

Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Maliyetlerinin Belirlenmesi: Tıp Fakültesinde Bir Uygulama

Hüseyin ABUHANOĞLU¹

İbrahim Halil CANKUL²

Yıldız AYANOĞLU³

ÖZET

Tıp teknolojisinin süratle gelişmesi, tanı ve tedavi aşamasındaki değişimler ve gelişmeler, tüketicilerin bilinçlenmesi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, hasta-doktor ilişkilerindeki değişim, artan maliyet baskıları ve rekabetin yoğunlaşması sağlık hizmetlerinin daha profesyonel bir yönetim anlayışı ile birlikte maliyet odaklı olarak değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır. Tüm bu nedenlerle, kalite standartları yüksek bir sağlık hizmetinin verilmesi, iyi eğitim almış sağlık profesyonelleri ile mümkün olabilir. Daha kaliteli eğitim vermek için gösterilen çabalar neticesinde tıp eğitimi maliyetleri her geçen gün artmaktadır. Buna karşın, kaynakların sınırlı olması; eğitim yöneticilerinin, maliyetlerin kontrol edilmesine yönelik ilgilerini artırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, sağlık sistemi bünyesinde kompleks bir yapı içerisinde verilen tıp eğitime yönelik gider yerlerinin ve gider çeşitlerinin belirlenerek, geleneksel maliyetlendirme yöntemleri ile toplam ve öğrenci başına maliyetleri hesaplamaktır. Bu amaçla, öğretim elemanları ve eğiticilerin öğrenciler ile direkt temas süreleri dikkate alınıp “normal maliyet” yöntemi kullanılarak tıp fakültesi maliyetleri hesaplanmaya çalışılmıştır. İncelenen 2009-2010 eğitim-öğretim yılında tıp fakültesi 6 yıllık eğitim-öğretim maliyeti toplam 197.688,62 TL olarak gerçekleşmiş, maliyetin sınıflar bazında direkt temas süreleri ile orantılı olarak değiştiği tespit edilmiştir. Altı sınıfın her biri için ortalama bir sınıf maliyeti ise 32.944,77 TL olarak bulunmuştur.

1 GATA Sağlık Hizmetleri Yönetimi BD.Doktora Öğrencisi

2 Doç.Dr. GATA Sağlık Hizmetleri Yönetimi BD.Öğretim Üyesi

3 Doç.Dr. Gazi Üniversitesi İİBF İşletme AD.Öğretim Üyesi

Maliyet analizlerinin daha sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi amacıyla, incelenen kurum bünyesinde bir maliyet analiz biriminin kurulması, Tıp Fakültesi Eğitim Hastaneleri ile bünyesindeki mezuniyet öncesi eğitim birimlerinin bütçelerinin ayrı ayrı olarak hazırlanmasının gerekliliği, maliyet çalışmalarının eğitim plan ve programlarının hazırlanması esnasında başlatılmasının önemi üzerinde durulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doktor, Tıp Eğitimi, Maliyet

Determining the Cost of Undergraduate Medical Education: A Faculty of Medicine Application

ABSTRACT

Some factors like rapidly developing medical technology, changes and improvements in diagnosis and treatment processes, awareness of the consumers, developments in communication technologies, changes in patient-physician relationships, and increasing cost and competition enforce the health services to be evaluated with focus on the cost as well as with a more professional management approach. The aim of this study is to identify the types of the expenditures on the medical education given in a complex structure under health system and to figure out the total cost and the cost per student by using traditional financing methods. For this aim, the costs for the faculty of medicine have been tried to be calculated using “normal cost” method considering the direct contacts of the instructors and educators with the students. 6-year education cost for the faculty of medicine in 2009-2010 academic year has been found to be 197.688,62 TL. and it has been revealed that the cost changes depending on the grades in parallel with the direct contact periods. In order to make the cost analysis more effective, foundation of a cost analysis unit under the examined institution, the necessity of making the budgets of the Medical Faculty Educational Hospitals and educational units before graduation separately, the importance of beginning financial studies during the preparation of educational plan and programme, and the importance of the effects of student failures and grade repeat, and the students who leave without completing their education on the costs are emphasized in the study.

Key Words: Doctor, Medical Education, Cost

GİRİŞ

Tıp eğitimi maliyeti hesaplama çalışmalarına 1963-1976 yıllarını kapsayan dönemde Amerika Birleşik Devletlerinin hekim arzını artırmak istemesiyle başlandığı görülmektedir. Hekim arzını artırma çalışmalarının sonucunda ülkedeki tıp fakültelerinin sayısı yaklaşık olarak %50 oranında artarken, öğrenci sayılarının da iki katına çıktığı görülmektedir. Bahsedilen yıllarda, National Academy of Sciences (NAS) ve Association of American Medical Colleges (AAMC) mezuniyet öncesindeki geleneksel dört yıllık tıp eğitiminin maliyetinin hesaplanması kapsamında ayrıntılı çalışmalar ve karşılaştırmalar yapmışlardır (Franzini vd.1997:228).

Tıp eğitimi ile ilgili olarak, maliyetlerin nasıl hesaplanacağı, söz konusu maliyetlerin hangi gider yerlerinde gerçekleşen giderlerden oluşacağı ve düşük maliyetle en yüksek verimin nasıl elde edileceği konusunda literatürde çok az bilgi vardır (Walsh., 2010:1-5) ve bu konuda yapılan çalışmaların neredeyse tamamı gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalardır (Bicknell, vd., 2001:413).

Tıp eğitimi; tıp fakültesi öğrencileri, diğer sağlık personelinin eğitimi ve hasta bakımı ile ilgili ortamlarda aynı anda olduğu için her bir aktivitenin maliyetlerini izole etmek zordur (Blewett vd., 2001:449).

Tıp eğitimi misyonuna atfedilen özel maliyetlerin açıklanması zor ve bazı zamanlarda aldattıcıdır (Rein vd., 1997:219).

Literatürdeki bir çok eğitim maliyeti hesaplama yöntemindeki ortak özellik, eğitim gören tıp öğrencilerine adanmış öğretim üye saatlerinin oranları ve eğitim müfredatlarının analizleri yoluyla eğitim maliyetlerinin belirlenmesine vurgu yapılmasıdır (Bicknell vd., 2001:413).

İlave bir maliyet çalışmasının yapılamadığı durumlarda, hastanelerde eğitim, araştırma ve hizmet sunumunda görevli personelin zamanlarının ne kadarının bu fonksiyonlara ayrıldığını bilmek önemli bir çıkış noktası olabilir. Genel olarak kabul gören yaklaşım, herhangi bir hizmetin hangi fonksiyona ait olduğu bilinmediğinde bu oranların kullanılmasıdır. Bu durumda fonksiyonlara atfedilen zaman önemli bir girdidir (Tatar vd.,2010:4).

Programların gerçek maliyetinin hesaplanması, maliyet unsurları, dolaylı maliyetlerin programlara dağıtılma yöntemleri, maliyetlerde tasarruf sağlayacak değişiklikler, alternatif eğitim yöntemleri ve sınırlı kaynakların yönlendirilmesi süreci, örgütlerin sistemlerine göre farklılık göstermektedir (Akıncıoğlu.,2005: 23).

Tıp fakülteleri eğitim misyonlarını yerine getirebilmek için hastane kaynaklarından ya bir önceki sene ile aynı ya da artan miktarlarda kaynak almak zorundadırlar. Çünkü, hasta bakımı ve kalitesini artırırken aynı zamanda sağlık hizmeti sunum maliyetini azaltmak gibi baskıların altında bulunan öğretim elemanları, eğitime daha az kaynak ayrıldığında daha az öğretme eğiliminde olacaklardır (Goodwin vd., 1997:211). Bu durum tıp eğitimine ayrılan kaynakların ayrıntıları ile bilinmesi ve iyi yönlendirilebilmesi ile mümkün olabilecektir.

Tıp fakültelerinin çeşitli nedenlerden dolayı artan maliyetleri ve finansmanında karşılaşılan sorunlar artık kamu yöneticileri ve siyasileri ilgilendiren bir konu olarak ortaya çıkmaktadır (Jones vd.,1997:201). Benzer şekilde Mulhausen’de (1989:314) son yıllarda eğitim hastanesi maliyetlerinin hem hastane yöneticileri hem de genel kamu yöneticileri açısından endişe verici derecede arttığını ve sağlık profesyonellerinin yetiştirilmesi görevini de yapan eğitim hastanelerinde eğitim maliyetleri de ortalamaların üzerinde bir artış izlediğini belirtmektedir. Dolayısı ile politika belirleyicilerin tıp eğitimi maliyetlerinin eğitim hastaneleri üzerindeki paylarını anlamaya çalışmakta olduklarını vurgulamıştır.

