi akademik kadrolarında 7 doktor görev yapmaktadır. Hekimlerin almış oldukları brüt maaş ve maaş kapsamındaki sabit ek ödeme tutarları direkt işçilik niteliğindedir. Hastalara sundukları özel muayene hizmeti karşılığında almış oldukları mesai dışı öğretim üyesi katkı payı ile performansa dayalı ek ödeme ücretleri endirekt işçilik ücreti niteliğindedir. Maaş ve sabit ek ödeme toplamı olan 1.016.875,68 TL direkt işçilik ücreti niteliğindedir. Performansa dayalı ek ödeme ve mesai dışı öğretim üyesi katkı payı toplamı olan 1.670.230,49 TL ise endirekt işçilik ücret toplamını ifade etmektedir. Haftada 5 gün 8 saat görev yapan GHAD doktorları, 5 iş gününün 3 günü poliklinik, 1 günü göz enjeksiyon, diğer 1 günü ise ameliyat hizmeti sunmaktadırlar. GHAD doktorlarının direkt işçilik çalışma saatleri, 2021 yılı fiili iş günü sayısı olan 250 gün, endirekt çalışma saatleri ise hafta sonu dahil tatil günlerine denk gelen 115 gün üzerinden hesaplanmıştır. GHAD doktorlarının yıllık direkt çalışma saati toplamı (250 gün\*7 saat\*7 doktor) 12.250 saattir. Bunun yanı sıra, 1 saatlik yemek, dinlenme vb. molaları içeren endirekt çalışma saati (250 gün\*1 saat\*7 doktor) 1.750 saat ile tatil günleri ve hafta sonlarının dahil olduğu endirekt çalışma saati (115 gün\*8 saat\*7 doktor) 6.440 saate istinaden toplam endirekt çalışma saati ( 1.750 sa.+ 6.440 sa.) 8.190 saattir. Sonuç itibariyle GHAD doktorlarının 2021 yılında 12.250 saat direkt ve 8.190 saat endirekt nitelikte olmak üzere toplam 20.440 saat çalışmışlardır. Doktorlara ödenen brüt maaş ve sabit ek ödeme tutarlarının direkt ve endirekt ücret niteliğinde ayrıştırılabilmesi için öncelikle birim saat başına düşen ücretin tespit edilmesi gerekmektedir. Söz konusu, sabit ek ödeme ve brüt maaş tutarları toplamı olan 1.016.875,68 TL üzerinden hesaplanan birim saat başına düşen ücret Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. 2021 Yılı Doktor Brüt Maaş ve Sabit Ek Ödeme Giderlerinin Dağıtımı

2021 Yılı Doktor Brüt Maaş ve Sabit Ek Toplamı	Toplam Çalışma Süresi	Birim Saat Başına Düşen Ücret	Direkt İşçilik Ücreti	Endirekt İşçilik Ücreti
1.016.875,68 TL	20.440 sa.	49,75 TL/sa.	609.428,92 TL (49,75*12.250)	407.446,76 TL (49,75*8.190)

GHAD'na endirekt işçilik ücreti kapsamındaki ücretlerin dağıtımının yapılması için, bu kapsamdaki performansa dayalı ek ödeme ve mesai dışı öğretim üyesi katkı payı ücretleri toplamı olan 1.670.230,49 TL üzerinden bulunan birim saat başına ücret Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. 2021 Yılı Doktor Performansa Dayalı Ek Ödeme ve Mesai Dışı Öğretim Üyesi Katkı Payı Ücreti Giderlerinin Dağıtımı

2021 Yılı Doktor Endirekt Ücret Toplamı	Toplam Çalışma Süresi	Birim Saat Başına Düşen Ücret
1.670.230,49 TL	20.440 sa.	81,71 TL/sa.

GHAD için doktorlara ödenen brüt maaş, sabit ek ödeme, performansa dayalı ek ödeme ve mesai dışı katkı payı ücretlerine ilişkin direkt ve endirekt ücretlerinin ayrımının yapılması bazı unsurların tespit edilmesini zorunlu kılmıştır. Söz konusu unsurlar her bir faaliyet merkezi için hesaplanan toplam çalışma saati, birim saat başına düşen ücret ile her bir faaliyet merkezinin direkt ve endirekt nitelikteki çalışma saatleridir. Bu bağlamda doktorların görev yaptığı ‘GHAD-2 Poliklinik’, ‘GHAD-3 Göz Enjeksiyon’ ve ‘GHAD-7 Ameliyat’ faaliyet merkezlerine ilişkin ulaşılan direkt işçilik ile endirekt işçilik giderleri toplamı Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 2021 Yılı Faaliyet Merkezlerine İlişkin Doktor Direkt ve Endirekt İşçilik Giderleri

Faaliyet Merkezleri	Direkt İşçilik Gideri (TL)	Endirekt İşçilik Gideri (TL)
GHAD-2 Poliklinik	365.662,50 TL	1.246.562,94 TL
GHAD-3 Göz Enjeksiyon	121.887,50 TL	415.520,98 TL
GHAD-7 Ameliyat	121.887,50 TL	415.520,98 TL

GHAD’na ilişkin gider kalemlerinin direkt ve endirekt işçilik giderler toplamının GHAD faaliyet merkezinden hizmet alan hasta sayılarına oranlanmasıyla her bir faaliyet merkezine düşen hasta başı birim maliyet hesaplanmıştır. GHAD’nın 7 adet faaliyet merkezinin 2021 yılına ilişkin hesaplanan birim maliyetleri ise Tablo 4’de belirtilmiştir.

Tablo 4. Faaliyet Merkezlerinin Hasta Başlı Maliyet Giderleri ve Toplam Maliyetler

Gider Türleri	GHAD-1	GHAD-2	GHAD-3	GHAD-4	GHAD-5	GHAD-6	GHAD-7
Direkt Giderler Toplamı (1)	-	263.685,61	59.159,61	52.572,44	-	37.067,69	158.158,85
Endirekt Giderler Toplamı (2)	97.726,90	3.918.847,96	1.245.462,42	82.638,05	29.724,98	1.652.369,68	1.083.592,51
Direkt ve Endirekt Giderler Genel Toplamı (1+2)=3	97.726,90	4.182.533,57	1.304.662,03	135.210,49	29.724,98	1.689.437,37	1.241.751,36
Faaliyet Merkezleri Hasta Sayıları =4	28.884	28.884	7.282	1.881	8.595	8.595	1.881
Hasta Başlı Birim Maliyet (3/4) (TL)	3,38	144,80	179,16	71,88	3,46	196,56	660,15



**3. Aşama:** ZDFTM yönteminin üçüncü aşaması olan bu aşamada, faaliyet merkezlerinde yer alan faaliyetlerin hastanedeki hangi personeller tarafından, yılda kaç defa, ne sıklıkla gerçekleştirildiği ortalama değerler alınarak tespit edilmiştir. Bazı faaliyet merkezlerinin tekrar sıklığı tespit edilirken GHAD faaliyet merkezlerine ilişkin hasta sayıları, diğer faaliyet merkezleri için ise çalışmaya ilişkin takvim yılındaki yani 2021 yılındaki toplam iş günü sayısı esas alınmıştır. Birçok farklı türde cerrahi işlemlerin uygulandığı ‘GHAD-7 Ameliyat’ faaliyet merkezinde görev yapan personellerin unvanları, söz konusu cerrahi işlem faaliyetlerinin süreleri ve GHAD ameliyat olan hasta sayısının temsil ettiği tekrar sıklığının gösterildiği Tablo 5 aşağıda yer almaktadır. Söz konusu sürelerin tespiti, çalışmanın gerçekleştirildiği diğer faaliyet merkezleri içinde yapılmıştır.

