

SAĞLIK İŞLETMELERİNDE MALİYET HACİM KAR ANALİZİ: RADYOLOJİ ÜNİTESİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Yrd. Doç. Dr. Cuma ERCAN
Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İİBF, İŞletme Bölümü

Öğr. Gör. Faruk DAYI
Kastamonu Üniversitesi, Tosya Meslek Yüksekokulu

Öğr. Gör. Mustafa NAL
Kastamonu Üniversitesi, Tosya Meslek Yüksekokulu

Öz

Bu alışma; 2003 yılında uygulanmaya başlanan Sağlıkta Dönüőüm Programı'ndan sonra, kamu hastaneleri için önemli hale gelen hizmet kalitesini geliştirme ve karlılıklarını artırabilme çalışmaları için, kamu sağlık işletmelerinde maliyet-hacim-kar analizinin uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. 2012 yılında Kamu Hastaneleri Birliklerinin kurulmasıyla, kamu hastanelerinin özel hastaneler ile aynı rekabet ortamını yakalaması hedeflenmektedir. Hastane işletmelerinin teknoloji yoğun makineler ile donatılması, hastaya aynı anda birden fazla farklı komplikasyonun uygulanması, devlet hastanelerinde maliyet kontrolünü ön plana çıkarmıştır. Bu nedenle Gaziantep İlindeki bir devlet hastanesinde, Radyoloji ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar analizi yapılarak, SGK tarafından belirlenen fiyatlarla, hastanenin maliyetleri karşılaştırılmıştır. Analiz sonucunda hastanelerin maliyetleri ile SGK tarafından belirlenen fiyatların arasında bir uyum olmadığı görülmüŐtür.

Anahtar Kelimeler: Maliyet-Hacim-Kar Analizi, Sabit ve Değişken Gider, Sağlık İŐletmesi

COST VOLUME PROFİT ANALYSIS IN PUBLIC HOSPITAL: AN APPLICATION ON UNIT OF RADIOLOGY

Abstract

This study, after Health Transformation Program which was launched in 2003, for public hospital has become an important service which improving the quality and profitability. For this reason, this study reveals the applicability of cost-volume-profit analysis in public hospitals. After association of public healthcare established 2012, public hospitals have targeted to provide services with hospitals in the same competitive environment. Machines which equipped with technology-intensive and application of multiple different complication at the same time for patient make something important to control cost of public hospital. For this reason, in a public hospital of The City of Gaziantep was analysed cost-volume-profit in unit of radiology to compare cost to price. As a result of analysis of this, it was seen that it was no harmony between cost and price.

Key Words: Cost-Volume-Profit Analysis, Fixed-Variable Cost Unit, Healthcare Operation.

1. Giriş

Teknolojinin her geçen gün sürekli ilerlemesi, sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır. Kamu sağlık işletmeleri daha iyi hizmet sunabilmek için teknolojinin en son ürünleri olan tıbbi cihazlara gereksinim duymaktadırlar. Bu tıbbi cihazların temin edilmesi yüksek maliyetlere katlanılmasını gerektirmektedir. Artan maliyetler, belirlenemeyen fiyatlar karşısında sürekli yükselerek, işletmelerin zarar etmelerine sebep olmaktadır.

Türkiye’de kamu sağlık işletmelerinde sunulan hizmetlerin fiyatlarını, Sosyal Güvenlik Kurumu(SGK) belirlemektedir. Hastanelerin yüklendikleri maliyetler ise, oldukça karmaşık bir yapıda olup, her sağlık işletmesine göre değişiklik göstermektedir. Maliyetlerin karmaşık olması, yapılan tıbbi işlemlerin birim maliyetini hesaplamayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, SGK’nın belirlediği fiyatların, birim maliyetler dikkate alınarak doğru bir şekilde saptanamaması, kamu sağlık işletmelerinin zarar etmesine neden olmaktadır (am, 2008, s. 25-26).

Kamu hastanelerinin sürekli zarar ederek, devlet üzerinde oluşturduğu bu yükü ortadan kaldırmak için, 2007 yılında Kamu Hastaneleri Birlikleri Pilot Uygulanması Hakkında Yasa Tasarı’sı hazırlanmıştır. Kanun Tasarısı’nın asıl amacı, Sağlık Bakanlığı’na bağlı ikinci ve nc basamak sağlık işletmelerini kamu tüzel kişiliğe sahip tek bir çatı altında örgütlemektir.

Kamu hastanelerinin örgüt yapısında gerçekleştirilen yeni örgütlenme ile her birliğin, hizmet altyapısı, sunduğu hizmetin kalitesi ve verimliliği gibi kriterler açısından performans denetimine tabi tutularak, kamu sağlık işletmelerinin sürekli kendini yenilemesi ve geliştirmesi hedeflenmektedir. Performans denetimi ile birliklerin, yerine getireceği hizmetler karşılığında elde edecekleri gelirlerle kendi finansmanını oluşturması amaçlanmaktadır. Bu nedenle her sağlık işletmesinin maliyet kontrolünü yaparak, gelir-gider dengesini kurması gerekmektedir. Böylelikle kamu hastaneleri birliklerinin özerk bir yönetimi ve btcesinin kurularak, merkezi btçeden, diğer bir ifadeyle Sağlık Bakanlığı’ndan gelen btçeden finanse edilmesine son verilmek istenmektedir (Ataay, 2007: 5-17). Fakat kanun tasarısı TBMM tarafından kabul edilmediğinden istenilen reform 2007 yılında gerçekleştirilememiştir.

2011 yılında Bakanlar Kurulu, 663 Sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameyi kabul ederek Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumunu kurmuştur. Böylece Sağlık Bakanlığı’na bağlı tüm hastane ve sağlık işletmeleri bu çatı altında toplanmış, illerde de Kamu Hastaneleri Birlikleri kurularak, sağlık hizmetlerinde yeni bir dönem başlamıştır.

Bu çalışmanın amacı; Ekim 2012 tarihinde fiilen kurulan Kamu Hastaneleri Birlikleri’nin uygulamaya geçilmeden önceki dönemde, devlet hastanelerinin gelir ve gider performansını ölçmektir. Buradan hareketle bu çalışmada, Gaziantep ili Kamu Hastaneleri Birliği’ne bağlı bir devlet hastanesinin radyoloji ünitesinde 2011 yılına ait maliyet-hacim-kar analizi ile finansal performansı lmlenmektedir. Bu yönüyle bu çalışmanın, sonraki yıllarda Kamu Hastaneleri Birlikleri’nin kamu hastanelerinin finansal performansı üzerinde etkili olup olmadığına yönelik karşılaştırmalara referans olması beklenmektedir.

2. Literatür

Hastanelerden ve/veya ilgili kamu kuruluşlarından alınan veri setleri ile hastanelerin maliyet-hacim-kar analizi konusunda son yıllarda ülkemizde yapılmış çalışmaların bazıları aşağıda özetlenmiştir.

Kısakürek ve Biçer (2011) , Sivas ilinde bir devlet hastanesine ait MR ünitesinin 2009 yılı verilerini kullanarak Maliyet-Hacim-Kar analizi yapmışlardır. MR ünitesinde yapılan işlemler arasındaki farklılıkları(tüketilen malzeme, hastaya ayrılan süre gibi) göz önüne alarak verileri ortak bir dil ile ifade etmek için dönüştürme katsayısını kullanmışlar. Araştırma sonucunda, hastaların düşük maliyetli hizmeti pahalıya aldığını ve ücretlendirmenin maliyet esasına göre yapılmadığı görülmüştür.