Tüm bu gerekliliklerinin yanı sıra tıp eğitimi maliyetlerinin hesaplanması amaçlarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

- Planların, önerilerin veya amaçların kapsamının ekonomik yapılabilirliğini sınama,
- Gelecekteki eğitim maliyetlerini tahmin etme,
- Alternatif politikaların ve eğitim reformlarının ya da yeniliklerin maliyetini tahmin etme,
- Aynı amaca ulaşmanın alternatif yollarından, en etkin veya ekonomik olanının seçilmesi amacıyla karşılaştırılması,

- Alternatif yatırım projelerinin karlılığını karşılaştırma,
- Kaynak kullanımının etkinliğini geliştirme (Ünal, 1996:337-338).

Ünal'ın aktardığı genel amaçlara ilave olarak özel amaçları da aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olabilir.

- Öğrencilerin ödedikleri harçlara yönelik gerçek eğitim maliyetlerinin belirlenmesi,
- Yabancı öğrencilerin aldığı tıp eğitimi maliyetleri ve harçlarının belirlenmesi,
- Sağlık hizmeti ve eğitim hizmeti sunum maliyetlerinin birbirinden ayrılması,
- Eğitim programlarının bazı bölümlerinde farklı eğitim kurumlarından eğitim alan öğrencilerin, aldıkları eğitim ile ilgili ödemeler için gereken ücretlerin belirlenmesi,
- Tıp fakültesi mezunlarının kamu için çalışma zorunluluğu olması durumunda, isteyen öğrencilerin eğitim bedelini ödeyerek ayrılmalarına fırsat sağlanması,
- Tıp fakülteleri arasındaki maliyetlerin karşılaştırılması ve eğitim kalitesi ile maliyetler arasındaki ilişkinin ne olduğunun belirlenmesi,
- En uygun maliyetleme yönteminin ve eğitim bütçesinin belirlenebilmesidir (Bicknell vd. 2001:412).

Tüm bu amaçlara ilave olarak, herhangi bir eğitim sonucunda, kuruma karşı yapacağı sözleşmelerin içeriğini belirlemede de yardımcı olabilecektir.

Bu çalışmanın amacı, kompleks bir yapı içerisinde verilen tıp eğitimine yönelik gider yerlerinin ve gider çeşitlerinin belirlenerek, toplam ve öğrenci başına maliyetleri hesaplamaktır.

YÖNTEM

Yapılan bu araştırma ile, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında, toplam ve bir öğrenci başına maliyetler, 2009 mali yılı verileri kullanılarak “normal maliyet hesaplama” yöntemi ile hesaplanılmaya çalışılmıştır.

Çalışmaya ilişkin verilere, Gülhane Askeri Tıp Fakültesinin 2009-2010 eğitim-öğretim yılı eğitim programları ile mali ve idari işlerin takip edildiği birimlerden ulaşılmıştır.

GİDER YERLERİNİN ANALİZİ

Gider yerleri, giderleri ayrı olarak izlenen örgüt veya hesap birimleridir. Gider yerleri gruplarından her birisinin içerisinde hangi gider yerlerinin yer alacağı, bu gider yerlerinin maliyet saptama, kontrol ve karar alma yönünden taşıdığı öneme göre belirlenir. Giderleri ayrı olarak izlenebilen her önemli birim, ayrı bir gider yeri olarak kabul edilir (Büyükmirza, 2009:197).

Bu kapsamda, yapılan analizde tıp eğitiminin yürütülmesinde rol oynayan gider yerleri belirlenmiştir. Buna göre tıp eğitimine yönelik gider yerleri;

- Tıp eğitim hizmetinin üretiminde esas hizmet üretim yeri olan Dekan Eğitim Yardımcılığı,
- Tıp eğitiminin planlama ve koordinasyonunu sağlayan ve eğitime yönelik yönetim fonksiyonunu yerine getiren hizmet üretim yeri yönetim gider yerleri olan Tıp Fakültesi Dekanlığı ve Eğitim Hastanesi Baştabipliği,
- Gerek tıp eğitimi, gerekse sağlık hizmetlerinin sunumuna destek veren yardımcı hizmet üretim gider yerleri (bakım-onarım, ders ve sağlık hizmetlerinin sunulduğu Anabilim/Bilim Dalı Başkanlıkları, hastane içerisindeki laboratuvarlar gibi tıp eğitimi harici diğer tüm birimleri) olarak belirlenmiştir.

GİDER ÇEŞİTLERİNİN ANALİZİ

Finucane ve McCrorie (2010:7) bir tıp eğitiminin kesin giderlerini aşağıdaki gibi kategorize etmişlerdir.

Alt yapı giderleri:

- Yeni binalar ve mevcut binaların bakım-onarım giderleri,
- Öğretim amacıyla kullanılan laboratuvar faaliyetlerinin giderleri,
- Kütüphane giderleri,
- Bilgisayar laboratuvarları ve video konferans uygulamalarının giderleri,

- Kalacak yer giderleri,
- Aydınlatma, ısıtma, temizlik ve güvenlik giderleri.

İnsan Kaynakları Giderleri:

- Öğretim elemanlarının tam zamanlı, yarı zamanlı veya yıllık maaşları,
- Teknik personel giderleri,
- Yönetim ve destek personeli giderleri (Tıp fakültesi ve üniversite içinde gerçekleşen giderler).

Araştırmada, giderlerin çeşitlerinin belirlenmesinde ülkemiz Tek Düzen Muhasebe Planında yer alan 7/A seçeneği kullanılmıştır. Belirlenen gider yerlerinde tıp eğitimi esnasında gerçekleşen gider çeşitleri, direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri şeklinde gruplandırılmıştır.

Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Esas üretim gider yerlerindeki, öğrenci istihkakları, kırtasiye ve eğitim yardımcı malzemesi olarak kullanılan malzemelerin giderlerini içermektedir.

Öğrenci İstihkakları

Öğrencilere verilen ve şahsi eşyaları olarak kullandıkları giyim, kuşam ve kırtasiye gibi malzemeleri kapsar.

Kırtasiye Giderleri

Esas üretim gider yerleri ve üretim yeri yönetim gider yerlerinde tüketilen kırtasiye malzemelerini kapsar.

Direkt İşçilik Giderleri

Esas üretim gider yerlerinde, eğitimle doğrudan ilgili olan personelin maaşları ve ek ücretlerini kapsar. Yapılan bu çalışmada direkt işçilik giderlerinin hesaplanmasında brüt maaşlar kullanılmıştır.

Literatür incelendiğinde, tıp eğitimi maliyetlerinin hesaplanmasına yönelik olarak yapılan araştırmaların bir çoğunda, personel giderlerinin hesaplanmasında, öğretim elemanlarının öğrenci ile olan direkt temas süreleri dikka-

te alınmıştır (Tai vd., 1997:62-63, Blewett vd., 2001:446-447, Franzini vd. 1997:227-228). Bu araştırmada da, gerek öğretim elemanları gerekse eğitim faaliyetinde görevli diğer personelin maaşları ve ek ödemeleri, öğrenci ile olan direkt temas süreleri ve eğitim-öğretim faaliyetine olan katkı oranları dâhilinde maliyetlere aktarılmıştır.

Öğrenci ile olan direkt temas süreleri doğrultusunda direkt personel giderlerinin belirlenmesinde aşağıda belirtilen adımlar uygulanmıştır.

- *Öğretim Üye ve Eğiticilerin Sayılarının Belirlenmesi. (Adım-1)*

Sınıflar bazında ders veren öğretim elemanlarının, akademik kariyerlerine göre sayıları belirlenmiştir.