Tablo 5. Ameliyat Merkezinde Uygulanan Faaliyetlerin Süreleri, Tekrar Sıklıkları

Uygulanan Faaliyetler	Süre (dk.)	Tekrar Sıklığı (Sayı)	Personel Ünvanı
Hasta Cerrahi İşlem Bilgilendirme onam formunun hastaya imzalatılması	1	1.881	Doktor/Araştırma Görevlisi
Cerrahi Malzeme İle Kalite Formunun Doldurulması	3	1.881	Doktor/Araştırma Görevlisi
Hastaya Bone, Önlük ve Galoş Giydirilmesi	3	1.881	Hemşire
Hastaya Damla ile Dilatasyon Uygulanması	5	1.881	Hemşire
Hastanın Ameliyat Masasına Taşınması	5	1.881	Hasta ve Yaşlı Bakım Elemanı
Hasta Ad-Soyad Bilgisinin Teyid Edilmesi	1	1.881	Hemşire
Hekim Tarafından Pozisyon Verilmesi	5	1.881	Doktor/Araştırma Görevlisi
Steril Örtünün Örtülmesi	5	1.881	Hemşire
Cerrahi İşlem Uygulanması	*Değişken	1.881	Doktor/Araştırma Görevlisi
Göz Çevresine Pansuman Yapılması ve Steril Göz Pedi (Rondel) Kapatılması	10	1.881	Doktor/Araştırma Görevlisi
Sedyeden Kaldırma veya Tekerlekli Sandalyeye Transfer	5	1.881	Hasta ve Yaşlı Bakım Elemanı

**4. Aşama:** Bu aşamada ise, faaliyet merkezi toplam maliyetlerinin, GHAD’nda aktif görev yapan Doktor, Araştırma Görevlisi, Hemşire, Sekreter, Hasta ve Yaşlı Bakım Elemanından oluşan personeller için hesaplanan faaliyet merkezi maliyetlerinin yıllık pratik kapasite toplamına oranlanmasıyla birim kapasite (süre) maliyetine ulaşılmış olup Tablo 6’da gösterilmiştir. Tablo 6’ ya göre, GHAD’na ilişkin faaliyet merkezlerinden olan ‘GHAD-1 Hasta Kayıt’ merkezi için birim kapasite maliyeti 0,44 TL, ‘GHAD-2 Poliklinik’ merkezinin birim 4,51 TL, ‘GHAD-3 Göz Enjeksiyon’ merkezinin 3,06 TL , ‘GHAD-4 Ameliyat Hazırlık’ merkezinin birim kapasite maliyeti 0,72 TL, ‘GHAD-5 Yatan Hasta Kayıt ve Taburcu’ merkezinin 0,48 TL, ‘GHAD-6 Yatan Hasta Servis’ merkezinin birim kapasite maliyeti 7,70 TL, ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezinin maliyeti ise 1,64 TL’dir.

Tablo 6. GHAD Faaliyet Merkezlerine İlişkin Pratik Kapasite ve Birim Kapasite Maliyetleri

Faaliyet Merkezleri	GHAD-1	GHAD-2	GHAD-3	GHAD-4	GHAD-5	GHAD-6	GHAD-7
Faaliyet Merkezleri Maliyeti (1)(TL)	97.726,90	4.182.533,57	1.304.662,03	135.210,49	29.724,98	1.689.437,37	1.241.751,36
GHAD Toplam Yıllık Pratik Kapasite (a+b+c+d+e) (13)(dk.)	221.760	927.662,40	426.988,80	188.697,60	62.092,80	219.340,80	758.922,40
Birim Kapasite(Süre) Maliyeti (TL/dk)(1/13)=14	0,44	4,51	3,06	0,72	0,48	7,70	1,64

**5. Aşama:** ZDFTM’nin beşinci aşaması olan bu aşamada, bir önceki aşamada hesaplanan birim kapasite (süre) maliyeti ile faaliyetlerin gerçekleşme sürelerinin çarpımı sonucu faaliyetlere ilişkin tüketilen toplam süre ve maliyetler belirlenmiştir. Her bir faaliyet merkezinin atıl kapasite oranlarının tespit edilmesi açısından bahsi geçen hesaplamaların yapılması elzemdir.

GHAD faaliyet merkezlerinden biri olan ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezinde gerçekleştirilen faaliyetler için tüketilen toplam süre ve maliyetler hesaplanırken 2021 yılı GHAD ameliyat olan hasta sayısı zaman etkeni olarak belirlenmiştir. GHAD öğretim üyeleriyle yapılan ikili görüşmeler neticesinde ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezinde uygulanan ameliyatların süresi, çeşidi ve hastanın yaş, kilo, kronik rahatsızlıklar vb. durumlarına göre değişkenlik gösterdiğinden, cerrahi işlemlerin uygulanmasına ilişkin faaliyetlerin birim süresinin değişken olarak varsayılmıştır. Söz konusu tutarların yer aldığı Tablo 7 aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 7. Ameliyat Faaliyet Merkezinde Uygulanan Faaliyetlerin Toplam Maliyetleri ve Kapasite Süreleri