Ağırbaş ve diğerleri (2011), üçüncü basamak bir hastanenin FTR kliniğinin 2010 yılı verilerini kullanılarak, toplam ve birim maliyet fonksiyonları oluşturularak hesaplama yapmışlar. Yapılan araştırmada, FTR poliklinik muayene ücretinin 55 TL, poliklinik muayene maliyetinin ise 72,02 TL olduğu görülmüştür. Diğer taraftan günlük yatan hasta ücreti 30 TL iken, bu hizmetin maliyeti 221,05 TL olarak hesaplanmıştır. Ücretlerin gerçek tutarı yansıtmadığı ve ücret hesaplamalarında bir maliyet çalışmasının yapılmasında yarar olacağı sonucuna varmışlardır.

Karasioğlu ve am (2008), Karaman Devlet Hastanesi Kardiyoloji Bölümü'nün 2006 yılı maliyet verilerini kullanarak, ilgili birimin muayene maliyetlerini hesaplamışlar. Araştırmada toplam maliyetler hasta sayısına bölünerek, birim muayene maliyeti 18,97 TL olarak hesaplanmıştır. Kardiyoloji bölümü birim muayene hizmeti fiyatı ise 17,50 TL'dir. Bu durumda birim muayene maliyetinin 1,47 TL daha yüksek olduğu görülmektedir.

Ocak ve diğerleri (2004), Muğla Devlet Hastanesinin Tomografi Bölümü'nün 1999 yılı verilerini kullanarak, Maliyet-Hacim-Kar Analizi yapmışlar. Tomografi ünitesinde üretilen CT'ler için dönüştürme katsayısı hesaplanmış ve bu katsayılar üzerinde üretimi tek bir birim haline dönüştürerek veriler analize elverişli hale getirilmiştir. Araştırmanın sonucunda kar marđı %71 olarak hesaplanmış ve bu yüksek değerden dolayı Sağlık Bakanlığının tomografi fiyatlarının gerçek maliyet üzerinden değerlendirilmemiş olabileceği düşünölmektedir.

3. Maliyet-Hacim-Kar Analizi İle İlgili Temel Kavramlar

Karlılık analizi, maliyet ile gelir arasındaki ilişkiyi ölçerek, işletmelerin karını tespit etmektedir. Karı artırabilmek için öncelikle satış gelirlerini artırıcı girişimlerde bulunmak ve ardından maliyetlerin yapısını inceleyerek, maliyet kalemlerinin nelerden oluştuğunu anlamak gerekmektedir (Wayne J., Davis, & R., 1991, s. 72-73).

İşletmelerin en önemli amacı gelirlerini yükseltmek ve nihai hedefi olan karını ve karlılığını artırmaktır. Gelirlerinin artması, iş hacminin artması ile mümkündür. Artan iş hacmi ile maliyetler artmakta, faaliyet gelirleri giderlerden fazla olduğunda kar, düşük olduğunda zarar ile sonlanmaktadır (Bayrı, 2005, s. 187). İşte bu nedenle, işletmelerin fiyatları sunmadan önce maliyetlerini belirlemeleri gerekmektedir.

İş hacmi, incelenen bölümün iş yoğunluğunu ifade etmektedir. Örneğin bir makinenin iş hacminden bahsedildiğinde, çalışma süresi ve üretim miktarı gibi kıstaslar dikkate alınır (Büyükmirza, 2009, s. 327-330). İşletmelerin iş hacimleri arttıkça maliyetleri artmaktadır. Dolayısıyla maliyet ve iş hacmi arasında sıkı bir ilişkinin varlığından söz etmek mümkündür (Kısakürek & Biçer, 2011, s. 284). İş hacmi diğer bir ifadeyle satış geliri, satışların artması ile veya satış fiyatlarının yükselmesiyle artmaktadır. Ancak satış fiyatlarının yükselmesi, esnek olmayan mallarda ve hizmetlerde satış gelirini yükseltebilir. Maliyet-Hacim-Kar analizi bu ilişkilerin incelendiği önemli bir analiz metodudur.

4. Uygulama

Uygulamada Gaziantep ilinde 400 yatak kapasiteli bir devlet hastanesinin radyoloji biriminde, 2011 yılı verileri kullanılarak Maliyet-Hacim-Kar analizi yapılmıştır. 2012 yılının verileri kullanılmak istenmiş ancak Sağlık Bakanlığının otomasyon sistemindeki teknik aksaklıklardan ve kısmi verilerden dolayı 2012 yılının verilerine ulaşılamamıştır. Çalışmada kullanılan veriler, sağlık kurumları döner sermaye müdürlüğü, başhekimlik, hastanenin satın alma ve diğer ilgili birimlerden alınmıştır.

Radyoloji birimi, dongsitometre, mamografi, Röntgen, MR, Tomografi ve Ultrason ünitelerinden oluşmaktadır. Ancak dongsitometre ve mamografi ünitelerinde yapılan işlemlerin sayısı ve hacmi tüm üniteler içinde çok küçük bir yer kapladığı için, bu iki ünite uygulamaya dâhil edilmemiştir. Çalışmanın uygulaması röntgen, MR, tomografi ve ultrason üniteleri üzerinde yapılmıştır.

Sağlık hizmetinin sunulduğunda, hastadan hastaya farklı uygulama şekilleri ile karşılaşılmaktadır. Örneğin, beyin tümörü olan iki hastayı ele alalım. Birincisinin baş ağrısı dışında herhangi bir sıkıntısı olmayıp, kendi ihtiyaçlarını giderebiliyorken, ikincisinin ise bilinci kapalı yatağa bağımlı, sürekli bakıma ihtiyacı olduğunu düşünelim. Bu iki hastaya beyin tomografisi çekildiğinde, birinci hastaya ayrılacak zaman diğer hastaya kıyasla daha az olacaktır. Ayrıca diğer hastayı tomografi ünitesine götürecektir bir personele de ihtiyaç duyulacaktır. Aynı işleme uygulanan sağlık hizmetinin farklı olmasından dolayı, verileri temsil eden ortak bir katsayıya gerek duyulmaktadır. Dönüştürme katsayısı, bu ihtiyacı karşılamak için kullanılabilir. İşlemlerin katsayıları hesaplanırken öncelikle o ünite en kısa zamanda gerçekleşen işlemler tespit edilir. Makinelerin bekleme süreleri dikkate alınmadan, en kısa sürede gerçekleşen işlemin süresi, diğer işlemlerin süresine bölünerek işlemlerin dönüştürme katsayıları hesaplanır (Kısakürek & Biçer, 2011, s. 284).

4.1. Radyoloji Biriminin Ünite Giderleri

Giderler, sabit ve değişken olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Sabit giderler işletmenin faaliyet hacmi ile ilişkili olmayan, işletme faaliyet göstermesi de katlanacağı giderlerdir. Değişken giderler, işletmenin faaliyet hacmine paralel olarak artan giderlerdir. MHK analizinde iş hacmine bağlı olarak değişken giderler artış veya azalış gösterecek, sabit giderlerde ise herhangi bir değişiklik olmayacaktır (Osman, 2005, s. 187).

