



T. C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İstanbul İli Beyoğlu Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
PATOLOJİ KLİNİĞİ
(Eğitim Sorumlusu: Doç. Dr. Selver Özekinci)

OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ PATOLOJİK
İNCELEMELERİNDE FAALİYET TABANLI MALİYET
HESAPLAMASI VE GÜNCEL FİYATLANDIRMA SİSTEMLERİ İLE
KARŞILAŞTIRILMASI

DR. ENVER YARIKKAYA
(UZMANLIK TEZİ)



T. C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU
İstanbul İli Beyoğlu Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği
Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
PATOLOJİ KLİNİĞİ
(Eğitim Sorumlusu: Doç. Dr. Selver Özekinci)

OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ PATOLOJİK
İNCELEMELERİNDE FAALİYET TABANLI MALİYET
HESAPLAMASI VE GÜNCEL FİYATLANDIRMA SİSTEMLERİ İLE
KARŞILAŞTIRILMASI

DR. ENVER YARIKKAYA
(UZMANLIK TEZİ)

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. SELVER ÖZEKİNCİ

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalışmaktan onur duyduğum, engin bilgi ve deneyimleriyle her konuda yol gösteren, saygıdeğer hocam Uzm. Dr. Deniz Özcan'a; eğitimimin ikinci yarısında tanıdığım, bana patolojide farklı bir bakış açısı kazandıran ve tezimi birlikte hazırladığım sayın hocam Doç. Dr. Selver Özekinci'ye;

Eğitimim boyunca her konuda görüşlerini aldığım başta Uzm. Dr. Tülay Sayılğan ve Uzm. Dr. Pınar Nayır olmak üzere patoloji kliniği uzmanları Uzm. Dr. Gülçin Kamalı, Uzm. Dr. Çağlar Çakır, Uzm. Dr. Servet Şişman, Uzm. Dr. Tamer Aydın, Uzm. Dr. Selma Erhan, Uzm. Dr. İlknur Mansuroğlu, Uzm. Dr. Feriha Cinhüseyinoğlu ve onkoloji kliniği uzmanları Uzm. Dr. Halil Akbörü ve Uzm. Dr. Özge Kandemir'e;

Rotasyon sürem boyunca deneyimlerini benle paylaşmaktan çekinmeyen Prof. Dr. Dilek Yılmazbayhan, Prof. Dr. Pınar Fırat ve Doç. Dr. Yasemin Özlük'e;

Birlikte çalışmaktan büyük mutluluk duyduğum, sevgi ve samimiyetlerini her zaman yanımda hissettiğim arkadaşlarım Uzm. Dr. Şenay Erdoğan, Dr. Ekin Ermiş, Dr. Nurhan Erzurumluoğlu, Uzm. Dr. Filiz Filiz, Uzm. Dr. Funda Emre, Dr. Mehmet Özer, Dr. Aytül Sargan, Dr. Özlem Korkmaz, Dr. Bahar Sarı, Dr. Elis Kangal, Dr. Gizem Ayaz, Dr. Vahide Vurdu, Dr. Menekşe Turna, Dr. Nagehan Köklü, Dr. Evşen Apaydın, Dr. Neslihan Berker, Uzm. Dr. Melek Büyük, Uzm. Dr. Payam Maulid, Dr. Serap Doğan ve Dr. Orhun Çığ Taşkın'a;

Eğitim sürem ve tez çalışmam sırasında desteklerini her zaman hissettiğim başta Esin Temel, Metin Demir, Melike Çınar ve Neriman Bayer olmak üzere tüm patoloji kliniği laboratuvar ve bölüm çalışanlarına;

Bize, güvenli bir çalışma ortamı sağlayan başhekimimiz Doç. Dr. Hakan Güven'e;

Beni her zaman destekleyen, her şeyden değerli canım annem, babam ve kardeşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Kısaltmalar / Simgeler Dizini.....	I
Tablolar Dizini	II
Şekiller Dizini	IV
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VII
I-GİRİŞ.....	1
II-GENEL BİLGİLER	3
A. Maliyet Ve Maliyetle İlgili Kavramlar	3
1. Maliyetin Tanımı.....	3
2. Giderin Tanımı	4
3. Maliyet ve Gider Arasındaki İlişkiler	4
4. Maliyet Hesaplamalarında Kullanılan Maliyet Unsurları	4
5. İşletmelerdeki Değişimler ve Maliyete Etkileri	6
6. İleri Üretim Ortamlarında Kullanılan Maliyetleme Yöntemleri	7
7. Geleneksel Yöntemlerin Sınırları.....	8
B. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi	9
1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı ve Gelişimi	9
2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı.....	10
3. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Uygulama Aşamaları	11
4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Gerekliliği ve Geçiş Zamanı..	16
5. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Yararları	17
6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanabilirliği ve Yetersiz Yönleri	18
7. Geleneksel Maliyetleme ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Karşılaştırılması	19

C. Sağlık Sektöründe Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi	20
III- GEREÇ VE YÖNTEM.....	23
A. Patoloji Laboratuvarı İle İlgili Genel Bilgiler	23
B. Süreç Değerleme Analizi	28
1. Faaliyet Merkezleri	28
C. Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	30
D. Direkt İşçilik Giderleri	34
E. Genel Üretim Giderleri	35
IV- BULGULAR	42
A. Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	43
1. Bir Blok Hazırlamak İçin Kullanılan Malzeme Maliyeti.....	44
2. Bir Lamin Boyama Maliyeti	44
3. Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri	45
B. Direkt İşçilik Giderleri	47
C. Genel Üretim Giderleri	51
D. Sonuçlar	56
V- TARTIŞMA	59
VI- SONUÇLAR.....	73
KAYNAKLAR	75
Özgeçmiş.....	79

KISALTMALAR / SİMGELER DİZİNİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