- *Verilen Derslerin İşleniş Şekillerinin Belirlenmesi. (Adım-2)*

Dersin işleniş şekli maliyetleri doğrudan etkilemektedir. Şöyle ki, verilen her bir saatlik teorik ders, bir saatlik ek ders fiyatı ile ücretlendirilmekte iken, verilen bir saatlik laboratuvar ve atölye uygulaması ise 0,5 saatlik ek ders fiyatı ile ücretlendirilmektedir. Aynı zamanda 100 öğrenciye kadar yapılan her bir sınav saati de 0,5 saatlik ek ders fiyatı ile ücretlendirilmektedir. Bu nedenle, sınıflar bazında ders veren öğretim elemanları ve eğiticilerin, öğrenciler ile olan direkt temas süreleri; teorik dersler, uygulamalı dersler ve sınavlar olarak, ayrı ayrı belirlenmiştir.

- *Öğretim Elemanları ve Eğiticilerin Direkt Temas Sürelerinin Belirlenmesi. (Adım-3)*

Eğitim-öğretim programı kapsamında görevlendirilen her bir öğretim elemanının öğrenci ile olan direkt temas süreleri hesaplanmıştır. Herhangi bir dersin birden fazla öğretim üyesi tarafından verilmesi durumlarında, dersi veren her öğretim üyesi için ayrı ayrı maaş ve ek ders maliyeti hesaplanmıştır.

- *Öğretim Elemanları ve Eğiticilerin Maaşlarının Belirlenmesi. (Adım-4)*

Eğitimler kapsamında ders veren öğretim elemanları ve eğiticilerinin maaşlarının hesaplanmasında, bir saatlik öğretim elemanı ve eğitici personel ücreti temel alınmıştır. Bir saatlik öğretim üyesi ve eğitici ücretinin belirlenmesi için, bir personelin günde 8 saat, ayda 22 gün çalıştığı dikkate

alınmıştır. Bu anlamda, bir personelin almış olduğu ücret karşılığı ayda 176 saat çalıştığı tespit edilmiştir. İlgili personelin aldığı toplam ücretin söz konusu çalışma saatine bölünmesi ile 1 saatlik çalışma maliyet bulunmuş, öğrenci ile direkt temas süresi dikkate alınarak ise personelin toplam gideri hesaplanmıştır.

- *Öğretim Elemanı ve Eğiticilerin Ek Ders Ücretlerinin Belirlenmesi. (Adım-5)*
Ek ders ücretlendirilmesi de “Verilen Derslerin İşleniş Şekilleri (Adım-2)” kısmında anlatıldığı gibi yapılmaktadır. Ek ders ücretleri, eğitim-öğretim programı kapsamında eğiticilerin anlattıkları ders saati ile orantılı olarak verilmektedir. Ek ders ücretlerinin bir saatlik fiyatlandırılması ise ilgili mali birim tarafından her yıl yayınlanmaktadır.

- *Dışarıdan Eğitim Amacıyla Tıp Fakültesine Gelen Personelin Maaş ve Ek Ders Ücretlerinin Belirlenmesi. (Adım-6)*

Ulusal ve uluslar arası çerçevede tıp fakültesine ders vermek üzere gelen eğitici personelin maaş ve ek ücretleri geldikleri süreler ile orantılı olarak belirlenmiştir.

- *Öğretim Elemanları ve Eğiticilerin Yolluk ve Yevmiyelerinin Belirlenmesi. (Adım-7)*

Adım-6’da belirtilen personelin şehir dışından gelmesi durumunda söz konusu personele ödenen yolluk ve yevmiyeler hesaplamaya dahil edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin idari işlerini yürüten esas üretim gider yerindeki diğer personelin, eğitim ve öğretimin gerektirdiği faaliyetler için şehir dışına görevlendirilmeleri durumunda kendilerine ödenen ek ücretler belirlenerek hesaplamalara dahil edilmiştir.

- *Yönetici Personel Maaşlarının Belirlenmesi. (Adım-8)*

Eğitimlerin planlanması ve yürütülmesinin koordinasyonundan sorumlu olan esas üretim gider yeri bünyesindeki personelin maaşları bu başlık altında değerlendirilmiştir. Söz konusu personel, sadece eğitimin planlanması ve yürütülmesinin koordinasyonu amacıyla ilgili birime atanmış ya da görevlendirilmiştir. Bu nedenle, personele ödenen maaşlar, brüt tutarları üzerinden herhangi bir dağıtım anahtarı kullanılmaksızın doğrudan maliyetlere eklenmiştir.

“Çift saymalardan kaçınmak için Esas Üretim Gider Yerleri bünyesinden eğitim öğretim programları kapsamında derse giren öğretim elemanlarının maaşları ders maliyetlerine eklenmemiş, sadece ek ders ücretleri eklenmiştir. Çünkü, aynı personel yönetici personel giderleri gider kalemi altında değerlendirilmiştir.”

Öğretim elemanlarının, direkt temas sürelerinin bulunmasında eğitim-öğretim programları esas alınmıştır.

GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

Direkt ilk madde malzeme ve direkt işçilik giderleri dışında kalan ve tıp eğitiminin yürütülmesi ve sürdürülmesi için kullanılan giderler bu kalem altında değerlendirilmiştir.

ENDİREKT MALZEME GİDERLERİ

Eğitimin verilmesinde doğrudan kullanılmayan; sağlık hizmetleri sunumu, araştırma geliştirme faaliyetleri ve diğer idari faaliyetler için tüketilen ancak eğitimin verilmesine dolaylı olarak katkısı olan malzeme giderleridir. Örneğin; laboratuvar giderleri, hasta bakım giderleri gibi.

ENDİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ

Eğitimin verilmesinde doğrudan etkisi olmayan, sağlık hizmetleri sunumu, araştırma geliştirme faaliyetleri ve diğer idari faaliyetler için görevlendirilen ancak, eğitimin verilmesine dolaylı olarak katkısı olan personel giderleridir. Örneğin, eğitimin icrası amacıyla görev yapan esas üretim gider yerleri haricinde yönetim fonksiyonunu yerine getiren personel, sağlık hizmeti sunumunu sağlayan personel giderleri gibi.

TEMİZLİK PERSONELİ GİDERLERİ

Tıp fakültesi bünyesindeki temizlik faaliyetlerinin dış kaynak kullanımı kapsamında, sivil şirketler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir. Temizlik giderleri, temizlik faaliyetinde çalıştırılan bir personelin maliyetleri bulunarak hesaplanmıştır. Bu kapsamda ihale bedeli, temizlik faaliyeti ve yönetilmesinden sorumlu toplam personel sayısına bölünerek bir temizlik personelinin ortalama birim ma-

liyete ulaşılmıştır. Daha sonra gider merkezlerinde çalışan toplam personel sayısı ile birim maliyetin çarpılması sonucu toplam temizlik maliyetine ulaşılmıştır.

ELEKTRİK GİDERLERİ

Eğitimin yürütüldüğü gider merkezlerinde ayrı elektrik sayaçları olmadığından, ilgili yerlerin elektrik enerji tüketimleri bir saatte tükettikleri KWh cinsinden tespit edilmiş, sarf edilen güçler ilgili eğitim yılının KWh birim fiyatı ile çarpılarak elektrik giderleri hesaplanmıştır. Uzmanlar ile yapılan görüşmeler sonucunda öğrenci sosyal tesislerindeki elektrikle çalışan makine ve aydınlatma cihazlarının günlük ortalama 8 saat çalıştığı varsayılmıştır. Eğitimlerin yapıldığı dershaneler için ise sadece eğitim yapılan ders süresince elektrik gideri hesaplanmıştır. Hesaplamalara sosyal tesis binaları dışında bulunan dış aydınlatma ve sulama giderleri dahil edilmemiştir.

SU GİDERLERİ

Su giderlerinin tespitinde değişik dağıtım anahtarları kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın olanı tesis içerisindeki armatür sayılarıdır. Ancak, öğrencilerin bir tam gün boyunca tüm ihtiyaçlarını fakülte içerisinde karşıladıkları düşünüldüğünde eğitimin icra edildiği birimlerde ayrı su sayaçları olmadığından, ilgili yerlerin su sarfiyatlarının hesaplanmasında en efektif yöntem olarak, Türk Standartları Enstitüsünün, bir bireyin bir günde tüketeceği ortalama su bedelinin kullanılması benimsenmiştir. Bu miktar bir personel için günlük 215 litredir (TSE, 2008). Dolayısı ile eğitim süresince tam gün eğitim tesislerinde kalan; öğrenciler, er-erbaş ve nöbetçi personel hesaplamaya dahil edilmiştir. Su sarfiyatı m³ olarak hesaplanmıştır. Su birim fiyatlarına atık su bedelleri de eklenmiştir.