4.1.1. Radyoloji Biriminin Sabit Giderleri

Sabit giderler hastane faaliyet göstermese de katlanacağı giderlerdir. Dolayısıyla sabit giderler üretim miktarına bağılı değildir. Kısakürek ve Biçer(2011) sabit giderleri; yemek, su, temizlik, ısınma, bakım onarım, sigorta, iletişim ve haberleşme, giyecek, amortisman, genel işletme sabit giderleri ve çalışanlara ödenen maaşlar olarak sınıflandırmaktadır. Radyoloji biriminde 2011 yılında gerçekleşen sabit giderlerin tutarları ve dağılımı Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1: Radyoloji Biriminin 2011 Yılında Gerçekleşen Sabit Giderleri (TL)

Sabit Gider Çeşidi	Röntgen	MR	Tomografi	Ultrason
Yemek	17.175,00	2.343,75	2.343,75	7.612,50
Su	620,00	480,00	132,00	288,00
Temizlik	2.762,16	1.879,80	692,16	1.424,40
Isınma	5.191,44	3.492,00	1.303,68	2.677,20
Bakım Onarım	0,00	0,00	0,00	9.250,00
Sigorta	0,00	0,00	0,00	0,00
İletişim ve Haberleşme	360,00	444,00	264,00	384,00
Giyecek	5.239,08	816,48	816,48	1.564,92
Amortisman	0,00	0,00	0,00	32.000,00
Sabit İşletme Giderleri	65.994,72	44.983,44	16.537,92	34.033,08
Maaş ve Ek ödeme	740.897,28	124.608,00	124.608,00	306.557,28
Toplam Sabit Gider	838.239,68	179.047,47	146.697,99	395.791,38

4.1.2. Radyoloji Biriminin Değişken Giderleri

Değişken giderler hastanenin faaliyet hacmine göre değişen giderlerdir. Örneğin, bir hastanede hasta muayene edilmediğinde değişken giderlerden bahsetmek mümkün olmayacaktır. Dolayısıyla değişken giderler üretim miktarına bağılı olarak değiştiği için, değişken giderlerin aylık ortalama tutarları dikkate alınarak uygulama yapılmıştır. Doktorlara ödenen döner sermaye payı, teknikerlerin fazla mesai ve nöbet ücretleri değişken işçilik ücretlerini oluşturmaktadır. Ayrıca elektrik ve tıbbi malzeme kullanım giderleri diğer değişken giderlerdir.

Radyoloji biriminde 2011 yılında gerçekleşen değişken giderlerin tutarları ve dağılımı tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Radyoloji Biriminin 2011 Yılında Gerçekleşen Değişken Giderleri (TL)

Değişken Gider Çeşidi	Röntgen	MR	Tomografi	Ultrason
İşçilik	191.578,16	114.478,92	114.478,92	396.782,16
Elektrik	37.227,60	37.230,96	29.978,76	7.208,78
Tıbbi Malzeme	3.685,32	1.230,00	1.640,00	4.332,39
Değişken İşletme Giderleri	26.475,63	529.326,00	303.192,00	0,00
Toplam Değişken Giderler	258.966,71	682.265,88	449.289,68	408.323,33

4.2. Sabit ve Değişken Giderlerin Dağıtımı

Sabit giderlerin toplamı, her üniteadaki toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, o ünitenin düzeltilmiş işlem başına sabit gideri hesaplanmıştır. Düzeltilmiş işlem başına sabit gider, ilgili işlemin dönüştürme katsayısı ile çarpılıp, SUT kodu verilen işlemlerin birim sabit gideri hesaplanmıştır.

Değişken giderlerin toplamı, her üniteadaki toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, o ünitenin düzeltilmiş işlem başına değişken gideri hesaplanmıştır. Düzeltilmiş işlem başına değişken gider, ilgili işlemin dönüştürme katsayısı ile çarpılıp, SUT kodu verilen işlemlerin birim değişken gideri hesaplanmıştır.

Röntgen ünitesinde bir yıllık dönemde 155.739 adet röntgen filmi çekilmiştir. Röntgen işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 290.444 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. Röntgen ünitesinin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $838.239,68\text{TL}/290.444=2,8860\text{TL}/\text{İşlem}$ başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

Röntgen ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $258.966,71\text{TL}/290.444=0,8916\text{TL}/\text{İşlem}$ başına değişken gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. Röntgen ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

MR ünitesinde bir yıllık dönemde 25.206 adet MR filmi çekilmiştir. MR işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 66.829,5 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. MR ünitenin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $179.047,47\text{TL}/66.829,5=2,6792\text{TL}/\text{İşlem}$ başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

MR ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $682.265,88\text{TL}/66.829,5=10,2090\text{TL}/\text{İşlem}$ başına değişken gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. MR ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı tablo 4'de verilmiştir.

Tomografi ünitesinde bir yıllık dönemde 33.688 adet tomografi filmi çekilmiştir. Tomografi işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 36.840 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. Ünitenin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $146.697,99\text{TL}/36840=3,9820\text{TL}/\text{İşlem}$ başına sabit gider hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

Tomografi ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $449.289,68/36.840=12,1957\text{TL/ışlem başına değişken gider}$ hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. Tomografi ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı tablo 5’de verilmiştir.

Ultrason ünitesinde bir yıllık dönemde 54.566 adet ultrason muayenesi yapılmıştır. Ultrason muayene işlemlerine uygulanan dönüştürme işlemi sonucunda toplam 151.787,5 düzeltilmiş işlem elde edilmiştir. Ünitenin sabit giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $395.791,38\text{TL}/151.787,5=2,6075\text{TL/muayene başına sabit gider}$ hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına sabit gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına sabit gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin sabit giderlerinin toplamı hesaplanmıştır.

Ultrason ünitesinin değişken giderlerinin toplamı, toplam düzeltilmiş işlem sayısına bölünerek, $408.323,33/151.787,5=2.6901\text{TL/muayene başına değişken gider}$ hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş işlem başına değişken gider; her tıbbi işlemin katsayısı ile çarpılarak tıbbi işlem başına değişken gider, ilgili tıbbi işlemin toplam dönüştürülmüş işlem sayısı ile çarpılıp, tıbbi işlemin değişken giderlerinin toplamı hesaplanmıştır. Ultrason ünitesinin sabit ve değişken gider dağılımı tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 3: Röntgen Ünitesinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
800.830 - Miyokard Perfüzyon SPECT (Tc-99m kompleksleri)	13	6,5	5928	18,76	17.108,58	5,80	5.285,54
801.560 - El-bilek grafisi (tek film)	3	1,5	778,5	4,33	2.246,80	1,34	694,13
801.600 - Mandibula (tek yön)	3	1,5	223,5	4,33	645,04	1,34	199,28
801.630 - Sinüs (Waters) grafisi (tek yön)	3	1,5	3534	4,33	10.199,35	1,34	3.151,00
801.670 - Uzun kemikler (tek film) (tek yön)	4	2	33020	5,77	95.297,80	1,78	29.441,41
801.690 - Akciğer grafisi (iki yön)	4	2	3266	5,77	9.425,88	1,78	2.912,04
801.720 - Akciğer grafisi P.A. (tek yön)	3	1,5	71548,5	4,33	206.493,48	1,34	63.794,33
801.740 - Düz karın grafisi	4	2	23798	5,77	68.682,53	1,78	21.218,86
801.750 - Eklem grafisi (iki yön) mukayeseli	5	2,5	42735	7,22	123.335,90	2,23	38.103,53
801.760 - Eklem grafisi (tek yön) mukayeseli	3	1,5	3627	4,33	10.467,75	1,34	3.233,92
801.770 - Eklem grafisi (tek yön) tek eklem	2	1	4657	2,89	13.440,40	0,89	4.152,29
801.780 - Eklem grafisi(iki yön)tek eklem	4	2	41774	5,77	120.562,40	1,78	37.246,68
801.810 - Kafa grafisi (iki yön)	4	2	7808	5,77	22.534,38	1,78	6.961,80
801.820 - Kafa grafisi (tek yön)	2	1	1648	2,89	4.756,23	0,89	1.469,40
801.870 - Pelvis gr.(tek yön)	4	2	10902	5,77	31.463,86	1,78	9.720,48
801.910 - Vertebra grafileri, servikal (iki yön)	3	1,5	6343,5	4,33	18.307,74	1,34	5.656,01
801.920 - Vertebra grafileri, servikal (tek yön)	3	1,5	2824,5	4,33	8.151,68	1,34	2.518,39
801.950 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (iki yön)	4	2	15176	5,77	43.798,89	1,78	13.531,28
801.960 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (tek yön)	3	1,5	4162,5	4,33	12.013,24	1,34	3.711,38
801.980 - L5-S1 spot grafisi	3	1,5	1192,5	4,33	3.441,63	1,34	1.063,26
802.140 - I.V.P.	15	7,5	5497,5	21,65	15.866,13	6,69	4.901,70
TOPLAM			290.444		838.239,68		258.966,71