DİG: Direkt İşçilik Gideri

DİMM: Direkt ilk madde ve malzeme

DİMMG: Direkt ilk madde ve malzeme giderleri

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

EAH: Eğitim ve Araştırma Hastanesi

FTM: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

GÜG: Genel Üretim Gideri

HE: Hematoksilen & Eozin

SB: Sağlık Bakanlığı

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

SUT: Sağlık Uygulama Tebliği

TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 2.1: Geleneksel Maliyetleme ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	19
Tablo 3.1: Patoloji laboratuvarı envanter listesi	27
Tablo 3.2: Faaliyet merkezleri ve faaliyetler	29
Tablo 3.3: Çalışmada kullanılan aylık malzeme listesi.....	30
Tablo 3.4: Laboratuvar malzemelerinin fiyatları	31
Tablo 3.5: İncelemelere göre toplam ve ortalama blok ve lam sayıları	32
Tablo 3.6: Personel saniyelik direkt işçilik ücretleri.....	35
Tablo 3.7: Personelin faaliyet merkezlerine dağıtımı	36
Tablo 3.8: Endirekt personel giderleri	37
Tablo 3.7: Faturaların faaliyet merkezlerine dağıtımı.....	37
Tablo 3.8: Demirbaşların faaliyet merkezlerine aktarımı	38
Tablo 3.9: Demirbaş amortismanlar tablosu	39
Tablo 3.10: Bina Amortismanlar Tablosu.....	39
Tablo 3.11: Yemek giderlerinin faaliyet merkezlerine aktarılması	40
Tablo 3.12: Temizlik ücretleri ve faaliyet merkezlerine dağıtımı.....	40
Tablo 3.13: Kırtasiye ve sarf malzeme birim fiyatları	40
Tablo 4.1: Ağustos 2014 toplam materyal sayısı	42
Tablo 4.2: Bir blok hazırlamak için kullanılan malzeme maliyeti.....	44
Tablo 4.3: Bir lamın kesim maliyeti	44
Tablo 4.4: Bir lamın boyama maliyeti	45
Tablo 4.5: Bir lamın kapatma maliyeti	45
Tablo 4.6: Bir lamın toplam maliyeti.....	45
Tablo 4.7: Direkt ilk madde ve malzeme giderleri	45
Tablo 4.8: Direkt işçilik giderleri.....	48
Tablo 4.9: Birinci aşama maliyet etkenlerinin faaliyet merkezlerine aktarılması	52
Tablo 4.10: Genel üretim giderleri.....	53
Tablo 4.11: Sonuçların karşılaştırılması	57
Tablo 5.1: En yüksek makroskopi, mikroskopi ve raporlama sürelerinin karşılaştırılması	60

Tablo 5.2: Ortalama direkt işçilik giderleri.....	60
Tablo 5.3: Ortalama direkt ilk madde ve malzeme giderleri	63
Tablo 5.4: Düzeylerine göre en düşük maliyetli incelemeler	66
Tablo 5.5: FTM ve geleneksel maliyetleme ortalamalarının sut fiyatlandırması ile karşılaştırılması	67
Tablo 5.6: Düzeylerine göre incelemelerin sayı ve yüzde olarak SUT ile karşılaştırılması	68
Tablo 5.7: Jinekolojik biyopsilerin karşılaştırılması.....	70



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarımı	16
Şekil 3.1 Merkez Laboratuvarı bodrum katı.	24
Şekil 3.2 Merkez Laboratuvarı giriş katı.....	25
Şekil 3.3 Merkez Laboratuvarı üst kat.	26
Şekil 4.1: SUT düzeylerine göre inceleme, blok ve lam sayıları	43
Şekil 5.1: Düzeylerine göre DİG ortalamalarının karşılaştırılması.....	61
Şekil 5.2: Lam Boyama Maliyetinde Maliyet İlişkileri	62
Şekil 5.3:GÜG ortalama maliyetlerinin karşılaştırılması.....	65
Şekil 5.4: Histopatolojik inceleme düzeylerine göre DİG, DİMMG ve GÜG'lerinin dağılımı	66

OKMEYDANI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ PATOLOJİK İNCELEMELERİNDE FAALİYET TABANLI MALİYET HESAPLAMASI VE GÜNCEL FİYATLANDIRMA SİSTEMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

ÖZET

AMAÇ: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemi kullanılarak patoloji tetkiklerinde doğru maliyet verilerini ortaya koymak, sağlık yöneticilerine, geri ödeme kurumuna finansal planlama, kalite geliştirmede katkı sağlamak ve maliyetlerin kontrol edilebilmesi için araç sunmak.

GEREÇ VE YÖNTEM: Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniği laboratuvarına 2014 yılı Ağustos ayı içerisinde kabul edilen tüm histopatolojik incelemelerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemi ile gerçek maliyeti hesaplanmıştır. Maliyetler Sağlık Uygulama Tebliği fiyatları ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Histopatolojik tetkiklerin Sağlık Uygulama Tebliği listesinde aynı düzeyde olanların çoğunda birim maliyetleri birbirinden farklıdır. Birinci düzeyde en düşük 20,63 TL maliyetle “Koleastatom”, en yüksek 161,06 TL maliyetle “Femur başı, kırık dışında” bulundu. İkinci düzeyde en düşük 26,44 TL maliyetle “Ağız mukozası/gingiva biyopsi”, en yüksek 133,46 TL maliyetle “Pankreas, biyopsi” bulundu. Üçüncü düzeyde en düşük 49,73 TL maliyetle “Mesane, TUR”, en yüksek 201,43 TL maliyetle “Tükrük bezi (Tümör dâhil)” bulundu. Dördüncü düzeyde en düşük 157,59 TL maliyetle “Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon”, en yüksek 410,16 TL maliyetle “Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon” bulundu. Çalışmada

histopatolojik incelemelerin %77,4'nün maliyetinin Sağlık Uygulama Tebliği fiyatlandırmasından yüksek olduğu saptanmıştır.