<b>Faaliyetler</b>	<b>Birim Süre (Dk.)</b>	<b>Birim Kapasite Maliyeti (TL)</b>	<b>Birim Maliyet Yükleme Oranı</b>	<b>Zaman Etkeni (GHAD Ameliyat Olan Hasta Sayısı)</b>	<b>Tüketilen Toplam Süre (Dk.)</b>	<b>Faaliyet Maliyeti Toplamı (TL)</b>
	(1)	(2)	(1*2)=(3)	(4)	(1*4)=(5)	(3*5)=(6)
Hasta Cerrahi İşlem Bilgilendirme onam formunun hastaya imzalatılması	1	1,64	1,64	1.881	1.881	3.084,84
Cerrahi Malzeme İle Kalite Formunun Doldurulması	3	1,64	4,92	1.881	5.643	27.763,56
Hastaya Bone, Önlük ve Galoş Giydirilmesi	3	1,64	4,92	1.881	5.643	27.763,56
Hastaya Damla ile Dilatasyon Uygulanması	5	1,64	8,20	1.881	9.405	77.121,00
Hastanın Ameliyat Masasına Taşınması	5	1,64	8,20	1.881	9.405	77.121,00
Hasta Ad-Soyad Bilgisinin Teyid Edilmesi	1	1,64	1,64	1.881	1.881	3.084,84
Hekim Tarafından Pozisyon Verilmesi	5	1,64	8,20	1.881	9.405	77.121,00
Steril Örtünün Örtülmesi	5	1,64	8,20	1.881	9.405	77.121,00
Cerrahi İşlem Uygulanması	*Değişken	1,64	1,64	1.881	1.881	3.084,84
Göz Çevresine Pansuman Yapılması ve Steril Göz Pedi (Rondel) Kapatılması	10	1,64	16,40	1.881	18.810	308.484,00
Sedyeden Kaldırma veya Tekerlekli Sandalyeye Transfer	5	1,64	8,20	1.881	9.405	77.121
Tüketilen Toplam Süre ve Maliyet					82.764	758.870,64

**6. Aşama:** ZDFTM yönteminin son aşaması olan bu aşamada her bir faaliyet merkezine ilişkin faaliyetlerin birim maliyet yükleme oranı ile zaman etkeni miktarının çarpımı sonucu faaliyet maliyetleri, maliyet objelerine yüklenmiş olmaktadır.

‘GHAD-7 Ameliyat’ faaliyet merkezinde gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin maliyetlerin maliyet objesine yüklenmesinde 2021 GHAD ameliyat olan hasta sayısı maliyet unsurunu ifade etmektedir. Söz konusu ‘GHAD-7 Ameliyat’ faaliyet merkezine ilişkin maliyetlerin, maliyet objesine yüklenmesi Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Ameliyat Merkezinde Uygulanan Faaliyetlere İlişkin Maliyetlerinin Maliyet Objelerine Yüklenmesi

<b>Faaliyetler</b>	<b>Maliyet Unsuru (Hasta Sayısı)</b>	<b>Birim Maliyet Yükleme Oranı</b>	<b>Toplam Maliyet (TL)</b>
Hasta Cerrahi İşlem Bilgilendirme onam formunun hastaya imzalatılması	1.881	1,64	3.084,84
Cerrahi Malzeme İle Kalite Formunun Doldurulması	1.881	4,92	27.763,56
Hastaya Bone, Önlük ve Galoş Giydirilmesi	1.881	4,92	27.763,56
Hastaya Damla ile Dilatasyon Uygulanması	1.881	8,20	77.121,00
Hastanın Ameliyat Masasına Taşınması	1.881	8,20	77.121,00
Hasta Ad-Soyad Bilgisinin Teyid Edilmesi	1.881	1,64	3.084,84
Hekim Tarafından Pozisyon Verilmesi	1.881	8,20	77.121,00
Steril Örtünün Örtülmesi	1.881	8,20	77.121,00
Cerrahi İşlem Uygulanması	1.881	1,64	3.084,84
Göz Çevresine Pansuman Yapılması ve Steril Göz Pedi (Rondel) Kapatılması	1.881	16,40	308.484,00
Sedyeden Kaldırma veya Tekerlekli Sandalyeye Transfer	1.881	8,20	77.121
<b>Toplam</b>			<b>758.870,64</b>

GHAD doktorları ile yapılan birebir görüşmeler neticesinde söz konusu ameliyat türlerinin uygulandığı hastaların ortalama yatış sürelerinin ‘‘Delici Göz Yaralanmaları Tamiri’’ ameliyatı hariç her birinin 1 gün olduğu belirtilmiştir. Buna göre GHAD faaliyet merkezi giderlerinin maliyet objesi olan ameliyat türlerine yüklenilmesi Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. 2021 Yılı GHAD Faaliyet Merkezi Giderlerinin Ameliyat Türlerine Yüklenmesi

GHAD Ameliyat Türleri	GHAD-1	GHAD-2	GHAD-3	GHAD-4	GHAD-5	GHAD-6	GHAD-7	Toplam (TL)
Fakoemülsüfikasyon ve intraoküler lens implantasyonu	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	95,12	482,92
Vitrektomi, anterior	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	95,12	482,92
Vitro-retinal cerrahi, tüm işlemler	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	144,32	532,12
Trabekülektomi	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	136,12	523,92
Silikon yağı çıkarılması	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	127,92	515,72
Skleral fiksasyon ile sekonder intraoküler lens implantasyonu	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	168,92	556,72
Konjonktiva Örtmesi	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	168,92	556,72
Pterjium Ameliyatı	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	160,72	548,52
Ön kamera lavaşı	1,32	144,32	-	54,00	3,36	184,80 TL (184,80 TL*1 gün)	95,12	482,92
Delici göz yaralanmaları tamiri	1,32	144,32	-	54,00	3,36	1.293,60 TL (184,80 TL*7 gün)	218,12	1714,72

## 6. Bulgular

GHAD faaliyet merkezlerinden olan ‘Hasta Kayıt’, ‘Poliklinik’, ‘Göz Enjeksiyon’, ‘Ameliyat Hazırlık’, ‘Yatan Hasta Kayıt ve Taburcu’, ‘Yatan Hasta Servis’ ve ‘Ameliyat’ merkezlerine ilişkin 16 adet gider kalemi tespit edilerek dağıtım yapılmıştır. Maliyet etkeni olarak ‘zaman’ kavramını kullanması ve pratik kapasiteyi dikkate alması yönüyle diğer maliyetleme yöntemlerinden farklılaşarak ayrıcalıklı bir yöntem haline gelen ZDFTM yöntemi aracılığıyla, her bir faaliyet merkezine ilişkin hasta başına düşen birim maliyet bulgularına ulaşılmıştır.