ISINMA GİDERLERİ

Eğitimin icra edildiği birimlerde ayrı doğalgaz sayaçları veya buhar sayaçları olmadığından, ilgili yerlerin ısı sarfiyatlarının hesaplanmasında eğitimin icra edildiği yerlerdeki petek büyüklükleri ve petek dilim sayıları kullanılmıştır. Bu aşamada, ısı sarfiyatının hesaplanmasında aşağıdaki yöntem benimsenmiştir. Yöntem, tıp fakültesi bünyesindeki makine mühendisleri tarafından önerilmiş ve geliştirilmiştir.

- Öncelikli olarak, esas üretim gider yerlerindeki petek sayıları, büyüklükleri ve dilim sayıları belirlenmiştir. Toplam petek dilim sayılarından ve panel sayılarından hareketle ihtiyaç duyulan toplam ısı değeri bulunmuştur.
- İkinci aşamada, elde edilen toplam ısı değerini sağlayacak büyüklükte kazan seçimi yapılmıştır.
- Üçüncü aşamada, 1 saatlik yakıt miktarı aşağıdaki formülizasyonla belirlenmiştir.

$$\text{Bir saatlik yakıt} = \frac{\text{Bir saatlik ısı ihtiyacı}}{(\text{Kazan verimi} \times \text{Doğalgaz Alt Isıl Değeri})}$$

- Dördüncü aşama olarak, 2009 yılının ocak ayındaki 1 m³'lük doğalgaz fiyatı tespit edilmiştir.
- Beşinci ve son aşama olarak ise yıllık maliyete ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu aşamada yıllık maliyete ulaşmak için aşağıdaki formülizasyondan yararlanılmıştır.

“Yıllık Maliyet = 1 Saatlik Maliyet X Günlük Çalışma Saati X Yıllık Çalışılan Gün Sayısı”

Toplam ısınma maliyetin hesaplanması amacıyla ısıtmanın yıllık 200 gün boyunca 24 saat süresince sağlandığı göz önünde bulundurulmuştur.

HABERLEŞME GİDERLERİ

Esas üretim gider yerleri ve üretim yeri yönetim gider yerlerinden, ulusal telefon ağı ile eğitimin yürütülmesine yönelik yapılan görüşmelerin giderleri haberleşme maliyetlerini oluşturmuştur. Ulusal ana internet sağlayıcısı tarafından üniversitelere internet kullanımı ücretsiz olarak sağlandığından genel olarak internet maliyeti hesaplanmamıştır.

ULAŞIM GİDERLERİ

Eğitiminin idari faaliyetlerinin yürütülmesinden sorumlu esas üretim gider yerinde bulunan araçların ulaştırma maliyetleri bu kalem altında değerlendirilmiştir. Araçların maliyetlerinin hesaplanmasında, araçların ortalama olarak

1 Km'lik ulaşım maliyeti ve esas üretim gider yerlerine bir eğitim-öğretim yılı içerisinde tahsis edilen araçların yaptıkları ortalama Km'ler kullanılmıştır. Ayrıca, tıp fakültesi bünyesindeki araçlar haricinde dış kaynak kullanımı kapsamında eğitim için kiralanın araç kiralari da maliyetlere eklenmiştir.

BAKIM-ONARIM GİDERLERİ

Bakım-Onarım giderlerine ilişkin olarak birimlere özel ayrı kayıtlar tutulmaktadır. Bu nedenle, Teknik Hizmetler Müdürlüğünün bir yıl içerisindeki iş emirleri ile gerçekleşen iş hacmi dikkate alınmıştır. Bu kapsamda, toplam iş emri sayısı Teknik Hizmetler Şube Müdürlüğünün bir yıllık bütçesine bölünerek ortalama bir iş emrinin maliyeti hesaplanmıştır. Çıkan birim maliyet, eğitimin icra edildiği gider yerleri tarafından talep edilen iş sayıları ile çarpılarak toplam maliyetlere ulaşılmıştır.

DÖNER SERMAYE GİDERLERİ

Öğrencilerin eğitimleri boyunca, tıp fakültesi dışında, diğer kurum ve kuruluşlarca düzenlenen bilimsel veya sosyal faaliyetlere katılım amacıyla, öğrencilerin giderlerinin karşılanmasına yönelik olarak döner sermaye işletmesinden ayrılan ödenekler bu kalemde değerlendirilmiştir.

EĞİTİM ARAÇ VE GEREÇ AMORTİSMANLARI

Eğitimlerin yürütülmesi esnasında kullanılmak üzere temin edilen bilgisayar, barkovizyon, ses cihazları, fotokopi makineleri gibi elektronik malzemeler bu başlık altında değerlendirilmiştir. Belirlenen malzemeler Vergi Usul Kanunu esasları dahilinde amortisman tabi tutulmuştur. Ortalama %10 oranında amortisman ayrılmıştır.

SOSYAL TESİS MALZEMELERİ AMORTİSMANLARI

Eğitimlerin icrasının planlanması ve koordinasyonundan sorumlu olan esas üretim gider yerlerindeki hizmetin yürütülmesi için kullanılan malzemeler bu başlık altında değerlendirilmiştir. Bunları kısaca, öğrencilerin sosyal tesislerindeki mobilya ve mefruşat malzemeleri, diğer esas üretim gider yerlerindeki

masa, sandalye gibi büro malzemeleri olarak sıralayabiliriz. Belirlenen malzemeler Vergi Usul Kanunu esasları dahilinde amortisman tabi tutulmuştur. Ortalama %10 oranında amortisman ayrılmıştır.

BİNA AMORTİSMANLARI

Esas üretim gider yerlerinin bina amortisman bedelleri, binaların yapılış yılları itibari ile Vergi Usul Kanunu esasları dahilinde amortisman hesaplaması yapılarak ilgili gider yerlerine yüklenmiştir. Ortalama olarak %2 oranında amortisman ayrılmıştır. Esas üretim gider yerleri haricindeki üretim yerlerinin yıllara göre değişik yerlerde konuşlanmış olmaları ve eğitim harici hizmetler için de kullanılıyor olması nedeni ile amortisman ayrılmasının efektif olmayacağı değerlendirildiğinden, bu gider yerleri için bina amortismanı hesabı yapılmamıştır.

İLAÇ GİDERLERİ

Öğrencilerin sağlık problemleri için ayrılan ilaç masrafları bu kalem altında değerlendirilmiştir.

DİĞER GİDERLER

Yukarıda sayılan giderler içerisinde alınmayan giderler bu başlık altında değerlendirilmiştir. Bu giderler arasında en büyük payı, sosyal tesislerin işletilmesi amacıyla alınan ve Vergi Usul Kanunu gereği doğrudan gider yazılacak demirbaşlar ve Peştamallıklar almaktadır.

YARDIMCI HİZMET ÜRETİM GİDER MERKEZLERİNİN GİDERLERİ

Tıp fakültesi teşkilatı ve organizasyon yapısı incelendiğinde eğitim hastanesi dahil tüm birimlerin dolaylı olarak tıp eğitimine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Esas üretim gider yerleri ile üretim yeri yönetim gider yerlerinde gerçekleşen giderlerin incelenen tıp fakültesinin bünyesinde bulunan üniversite kampüsünün bütçesinden düşülmesi sonucu kalan giderlerin tümü yardımcı hizmet üretim gider yeri giderleri olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca söz konu-

su giderlere ilave olarak, döner sermaye işletmesi gelirlerinden üniversite için harcanan ve doğrudan alım yolu ile üniversite bütçesi haricinde yapılan alımlar da endirekt malzeme ve endirekt işçilik giderleri olarak yardımcı hizmet üretim gider yerlerine ilave edilmiştir.

TESPİT EDİLEN GİDERLERİNİN GİDER YERLERİNE DAĞITIMI

Çalışmada, ilk olarak gider merkezlerinde gerçekleşen direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri, genel üretim giderleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. İkinci aşama da ise giderlerin dağıtımları yapılmıştır.