SONUÇ: Sağlık Uygulama Tebliğinde düzeylere göre belirlenen patoloji tetkik fiyatları bu incelemelerin gerçek maliyetlerini yansıtmamaktadır. Faaliyete dayalı maliyet sistemi ile hesaplanan maliyetler sağlık kurumunun hizmet türü ve hizmet basamağına göre değişiklikler gösterebilir. Ancak yöntemin temel parametreleri patoloji tetkiklerinin daha doğru düzeylendirilmesi gerektiğini göstermiştir. Fiyatlar ülkelere göre farklılıklar gösterse de Sağlık Uygulama Tebliği listesindeki tetkiklerin düzeylerinin maliyeti yansıtacak şekilde yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Faaliyet tabanlı maliyetleme; maliyet etkinliği; patoloji

ACTIVITY BASED COSTING FOR PATHOLOGY EXAMINATIONS AND COMPARISON WITH THE CURRENT PRICING SYSTEM IN OKMEYDANI TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL

ABSTRACT

AIM: To demonstrate the real cost data of the pathology examinations by using the activity-based costing method and to contribute to the financial planning quality improvement and present tools to the control of costs of the departments, health managers and also the social security institution.

MATERIAL AND METHODS: All histopathological examinations that are accepted by Okmeydanı Training And Research Hospital Pathology Department during August 2014 were studied and their real costs are calculated by activity based costing method. Calculated costs were compared with the Healthcare Implementation Notification system price lists.

RESULTS: The costs of the pathology tests listed within the same pricing levels in the Healthcare Implementation Notification system list showed great differences. The minimum and maximum costs were in the first level “Cholesteatoma” with 20,63 TL and “Femur head, without fracture” with 161,06; in the second level “Buccal mucosa/gingiva biopsy” with 26,44 TL and “Pancreas, biopsy” with 133,46 TL; in the third level “Bladder, TUR” with 49,73 TL and “Salivary gland (Including tumor)” with 201,43; in the fourth level “Soft tissue tumor, large resection” with 157,59 and “Stomach, subtotal/total resection for tumor” with 410,16, respectively. In this study

costs of 77,4% of the examinations costs were higher than the Healthcare Implementation Notification system price lists.

CONCLUSION: The prices of the pathology examination listed at different levels in the Healthcare Implementation Notification system lists do not cover the real costs. Costs that are calculated by the activity based cost system may vary according to the type of service and the service of health care institutions. However, the basic parameters of the method has shown the necessity for more accurate leveling of pathology tests. Although prices also differ between countries, The Healthcare Implementation Notification system list needs to be revised in order to reflect the costs of the levels of the examinations.

Key Words: Activity based costing; cost effectiveness; pathology

I-GİRİŞ

Türkiye’de hastaneler dâhil, sağlık hizmeti sunan kuruluşların çoğunda verilen hizmetlerin maliyet boyutu göz önüne alınmamaktadır. Maliyet çalışmaları için gerekli olan yeterli, güvenilir ve karşılaştırılabilir bilgiler sağlayan bilgi sistemleri ya yoktur ya da yetersizdir. Faaliyet Tabanlı Maliyet (FTM) sistemi, geleneksel maliyet analizi yöntemlerinin aksine maliyetleri bölümün üretim hacmi ya da sayısına göre değil, faaliyet odaklı olarak atadığı için daha doğru maliyetleme sağlayan bir sistemdir. Bu nedenle de sağlık hizmetlerinde giderek yaygın oranda kullanılmaktadır.

Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı’na bağlı bir eğitim ve araştırma hastanesinde Faaliyet Tabanlı Maliyet Analizi sistemi kullanılarak patoloji tetkiklerinde doğru maliyet verilerini yaklaşık olarak ortaya koyup, patoloji kliniği için öncelikle Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi (EAH) olmak üzere, sağlık yöneticilerine, geri ödeme kurumuna finansal planlama, kalite geliştirmede katkı sağlamak amaçlandı.

Çalışmaya 1-31 Ağustos 2014 tarihleri arasında Okmeydanı EAH Patoloji Laboratuvarına kayıt edilen tüm histopatolojik incelemeler ve özel patolojik incelemeler (frozen incelemesi, hazır boyalı preperat ve/veya parafin blok incelemeleri) dahil edildi. Sitolojik materyaller farklı faaliyet merkezleri oluşturmayı

gerektirdiği için ve laboratuvara kayıt edildiği halde arşivleme aşamasına ulaşılabilen incelemeler maliyet analizi elde edilemeyeceği için çalışma dışı tutuldu.

Çalışmanın ilk aşamasında çalışmaya dahil edilen tüm tetkiklerin “direkt ilk madde ve malzeme giderleri” hesaplandı. Bu aşamada öncelikle bir parafin blok ve bir lam Hematoksilen & Eozin (HE) lam boyanması için gereken malzemelerin maliyeti hesaplandı. Hesaplamada laboratuvarı kullanan tüm malzemelerin miktarı günlük olarak kayıt altına alındı. Çalışma süresince ilgili laboratuvara kayıt edilen tüm incelemelerin blok ve lam sayıları ölçölüp her bir tetkik için ortalama blok ve lam sayıları belirlenip, bulunan değler parafin blok ve lam maliyetleri ile çarpımıyla direkt ilk madde ve malzeme giderleri belirlendi.

Çalışmanın ikinci aşamasında tetkiklerin “direkt işçilik giderleri” hesaplandı. Hesaplamada tetkiklerin patoloji laboratuvarına transferi, kayıt kabul, makroskopi, laboratuvar, mikroskopi, raporlama ve arşivleme gibi faaliyet merkezlerinde harcanan süre her bir tetkik için süreölçer yardımıyla ölçölüdü. Daha sonra ilgili faaliyet merkezlerinde çalışan personellerin saniyelik ücretleri hesaplanıp, bu işlemlerde geçen süre ile saniyelik ücretleri çarpıldı. Sonuçların toplanması ile ilgili tetkiklerin direkt işçilik ücretleri belirlendi.