### 6.1. BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi’ne Ait Genel Bulgular

Balıkesir ilinde bulunan ve 16 bloktan oluşan çalışmanın gerçekleştirileceği BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi otopark dâhil 74.500 m<sup>2</sup> toplam alan olmak üzere 41.000 m<sup>2</sup> kapalı alan üzerine inşa edilmiştir. Bunun yansira ZDFTM yönteminin uygulanacağı GHAD’na ait poliklinik 285,75 m<sup>2</sup>, ameliyathane ise 32,03 m<sup>2</sup> ile göz enjeksiyon odası 10,80 m<sup>2</sup> yüzölçümlük bir alana sahiptir. Yataklı servis alanı 687,06 m<sup>2</sup> olup Üroloji Anabilim Dalı ile ortak kullanıldığından GHAD’nın yataklı servis alanı toplam alanın yarısı olarak 343,53 m<sup>2</sup> kabul edilmiştir. Çalışma yılı olarak baz alınan 2021 yılında hastanede aktif olarak çalışmış olan personel sayısı Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo10. BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi 2021 yılı personel sayısı

Personel Kadro veya Unvanları	Personel Sayısı
Öğretim Üyesi Doktor Sayısı	125
Araştırma Görevlisi Sayısı	167
Hemşire	228
Sekreter Sayısı	44
Ebe	8
Yardımcı Sağlık Hizmetleri	70
Genel İdare Hizmetleri	23
Teknik Hizmetler	5
İşçi Statüsündeki Personel	298
<b>Toplam Personel Sayısı</b>	<b>968</b>

BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi poliklinik, yatan ve ameliyat olan hasta sayısı ile ameliyat, toplam yatak ve yatan hasta sayısına ilişkin 2021 yılına ait istatistiksel veriler Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi 2021 yılı istatistiksel veriler

Veriler	Adet
Poliklinik Hasta Sayıları	276.765
Yatan Hasta Sayıları	46.454
Ameliyat Olan Hasta Sayıları	8.423
Ameliyat Sayıları	16.937
Toplam Yatak Sayısı	287
Yatan Hasta Gün Sayısı	69.538

## 6.2. GHAD'a Ait Genel Bulgular

BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi GHAD hastalarına poliklinik hizmeti, göz enjeksiyon hizmeti, yataklı servis hizmeti ve bir çok çeşidini bünyesinde barındıran ameliyat hizmeti olmak üzere toplam dört ana faaliyetten oluşan hizmet sunmuştur. 2021 yılında bu bölümde Prof. Dr., Doç. Dr. ve Dr. Öğr. Üyesi'nden oluşan toplam 7 öğretim üyesi ile 7 araştırma görevlisi, 20 hemşire, 6 sekreter, 6 hasta ve yaşlı bakım elemanı görev yapmıştır. Söz konusu bölümde tüm bu bilgilerin yanı sıra GHAD'na ait 2021 yılı istatistiksel verileri Tablo 12'te belirtilmiştir.

Tablo 12. 2021 yılı GHAD istatistiksel verileri

Veriler	Adet
Poliklinik Hasta Sayıları	28.884
Yatan Hasta Sayıları	8.595
Ameliyat Olan Hasta Sayıları	1.881
Ameliyat Sayıları	3.582
Toplam Yatak Sayısı	13
Yatan Hasta Gün Sayısı	4.020

## 6.3. GHAD Faaliyet Merkezlerinin ZDFTM Yöntemi Aracılığıyla Tespit Edilen Maliyet Bulguları

Çalışma kapsamında, toplam maliyeti hesaplanan faaliyet merkezlerine ilişkin gider çeşitleri Tablo 13'de belirtilmiştir. Toplam maliyetin hesaplanabilmesi içinde GHAD'nin 2021 yılına ait 7 adet faaliyet merkezlerine ilişkin gider çeşitlerine, tutarlarına, maliyet unsurlarına değinilmiş ve maliyet yükleme oranlarına tespit edilmiştir.

Tablo 13. 2021 Yılı BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi GHAD Faaliyet Merkezleri ve Faaliyetler

Faaliyet Merkezleri	Faaliyetler	Uygulanan İşlemler
GHAD-1 Hasta Kayıt	Hasta Kayıt Faaliyetleri	Hasta Randevusunun Hastane Bilgi Yönetim Sisteminde Teyid Edilmesi
		Hastaya Ait Nüfus Cüzdanı veya T.C Kimlik No, Adı Soyadı gibi Kimlik Bilgilerinin Yer Aldığı Evlenme Cüzdanı, Sürücü Belgesi, Pasaport vb. Belgelerin Alınarak Kaydın Açılması ve Provizyon İşlemlerinin Başlatılması
GHAD-2 Poliklinik	Poliklinik Faaliyetleri	Muayene Sırası Gelen Hastaların Muayene Öncesi Göz Ölçümü Yapılmak Üzere Göz Ölçüm Odasına Yönlendirilmesi
		Kayıd Açılan Hastaların Göz Ölçümlerinin Yapılması Göz Ölçüm Sonuçlarına İlişkin Çıktıların Hemşire Tarafından Hastaya Verilerek, Doktor Muayene Odasına Yönlendirilmesi Hasta Anamnezinin Alınması Göz Ölçüm Sonuçlarının Doktor Tarafından Değerlendirilmesi Hastanın Muayene Edilmesi Hastanın Teşhis ve Tedavi Süreciyle İlgili Bilgilendirilmesi Hekim Tarafından Rapor, Reçete vb. Düzenlenmesi Muayene Sonucu Cerrahi İşlem Kararı Verilen Hastaya Bilgi Verilmesi Ameliyat Kararı Verilen Hastalar İçin Tetkik İstemlerinin Hastane Bilgi Yönetim Sistemine Kaydedilmesi
GHAD-3 Göz Enjeksiyon	Göz Enjeksiyon İşlemleri	Enjeksiyon İşlemi Uygulanacak Hastaya Önlük ve Bone Giydirilmesi Doktorun Enjeksiyon İşlemini Uygulaması Günübirlik Göz Servisine Geçen Hastanın Enjeksiyon Sonrası Tedavisinin Takibi Hastanın Reçete, Rapor vb. Evraklarının Düzenlenerek Günübirlik Göz Servisinden Taburcu Edilmesi
GHAD-4 Ameliyat Hazırlık	Ameliyat Hazırlık Faaliyetleri	Ameliyat öncesi yapılan Ekg, Kan Tahlili, Akciger Grafisi vb. preop tetkiklerinin Doktor Tarafından Kontrol Edilmesi Preop Anestezi Değerlendirme Formunun Doktor Tarafından Doldurulması ve Ameliyat Onayının Verilmesi Anestezi Doktoru Tarafından Bilgilendirilen Hastaya Anestezi İçin Aydınlatılmış Rıza (Onam) Belgesinin İmzalatılması
GHAD-5 Yatan Hasta Kayıt ve Taburcu	Yatan Hasta Kayıt ve Taburcu Hizmetleri	Hasta Yatış Kaydının Yapılarak Yatan Hasta Dosyasının Açılması Yatış Kaydı Yapılan Hastaya Barkod ve Bileklik Verilerek Yatış Servisine Yönlendirilmesi Taburcu Edilen Hastanın Dosya Kaydının Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden Silinmesi Düzenlenen Rapor, Reçete vb. Evrakların Hasta veya Hasta Yakınlarına Teslim Edilmesi
GHAD-6 Yatan Hasta Servis	Yatan Hasta Servis Hizmetleri	Yatışı Yapılan Hastaya Ait Oda -Yatak Planlamasının Yapılması Hastanın Odaya Alınması Hasta Anamnezinin Alınarak Hemşire Gözlem Formunun Doldurulması Ateş, Nabız, Tansiyon Ölçümü, Damar Yolunun Açılması, Kan Alma, vb. Rutin Tedavinin Uygulanması Hastanın Ameliyat Hazırlık ve Transfer Formu İle Birlikte Ameliyathaneye Sevk Edilmesi
GHAD-7 Ameliyat	Ameliyat ve Ameliyat Sonrası Bakım Faaliyetleri	Hasta Cerrahi İşlem Bilgilendirme Onam Formunun Hastaya İmzalatılması Cerrahi Malzeme İle Kalite Formunun Doldurulması Hastaya Bone, Önlük ve Galoş Giydirilmesi Hastaya Damla ile Dilatasyon Uygulanması Hastanın Ameliyat Masasına Taşınması Hasta Ad Soyad Bilgisinin Teyid Edilmesi Hekim Tarafından Pozisyon Verilmesi Steril Örtünün Örtülmesi Cerrahi İşlem Uygulanması Göz Çevresine Pansuman Yapılması ve Steril Göz Pedi (Rondel) Kapatılması Sedyeden Kaldırma veya Tekerlekli Sandalyeye Transfer