Tablo 4: MR Ünitelerinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltişmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
804.170 - MR, akciğer ve mediasten	6	3	27	8,04	72,34	30,63	275,64
804.180 - MR, abdomen, alt	6	3	441	8,04	1.181,51	30,63	4.502,19
804.190 - MR, beyin	5	2,5	16010	6,7	42.893,48	25,52	163.446,93
804.210 - MR, boyun	6	3	96	8,04	257,2	30,63	980,07
804.220 - MR, diffuzyon	2	1	650	2,68	1.741,46	10,21	6.635,88
804.230 - MR, dinamik	10	5	390	13,4	1.044,88	51,05	3.981,53
804.240 - MR, Eklem tek	7	3,5	12701,5	9,38	34.029,45	35,73	129.670,28
804.250 - MR, ekstremiteler tek taraflı	7	3,5	437,5	9,38	1.172,14	35,73	4.466,46
804.270 - MR, hipofiz	8	4	556	10,72	1.489,62	40,84	5.676,23
804.310 - MR, kulak	8	4	1132	10,72	3.032,82	40,84	11.556,65
804.320 - MR, vertebra, lomber	5	2,5	21850	6,7	58.539,82	25,52	223.067,80
804.340 - MR, Anjiyografi	10	5	730	13,4	1.955,79	51,05	7.452,61
804.350 - MR Kolanjiyografi	12	6	852	16,08	2.282,65	61,25	8.698,11
804.410 - MR, diğer	7	3,5	2978,5	9,38	7.979,90	35,73	30.407,66
804.420 - MR, Nazofarinks	8	4	56	10,72	150,03	40,84	571,71
804.430 - MR, Orbita	10	5	130	13,4	348,29	51,05	1.327,18
804.450 - MR, Vertebra, servikal	4	2	7234	5,36	19.381,10	20,42	73.852,29
804.460 - MR, Temporomandibuler eklem (tek eklem)	8	4	144	10,72	385,8	40,84	1.470,10
804.480 - MR, Abdomen, üst	6	3	414	8,04	1.109,18	30,63	4.226,55
TOPLAM			66.829,5		179.047,47		682.265,88

Tablo 5: Tomografi Ünitesinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
803.870 - BT, 3 boyutlu görüntüleme	20	4	52	15,93	207,07	48,78	634,18
803.890 - BT, abdomen, alt	5	1	5571	3,98	22.183,89	12,2	67.942,26
803.910 - BT, beyin	5	1	15824	3,98	63.011,64	12,2	192.984,80
803.920 - BT, boyun	5	1	122	3,98	485,81	12,2	1.487,88
803.930 - BT, dental tomografi	10	2	8	7,96	31,86	24,39	97,57
803.940 - BT, extremitte (20-50cm bölge)	5	1	452	3,98	1.799,88	12,2	5.512,46
803.960 - BT, hipofiz	5	1	2	3,98	7,96	12,2	24,39
804.000 - BT, maksillofasial tomografi, koronal	5	1	6	3,98	23,89	12,2	73,17
804.010 - BT, nazofarinks	5	1	7	3,98	27,87	12,2	85,37
804.020 - BT, Orbita	5	1	126	3,98	501,74	12,2	1.536,66
804.030 - BT, paranasal sinüs	5	1	1031	3,98	4.105,47	12,2	12.573,77
804.050 - BT, tempomandibular eklem	5	1	4	3,98	15,93	12,2	48,78
804.060 - BT, temporal kemik YRBT, tek düzl.	5	1	57	3,98	226,98	12,2	695,16
804.070 - BT, toraks	5	1	3034	3,98	12.081,48	12,2	37.001,76
804.080 - BT, tomografi, diğer	5	1	27	3,98	107,51	12,2	329,28
804.090 - BT, üst abdomen	5	1	5785	3,98	23.036,04	12,2	70.552,14
804.100 - BT, vertebra (4 adet) (Servikal)	15	3	4458	11,95	17.751,89	36,59	54.368,44
804.102 - BT, vertebra lumbal	10	2	6	7,96	23,89	24,39	73,17
804.150 - BT, yüksek rezolusyonlu akciğer	10	2	268	7,96	1.067,18	24,39	3.268,45
TOPLAM			36.840		146.697,99		449.289,68

Tablo 6: Ultrason Ünitesinin Sabit ve Değişken Giderlerinin Dağıtımı

SUT KODU - İşlem Adı	İşlemin Süresi (Dk.)	İşlemin Katsayısı	Toplam Düzeltilmiş İşlem Sayısı	İşlem Başına Sabit Gider (TL)	Toplam Sabit Gider (TL)	İşlem Başına Değişken Gider (TL)	Toplam Değişken Gider (TL)
701.990 – Ultrason	2	1	2599	2,61	6.776,99	2,69	6.991,57
704.530 – NST	5	2,5	10210	6,52	26.622,94	6,73	27.465,91
803.320 - Boyun US	5	2,5	1722,5	6,52	4.491,48	6,73	4.633,69
803.390 - Hepatobilier US	5	2,5	4167,5	6,52	10.866,91	6,73	11.210,99
803.420 - Kalça eklemi US (Çift taraf)	5	2,5	850	6,52	2.216,41	6,73	2.286,58
803.430 - Meme US (bilateral)	6	3	9852	7,82	25.689,45	8,07	26.502,85
803.450 - Obstetrik US	6	3	3570	7,82	9.308,90	8,07	9.603,65
803.470 - Parotis bezi US	3	1,5	96	3,91	250,32	4,04	258,25
803.480 - Renal US	4	2	652	5,22	1.700,11	5,38	1.753,94
803.490 - Skrotal US	4	2	932	5,22	2.430,22	5,38	2.507,17
803.500 - Submandibuler bez US	3	1,5	55,5	3,91	144,72	4,04	149,3
803.510 - Tiroid US	5	2,5	6955	6,52	18.135,41	6,73	18.709,64
803.520 - Toraks US	4	2	166	5,22	432,85	5,38	446,56
803.530 - Transkraniyal veya transfontanel US	4	2	94	5,22	245,11	5,38	252,87
803.540 - Transrektal US	5	2,5	35	6,52	91,26	6,73	94,15
803.550 - Transvajinal US	4	2	252	5,22	657,1	5,38	677,9
803.560 - Suprapubik pelvik US	4	2	2750	5,22	7.170,72	5,38	7.397,77
803.570 - Abdomen US, tüm	6	3	51177	7,82	133.445,87	8,07	137.671,17