Çalışmanın üçüncü aşamasında “genel üretim giderleri” tetkiklere FTM yöntemi yardımıyla aktarıldı. Hesaplamada Okmeydanı EAH’nin Başhekimliği, İdari ve Mali İşler Müdürlüğü, Ayniyat, Otelcilik Hizmeti Müdürlüğü gibi birimleri ile görüşmeler yapılarak hastanenin 2014 yılı Ağustos ayına ait genel üretim giderlerine ulaşılıp sonuçlar FTM sistemi dağıtım anahtarları yardımı ile tetkiklere yüklendi. Elde edilen değler toplanarak patolojik tetkiklerde maliyet belirlendi.

Son aşamada ulaşılabilen değler Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ile belirlenen patoloji tetkik fiyatları ve litaretür bilgileri ile karşılaştırıldı. Tüm aşamalarda veriler Microsoft Excell 2013, Microsoft Word 2013 programları aracılığıyla oluşturulup değlendirildi.

II-GENEL BİLGİLER

Sanayi, hizmet ve ticaret işletmelerinin ana amacı kâr elde etmektir. Yöneticiler kâr ve zarar sonuçlarını görmek isterler. Bunun için gider ve maliyetlerini bilmek, ayrıntılı olarak izlemek, buna göre tam ve doğru maliyet verilerini elde etmek isterler. Maliyetin yanlış hesaplanması işletmelerin başarısızlık nedenlerindendir.

A. MALİYET VE MALİYETLE İLGİLİ KAVRAMLAR

Maliyet ve maliyet ile ilgili kavramları iyi bir şekilde analiz etmek başarılı bir maliyet sisteminin temelidir. Bunun için aşağıda maliyet, maliyet ile yakın ilişkili olan gider kavramlarının üzerinde durulmakta ve maliyet unsurları hakkında açıklamalara yer verilmektedir.

1. Maliyetin Tanımı

Maliyet, kurumun işletilebilmesi için belirli bir zaman dilimi içinde kullanılan ve tüketilen mamul ve hizmetlerin değer olarak tutarıdır ⁽¹⁾. Diğer bir deyişle, maliyet; herhangi bir mamulü veya hizmeti, satıldığı veya kullanıldığı durumda veya yerde elde

edebilmek için doğrudan doğruya ve dolaylı olarak yapılan toplam harcamalar olarak tanımlanabilir⁽²⁾.

2. Giderin Tanımı

Gider, işletmenin faaliyetini ve varlığını sürdürebilmesi, bir ekonomik yarar sağlaması için belli bir dönemde kullandığı ve tükettiği girdilerin faydası tükenmiş maliyetlerinin hasılatтан düşülen kısmı olarak tanımlanabilir⁽²⁾.

3. Maliyet ve Gider Arasındaki İlişkiler

Maliyet ve gider kavramları birbirleriyle yakın ilişkili kavramlardır. Maliyet, muhasebedeki gider hesaplarında yer alan ve kurumun işletilebilmesi için katlanılan üretim giderlerine çok yakın bir kavramdır ve kimi durumlar dikkate alınmaz ise “üretim gideri eşittir maliyet” sonucuna varılabilir. Fakat maliyet, bir malın üretilmesi aşamasındaki yapılan masraflar; gider ise, bir iktisadi karar biriminin sadece mal ve hizmet üretmek değil aynı zamanda tüketmek için de harcadığı paranın tümüdür⁽¹⁾.

4. Maliyet Hesaplamalarında Kullanılan Maliyet Unsurları

Bir üretim işletmesinde üretim maliyetlerinin direkt ilk madde ve malzeme giderleri (DİMMG), direkt işçilik giderleri (DİG) ve genel üretim giderleri (GÜG) olmak üzere üç temel unsuru vardır.

a. Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Maliyeti hesaplama açısından gerekli, teknik bakımdan olanaklı ve ekonomik bakımdan anlamlı olan madde ve malzeme giderlerine DİMMG adı verilir ⁽¹⁾. DİMMG, mamul ve hizmetin üretilmesini, işletme faaliyetlerinin devamlılığını sağlamak amacıyla tüketilen her türlü direkt ilk madde ve malzeme (DİMM), endirekt malzeme ve malzemeye ait üretim ile ilgili dışarıya yaptırılan işleri kapsar ⁽²⁾.

b. Direkt İşçilik Giderleri

Mamul üretimi veya hizmet sunumunda doğrudan doğruya kullanılıp, mamul ve hizmetlere doğrudan doğruya yüklenebilen, işletmenin ana üretim maliyet yerlerinde oluşan ve üretilen mamul ve sunulan hizmetlere doğrudan katılan zihin gücü, beden gücü ya da el ustalığı ile ilgili ekonomik özverilerin toplamına direkt işçilik denir ⁽¹⁾.

c. Genel Üretim Giderleri

DİMM ve direkt işçilik dışında kalan üretimle ilgili tüm değer kullanımlarına genel üretim gideri adı verilir. GÜG'leri, birbiri ile ilişkisi olmayan farklı birçok maliyetin bir araya gelmesi ile oluşan, zaman içinde düzensiz bir gelişim gösteren, bazılarının kesin tutarı ancak yılsonunda belli olabilen ve birden fazla mamul ve hizmet tarafından tüketildiği için, tüm mamul ve hizmetlerle doğrudan ilişkisi kurulamayan giderlerdir ⁽³⁾. GÜG, DİMM ve direkt işçilik dışında kalıp, üretime yardımcı olan endirekt malzeme, işçilik ve diğer endirekt maliyetlerden oluşmaktadır. Buna göre bir maliyetin GÜG olabilmesi için, üretimle ilgili olması, miktar ve değer olarak belli bir mamule veya hizmete, mamul veya hizmet hattına veya maliyet yerlerine direkt değil endirekt olarak yüklenme özelliğine sahip olması gerekmektedir. GÜG, üretim ile ilgili bir maliyet olmakla beraber çok farklı işletme faaliyetleri sonucu ortaya çıkarlar. Homojen bir yapıya sahip olmayan bu maliyetlerin kontrol edilmesi ve mamul ve hizmetlere yüklenmesi kolay değildir ⁽⁴⁾.