Çoğu sağlık işletmelerinde olduğu gibi BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma hastanesindeki hizmet çeşitliliğinin ve personel sayısının fazla olması sebebiyle ilgili çalışmanın kapsamı daraltılarak sadece 2021 yılına yönelik GHAD faaliyet merkezi ve yine bu faaliyet merkezinde en çok yapılan 10 adet cerrahi işlem maliyetleri ZDFTM yöntemi aracılığıyla analiz edilmiştir. ZDFTM yöntemi kullanılarak elde edilen 2021 Yılı BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi GHAD faaliyet merkezlerinin hasta başına düşen birim maliyetlerine ilişkin bulgular Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. 2021 yılı GHAD faaliyet merkezlerinin ZDFTM yöntemine göre elde edilen hasta başı birim maliyetleri

<b>Faaliyet Merkezleri</b>	<b>Hasta Başı Birim Maliyet (TL)</b>
GHAD-1 Hasta Kayıt	1,32
GHAD-2 Poliklinik	144,32
GHAD-3 Göz Enjeksiyon	143,82
GHAD-4 Ameliyat Hazırlık	54,00
GHAD-5 Yatan Hasta ve Taburcu	3,36
GHAD-6 Yatan Hasta Servis	184,80
GHAD-7 Ameliyat	403,44

Her bir faaliyet merkezi faaliyet maliyetinin, söz konusu merkezdeki maliyet objesine yüklenmesi sonucu ulaşılan hasta başı birim maliyet Tablo 14’te belirtilmiştir. Buna göre; ‘GHAD-1 Hasta Kayıt’ merkezi için 1,32 TL ve ‘GHAD-5 Yatan Hasta ve Taburcu’ merkezi için 3,36 TL olarak elde edilen hasta başına düşen en düşük birim maliyet bu iki faaliyet merkezine aittir.

Çalışmanın önceki bölümlerinde de belirtildiği üzere diğer branşlara da hizmet sunan ‘GHAD-4 Ameliyat Hazırlık’ faaliyet merkezinin hasta başına pay edilen birim maliyeti ise 54,00 TL olarak bulunmuştur.

Hastalarına genellikle ayakta tedavi hizmeti sunan ‘GHAD-2 Poliklinik’ ve ‘GHAD-3 Göz Enjeksiyon’ merkezinin hasta başı birim maliyetlerinin birbirine yakın olduğu elde edilen bulgular arasında yer almaktadır. Buna göre, ‘GHAD-2 Poliklinik’ faaliyet merkezi hasta başı birim maliyet 144,32 TL, ‘GHAD-3 Göz Enjeksiyon’ faaliyet merkezi hasta başı birim maliyet ise 143,82 TL’dir. Çalışmanın gerçekleştirildiği 2021 yılı verilerine göre 403,44 TL ile en yüksek hasta başı birim maliyete sahip faaliyet merkezi ise ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezidir.

GHAD’na ait 7 faaliyet merkezine ilişkin değerlendirilmesi gereken bir diğer parametre ise, her bir faaliyet merkezinin kapasite kullanım oranlarıdır.

Tablo 15. 2021 yılı GHAD Faaliyet Merkezlerine İlişkin Kapasite Toplamlarının Kıyaslanması

Faaliyet Merkezleri	Tüketilen Toplam Süre (dk.)	Pratik Kapasite (dk.)	Atıl Kapasite (dk.)
GHAD-1 Hasta Kayıt	86.652	221.760	135.108
GHAD-2 Poliklinik	462.144	927.662	465.518
GHAD-3 Göz Enjeksiyon	94.666	426.989	332.323
GHAD-4 Ameliyat Hazırlık	24.453	188.697	164.244
GHAD-5 Yatan Hasta ve Taburcu	42.975	62.092	19.117
GHAD-6 Yatan Hasta Servis	85.950	219.341	133.391
GHAD-7 Ameliyat	82.764	758.922	676.158

Çalışmanın gerçekleştirildiği 2021 yılına ilişkin GHAD faaliyet merkezlerinde gerçekleştirilen faaliyetlere yönelik tüketilen süre, pratik kapasite ve atıl kapasite toplamlarına Tablo 15’de yer verilmiştir.

Pratik kapasitesi 221.760 dk. olan ‘GHAD-1 Hasta Kayıt’ merkezinde uygulanan faaliyetler için tüketilen süre toplamı 86.862 dk. olarak hesaplanmıştır. Buna istinaden, 135.108 dk. olarak hesaplanan atıl kapasite süresinin oranı %61’dir.

‘GHAD-2 Poliklinik’ faaliyet merkezinin pratik kapasitesi 927.662 dk. olmasına rağmen bu sürenin sadece 462.144 dk.’sı söz konusu merkezdeki faaliyetler için kullanılmıştır. Geriye kalan 465.518 dk.’lık atıl kapasite süresinin oranı %50 olarak hesaplanmıştır.

‘GHAD-3 Göz Enjeksiyon’ merkezinin sahip olduğu pratik kapasite toplamı 426.989 dk.’dır. Bunun yanısıra ilgili faaliyetler için harcanan süre 94.666 dk. olmasına karşın 332.323 dk. olarak tespit edilen atıl kapasite niteliğindeki sürenin oranı %78’dir.

2021 Yılı ‘GHAD-4 Ameliyat Hazırlık’ merkezinin toplam pratik kapasitesi 188.697 dk.’dır. İlgili merkezdeki faaliyetlerin gerçekleşmesi için tüketilen süre 24.453 dk. olarak bulunmuştur. 164.244 dk.’lık atıl kapasite süresinin oranı %87’dir.