BULGULAR

Birinci Dağıtım –Gider Yerlerinin Giderlerinin Saptanması İle İlgili Bulgular-

Maliyet belirleme çalışmasında giderlerin dağıtımındaki ilk aşama, gider yerleri giderlerinin saptanmasını içeren birinci dağıtımdır. Tıp fakültesi eğitim maliyetlerini hesaplamaya yönelik olarak hazırlanan tıp fakültesinin birinci dağıtım toplamı 256.709.316,50 TL olarak saptanmıştır Giderlerin %0,25'i direkt ilk madde ve malzeme giderlerinden, %1,64'ü direkt işçilik giderlerinden ve %98,11'i genel üretim giderlerinden oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Birinci Dağıtım Sonucunda Giderlerin Gider Çeşitleri Bazında Yüzdeleri

Gider Çeşitleri	Yüzde (%)
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	0,25
Direkt İşçilik Giderleri	1,64
Genel Üretim Giderleri	98,11

Belirlenen oranlar dahilinde direkt ilk madde ve malzeme tutarı 638.756,33 TL, direkt işçilik gideri 4.205.500,28 TL, ve genel üretim gideri 251.865.059,89 TL olarak gerçekleşmiştir.

Tıp eğitimi maliyetlerinin belirlenmesi aşamasında en yüksek giderleri genel üretim giderlerinin oluşturmasının nedeni, eğitime dolaylı olarak katkı sağlayan tıp fakültesi bünyesindeki eğitim hastanelerinin giderlerinin genel üretim giderleri altında değerlendiriliyor olması olarak yorumlanabilir.

Söz konusu giderler, giderlerin gerçekleştiği yerler açısından değerlendirildiğinde, 2009 yılı içerisindeki toplam giderlerinin %4,39'u tıp fakültesi eğitiminin verilmesine yönelik doğrudan faaliyet gösteren esas üretim gider yerlerine, %1,05'i tıp fakültesi eğitiminin verilmesinde eğitimin planlanması ve koordinasyonu amacıyla yönetim fonksiyonlarını yerine getiren üretim yeri yönetim gider yerlerine ve %94,56'sı ise diğer eğitim hizmetleri, sağlık hizmetleri sunumu ve araştırma faaliyetlerini yapan ve tıp eğitiminin verilmesine dolaylı olarak yardım eden diğer birimler olan yardımcı hizmet üretim yerleri giderlerine aittir (Tablo 2).

Tablo 2. Birinci Dağıtım Sonucunda Giderlerin Gider Yerleri Bazında Yüzdeleri

Gider Yerleri	Yüzde (%)
Esas Üretim Gider Yerleri	4,39
Üretim Yeri Yönetim Giderleri	1,05
Yardımcı Hizmet Üretim Gider Yerleri	94,56

Belirlenen oranlar dahilinde esas üretim gider yerlerinde toplam 11.272.729,52 TL, üretim yeri yönetim gider yerlerinde toplam 2.683.659,14 TL, yardımcı hizmet üretim gider yerlerinde toplam 242.752.927,85 TL gider gerçekleşmiştir.

Esas üretim gider yerleri ve üretim yeri gider yerlerinde gerçekleşen giderler dikkate alındığında, tıp fakültesinin yer aldığı üniversite kampüsünün toplam bütçesinin %5,44'ünün tıp fakültesi eğitimine ayrıldığı görülmektedir.

Burada dikkat çeken en önemli husus, giderlerin büyük bir çoğunluğunun Yardımcı Hizmet ve Üretim Gider Yerlerinde toplanıyor olmasıdır. Bunun nedeni, tıp eğitiminin yürütülmesi amacıyla dolaylı olarak kullanılan, Eğitim Hastanesinin tüm birimleri ile üniversite idari faaliyetlerini yürüten tüm birimlerin giderlerinin hesaplamaya dahil ediliyor olmasıdır. Ancak, söz konusu birimlerde aynı zamanda sağlık hizmeti üretimi, araştırma geliştirme faaliyetleri ve diğer sağlık eğitimleri yapılmaktadır. Bu nedenle bu birimler aynı zamanda tıp eğitimi harici esas üretim gider yerleri niteliği taşımaktadır. Tüm bunlar dikkate alındığında dolaylı giderlerin dağıtımında sorunlar çıkmaktadır. Bu tıp sorunlarının nedeni Büyükmirza'ya (2009:200) göre yeteri kadar gider yeri açılmaması veya açılan gider yerlerinin kapsamının yeterince geniş tutulma-

ması olarak değerlendirilmekte ve hangi nedenle ortaya çıkarsa çıksın dolaylı giderlerin birinci dağıtımda iki şekilde ele alınması gerekliliği vurgulanmaktadır. Buna göre;

- Bu giderler, mevcut gider yerlerine dağıtılarak, açıkta kalmaları önlenir.
- Bu giderler için yeni gider yerleri oluşturularak, her biri kendine ait gider yerinin direkt gideri şeklinde kayda alınır. Buralarda toplanan giderlerin en uygun dağıtım anahtarlarının seçilerek esas üretim gider yerlerine aktarılması gerekmektedir.

Bu kapsamda, yardımcı hizmet üretim gider yerlerinde toplanan giderlerin sağlıklı bir şekilde dağıtımının sağlanması amacıyla, esas üretim gider yerleri içerisine ikinci dağıtımda pay verilmek üzere, tıp eğitiminin icrasında dolaylı rol oynayan ve aynı zamanda diğer faaliyetlerin üretiminde esas üretim gider yeri olma niteliği taşıyan diğer birimlerin dahil edildiği “Tıp Eğitimi Harici Esas Üretim Gider Yerleri” adı altında yeni bir gider yeri daha açılmıştır.

İkinci Dağıtım –Yardımcı Üretim, Yardımcı Hizmet Üretim ve Genel Yönetim Gider Yerlerine Ait Giderlerin Esas Üretim Gider Yerlerine Dağıtımına İlişkin Bulgular-

Birinci dağıtım sonucunda gider yerleri için tespit edilen giderlerin, yardımcı üretim gider yerlerine ve üretim yeri yönetim gider yerlerine ait olan kısmı, esas üretim gider yerlerinin hizmet alma ölçülerine göre *kademeli dağıtım* yöntemi kullanılarak dağıtılmıştır. İkinci dağıtımdaki amaç, eğitim üretimi sürecindeki dolaylı giderlerin, üretilen eğitim maliyetlerine yüklenmek üzere, bu hizmet ya da hizmetleri üreten esas üretim yerlerinde toplamaktır. Kademeli dağıtım yöntemi uygulanırken dağıtım tabii tutulacak gider yerlerinin birikmiş giderleri büyüklüklerine göre sıralanmış ve en büyük gidere sahip gider yerinden başlanarak dağıtım yapılmıştır.

Tatar (2010:2) ve Blewett’in (2001:447) belirttiği gibi tıp eğitiminin, tıbbi eğitim ve hasta bakımı ile bağlantılı ortamlarda oluşuyor olması ve her bir aktivitenin izolasyonunun zor olması hususu araştırma yapılan tıp fakültesinde de karşımıza çıkmaktadır. Şöyle ki, üniversite bünyesinde sadece tıp eğitimi verilmemekte, aynı zamanda hemşire ve yardımcı sağlık personeli için lisans eğitimi, Tıpta Uzmanlık Tüzüğünde bulunan hemen hemen tüm branşlar için

uzmanlık eğitimi, tıpta yandal uzmanlık eğitimleri, 25 dalda yüksek lisans, 19 dalda doktora eğitimi, ayrıca yılda yaklaşık 120 dalda 3000 personele yönelik 300'e yakın kurs, staj ve meslek içi eğitimler, diğer kurum ve kuruluşların personeline yönelik eğitimler, diğer üniversite öğrencilerine yönelik staj eğitimleri gibi eğitim hizmetleri verilmektedir. Bunların yanı sıra, üniversite araştırma ve bilimsel faaliyet etkinliklerini de aktif bir şekilde yürütmekte ve eğitim hastanesinde sağlık hizmeti sunumuna devam etmektedir.

Tüm bu yönleri ile kompleks bir sağlık teşkili olan üniversitedeki tüm birimlerin hiyerarşik olarak birbirine bağlılığı bulunmakta ve birimlerin en küçük faaliyetleri bile birbirinden etkilenmektedir.