Tablo 6 ‘nın devamı

803.580 - Üriner sistem US	4	2	11258	5,22	29.355,64	5,38	30.285,13
803.600 - Yüzeysel doku US	5	2,5	4422,5	6,52	11.531,83	6,73	11.896,96
803.601 - Ultrason, diğer	3	1,5	15	3,91	39,11	4,04	40,35
803.620 - Abdominal aorta renkli Doppler US	8	4	44	10,43	114,73	10,76	118,36
803.680 - Karotis renkli Doppler US (tek, bilateral)	8	4	8884	10,43	23.165,35	10,76	23.898,84
803.690 - Kitle lezyonu renkli Doppler US	8	4	100	10,43	260,75	10,76	269,01
803.710 - Obstetrik renkli Doppler US	15	7,5	547,5	19,56	1.427,63	20,18	1.472,83
803.730 - Pelvik renkli Doppler US	8	4	76	10,43	198,17	10,76	204,45
803.740 - Penil renkli Doppler US	30	15	420	39,11	1.095,17	40,35	1.129,84
803.750 - Portal ven renkli Doppler US	10	5	300	13,04	782,26	13,45	807,03
803.760 - Renal renkli Doppler US (bilateral)	10	5	710	13,04	1.851,35	13,45	1.909,97
803.770 - Skrotal renkli Doppler US	6	3	3126	7,82	8.151,16	8,07	8.409,25
803.780 - Alt ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek	8	4	4988	10,43	13.006,39	10,76	13.418,21
803.790 - Alt ekstremitte venöz sistem RDUS, tek	8	4	14568	10,43	37.986,59	10,76	39.189,36
803.800 - Üst ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek	6	3	408	7,82	1.063,87	8,07	1.097,56
803.810 - Üst ekstremitte venöz sistem RDUS, tek	6	3	510	7,82	1.329,84	8,07	1.371,95
803.850 - Vertebral arter renkli Doppler US	5	2,5	5275	6,52	13.754,75	6,73	14.190,27
TOPLAM			151.787,50		395.791,38		408.323,33

4.3. Radyoloji Biriminin Maliyet-Hacim-Kar Analizi

Maliyeti bilinmeyen ürün veya hizmetin fiyatlandırılması rasyonel olmayacaktır. Bu nedenle birim maliyet analizi, işletmelerin ürün veya hizmet fiyatlandırmalarında yararlandıkları önemli bir veri kaynağıdır. Sağlık işletmelerinde sunulan hizmetin fiyatını SGK belirlediği için, hastanelerin birim maliyet analizi yapmaları, giderlerini kontrol edebilmek için oldukça önemlidir. Sağlık işletmeleri uyguladıkları işlemlerin fiyatlarını tespit edemedikleri için, maliyetlerini kontrol ederek, karlarını artırabilirler. Hastanelerin SGK'ye kestikleri faturaların sayısının ve tutarının artması, sağlık işletmelerinin satışları ve karını artıracığı anlamına gelmemektedir. Çünkü ülkemizdeki sağlık işletmelerinin tahakkuk/tahsilat oranı ortalama %85-%90 olduğundan, sağlık işletmeleri tarafından kesilen her fatura, SGK tarafından uygun görülmeyip ödenmemektedir.

4.3.1. Maliyet-Hacim-Kar Analizi

Röntgen ünitesinin birim maliyet analizi sonucu tablo 7'de verilmiştir. Analiz sonucunda, "801.770 - Eklem grafisi (tek yön) tek eklem" ve "801.820 - Kafa grafisi (tek yön)" işlemleri 3,78 TL ile maliyeti en düşük, "802.140 - I.V.P." işlemi 28,33 TL ile maliyeti en yüksek işlemler olduğu görülmektedir. Brüt karı en yüksek işlem 195,35 TL ile "800.830 - Miyokard Perfüzyon SPECT (Tc-99m kompleksleri)" işlemidir. "801.720 - Akciğer grafisi P.A.(tek yön)" sabit ve değişken maliyetleri toplamı en yüksek işlemidir.

Tablo 8'de MR ünitesinin birim maliyet analizi sonucu verilmiştir. Analiz sonucunda, "804.220 - MR, diffüzyon" işlemi 12,89 TL ile maliyeti en düşük, "804.230 - MR, dinamik", "804.340 - MR, Anjiyografi" ve "804.430 - MR, Orbita" işlemleri 64,44 TL ile maliyeti en yüksek işlemlerdir.

Tomografi ünitesinin birim maliyet analizi sonucu tablo 9'da verilmiştir. Analiz sonucunda, maliyeti en düşük işlem 12,20 TL'dir. "803.870 - BT, 3 boyutlu görüntüleme" işlemi 64,71 TL ile maliyeti en yüksek işlemidir. "803.910 - BT, beyin" işlemi 15.824 adet ile en çok çekilen Tomografi işlemi olup, en yüksek hasılat, maliyet ve karı olan işlemidir.

Tablo 10'da Ultrason ünitesinin birim maliyet analiz sonucu verilmiştir. "701.990 - Ultrason" işlemi, 5,30 TL ile birim maliyeti en düşük ultrason muayenesidir. "803.710 - Obstetrik renkli Doppler US" işlemi 39,73 TL ile maliyeti en yüksek ultrason muayene işlemidir. "803.570 - Abdomen US, tüm" işlemi, 409.416,00 TL ile toplam hasılatı en yüksek Ultrason muayenesidir.

Tablo 11'de radyoloji ünitesinin maliyet-hacim-kar analizi sonuçları verilmiştir. Radyoloji biriminin 2011 yılındaki toplam geliri 5.992.542,50 TL, toplam maliyeti 3.358.622,12 TL ve toplam karı ise 2.633.920,38 TL'dir. Radyoloji biriminde en çok geliri ve en az gideri olan ünite Tomografi ünitesidir. Dolayısıyla en yüksek kar Tomografi ünitesinden elde edilmektedir. Ultrason muayene işlemi maliyeti yüksek bir sağlık hizmetidir. Bizzat doktor tarafından uygulanması, birim muayene maliyetini yükseltmektedir.

Tablo 7: Röntgen Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT KODU - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hâsılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
800.830 - Miyokard Perfüzyon SPECT (Tc-99m kompleksleri)	912	219,90	18,76	5,80	24,55	195,35	200.548,80	22.394,13	178.154,67
801.560 - El-bilek grafisi (tek film)	519	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	3.114,00	2.940,93	173,07
801.600 - Mandibula (tek yön)	149	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	894,00	844,31	49,69
801.630 - Sinüs (Waters) grafisi (tek yön)	2.356	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	14.136,00	13.350,34	785,66
801.670 - Uzun kemikler (tek film) (tek yön)	16.510	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	127.127,00	124.739,21	2.387,79
801.690 - Akciğer grafisi (iki yön)	1.633	12,80	5,77	1,78	7,56	5,24	20.902,40	12.337,92	8.564,48
801.720 - Akciğer grafisi P.A. (tek yön)	47.699	6,80	4,33	1,34	5,67	1,13	324.353,20	270.287,81	54.065,39
801.740 - Düz kırın grafisi	11.899	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	91.622,30	89.901,38	1.720,92
801.750 - Eklem grafisi (iki yön) mukayeseli	17.094	14,50	7,22	2,23	9,44	5,06	247.863,00	161.439,43	86.423,57
801.760 - Eklem grafisi (tek yön) mukayeseli	2.418	7,70	4,33	1,34	5,67	2,03	18.618,60	13.701,67	4.916,93
801.770 - Eklem grafisi (tek yön) tek eklem	4.657	6,00	2,89	0,89	3,78	2,22	27.942,00	17.592,69	10.349,31
801.780 - Eklem grafisi(iki yön)tek eklem	20.887	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	160.829,90	157.809,08	3.020,82
801.810 - Kafa grafisi (iki yön)	3.904	11,10	5,77	1,78	7,56	3,54	43.334,40	29.496,18	13.838,22
801.820 - Kafa grafisi (tek yön)	1.648	6,00	2,89	0,89	3,78	2,22	9.888,00	6.225,63	3.662,37
801.870 - Pelvis gr.(tek yön)	5.451	7,70	5,77	1,78	7,56	0,14	41.972,70	41.184,34	788,36
801.910 - Vertebra grafileri, servikal (iki yön)	4.229	10,20	4,33	1,34	5,67	4,53	43.135,80	23.963,75	19.172,05
801.920 - Vertebra grafileri, servikal (tek yön)	1.883	6,00	4,33	1,34	5,67	0,33	11.298,00	10.670,08	627,92
801.950 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (iki yön)	7.588	11,90	5,77	1,78	7,56	4,34	90.297,20	57.330,17	32.967,03
801.960 - Vertebra grafileri, dorsal veya lomber (tek yön)	2.775	7,70	4,33	1,34	5,67	2,03	21.367,50	15.724,62	5.642,88
801.980 - L5-S1 spot grafisi	795	6,80	4,33	1,34	5,67	1,13	5.406,00	4.504,89	901,11
802.140 - I.V.P.	733	32,30	21,65	6,69	28,33	3,97	23.675,90	20.767,83	2.908,07
TOPLAM	155.739						1.528.326,70	1.097.206,39	431.120,31