GHAD faaliyet merkezlerinden biri olan ‘GHAD-5 Yatan Hasta Kayıt ve Taburcu’ merkezindeki faaliyetlere ilişkin pratik kapasite toplamı 62.092 dk.’dır. Söz konusu merkezde uygulanan faaliyetler için harcanan toplam süre 42.975 dk. olup geriye kalan 19.117 dk.’lik sürenin atıl kapasite oranı %31 olarak bulunmuştur.

‘GHAD-6 Yatan Hasta Servis’ merkezinin 219.341 dk. olan pratik kapasite toplamının yapılan hesaplamalara göre sadece 85.950 dk.’sı tüketilmiş olup, geriye kalan 133.391 dk.’ya ilişkin sürenin atıl kapasite oranı %61’dir.

Cerrahi işlemlerin gerçekleştirildiği ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezine ait pratik kapasite toplamı 758.922 dk.’dır. Bahsi geçen merkezde gerçekleştirilen cerrahi işlemler için harcanan süre toplamı 82.764 dk. olup geriye kalan 676.158 dk.’lık süre ise atıl kapasite süresi kapsamındadır. Buna göre, ilgili faaliyet merkezinin atıl kapasite oranı %89 olarak hesaplanmıştır.

#### 6.4. GHAD Ameliyat Türlerinin ZDFTM Yöntemi Aracılığıyla Tespit Edilen Maliyet Bulguları

Çalışmanın gerçekleştirildiği BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi GHAD’nda en çok yapılan 10 ameliyat türünün ZDFTM yöntemi aracılığıyla tespit edilen maliyet bulguları Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16. 2021 yılı GHAD ameliyat türlerinin ZDFTM yöntemine göre maliyetleri

GHAD Ameliyat Türleri	Toplam (TL)
Fakoemülsifikasyon ve intraoküler lens implantasyonu	482,92
Vitrektomi, anterior	482,92
Vitro-retinal cerrahi, tüm işlemler	532,12
Trabekülektomi	523,92
Silikon yağı çıkarılması	515,72
Skleral fiksasyon ile sekonder intraoküler lens implantasyonu	556,72
Konjonktiva Örtmesi	556,72
Pterjium Ameliyatı	548,52
Ön kamera lavajı	482,92
Delici göz yaralanmaları tamiri	1.714,72

GHAD doktorları tarafından uygulama süresinin 15 dk. olduğu belirtilen ve GHAD ameliyat türlerinden olan Fakoemülsifikasyon ve İntraoküler Lens İmplantasyonu, Ön kamera lavajı ile Vitrektomi, Anterior ameliyatlarının maliyetleri ZDFTM yöntemine göre 482,92 TL hesaplanmıştır. Uygulanma süreleri eşit olan söz konusu üç ameliyat türünün ZDFTM yöntemine göre bulunan maliyetlerinin eşit olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 16’da belirtilen ve gerçekleşme süresi 35 dk. olan silikon yağı çıkarılması cerrahi işlem türünün ZDFTM yöntemine göre maliyeti 515,72 TL hesaplanmıştır.

GHAD doktorları tarafından süresi 40 dk. olarak belirlenen Trabekülektomi ameliyatının maliyeti ise 523,92 TL olarak hesaplanmıştır. Başka bir GHAD ameliyat türü olan Vitro-retinal ameliyatının maliyeti 532,12 TL olup, ilgili cerrahi işlem için uygulama süresinin 45 dk. olduğu belirtilmiştir.

Tablo 16’da belirtilen Pterjium ameliyatının süresi 55 dk. olup ZDFTM yöntemi aracılığıyla tespit edilen 2021 yılı toplam maliyeti 548,52 TL’dir.

Uygulanma süresinin 60 dk. olduğu belirtilen Skleral fiksasyon ile sekonder intraoküler lens implantasyonu ve Konjonktiva Örtmesi ameliyatlarının ZDFTM yöntemine göre 2021 yılı maliyetleri 556,72 TL olarak hesaplanmıştır. Gerçekleşme süreleri eşit olan her iki ameliyat türünün maliyetlerinde eşit olması tespit edilen bulgular arasında yer almaktadır.

Tablo 16’da belirtilen GHAD ameliyat türleri içerisinde en uzun uygulama ve yatış süresine sahip ameliyat delici göz yaralanmaları tamiri ameliyatıdır. Yatış süresinin 7 gün ve gerçekleştirilme süresinin 90 dk. olduğu hekim tarafından belirtilen söz konusu ameliyatın ZDFTM yöntemine göre hesaplanan 2021 yılı toplam maliyeti 1.714,72 TL olarak tespit edilmiştir. Hasta yatış süresi ve ameliyat süresi açısından en uzun süreye sahip olan delici göz yaralanmaları tamiri ameliyatı ZDFTM yöntemine göre maliyetinin, örneklem olarak seçilen ameliyatlarda en yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 17. 2021 yılı GHAD faaliyet merkezlerinin ZDFTM yöntemine göre elde edilen hasta başı birim maliyetler ve atıl kapasite oranları

Faaliyet Merkezleri	Hasta Başı Birim Maliyet (TL)	Atıl Kapasite Oranları (%)
GHAD-1 Hasta Kayıt	1,32	61
GHAD-2 Poliklinik	144,32	50
GHAD-3 Göz Enjeksiyon	143,82	78
GHAD-4 Ameliyat Hazırlık	54,00	87
GHAD-5 Yatan Hasta ve Taburcu	3,36	31
GHAD-6 Yatan Hasta Servis	184,80	61
GHAD-7 Ameliyat	403,44	89

Tablo 17’de pratik kapasite ve atıl kapasiteyi dikkate alarak endirekt giderlerin doğru dağıtılmasını sağlayan ZDFTM yöntemiyle tespit edilen faaliyet merkezlerine ilişkin atıl kapasite oranlarına da yer verilmiştir. Hastane işletmelerine hastaların ne zaman geleceği, hizmet akışı çerçevesinde hangi faaliyet merkezine yönlendirileceği öngörülemediğinden bahsi geçen yataklı tedavi kurumları 7 gün 24 saat çalışan personeliyle daimi sağlık hizmeti sunmaktadır. Söz konusu durum ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezinde olduğu gibi mecburi kullanılmayan kapasite oranının ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. 2021 Yılı GHAD’na ait faaliyet merkezlerinin her biri için bulunan atıl kapasite oranları, söz konusu atıl kapasitelerin yoğunluğu fazla olan bölümlere devredilerek verimli kullanılan kapasiteye çevrilmesi hususunda yol gösterici nitelik taşımaktadır.