Geleneksel maliyet sistemlerinde, genel üretim giderleri ile mamul ve hizmetler arasındaki ilişki, endirekt olarak hacim tabanlı dağıtım anahtarları ile sağlanmaya çalışılır. GÜG mamul ve hizmetlere, direkt işçilik maliyetleri, direkt işçilik saatleri, makine saatleri, direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri gibi hacim tabanlı dağıtım anahtarları ile yüklenmektedir. Dağıtım anahtarının seçimi mamul ve hizmetlerin maliyetinin doğruluğunu etkilemektedir. Bu nedenle seçilen dağıtım anahtarı ile yüklenecek maliyet arasında doğrudan bir ilişki olması gerekmektedir. Seçilen dağıtım anahtarı yanlışsa, hatalı maliyet bilgilerinin ortaya çıkmasına neden olacaktır ⁽⁴⁾.

5. İşletmelerdeki Değişimler ve Maliyete Etkileri

Dünyada ekonomik çerçevede yaşanan hızlı değişiklikler ve işletmelerin süreç ve uygulamalarında ortaya çıkan değişimler beraberinde muhasebe bilgi sisteminden beklentilerin sorgulanmasını da beraberinde getirmiştir. Bugünün ekonomik çevresi rekabete dayalı, hızla değişen, hata ve gecikme affetmeyen ve talepkâr bir yapıdadır ⁽⁵⁾. Bütün sektörlerde yaşanan ulusal düzeydeki rekabetin yanı sıra, özellikle uluslararası rekabet, işletmelerin sistematik yaklaşımlar ile “etkin maliyet bilgisi” elde etme ihtiyaçlarını artırmaktadır ⁽⁴⁾.

İleri üretim teknolojilerinin üretim ve hizmet sektörlerinde yoğun olarak kullanılmasının yarattığı yeni olanaklar, müşteri tatminini işletme yönetiminin öncelikli hedefi haline getirmiştir. Bu kapsamda işletmeler, değişik türden müşteri taleplerini karşılayabilir hale gelmiş, mamul ve hizmetlerin kalitesi ve çeşitliliği artmıştır ⁽⁶⁾.

Üretilen mamul ve sunulan hizmetlerin çeşitliliğinin artması maliyetleri de artırmaktadır. Bunun temel nedeni, üretilen mamul ve sunulan hizmetler arasındaki farklılıklar ve tek mamul üretimi ve hizmet sunumunun sağlayacağı avantajlardan yararlanma olanağının ortadan kalkmasıdır. Bu açıdan bakıldığında maliyetlerin artmasına neden olan temel etken farklı hammadde ve malzeme ile farklı üretim süreçlerinin gerekmesidir ⁽⁷⁾.

İleri üretim ortamları, işletmelerin maliyet yapılarında değişime neden olmuştur. Genel üretim giderlerinin payı artarken, direkt işçiliğin payı azalmıştır. Bunun sonucunda geleneksel maliyet sistemlerini kullanan pek çok işletme, mamul ve hizmetlerin maliyetlerini doğru ve olması gerektiği gibi tespit edemez duruma düşmüş ve rekabet gücü ve kârlılıklarını giderek kaybetmişlerdir ⁽⁴⁾.

Küresel rekabetin mamul yaşam sürelerinin kısılmasına neden olması ile birlikte tüm bu gelişmeler işletmelerin maliyet muhasebesinde maliyetlerinin en aza düşürülmesi yaklaşımlarının gelişmesine öncülük etmiş ve maliyet muhasebesi üzerinde önemli etkiler doğurmuştur ⁽⁵⁾.

6. İleri Üretim Ortamlarında Kullanılan Maliyetleme Yöntemleri

Bir maliyet sisteminin oluşturulmasında en önemli etkenlerden biri olan üretim sistemlerinde, tam zamanında felsefesinin uygulanmaya başlanması özellikle üretim sistemine yönelik uygulanacak alternatif bir maliyetleme yönteminin gelişimine öncülük etmiştir. Bu yöntem geriye dönük maliyetleme yöntemidir. Buna paralel olarak geliştirilen faaliyet tabanlı maliyetleme, mamul yaşam dönemince maliyetleme, hedef maliyetleme gibi yöntemlerin geliştirilmesiyle maliyet sistemlerinin geleneksel maliyetleme yöntemleriyle birlikte yeniden gruplandırılması gündeme gelmiştir. 80'li yılların ikinci yarısından itibaren gelişme gösteren yaklaşımlarla birlikte maliyet yöntemleri aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir ⁽⁸⁾.

- Üretim Sistemine Bağlı Olarak Belirlenen Yöntemler
- Maliyetlemede Esas Alınan Kapsama Göre Belirlenen Yöntemler
- Maliyetlemede Esas Alınan Rakamlara Göre Belirlenen Yöntemler
- Maliyet Dağıtımında Esas Alınan Baza Göre Belirlenen Yöntemler
 - Hacim Tabanlı Maliyetleme
 - Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
- Küresel Rekabet Amacına Yönelik Yöntemler

7. Geleneksel Yöntemlerin Sınırları

Geleneksel olarak adlandırılan maliyet sistemleri, ürün çeşitliliğinin az olduğu, büyük miktarlarda üretimin yapıldığı ve piyasanın talep ettiği ürünün değil üreticinin belirlediği ürünlerin üretildiği ortamlar için tasarlanmıştır. İleri üretim ortamları olarak nitelendirilen otomasyon teknolojisinin kullanıldığı esnek üretim ortamlarında geleneksel maliyet yöntemleri kullanılarak hesaplanan ürün maliyetleri gerçek maliyetleri yansıtmaktan uzaktır ⁽⁹⁾.

Günümüzün karmaşık ve ileri üretim ortamlarında geleneksel maliyet sistemleri yerine ileri üretim ortamlarına uygun maliyet sistemlerinin oluşturularak, bu sistemlerden elde edilen daha gerçekçi maliyet bilgileri sayesinde küresel rekabet ortamında işletmelerin daha doğru kararlar almasına yardımcı olmak gerekmektedir ⁽⁸⁾.