Tablo 8: MR Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT KODU - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hâsulat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
804.170 - MR, akciğer ve mediasten	9	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	585,00	347,98	237,02
804.180 - MR, abdomen, alt	147	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	9.555,00	5.683,71	3.871,29
804.190 - MR, beyin	6404	65,00	6,70	25,52	32,22	32,78	416.260,00	206.340,41	209.919,59
804.210 - MR, boyun	32	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	2.080,00	1.237,27	842,73
804.220 - MR, diffüzyon	650	65,00	2,68	10,21	12,89	52,11	42.250,00	8.377,34	33.872,66
804.230 - MR, dinamik	78	65,00	13,40	51,05	64,44	0,56	5.070,00	5.026,41	43,59
804.240 - MR, Eklem tek	3629	65,00	9,38	35,73	45,11	19,89	235.885,00	163.699,74	72.185,26
804.250 - MR, ekstremitte tek taraflı	125	65,00	9,38	35,73	45,11	19,89	8.125,00	5.638,60	2.486,40
804.270 - MR, hipofiz	139	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	9.035,00	7.165,85	1.869,15
804.310 - MR, kulak	283	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	18.395,00	14.589,47	3.805,53
804.320 - MR, vertebra, lomber	8740	65,00	6,70	25,52	32,22	32,78	568.100,00	281.607,62	286.492,38
804.340 - MR, Anjiyografi	146	65,00	13,40	51,05	64,44	0,56	9.490,00	9.408,40	81,60
804.350 - MR Kolanjiyografi	142	65,00	16,08	61,25	77,33	-12,33	9.230,00	10.980,76	-1.750,76
804.410 - MR, diğeri	851	65,00	9,38	35,73	45,11	19,89	55.315,00	38.387,57	16.927,43
804.420 - MR, Nazofarinks	14	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	910,00	721,74	188,26
804.430 - MR, Orbita	26	65,00	13,40	51,05	64,44	0,56	1.690,00	1.675,47	14,53
804.450 - MR, Vertebra, servikal	3617	65,00	5,36	20,42	25,78	39,22	235.105,00	93.233,39	141.871,61
804.460 - MR, Temporomandibuler eklem (tek eklem)	36	65,00	10,72	40,84	51,55	13,45	2.340,00	1.855,90	484,10
804.480 - MR, Abdomen, üst	138	65,00	8,04	30,63	38,66	26,34	8.970,00	5.335,72	3.634,28
TOPLAM	25.206						1.638.390,00	861.313,35	777.076,65

Tablo 9: Tomografi Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT KODU - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hasılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
803.870 - BT, 3 boyutlu görüntüleme	13	55,00	15,93	48,78	64,71	-9,71	715,00	841,24	-126,24
803.890 - BT, abdomen, alt	5571	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	306.405,00	90.126,15	216.278,85
803.910 - BT, beyin	15824	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	870.320,00	255.996,44	614.323,56
803.920 - BT, boyun	122	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	6.710,00	1.973,68	4.736,32
803.930 - BT, dental tomografi	4	55,00	7,96	24,39	32,36	22,64	220,00	129,42	90,58
803.940 - BT, extremitte (20-50cm bölge)	452	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	24.860,00	7.312,34	17.547,66
803.960 - BT, hipofiz	2	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	110,00	32,36	77,64
804.000 - BT, maksillofasial tomografi, koronal	6	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	330,00	97,07	232,93
804.010 - BT, nazofarinks	7	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	385,00	113,24	271,76
804.020 - BT, Orbita	126	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	6.930,00	2.038,39	4.891,61
804.030 - BT, paranasal sinüs	1031	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	56.705,00	16.679,24	40.025,76
804.050 - BT, tempomandibular eklem	4	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	220,00	64,71	155,29
804.060 - BT, temporal kemik YRBT, tek düzlem	57	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	3.135,00	922,13	2.212,87
804.070 - BT, toraks	3034	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	166.870,00	49.083,24	117.786,76
804.080 - BT, tomografi, diğer	27	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	1.485,00	436,80	1.048,20
804.090 - BT, üst abdomen	5785	55,00	3,98	12,20	16,18	38,82	318.175,00	93.588,18	224.586,82
804.100 - BT, vertebra (4 adet) (Servikal)	1486	55,00	11,95	36,59	48,53	6,47	81.730,00	72.120,33	9.609,67
804.102 - BT, vertebra lumbal	3	55,00	7,96	24,39	32,36	22,64	165,00	97,07	67,93
804.150 - BT, yüksek rezolusyonlu akciğer	134	55,00	7,96	24,39	32,36	22,64	7.370,00	4.335,63	3.034,37
TOPLAM	33.688						1.852.840,0	595.987,67	1.256.852,33

Tablo 10: Ultrason Ünitesinin Maliyet-Hacim-Kar Analizi (TL)

SUT Kodu - İşlem Adı	Toplam İşlem Sayısı	Birim Satış Fiyatı	Birim Sabit Maliyet	Birim Değişken Maliyet	Birim Maliyet	Brüt Kar	Toplam Hasılat	Toplam Maliyet	Toplam Brüt Kar
701.990 – Ultrason	2599	3,00	2,61	2,69	5,30	-2,30	7.797,00	13.768,55	-5.971,55
704.530 – NST	4084	9,00	6,52	6,73	13,24	-4,24	36.756,00	54.088,85	-17.332,85
803.320 - Boyun US	689	15,00	6,52	6,73	13,24	1,76	10.335,00	9.125,18	1.209,82
803.390 - Hepatobilier US	1667	10,00	6,52	6,73	13,24	-3,24	16.670,00	22.077,89	-5.407,89
803.420 - Kalça eklemi US (Çift taraf)	340	17,00	6,52	6,73	13,24	3,76	5.780,00	4.502,99	1.277,01
803.430 - Meme US (bilateral)	3284	15,00	7,82	8,07	15,89	-0,89	49.260,00	52.192,30	-2.932,30
803.450 - Obstetrik US	1190	15,00	7,82	8,07	15,89	-0,89	17.850,00	18.912,56	-1.062,56
803.470 - Parotis bezi US	64	8,00	3,91	4,04	7,95	0,05	512,00	508,57	3,43
803.480 - Renal US	326	10,00	5,22	5,38	10,60	-0,60	3.260,00	3.454,06	-194,06
803.490 - Skrotal US	466	12,00	5,22	5,38	10,60	1,40	5.592,00	4.937,40	654,60
803.500 - Submandibuler bez US	37	8,00	3,91	4,04	7,95	0,05	296,00	294,02	1,98
803.510 - Tiroid US	2782	15,00	6,52	6,73	13,24	1,76	41.730,00	36.845,05	4.884,95
803.520 - Toraks US	83	12,00	5,22	5,38	10,60	1,40	996,00	879,41	116,59
803.530 - Transkraniyal veya transfontanel US	47	11,90	5,22	5,38	10,60	1,30	559,30	497,98	61,32
803.540 - Transrektal US	14	20,00	6,52	6,73	13,24	6,76	280,00	185,42	94,58
803.550 - Transvajinal US	126	15,30	5,22	5,38	10,60	4,70	1.927,80	1.335,00	592,80
803.560 - Suprapubik pelvik US	1375	15,00	5,22	5,38	10,60	4,40	20.625,00	14.568,50	6.056,50
803.570 - Abdomen US, tüm	17059	24,00	7,82	8,07	15,89	8,11	409.416,00	271.117,05	138.298,95
803.580 - Üriner sistem US	5629	15,30	5,22	5,38	10,60	4,70	86.123,70	59.640,77	26.482,93
803.600 - Yüzeysel doku US	1769	15,00	6,52	6,73	13,24	1,76	26.535,00	23.428,79	3.106,21
803.601 - Ultrason, diğeri	10	11,90	3,91	4,04	7,95	3,95	119,00	79,46	39,54
803.620 - Abdominal aorta renkli Doppler US	11	21,20	10,43	10,76	21,19	0,01	233,20	233,10	0,10
803.680 - Karotis renkli Doppler US (tek, bilateral)	2221	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	46.641,00	47.064,19	-423,19