## Sonuç ve Öneriler

İşletmeler maliyet yönetimindeki başarıya ancak doğru kaynak ve doğru faaliyet yönetimi ile ulaşabilmektedirler. Özellikle de topluma sağlık hizmeti sunan hastane işletmeleri için, sunulan hizmetin kalitesi ve devamlılığı açısından başarılı maliyet yönetimi büyük önem arz etmektedir. Her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe yaşanan rekabet ortamı, hastane işletmeleri tarafından sunulan muayene, teşhis ve tedavi hizmetlerinin gelişen tıbbi teknoloji ile entegre olması, hastaların gittikçe artan maksimum düzeydeki memnuniyet beklentisi hastane işletmelerinin doğru maliyet yönetimindeki hassasiyetini artırmıştır. Sağlık kurumlarının genelinde karmaşık ve standardize olmayan işlemlerin varlığı, idari personelden sağlık personeline kadar farklı görev tanımları bulunan çeşitli personelin bulunması söz konusu hastane işletmelerindeki maliyet tespitini zorlaştıran unsurlardır.

Bu araştırma kapsamında kullanılan BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi’ne ait 2021 yılı verilerinin doğru olduğu varsayılmıştır. Hastane işletmelerinde personel sayısı fazla, hizmet veren branşlar çeşitli ve karmaşık yapıdadır. Bu yüzden, BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi’nde ZDFTM yönteminin uygulanması sadece GHAD’na ait 2021 yılı verileri kullanılarak yapılmıştır. Söz konusu yöntemin faaliyet gösteren bütün birimlere uygulanabilirliğinin oldukça zor olması bu araştırmanın kısıtları arasında yer almaktadır.

Çalışmada BAÜN Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesinin ZDFTM yöntemi aracılığıyla GHAD faaliyet merkezlerinin 2021 yılı hasta başına düşen birim maliyeti ile GHAD’nda en çok yapılan 10 adet ameliyat türünün maliyet sonuçlarına ulaşılmıştır. Bahsi geçen maliyetlerin tespit edilmesi için yararlanılan ZDFTM yöntemindeki dakika cinsinden

belirlenen dağıtım anahtarı olan “süre” kavramının tespit edilmesine sağlık personelleri, idari personeller ve birebir görüşme yapılan diğer personeller süreç haritasının oluşturulmasına büyük katkı sağlamıştır.

GHAD’na tedavi amacıyla başvuran hastalara hizmet sunan faaliyet merkezleri içerisinde ZDFTM yöntemi kullanılarak hesaplanan 403,44 TL ile hasta başı birim maliyeti en yüksek faaliyet merkezinin ‘GHAD-7 Ameliyat’ merkezi olduğu belirlenmiştir. Bu faaliyet merkezini sırasıyla 184,80 TL ile ‘GHAD-6 Yatan Hasta Servis’, 144,32 TL ile ‘GHAD-2 Poliklinik’, 143,82 TL ile ‘GHAD-3 Göz Enjeksiyon’, 54,00 TL ile ‘GHAD-4 Ameliyat’, 3,36 TL ile ‘Yatan Hasta Kayıt ve Taburcu’, ve son olarak 1,36 TL ile ‘GHAD-1 Hasta Kayıt’ merkezi izlemektedir. Tedavi amacıyla GHAD’na başvuran bir hastaya ilişkin en yüksek maliyetin ameliyathane merkezine ait olduğu, ZDFTM yöntemi kullanılarak yapılan hesaplamalar neticesinde gözlemlenmiştir. Bahsi geçen faaliyet merkezinde uygulanan faaliyetlerin süreleri, faaliyetlerin uygulanması için gereken personel sayısı ve toplam çalışma süresi ile cerrahi işlem sürecinde kullanılan tıbbi ilaç ve malzeme giderlerinin hastaneye ilişkin en yüksek gider kalemleri arasında yer alması söz konusu durumun anlamlı kılmaktadır. Elde edilen hasta başı birim maliyet tutarları ile bu durum desteklenmiştir.

Çalışmada ZDFTM yöntemi aracılığıyla hesaplanan faaliyet merkezleri hasta başı birim maliyetlerinin yanısıra GHAD’nda en çok yapılan 10 ameliyat türüne yönelik maliyet hesaplamasına da yer verilmiştir. Tüm ameliyat türlerine uygulanabilirliğinin zor olması sebebiyle ZDFTM yöntemine göre maliyeti hesaplanan ameliyat çeşidi 10 adet ile sınırlandırılmıştır.