Bu sistemlerin uygulanması daha doğru maliyet bilgilerinin elde edilmesine, daha sağlıklı kararların alınmasına ve daha etkin bir stratejik planlamanın ve yönetim anlayışının oluşturulmasına katkıda bulunmaktadır. İleri üretim ortamlarına dönük maliyetleme sistemleri geleneksel yöntemlere göre daha kapsamlı ve esnek sistemlerdir. Bu sistemler faaliyetlerin yönetimi üzerine odaklanır ve daha ayrıntılı faaliyet bilgileri ortaya çıkarır, işletmeyi bir bütün olarak ele alır, performans değerlendirmesinde hem finansal hem de finansal olmayan ölçütlerin kullanılmasını sağlarlar ⁽⁸⁾.

1980’lerden sonra ortaya çıkan ve önemli değişimler gösteren üretim ortamlarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek ürün ile ürünün tükettiği kaynak maliyeti arasındaki ilişkiyi daha doğru bir biçimde kurabilecek yeni bir yöntem arayışları sonucunda geliştirilen yöntemlerinden birisi de “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme” yöntemidir ⁽⁹⁾.

FTM yöntemi kesinlikle genel üretim giderlerini değiştirmez. Ancak, belirli şartlarda bu maliyetleri daha kesin bir şekilde sınıflandırır ve faaliyet analizi daha gerçekçi,

daha kesin ve daha iyi anlaşılacak şekilde olursa, yöneticiler maliyetlerin oluşumunu ve genel kârı daha iyi anlayabilirler ⁽⁴⁾.

B. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME YÖNTEMİ

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi, maliyetlerin hesaplanmasında üretim hacmini temel alan klasik yaklaşımın alternatifi bir maliyet yöntemidir ⁽⁸⁾. 1980’li yılların başlarında işletmelerin dikkatini daha etkin bir mamul ve hizmet maliyetleme yöntemi olarak çekmiştir. Yaklaşım, maliyet dağıtımı ve yükleme sürecinde daha gerçekçi ve daha doğru sonuçlar sunan bir yöntem olduğu savunularak, işletmelerin maliyet sistemlerinde yer almaya başlamıştır ⁽⁹⁾.

1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı ve Gelişimi

İşletmeler, 19 yy. ortalarından 1970’li yılların ortalarına kadar işletme giderlerinin tespitinde geleneksel hacim tabanlı maliyetleme sistemleri kullanmışlardır. Geleneksel maliyet sistemlerinin yeni üretim ortamlarına uygun tasarlanmamış olması ve işletmelerin özellikle ürün fiyatlaması, ürün karlılık analizleri gibi yönetsel kararlar için yetersiz kalması nedeniyle yeni arayışlar içine girilmiştir ⁽⁹⁾.

FTM kavramı ilk defa 1986 yılında Harvard İşletmecilik Okulu’ndan Robert Kaplan ve Robin Cooper tarafından mamul maliyetinin hesaplanması için farklı bir yöntem olarak geliştirilmiştir ⁽¹⁰⁾. Robin Cooper’ın 1985 yılında Shrader Bellows Grup isimli bir işletmede yaptığı çalışmalar faaliyet tabanlı maliyetlemenin gelişiminde anahtar çalışma olarak yer almıştır. Bu çalışmasında Cooper’ın amacı, GÜG’leri ürünlere daha kolay bir şekilde yükleyebilecek bir sistemin oluşturulabilmesiydi ⁽⁸⁾.

1986 yılında Johnson, düzenlenen bir sempozyumda geleneksel maliyet sistemlerinin yetersiz kalmasının sebebini bazı indirekt giderleri bu giderlerden hiç sorumlu

olmayan birimlerin yüklenmesine ve bu giderlerin oluşmasına neden olan faaliyetlerle ilişkisinin kurulamamasına bağlamıştır. Dolayısıyla Johnson maliyetler üzerinde değil, faaliyetlerin yönetimi üzerinde odaklanılması gerektiğini vurgulamıştır ⁽⁹⁾.

Bu çalışmalardan sonra faaliyet tabanlı maliyetleme yayılmaya, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve diğer ülkelerde hızla uygulanmaya başlanmıştır.

2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı

Faaliyet tabanlı maliyetleme, bir işletmeye ait faaliyetler ve mamuller ile ilgili veri tabanını oluşturan, isleyen ve onu koruyan bir sistemdir. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlar, bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri izler ve bu faaliyetlere ait maliyetlerin mamullere yüklenmesinde çeşitli dağıtım anahtarları kullanır. Bu dağıtım anahtarları, mamullerle ilgili faaliyet tüketimlerini yansıtır ⁽⁵⁾.

FTM yöntemi, esas maliyet hedefi olarak faaliyetler üzerinde yoğunlaşan ve bu faaliyetlerin maliyetini diğer maliyet hedefleri için temel alan bir yöntemdir ⁽¹¹⁾. Yöntem, genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesi ile ilgilidir. Bir işte kaynakların kullanılması sonucunda maliyetler ortaya çıkar ve müşterilerin satın alacakları değerlere ulaşılır. Buna göre, kârlılığa ulaşmada izlenecek ideal yol faaliyetlerin yönetimidir ⁽⁵⁾.

FTM yöntemi, genel üretim giderlerini birçok faaliyet merkezine ayırır ve faaliyet merkezlerinde biriken maliyetleri maliyet etkenleri aracılığıyla mamullere paylaştırır ⁽⁹⁾.

3. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Uygulama Aşamaları

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin uygulanması işletmelere özgü farklılıklar gösterdiği için standart bir modelden bahsedilemez ⁽⁹⁾. Ancak faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin temelini beş önemli adım oluşturur. Bunlar:

- Çalışanların eğitimi,
- Süreç değerlendirme analizi,
- Faaliyet merkezlerinin belirlenmesi,
- Maliyetlerin faaliyet merkezlerine aktarılması,
- Maliyet etkenlerinin seçilmesidir ⁽⁸⁾.

a. Çalışanların Eğitimi

Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin oluşturulmasında atılması gereken ilk adım, çalışanların eğitimi ve yönetime ilişkin olarak bilgilendirilmeleridir. Bilgilendirme yapılırken bu yöntemin kullanılmasının neden gerekli olduğu çalışanlara çok iyi anlatılmalı, onlar tarafından çok iyi anlaşılması sağlanmalıdır ⁽¹⁾.

b. Süreç Değerleme Analizi

İyi tasarlanmış bir FTM yöntemi; süreç değerlendirme analizi ile başlar. Süreç değerlendirme analizi, bir mamul üretimi veya hizmet sunumu için gerekli olan faaliyetlerin sistematik olarak analiz edilmesidir. Bu analiz, mamul veya hizmet ile ilgili kaynak tüketen tüm faaliyetleri belirler ve bu faaliyetleri değer katan ve değer katmayan faaliyet oluşlarına göre sınıflandırır. Bir mamul üretim süreci içinde işleme süresi, değer katan faaliyet olarak görülürken; diğer tüm süreler (kontrol, taşıma, bekleme, depolama) mamule değer katmadan kaynakları tüketen, değer katmayan faaliyetlerdir ⁽⁴⁾. Süreç değerlendirme analizinde şu işlemler yapılır:

(1) Akış şemasının oluşturulması: İlk madde ve malzemenin işletmeye gelişinden üretimi tamamlanan mamulün en son muayenesine kadar, üretim sürecindeki her bir adımı ayrıntılı bir şekilde gösteren bir akış şeması hazırlanır.

(2) Akış şemasında yer alan her bir faaliyet analiz edilerek, bu faaliyetlerin değer katan bir yapıda mı, yoksa değer katmayan bir yapıda mı oldukları belirlenir.

(3) Akış şemasında yer alan değer katmayan faaliyetlerin azaltılma veya ortadan kaldırılma şekilleri belirlenir.

c. Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi

Her bir mamulün üretimi için gerekli faaliyetler, bir üretim akış şeması üzerine açıkça yazılır. Belirlenmiş düzinelerce faaliyet olabileceği için, bu noktada, söz konusu faaliyetlerden ne kadarının ayrı bir faaliyet merkezi olarak ele alınacağına karar verilmesi gerekir. Faaliyet merkezi, yönetimin, bir faaliyetin içerdiği maliyetin ayrıca raporlamasını istediği üretim sürecinin bir kısmı olarak tanımlanabilir ⁽⁵⁾.

Çoğu işletme için, her bir faaliyeti ayrı bir faaliyet merkezi olarak ele almak ekonomik açıdan uygun olamayabilir. Bu nedenle işletmeler, yoğunlukla ayrıntı miktarını ve maliyet kayıtlarını azaltmak için, birbiriyle ilişkili olan birkaç faaliyeti, bir faaliyet merkezinde birleştirebilirler. Örneğin; ilk madde ve malzemenin taşınması ve ise yerleştirilmesi birkaç faaliyeti içeriyor olabilir. Ancak bunlar genellikle malzeme tasıma adı altında tek bir faaliyet merkezinde birleştirilirler ⁽⁸⁾.

d. Maliyetlerin Faaliyet Merkezlerine Aktarılması

FTM iki aşamalı dağıtım sürecini kullanmaktadır. Birinci aşamada, maliyetler mamullere yüklenmeyi beklemek üzere biriktirildikleri faaliyet merkezlerine

dağıtılırlar. Bu aşamada maliyetler faaliyet merkezlerine ya doğrudan yüklenirler veya birinci aşama maliyet etkenleri kullanılmak suretiyle dağıtılırlar ⁽¹¹⁾.

Faaliyetlerin ve faaliyet maliyetlerinin bölümlenme düzeyi, sistemin ayrıntı düzeyine bağlıdır. Faaliyetlerin mümkün olduğunca alt faaliyetlere ayrılması maliyetlerin izlenmesi ve faaliyetlerin homojenliğini sağlar, ancak çok sayıda faaliyet, daha fazla verinin toplanmasını gerektireceğinden sistemin ölçüm maliyetleri yüksek olacaktır. Bu bakımdan bölümlenmenin düzeyini ekonomiklik, başka bir deyişle çıktılar açısından fayda maliyet ilişkisi belirler ⁽¹²⁾.

e. Maliyet Etkenlerinin Seçilmesi

İki aşamalı dağıtım sürecinin ikinci aşamasıdır. Maliyetlerin, faaliyet merkezlerinden mamul ve hizmetlere yüklenmesini içerir. Bu da ikinci aşama maliyet etkenlerinin seçilmesi ve kullanılması ile gerçekleştirilir. Maliyet etkeni faaliyet merkezinde toplanan maliyetlerle, söz konusu faaliyet yerinde üretilen mamul ve sunulan hizmetler arasında ilişki kurar ⁽⁴⁾.

İkinci aşamada kullanılacak olan maliyet etkeninin seçiminde şu faktörler dikkate alınır ⁽¹³⁾ :

- Fiili faaliyet tüketimine uygun olan maliyet etkenlerinin seçilmesi,
- Maliyet etkenleri ile bağlantı kurulan verinin elde edilmesi kolaylığı,
- Maliyet etkeninin, mamul ve hizmetlerin fiili faaliyet tüketimini ölçme derecesi,
- Performansın geliştirilmesini teşvik eden maliyet etkenlerinin seçilmesi,
- Çok az rastlanan maliyet etkenlerinin sayısının en aza indirilmesi,
- Asgari ölçüm maliyetine sahip olan maliyet etkenlerinin seçilmesi,
- Yeni ölçümler gerektiren maliyet etkenlerinin seçilmemesine özen gösterilmesi.

İki aşamalı dağıtım süreci beş aşamadan oluşur ⁽¹³⁾:

- Eylemleri faaliyetlerde toplamak,
- Faaliyetlerin maliyetlerini raporlamak,
- Faaliyetlere ilişkin maliyet gruplarını tespit etmek,
- Birinci aşama maliyet etkenlerini tespit etmek,
- İkinci aşama maliyet etkenlerini tespit etmek.