Tablo: 10'un devamı

803.690 - Kitle lezyonu renkli Doppler US	25	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	525,00	529,76	-4,76
803.710 - Obstetrik renkli Doppler US	73	25,00	19,56	20,18	39,73	-14,73	1.825,00	2.900,45	-1.075,45
803.730 - Pelvik renkli Doppler US	19	21,20	10,43	10,76	21,19	0,01	402,80	402,62	0,18
803.740 - Penil renkli Doppler US	28	25,00	39,11	40,35	79,46	-54,46	700,00	2.225,01	-1.525,01
803.750 - Portal ven renkli Doppler US	60	21,00	13,04	13,45	26,49	-5,49	1.260,00	1.589,29	-329,29
803.760 - Renal renkli Doppler US (bilateral)	142	26,00	13,04	13,45	26,49	-0,49	3.692,00	3.761,32	-69,32
803.770 - Skrotal renkli Doppler US	1042	21,00	7,82	8,07	15,89	5,11	21.882,00	16.560,41	5.321,59
803.780 - Alt ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek taraflı	1247	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	26.187,00	26.424,60	-237,60
803.790 - Alt ekstremitte venöz sistem RDUS, tek taraflı	3642	21,00	10,43	10,76	21,19	-0,19	76.482,00	77.175,94	-693,94
803.800 - Üst ekstremitte arteriel sistem RDUS, tek taraflı	136	21,00	7,82	8,07	15,89	5,11	2.856,00	2.161,43	694,57
803.810 - Üst ekstremitte venöz sistem RDUS, tek taraflı	170	21,00	7,82	8,07	15,89	5,11	3.570,00	2.701,79	868,21
803.850 - Vertebral arter renkli Doppler US	2110	21,00	6,52	6,73	13,24	7,76	44.310,00	27.945,02	16.364,98
TOPLAM	54.566						972.985,80	804.114,71	168.871,09

Tablo 11: Radyoloji Biriminin Maliyet-Hacim-Kar Analizi Sonuçları (TL)

Ünitenin Adı	Toplam Satış Geliri	Toplam Değişken Maliyet	Toplam Sabit Maliyet	Toplam Maliyet	Toplam Kar / Zarar
Röntgen	1.528.326,70	258.966,71	838.239,68	1.097.206,39	431.120,31
MR	1.638.390,00	682.265,88	179.047,47	861.313,35	777.076,65
Tomografi	1.852.840,00	449.289,68	146.697,99	595.987,67	1.256.852,33
Ultrasyon	972.985,80	408.323,33	395.791,38	804.114,71	168.871,09
TOPLAM	5.992.542,50	1.798.845,60	721.536,84	3.358.622,12	2.633.920,38

4.3.2. Başabaş Noktası Analizleri

Katkı payı, satış gelirinden değişken maliyetin düşülmesiyle; katkı oranı ise, toplam katkı payının toplam satış tutarına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

$$\text{Katkı Payı} = \text{Toplam Satış Geliri} - \text{Toplam Değişken Maliyet}$$
$$\text{Katkı Oranı} = \text{Toplam Katkı Payı} / \text{Toplam Satış Tutarı}$$

Katkı oranının satış tutarıyla çarpılıp, elde edilen sonucun sabit maliyetlerden düşülmesiyle kar hesaplanmaktadır. Satış Tutarının (X) ve Sabit Maliyetin (b) ile ifade edildiği kar denklemi aşağıda verilmektedir:

$$\text{Kar Denklemi} = \text{Katkı Oranı} \times \text{Satış Tutarı (X)} - \text{Sabit Maliyet(b)};$$

Başabaş noktası net satış tutarı, toplam sabit maliyetin, katkı oranına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

$$\text{Başabaş Noktası Satış Tutarı} = \text{Toplam Sabit Maliyet} / \text{Katkı Oranı}$$

Güvenlik payı, fiili satış gelirinden başabaş noktası net satış tutarının çıkarılmasıyla bulunur. Güvenlik oranı, güvenlik payının fiili satış gelirin e bölünmesiyle elde edilmektedir.

$$\text{Güvenlik Payı} = \text{Fiili Satışlar} - \text{Başabaş Noktası Satışları}$$
$$\text{Güvenlik Oranı} = \text{Güvenlik Payı} / \text{Fiili Satışlar}$$

Kar marjı oranı, güvenlik oranının katkı oranıyla çarpılması ile hesaplanmaktadır.

$$\text{Kar Marjı} = \text{Güvenlik Oranı} \times \text{Katkı Oranı}$$

- **Röntgen Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 1.528.326,70TL – 258.966,71TL = 1.269.359,99TL
Katkı Oranı = 1.269.359,99TL / 1.528.326,70TL = 0,83055539761
Kar Denklemi = 0,83055539761 X 1.528.326,70TL – 838.239,68TL = 431.120,31TL
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 838.239,68TL / 0,83055539761 = 1.009.251,98TL
Güvenlik Payı = 1.528.326,70TL – 1.009.251,98TL = 519.074,72TL
Güvenlik Oranı = 519.074,72TL / 1.528.326,70TL = 0,33963596919
Kar Marjı = 0,33963596919 X 0,83055539761 = 0,28208648743

- **MR Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 1.638.390,00TL – 682.265,88TL = 956.124,12TL
Katkı Oranı = 956.124,12TL / 1.638.390,00TL = 0,58357541244
Kar = 0,58357541244 x 1.638.390,00 – 179.047,47 = 777.076,65TL
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 179.047,47 / 0,58357541244 = 306.811,19TL
Güvenlik Payı = 1.638.390,00TL – 306.811,19TL = 1.331.578,81TL
Güvenlik Oranı = 1.331.578,81TL / 1.638.390,00TL = 0,81273616782
Kar Marjı = 0,81273616782 X 0,5835741244 = 0,4742917975