Bu özellikler dikkate alındığında, tıp eğitimi kapsamında, esas üretim gider yeri haricinde yüksek miktarda gerçekleşen yardımcı hizmet üretim ve üretim yeri yönetim gider yerlerine ait olan giderlerin, esas üretim gider yerlerine hizmet alma ölçüsüne göre dağıtılması zorunluluğu bulunmaktadır. Bu kadar kompleks bir yapı içerisinde değişik dağıtım anahtarları kullanılarak bu ayrımın yapılması hem çok uzun hem de karmaşık bir iştir. Bu süreci kolaylaştırmak için, en efektif, basit ve bilimsel anlamda en anlamlı dağıtım anahtarı seçilmeye çalışılmıştır.

Bu kapsamda, yardımcı hizmet üretim gider yerleri giderleri, esas üretim gider yerlerine ve üretim yeri yönetim gider yerlerine *personel sayıları ve direkt işçilik saatleri* kullanılarak dağıtılmıştır.

Üretim yeri yönetim gider yerleri, tıp fakültesi eğitiminin yanı sıra, tüm eğitim hizmetlerinin koordinasyonu ve icrasından sorumlu birimlerdir. Bu anlamda, bu gider merkezlerinin giderlerinin dağıtımında da spesifik bir dağıtım anahtarı bulunarak en doğru ve güvenilir sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır. Üretim yeri yönetim gider yerinde toplanan giderlerin esas üretim gider yerlerine dağıtılmasında *eğitime gelen toplam öğrenci gün sayısı*'nin kullanılması benimsenmiştir.

Toplam öğrenci gün sayısı :öğrencinin eğitim süresince eğitime katıldığı gün sayısını ifade etmektedir.

Birinci dağıtım sonrasında bulunan yardımcı üretim yerlerine ait 242.752.927,85 TL tutarındaki giderin, personel sayısı ve direkt işçilik saati dağıtım anahtarları kullanılarak 7.090.499,75 TL tutarındaki bölümü tıp eğitimi ile ilgili esas üretim gider yerlerine, 2.062.690,84 TL tutarındaki bölümü

ise üretim yeri yönetim gider yerlerine yüklenmiştir. Böylelikle bir sonraki aşamada dağıtım yapılacak üretim yeri yönetim gideri toplamı 3.478.856,00 TL'ye ulaşmıştır. Yardımcı üretim gider yerlerindeki dağıtım tabii tutulan toplam giderin gider yerleri açısından dağılımları Tablo 3.te gösterilmiştir.

Tablo 3. Yardımcı Üretim Gider Yerlerindeki Giderlerin Gider Yerleri Açısından Dağılımları

Gider Yerleri	Yüzde (%)
Esas Üretim Gider Yerleri	2,92
Üretim Yeri Yönetim Giderleri	0,85
Tıp Eğitimi Harici Esas Üretim Gider Yerleri	96,23

Yardımcı hizmet üretim yerlerinin giderlerinin dağıtım sonrasında, üretim yeri yönetim giderlerinde toplanan toplam 3.478.856,00 TL tutarındaki giderin, öğrenci gün sayısı dağıtım anahtarı kullanılarak 1.124.176,08 TL tutarındaki bölümü tıp eğitimi ile ilgili esas üretim gider yerlerine yüklenmiştir. Üretim yeri yönetim gider yerlerindeki dağıtım tabii tutulan toplam giderin gider yerleri açısından dağılımları Tablo 4.te gösterilmiştir.

Tablo 4. Üretim Yeri Yönetim Gider Yerlerindeki Giderlerin Gider Yerleri Açısından Dağılımları

Gider Yerleri	Yüzde (%)
Esas Üretim Gider Yerleri	32,31
Tıp Eğitimi Harici Esas Üretim Gider Yerleri	67,69

Üçüncü Dağıtım –Esas Üretim Gider Yerlerinde Toplanan Giderlerin Eğitim Maliyetine Yüklenmesine İlişkin Bulgular-

Eğitim maliyetlerinin hesaplanmasına yönelik yapılan üçüncü ve son dağıtım, esas üretim gider yerlerinde toplanan giderlerin eğitim maliyetlerine yüklenmesini içeren sınıf ve öğrenci birim maliyetlerinin tespit edilmesi işlemidir. Üçüncü dağıtımda sınıf ve öğrenci başına maliyetler hesaplanmıştır.

Giderlerin eğitim hizmetine yüklenmesinde, sadece eğitim hizmetini üreten, esas üretim gider yerlerinde toplanan giderler dikkate alınmış diğer esas üretim gider yeri olan “Tıp Eğitimi Harici Esas Üretim Gider Yerleri”nde eğitim haricinde sağlık hizmeti sunumu, bilimsel faaliyetler, araştırma-geliştirme ve diğer idari faaliyetler yürütüldüğünden bu gider yerindeki giderler dikkate alınmamıştır.

Tıp fakültesinin öncelikli vazifesinin tabip yetiştirmek olmasına karşın tıp eğitimi hizmeti yanı sıra sağlık hizmeti sunumu, araştırma ve geliştirme faaliyetleri görevlerinin de olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda, sağlık hizmeti sunumu esnasında verilen sağlık hizmetleri veya araştırma geliştirme faaliyetleri tıp eğitimi olmasa dahi devam edecektir yorumu yapılabilir. Sağlık hizmeti sunumunun yapıldığı tıp fakültesi eğitim hastanesi bünyesinde verilen sağlık hizmeti ile diğer eğitim ve idari faaliyetler, dolaylı olarak tıp eğitimini etkilese dahi, tıp eğitimi icra edilmediğinde ya da ileriki dönemlerde tıp eğitimi verilmemesi durumunda da devam edecektir. Dolayısı ile bu gider merkezlerindeki giderler sabit giderler olarak değerlendirilmiştir. Bu gider çeşitlerini, endirekt malzeme, endirekt işçilik ve amortismanlar olarak sıralayabiliriz.

Diğer taraftan, tıp eğitiminin verilmesinin kaldırılması ile birlikte gider merkezlerindeki giderler tamamen kaybolmayacak, ancak eğitim verilmesi ile birlikte giderleri orantılı bir şekilde değişecek olan gider merkezlerindeki giderlerde yarı sabit giderler olarak değerlendirilmiştir. Yarı sabit gider olarak değerlendirilen giderlerin değişken bölümleri ayrıştırılmıştır. Yarı sabit giderleri ise direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve döner sermaye giderleri gibi tam değişken giderler haricindeki giderler olarak sıralayabiliriz.

Giderlerin maliyetlere yüklenmesinde; direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderlerinin tamamını, sabit genel üretim giderlerinin ise kullanılan kapasiteye düşen bölümünü üretim maliyetlerine yükleyen normal maliyet (Büyükmirza, 2009:239) yöntemi kullanılmıştır.

İkinci Dağıtım sonucunda esas üretim gider yerlerinde ulaşılan toplam 20.754.899,33 TL gider, sabit ve değişken olarak gruplandırılmıştır. Yapılan gruplandırma sonucu sabit ve değişken gider oranları Tablo 5.de verilmiştir.

Tablo 5. İkinci Dağıtım Sonucunda Esas Üretim Gider Yerlerinde Ulaşılan Giderlerin Gruplandırılması

Gider Çeşitleri	Sabit (%)	Değişken (%)
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	0,00	3,08
Direkt İşçilik Giderleri	0,00	20,26
Genel Üretim Giderleri	40,90	35,76
Toplam	40,90	59,10

Sabit ve değişken gider oranları doğrultusunda Tablo 5.de belirtilen, giderlerden değişken giderler doğrudan maliyetlere yüklenirken sabit giderler ise Tıp Fakültesinin kapasite kullanımı ölçüsünde maliyetlere yüklenmiştir. Bu anlamda, yetkililer ile yapılan görüşmeler sonucunda, tıp fakültesinin normal kapasitesinin 900 öğrenci olduğu tespit edilmiş ve hesaplamalar 900 öğrenci üzerinden yapılmıştır.