Maliyetleri ZDFTM yöntemi kullanılarak hesaplanan söz konusu GHAD’na ait 10 ameliyat türü içerisinde en yüksek maliyetin “Delici Göz Yaralanmaları Tamiri” ameliyatına ait olduğu gözlemlenmiştir. Tek bir dağıtım anahtarı olarak “süre” kavramını esas alan ZDFTM yöntemi ile yapılan maliyet hesaplamasında, ameliyat sürelerinin maliyet üzerindeki etkisi belirgin olarak görülmektedir. Bu bağlamda ameliyat ve yatış süresi en uzun olan “Delici Göz Yaralanmaları Tamiri” ameliyatına ilişkin hesaplanan maliyetin en yüksek ameliyat türü olması, elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Yapılan bu çalışma, gelecek dönemde ZDFTM yönteminin hastanenin tüm departmanlarına da uygulanabilirliği açısından yol gösterici niteliktedir. Başka bir yönden değerlendirildiğinde ZDFTM yöntemi, faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan süreyi, atıl kapasite ve kullanılan kapasiteyi dikkate alarak hesaplama yapan maliyetleme yöntemi olduğundan, gerçeğe en yakın şeffaf maliyet bilgisi sunmaktadır. Çalışmada örneklem olarak seçilen GHAD’nın 2021 yılı faaliyet merkezlerine ilişkin hesaplanan kullanılmayan yani atıl kapasitelerin hastanenin daha yoğun birimlerine aktarılarak bu atıl kapasitenin verimli kullanılmasına katkı sağlanabileceği öngörülmektedir. Söz konusu durum ise, kaynak yönetiminde karlılık oranını arttıracak fırsatların yakalanmasına destek olacaktır. Etkin bir maliyet yönetimi sağlayan ZDFTM yöntemi, hem sayı bakımından hem de çeşitlilik bakımından fazla sayıda personeli, faaliyeti ve süreçleri bünyesinde barındıran sağlık sektörü kurumlarının karmaşık yapısını yalınlaştırarak hata seviyesini minimuma indirgeyen, süreçlerdeki her türlü revizyonu kolaylaştırarak gerçeğe en yakın şeffaf maliyet bilgisi sunması yönüyle sadece çalışmanın yapıldığı hastanede değil söz konusu özellikleri bünyesinde barındıran tüm kurumlarda kolaylıkla uygulanabilmektedir. Bu yönüyle de çalışmanın sağlık sektöründe faaliyet gösteren benzer kurumlarının aynı ve/veya farklı süreçlerinde uygulanarak elde edilen sonuçların karşılaştırılabilirliği açısından geliştirilmeye açık olduğu düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Ağırbaş, İ. (2019). *Hastane yönetimi ve organizasyon* (2. Baskı). Siyasal Kitabevi.
- Akçay, S., & Uysal, M. (2019). Hastane işletmelerinde iç denetim ve hile denetimi ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 205–225. <https://doi.org/10.22466/acusbd.657075>
- Anzai, Y., Heilbrun, M. E., Haas, D., Boi, L., Moshre, K., Minoshima, S., Kaplan, R., & Lee, V. S. (2017). Dissecting Costs of CT Study: Application of TDABC (Time-driven Activity-based Costing) in a Tertiary Academic Center. *Academic Radiology*, 24(2), 200–208. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2016.11.001>
- Atmaca, M., & Terzi, S. (2007). Zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2007(2), 367–384. <https://dergipark.org.tr/pub/kmusekad/issue/10223/125692>
- Berikol, B. Z., & Güner, M. F. (2016). Faaliyet tabanlı maliyetleme ve süreye dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemleri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR* 16, 461–473. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.2016icaf22455>
- Bruggeman, W., Everaert, P., Anderson, S. R. ., & Levant, Y. (2005). Modeling Logistics Costs using Time-Driven ABC : A Case in a Distribution Company. *Working Paper, Ghent University, Faculty Of Economics And Business Administration*, 01–47.
- Campanale, C., Cinquini, L., & Tenucci, A. (2014). Time-driven activity-based costing to improve transparency and decision making in healthcare A case study. *Qualitative Research in Accounting and Management*, 11(2), 165–186. <https://doi.org/10.1108/QRAM-04-2014-0036>
- Cengiz, E. (2011). Faaliyet tabanlı maliyetleme ve sürece dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme arasındaki farklar-bir mobilya üreticisi firmada vaka çalışması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 50, 33–58.
- Çetiner, A. (2017). Kamu hastanelerinde zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12, 46–67.
- Demeere, N., Stouthuysen, K., & Roodhooft, F. (2009). Time driven activity based costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact. *Health Policy*, 92(2–3), 296–304. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2009.05.003>
- Etges, A. P. B. da S., Ruschel, K. B., Polanczyk, C. A., & Urman, R. D. (2020). Advances in Value-Based Healthcare by the Application of Time-Driven Activity-Based Costing for Inpatient Management: A Systematic Review. *Value in Health*, 23(6), 812–823. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.02.004>
- Inverso, G., Lappi, M. D., Flath-Sporn, S. J., Heald, R., Kim, D. C., & Meara, J. G. (2015). Increasing value in plagiocephaly care: a time-driven activity-based costing pilot study. *Annals of Plastic Surgery*, 74(6), 672–676. <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000000002>
- Kaplan, R., & Porter, M. (2011). How to solve the cost crisis in health care - PubMed. *Harvard Business Review*, 89(9), 46–52. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21939127/>
- Keel, G., Savage, C., Rafiq, M., & Mazzocato, P. (2017). Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy*, 121(7), 755–763. <https://doi.org/10.1016/J.HEALTHPOL.2017.04.013>
- Kırloğlu, H., & Atalay, B. (2014). Hastane işletmelerinde sürece dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme modellemesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 41, 141–162.

- Koehler, D. M., Balakrishnan, R., Lawler, E. A., & Shah, A. S. (2019). Endoscopic Versus Open Carpal Tunnel Release: A Detailed Analysis Using Time-Driven Activity-Based Costing at an Academic Medical Center. *Journal of Hand Surgery*, 44(1), 62.e1-62.e9. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2018.04.023>
- McLaughlin, N., Burke, M. A., Setlur, N. P., Niedzwiecki, D. R., Kaplan, A. L., Saigal, C., Mahajan, A., Martin, N. A., & Kaplan, R. S. (2014). Time-driven activity-based costing: A driver for provider engagement in costing activities and redesign initiatives. *Neurosurgical Focus*, 37(5), 1–9. <https://doi.org/10.3171/2014.8.FOCUS14381>
- Mericali, A. F., McHugh, T., Kruse, B., DeSnyder, S. M., Rebello, E., & Offodile, A. C. (2020). Time-Driven Activity-Based Costing to Model Cost Utility of Enhanced Recovery after Surgery Pathways in Microvascular Breast Reconstruction. *Journal of the American College of Surgeons*, 230(5), 784-794.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.01.035>
- Najjar, P. A., Strickland, M., & Kaplan, R. S. (2017). Time-driven activity-based costing for surgical episodes. *JAMA Surgery*, 152(1), 96–97. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.3356>
- Öker, F., & Özyapıcı, H. (2013). A new costing model in hospital management: time-driven activity-based costing system. *The Health Care Manager*, 32(1), 23–36. <https://doi.org/10.1097/HCM.0B013E31827ED898>
- Öztürk, M. S., ve Alsamarrai, S. (2019). Zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme ve bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 510605(81), 121–142. <https://doi.org/10.25095/mufad.510605>
- Siguena-Guzman, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J., Verhaaren, H., & Catrysse, D. (2013). Recent Evolutions in Costing Systems: A Literature Review of Time-Driven Activity-Based Costing. *Review of Business and Economic Literature*, 58(1), 34–64. [http://search.proquest.com/docview/1438543965?accountid=14468%5Cnhttp://wx7cf7zp2h.search.serialssolutions.com/?ctx\\_ver=Z39.88-2004&ctx\\_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft\\_id=info:sid/ProQ:econlitshell&rft\\_val\\_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.genre=article&rft](http://search.proquest.com/docview/1438543965?accountid=14468%5Cnhttp://wx7cf7zp2h.search.serialssolutions.com/?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft_id=info:sid/ProQ:econlitshell&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.genre=article&rft)
- Tse, M. S. C., & Gong, M. Z. (2009). Recognition of idle resources in time-driven activity-based costing and resource consumption accounting models. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 7(2), 41–54.
- Yılmaz, B. (2008). Hastane işletmelerinde rekabet üstünlüğü sağlamada faaliyet esasına dayalı maliyetleme yönteminin rolü. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(15), 301–318.
- Yükçü, S., & Yüksel, İ. (2015). Hastane işletmelerinde kısıtlar teorisi yaklaşımı ve örnek bir uygulama. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(3), 557–578.
- Yun, B. J., Prabhakar, A. M., Warsh, J., Kaplan, R., Brennan, J., Dempsey, K. E., & Raja, A. S. (2016). Time-Driven Activity-Based Costing in Emergency Medicine. *Annals of Emergency Medicine*, 67(6), 765–772.