- **Tomografi Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 1.852.840,00TL – 449.289,68TL = 1.403.550,32TL
Katkı Oranı = 1.403.550,32TL / 1.852.840,00 TL = 0,75751296388
Kar Denklemi = 0,75751296388 X 1.852.840,00TL – 146.697,99TL = 1.256.852,33TL
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 146.697,99TL / 0,75751296388 = 193.657,40TL
Güvenlik Payı = 1.852.840,00TL – 193.657,40TL = 1.659.182,60TL
Güvenlik Oranı = 1.659.182,60TL / 1.852.840,00TL = 0,89548077545
Kar Marjı = 0,89548077545 X 0,75751296388 = 0,6783382963

- **Ultrasyon Ünitesi**

Toplam Katkı Payı = 972.985,80TL – 408.323,33TL = 564.662,47TL
Katkı Oranı = 564.662,47 TL / 972.985,80 TL = 0,58033988778
Kar Denklemi = 0,58033988778 X 972.985,80TL – 395.791,38TL = 168.871,09
Başabaş Noktası Satış Tutarı = 395.791,38 TL / 0,58033988779 = 678.423,28TL
Güvenlik Payı = 972.985,80TL – 678.423,28TL = 294.562,52TL
Güvenlik Oranı = 294.562,52TL / 972.985,80TL = 0,30274082108
Kar Marjı = 0,30274082108 X 0,58033988778 = 0,17569257413

Radyoloji biriminin başabaş noktası satış tutarları değerlendirildiğinde, en yüksek tutara sahip ünitenin 1.009.251,98 TL ile Röntgen ünitesi; en düşük ünite ise 193.657,40 TL ile Tomografi ünitesidir. Güvenlik oranları incelediğinde, en düşük orana sahip ünitenin %30,27 ile Ultrasyon, en yüksek orana sahip ünitenin ise %89 ile Tomografi ünitesi olduğu analiz sonuçlarında görölmektedir.

5. Sonuç

2012 yılında Kamu Hastaneleri Birliklerinin kurulması ile birlikte, devlet hastanelerinin özel hastaneler ile rekabet etmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir. Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın temel hedeflerinden birisi, kaynakların maliyetini düşürüp aynı kaynakla daha fazla hizmet üretimi anlamına gelen verimliliği artırmaktır. Ancak maliyetleri kontrol etmek hastanenin elinde olmasına rağmen, fiyatların tespit edilmesi SGK'nın kontrolündedir. Bu nedenle kamu sağlık işletmelerinin, hizmetin kalitesini artırarak maliyetini düşürmesi gerekmektedir.

Çalışmada Gaziantep İlindeki bir devlet hastanesinin radyoloji biriminin MHK analizi yapılmıştır. Radyoloji biriminde zarar eden ünite bulunmamaktadır. Radyoloji biriminin toplam satış hâsılatı 5.992.542,50 TL, satışlarının maliyeti 3.358.622,12 TL ve toplam karı ise 2.633.920,38TL'dir. Maliyetlerin %46'sını sabit, %54'ünü ise değişken maliyetler oluşmaktadır. Radyoloji biriminin satış karlılığı ise %43,95'dir. Röntgen ünitesi en çok işlem yapılan ünite olmasına rağmen, geliri ve karı en yüksek üçüncü ünedir. MR ünitesi, Tomografi ünitesinden sonra en çok geliri ve karı olan ünite olup, toplam karın %29,51'lik kısmını oluşturmaktadır. Tomografi ünitesi en yüksek gelir, en düşük gider ile en karlı ünedir.

Ünitelerin sabit maliyetlerinin yapısı incelendiğinde, 838.239,68 TL ile sabit maliyeti en yüksek ünitenin röntgen, 146.697,99 TL ile sabit maliyeti en düşük ünitenin Tomografi ünitesi olduğu görülmektedir. Radyoloji birimi içinde değişken maliyetlerin dağılımına bakıldığında ise değişken maliyeti en yüksek ünitenin 682.265,88 TL ile MR ünitesi, en düşükü ise 258.966,71 TL ile röntgen ünitesi olduğu görülmektedir.

Gelirlerin maliyetleri karşılama oranları; röntgen ünitesinde %71,79, MR ünitesinde %52,57, Tomografi ünitesinde %32,16 ve Ultrason ünitesinde %82,64'dür. Radyoloji biriminin gelirlerinin maliyetleri karşılama oranları değerlendirildiğinde, gideri en yoğun olan ünitenin Ultrason; en düşük ünitenin ise Tomografi olduğu görülmektedir.

Maliyetleri kontrol etmek hastanenin elinde olmasına rağmen, fiyatların tespit edilmesi SGK'nın kontrolünde olduğundan, sağlık işletmelerinin gider politikalarını daha verimli ve etkin oluşturma zorunluluğunu vardır. Bu nedenle sağlık işletmelerinin yapısına uygun bir maliyet muhasebe sisteminin kurulması gerekmektedir. Bu çerçevede hastane işletmelerinin yapısına uygun gider merkezlerinin oluşturulmasında fayda vardır. Çünkü sağlık işletmelerinde maliyetlerin kontrol altına alınması, giderlerin birim bazında saptanması ile mümkün olabilir.

Diğer taraftan ülkemizde gerçekleştirilen sağlık reformu ile sağlık personelinin maaşına ve döner sermaye gelirine iyileştirmeler yapılmıştır. MHK analizinde gerçekleşen giderlerin %62,94'lük kısmı işçilik giderlerine aittir. Bu nedenle insan kaynakları bölümünün personel hareketlerinin izlenmesine ve performanslarının değerlendirilmesine olanak sağlayacak şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir.

Kaynakça

- Ağırbaş, İ., Gök, H., Akbulut, Y., Önder Ö.R.(2012).”*Hastanelerde Maliyet Analizi ve Tıbbi Rehabilitasyon Hizmetlerinde Birim Maliyet Hesaplanması*”. *Türk Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, Sayı:58,103-108.
- Ataay, F. (2007). “Kamu Hastane Birlikleri Tasarısı Üzerine Bir Değerlendirme”. *Türk Tabipleri Birliği Yayınları*, Ankara.
- Bayri, O. (2005). "Maliyet Liderliği Stratejisi Açısından Maliyet-Hacim Analizleri". *Muhasebe Finansman Dergisi* , 184-197.
- Büyükmirza, K. (2009). "*Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*". *Gazi Kitabevi*, Ankara.
- am, H. (2008). "*Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansın Değerlendirmesi: Karaman Devlet Hastanesi Örneği*". Konya: Selçuk Üniveristesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Karasioğlu, F., & am, A.V.(2008). "*Sağlık İşletmelerinde Maliyet Analizi: Karaman Devlet Hastanesinde Birim Muayene Maliyetlerinin Hesaplanması*". *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, Cilt:1, Sayı:1, 15-24. Niğde.
- Kısakürek, M., & Biçer, E. B. (2011). "Maliyet Hacim Kar Analizinin Bir Hastane İşletmesi MR Ünitesinde Uygulanması". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* , 281-306.
- Ocak S.,Gider Ö., Top M. ve etin A.(2004). "*Muğla Devlet Hastanesi Tomografi Ünitesi Maliyet-Hacim-Kar Analizi*". *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, Cilt:7, Sayı:1.Ankara.
- Osman, B. (2005). "Maliyet Liderliği Strareji Açısından Maliyet Hacim Analizleri". *Muhasebe ve Finansman Dergisi* , 184-197.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi.(2007). “*Kamu Hastane Birlikleri Pilot Uygulaması Hakkında Kanun Tasarısı*”, <http://www2.tbmm.gov.tr/d23/1/1-0439.pdf> , Erişim Tarihi: 24.03.2013.
- Wayne J., M., Davis, J.R., & R., H. A. (1991). "*Management Accounting*". Addison- Wesley Publishing Company Inc.,USA.