Sabit genel üretim giderlerinin bu şekilde kapasiteye yüklenmesi, fiili üretimin kapasiteden farklı olduğu dönemlerde “kapasite sapması”nın ortaya çıkmasına neden olur. Bu sapma aşağıdaki şekilde hesaplanır (Büyükmirza, 2009:502).

$$\text{Kapasite Sapması} = \frac{(\text{Kapasitedeki Fiili Üretim} - \text{Fiili Üretim})}{\text{Kapasitede Birim Başına Sabit Genel Üretim Gideri}} \times \text{Kapasitede Birim Başına Sabit Genel Üretim Gideri}$$

900 öğrenci kapasiteye sahip tıp fakültesinde 2009-2010 eğitim-öğretim yılında 542 öğrenci eğitim görmüş ve 8.489.173,17 TL sabit genel üretim gideri gerçekleşmiştir. Bu durumda veriler formülümüzde yerine konulduğunda, 3.376.804,44 TL’lik olumsuz kapasite sapması gerçekleşmiş, sabit genel üretim giderlerinin sadece 5.112.368,73 TL’lik kısmı üretim maliyetine yönlendirilmiştir. Bu durum 2009-2010 eğitim öğretim yılında %39,78’lik olumsuz bir kapasite sapması meydana geldiğini göstermektedir.

Sapma miktarı, toplam maliyet olan 20.754.899,33 TL’den düşüldüğünde gerçekleşen maliyetin 17.378.094,89 TL olduğu, değişken maliyet toplamının ise 12.265.726,16 TL olduğu görülmektedir.

Ortaya konan maliyetler altı sınıflık tıp eğitimi için belirlenmiştir. Dolayısı ile her bir sınıfın maliyetlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Araştırmada her sınıftaki ders ve diğer faaliyetlerin yoğunluklarının farklı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısı ile toplam maliyetlerin toplam öğrenci sayısına bölünmesi her öğrenciye, her sınıfta aynı maliyetin yüklenmesine neden olmakta, bu da doğru hesaplamaları engellemektedir. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırabilmek için faaliyet ölçüsü olarak direkt temas süreleri dikkate alınmıştır. Böylece sınıfların yoğunluklarına göre maliyetlendirilmelerini sağlamıştır.

Buraya kadar gerçekleştirilen işlemlerden sonra toplam maliyet fonksiyonu saptanabilir.

2009-2010 eğitim-öğretim yılı toplam maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi oluşturulabilir.

$$TM = ax + b$$

Burada “*b*” toplam sabit maliyetleri ifade etmektedir. İncelenen eğitim-öğretim yılında sabit maliyet 5.112.368,73 TL olarak gerçekleşmiştir. Şu halde:

$$b = 5.112.368,73 \text{ TL (Altı Sınıflık)}$$

“*ax*” ise toplam değişken maliyeti simgelemektedir. İncelemede bu tutar 12.265.726,16 TL bulunduğu göre;

$$ax = 12.265.726,16 \text{ TL}$$

şeklinde yazılabilir. Burada “*x*” faaliyet hacmini göstermektedir.

Faaliyet ölçüsü olarak “direkt temas süreleri” kullanılmıştır. İncelenen eğitim öğretim yılında tüm sınıflarda toplam 38.537 saat direkt temas gerçekleşmiştir. Altı sınıfta 38.537 saat hizmet üretildiğine göre, *x* yerine 38.537 koyulur ve “*a*” ya göre çözüm yapılırsa:

$$ax = 12.265.726,16 \text{ TL}$$

$$38.537 a = 12.265.726,16 \text{ TL}$$

$$a = 12.265.726,16 \text{ TL} / 38.537 \text{ saat}$$

$$a = 318,28 \text{ TL/saat}$$

değeri hesaplanır. Buradan sonra altı sınıflık toplam maliyet fonksiyonu:

$$TM = 318,28x + 5.112.368,73 \text{ TL}$$

$$(x = \text{direkt temas süresi})$$

şeklinde yazılabilir. Eğer sınıf bazında toplam maliyet fonksiyonu bilinmek isteniyor ise yukarıdaki denklemde yer alan toplam sabit maliyet teriminin değerini altına bölmek yeterlidir. Bunun sonucu, sınıf bazında toplam maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi ortaya çıkar.

$$TM = 318,28x + 852.061,46 \text{ TL}$$

Toplam maliyet fonksiyonu oluşturulduktan sonra, birim maliyetlere ulaşmak için birim maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi oluşturulabilir.

$$BM=a+b/x$$

Burada “b” toplam sabit maliyetleri ifade etmektedir. Örnek olarak incelenen eğitim-öğretim yılında sabit maliyet 5.112.368,73 TL olarak gerçekleşmiştir. “a” terimi ise değişken maliyeti ifade etmektedir ve toplam maliyet fonksiyonunu oluştururken 318,28 TL olarak tespit edilmiştir. “x” terimi ise sınıf bazında üretilen direkt temas saatini ifade etmektedir. Şu halde, 1.sınıf için örnek bir çözümlene yapılırsa ve terimler birim maliyet fonksiyonu olan $BM = a + b/x$ denkleminde yerine konursa;

$$BM=318,28 + (5.112.368,73/x)$$

olacaktır. Burada 1. sınıf direkt temas süresi olan 38.537 saat yerine konursa,

$$BM=318,28 + (5.112.368,73/38.537)$$

$$BM = 450,94 \text{ TL} + \text{Direkt Temas Saati olacaktır.}$$

Bulunan toplam maliyet fonksiyonundan hareketle 2009-2010 eğitim-öğretim yılında direkt temas sürelerini kullanarak sınıflar bazında gerçekleşen maliyetleri bulunabilir (Tablo 6.).

Tablo 6. Sınıflar Bazında Maliyetler

Sınıflar	Direkt Temas Süresi (Saat)	Toplam Maliyet (TL)
1	2.916	1.314.944,85
2	2.922	1.317.650,49
3	2.953	1.331.629,68
4	12.889	5.812.352,29
5	14.565	6.567.960,11
6	2.292	1.033.557,47
Toplam	38.537	17.378.094,89

Eğer sınıflardaki öğrenci başına eğitim maliyetleri bilinmek isteniyorsa, sınıfların toplam maliyetlerinin sınıflarda eğitim alan öğrenci sayısına bölünmesi yeterlidir. Öğrenci başına maliyetler Tablo 7.de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrenci Başına Maliyetler

Yıllar	Toplam Maliyet	Sınıf Mevcutları	Öğrenci Başına Maliyet
1	1.314.944,85	104	12.643,70
2	1.317.650,49	97	13.584,03
3	1.331.629,68	82	16.239,39
4	5.812.352,29	102	56.983,85
5	6.567.960,11	77	85.298,18
6	1.033.557,47	80	12.919,47
Ortalama		32.944,77	

Kompleks bir yapı içerisinde verilen tıp eğitimine yönelik gider yerlerinin ve gider çeşitlerinin belirlenerek geleneksel maliyetlendirme yöntemleri ile hesaplanan ve 542 öğrencinin eğitim gördüğü 2009-2010 eğitim-öğretim yılında tıp fakültesinde bir öğrencinin bir sınıftaki ortalama maliyetinin 32.944,77 TL olduğu tespit edilmiştir. Maliyetlerin uluslar arası anlamda karşılaştırılabilmesi amacıyla bu tutar Dolar kuru üzerinden ifade edildiğinde (2009 yılı ortalama dolar kuru değeri 1.509 TL'dir (altinkaynak.com.tr)) yaklaşık olarak 21.832 \$'a denk gelmektedir. Bu maliyetin öğretim üyelerinin öğrenciler ile olan direkt temas süreleri ile orantılı olarak sınıflar bazında farklılık gösterdiği göze çarpmaktadır. Buna göre, maliyeti en yüksek sınıflar sırası ile 5.,4.,3.,6.,2. ve 1. sınıf olarak gerçekleşmiştir. Bu tutar Türkiye'deki diğer üniversiteler için 15.544 TL'dir (Bakanlar Kurulu Kararı, 2009) ve yaklaşık olarak 10.300\$'a denk gelmektedir. Ancak hesaplanan bu maliyetin içerisinde öğrencinin kalacak yer, yemek gibi sosyal giderleri bulunmamakta sadece üniversitenin cari hizmet giderleri yer almaktadır.

Bu tutarlara uluslar arası kapsamda bakıldığında, Mayo Medical School için 27.700 \$, (eduer.com), University of Connecticut School of Medicine için 18.889 \$ (eduer.com) ve California'daki üniversitelerden, Standford University School of Medicine için 41.619, University of California San Diego School of Medicine için 12.245\$ olarak gerçekleşmiştir (eduer.com) hesaplanan bu giderlerin içerisinde öğrencinin tüm giderleri değerlendirilmektedir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- Eğitim ve araştırma hastanelerinde sağlık hizmetinin sunumu yanında verilen eğitim ve araştırma hizmetleri eğitim hastanesinin genel maliyetlerini yükseltmektedir. Sağlık hizmetlerinin düşük maliyetle kaliteli olarak sunulabilmesi amacıyla, bu tür hastanelerde verilen eğitim hizmetlerinin ayrıca finanse edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, eğitim hastanelerinde verilen tıp eğitiminin maliyetlerinin detaylı olarak belirlenmesi ve tıp fakültelerinin ayrı bütçelere kavuşturulmaları gerekmektedir. Böylelikle eğitim ve sağlık hizmetlerine ilişkin maliyet kontrollerinin daha kolay ve etkin bir şekilde sağlanabileceği söylenebilir.
- Eğitim maliyetleri öğretim elemanları ve eğiticilerin öğrenciler ile direkt temas süreleri ile yakından ilgilidir. Bu nedenle, eğitici personelin derslerinin planlanmasında ayrı bir önem gösterilmelidir. Maliyet çalışmalarına, sınıflara ilişkin müfredatlar hazırlanırken başlanması maliyet kontrollerini etkili kılacaktır.
- Tıp fakültesi maliyetleri, kurumun misyonuna, bulunduğu coğrafyaya göre farklılık gösterebilmektedir. Hatta aynı coğrafyadaki okulların bile bünyesinde bulundurdukları teknolojik imkanlar, öğretim üye kadroları nedeni ile farklılık gösterdikleri izlenmektedir. Dolayısı ile tıp fakültelerinin maliyetlerinin hesaplanmasında buldukları coğrafya ve sahip oldukları imkanlar göz önünde bulundurulmalı ve her fakültenin maliyeti ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Böylelikle daha doğru ve sağlıklı sonuçlara ulaşılması sağlanabilir. Sonuçta, yapılan bu araştırma sadece yapıldığı kuruma özgüdür. Bulunan sonuçlar genellenemez.
- Yapılan çalışmadan çıkarılabilecek bir diğer sonuçta, fakülte eğitimlerinin öğretim elemanları ile olan direkt temas süreleri kapsamında her sınıf için farklı maliyetler içermesidir. Dolayısı ile yapılacak hesaplamaların her sınıf için ayrı olarak planlanması ve sonuçlandırılmasının daha adil olabileceği değerlendirilmektedir.
- Tüm bunlar dikkate alındığında, tıp fakülteleri bünyesinde maliyetlerin hesaplanması ve kontrolünün ayrıca belirlenip değerlendirildiği, işletme ve finans konusunda uzman personelin kadrolandığı ve bilişim teknolojileri ile destek-

lenen maliyet kontrol birimlerinin kurulması, hem eğitim hizmetinin hem de bütünleşik olarak verilen sağlık hizmetlerin maliyet etkililiğini arttırabilecektir.

- Öğrenci başına maliyetleri etkileyen hususlardan biriside sınıflardaki öğrenci sayıdır. Öğrenci mevcutları eğitim-öğretim yılları ve sınıflar arasında başarısızlık nedeni ile sınıf tekrarı veya okuldan ayrılmalara bağlı olarak farklılıklar gösterebilmektedir. İleride yapılacak maliyet çalışmalarında sınıf tekrarı ve okuldan ayrılmalarının maliyet üzerine etkilerinin araştırılarak maliyetler üzerine etkilerinin belirlenmesi daha sağlıklı maliyet hesaplamaları yapılmasını sağlayabilir.
- Geliştirilen model önerisinden sağlıklı sonuçlar alınabilmesi için, gider merkezlerinin giderlerinin tam ve güvenilir bir şekilde ölçülmesi şarttır. Verilere ilişkin güvenilirliği sağlamak amacıyla özellikle esas üretim gider yerlerinin giderlerinin tam olarak ölçülmesi gerekir. Örneğin elektrik giderlerinin tam ve güvenilir bir şekilde ölçülmesi amacıyla esas üretim gider yerlerine özel elektrik sayaçları taktırılmalıdır. Benzer durum ısınma ve su içinde geçerlidir. Kısaca tıp eğitimine yönelik giderlerin ayrı izlenebilmesi için gerekli tedbirler alındığında maliyetlerin tam olarak belirlenebileceği değerlendirilmektedir.
- Ulaşılan maliyet verileri düzenli olarak öğrenciler ile paylaşılmalı ve eğitimlerin maliyetleri konusunda öğrenciler bilgilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- **Akıncioğlu, N.,** (2005). Örgütlerde Eğitim Programlarının Maliyet Etkililik Açısından Değerlendirilmesi: TCMB İçin Bir ROI Modeli Uygulaması, (Uzmanlık Yeterlik Tezi)
- **Bicknell J.W., Beggs A.C.,Tham P.V.,** (2001). Determining the full cost of medical education in Thai Binh, Vietnam: a generalizable model. *Oxford University Press Health Policy and Planning* 16 (4) 412-420.
- **Franzini L., Low M.D., Proll M.A.,** (1997). Using a Cost-construction Model to Assess the Cost of Educating Undergraduate Medical Students at the University of Texas-Houston Medical School. *Academic Medicine* 72 (3), 228-237.
- **Blewett L.A., Smith M.A., Caldis T.G.,** (2001). Measuring the direct cost of Graduate Medical Education Training in Minnesota. *Academic Medicine* 76 (5), 446-452.

- **Goodwin M.C., Gleason W.M., Kontos H.A., (1997).** A Pilot Study of the Cost of Education Undergraduate Medical Students at Virginia Commonwealth University. *Academic Medicine* 72 (3), 211-217.
- **Tatar M. ve arkadaşları (2010).** Tıp Fakültelerinde Eğitimin Finansal Boyutu. http://www.uhbd.org/PDF/15_11_2010_tipfakultelerinde_egitimin_finansal_bo-yutu.pdf
- **Rein M.F., Randolph W.J., Short J.G., Coolidge K.G., Coates M.G., Carey R.M., (1997).** Defining The Cost Education Undergraduate Medical Students At The University Of Virginia. *Academic Medicine* 72 (3), 218-227.
- **Walsh K., (2010).** Cost Effectiveness in medical education: an introduction. In: Walsh K. Cost Effectiveness in Medical Education. New York. Cornwall UK.
- **Jones, F.R., Korn, D., (1997).** On the Cost of Educating a Medical Student *Academic Medicine*, Vol 72(3), 200-210
- **Ünal I.L., (1996).** Eğitim ve Yetiştirme Ekonomisi , Epar yayınları, Ankara. 337-338,
- **Mulhausen R.,Kaemmerer C., Foley J., Schultz A., (1989).** Education Cost in Two Public Teaching Hospitals. *Academic Medicine*. 64 (6), 314-319.
- **Büyükmirza, HK. (2009)** Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, Ankara, 2009
- **Finucane P., McCrorie P.** Cost-effective undergraduate medical education. In: Walsh K. Cost Effectiveness in Medical Education. New York. Cornwall UK. 2010
- **Tai. WL., Tulley JE., (1997)** A Cost Analysisi of an Introduction to Clinical Medicine Course in a Non-University Teaching Hospital. *Academic Medicine* Vol. 72 (1), 62-64.
- **Esatoğlu, E.E. ve Arkadaşları. (2010)** Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde Maliyet Analizi, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası: 63 (1). Ankara 2010.
- **Bakanlar Kurulu Kararı (2009).** 2009-2010 Eğitim-Öğretim Yılında Yüksek Öğretim Kurumlarında Cari Hizmet Maliyetlerine Öğrenci Katkısı Olarak Alınacak Katkı Payları İle İkinci Öğretim Ücretlerinin Tespitine Dair Karar, 18 Ağustos 2009 Tarihli Resmî Gazete Resmî Gazete, Sayı 27323.
- <http://www.eduer.com/Medical/Minnesota/index.html> erişim tarihi 05.05.2011
- <http://www.eduer.com/Medical/Connecticut/index.html> erişim tarihi 05.05.2011
- <http://www.eduer.com/Medical/California/index.html> erişim tarihi 05.05.2011
- **Türk Standartları Enstitüsü (TSE), (2008),** Belediye Su İstatistikleri.
- www.altinkaynak.com.tr erişim tarihi 05.05.2011