Bu aşamaları artırmak veya azaltmak mümkündür. Önemli olan her işletmenin kendi yapısında uygun ne çok basit ne de çok karmaşık olan ancak yeteri kadar ayrıntıya inen sistemi oluşturmasıdır ⁽¹³⁾.

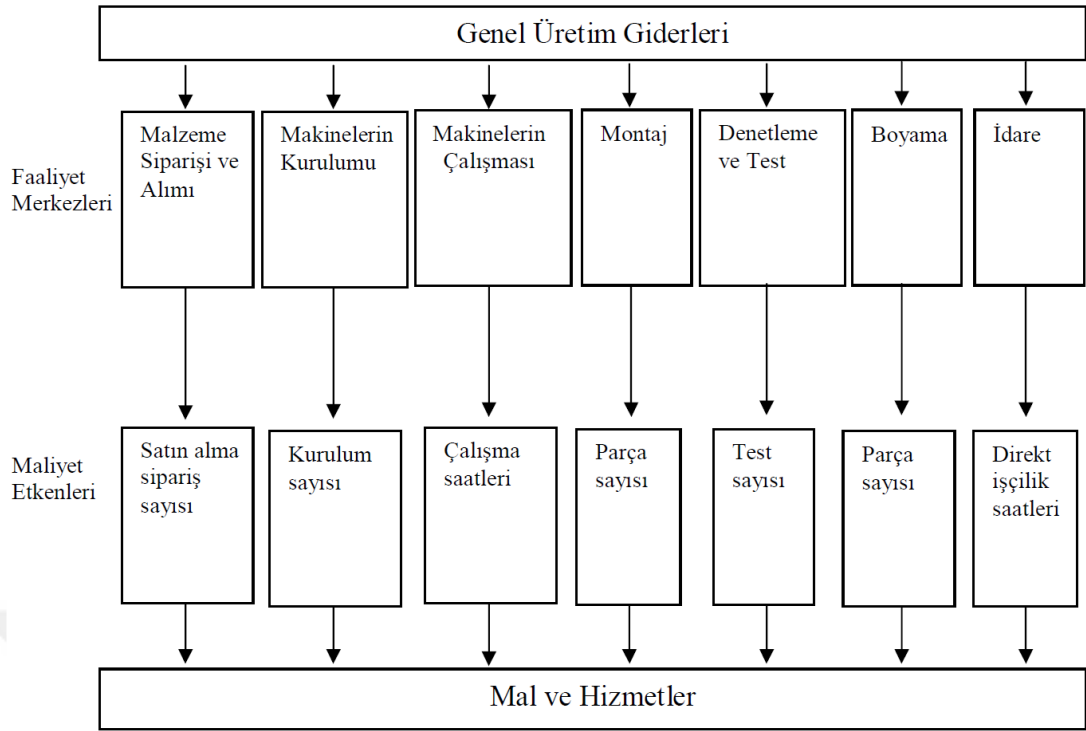
f. Ölçme Maliyeti

FTM yönteminde, geleneksel hacim tabanlı maliyetleme yöntemine göre daha fazla maliyet izlenmektedir. İzlenecek maliyet kalemlerinin sayısının artması ek maliyetler ortaya çıkaracaktır. Her bir faaliyeti tanımlama ve faaliyetin kullanıldığı maliyet etkenini belirlemenin maliyeti, sistemden beklenen faydanın üstünde olabilmektedir ⁽¹⁴⁾. FTM yöntemi, geleneksel hacim tabanlı maliyetleme yöntemine nazaran oldukça fazla olan doğruluk derecesini, daha fazla maliyet etkeni kullanarak elde etmektedir. FTM yönteminde nicelik olarak daha kolay elde edilebilecek maliyet etkenleri kullanılmaya çalışılır. Bir faaliyetin süresini gösteren maliyet etkenleri yerine, o faaliyet ile gerçekleştirilen işlemlerin sayısını gösteren maliyet etkenlerinin kullanılması, FTM yönteminin tasarımında ölçme maliyetlerini azaltmak açısından önemli bir tekniktir ⁽¹⁵⁾. Buna göre şu maliyet etkenleri kullanılabilir ⁽⁴⁾:

- Mamul birimleri düzeyindeki faaliyetler için:
 - Makine saatleri,
 - Çalışan saatleri,
 - Blok, lam çıktı sayısı.

- Mamul partileri düzeyindeki faaliyetler için:
 - İstem sayısı,
 - Taşınan malzemelerin kilosu,
 - Makineleri işe hazırlama sayısı veya süresi,
 - Kalite muayene sayısı veya saatleri.
- Mamul düzeyindeki faaliyetler için:
 - Test sayısı veya saatleri,
 - İnceleme sayısı,
 - Tasarım saatleri.
- Üretim yeri düzeyindeki faaliyetler için:
 - Makine saatleri,
 - İşçilik saatleri,
 - Çalışanların sayısı,
 - Eğitim saatleri.

Şekil 1’de bir Üretim işletmesi için FTM yönteminin tasarımı ve yedi faaliyet merkezi gösterilmiştir. Bazı işletmelerin faaliyet merkezi sayısı daha fazla olabilir.



Şekil 2.1: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarımı

4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Gerekliliği ve Geçiş Zamanı

Bazı sektör işletmelerinde genel üretim giderlerinin toplam maliyet içindeki payının küçük bir oran olmasından dolayı bu sektörlerde GÜG'lerinin mamul ve hizmetlere yüklenmesi ile ilgili daha karmaşık ve gelişmiş muhasebe metotlarını kullanmaya gerek olmamaktadır ⁽⁹⁾. Yeni bir maliyet sisteminin tasarım ve kurulum kararı, gerçekleştirilebilmesi büyük masraf ve büyük güç gerektiren bir karardır. Bu sebeple, maliyet sistemlerinde değişiklik başlatırken çok dikkatli ve bilinçli olunması gerekmektedir ⁽⁴⁾.

İşletmelerin, yeni bir maliyet sistemine gereksinimi olduğunu belirten göstergeler aşağıda listelenmiştir ⁽¹⁶⁾:

- Genel üretim giderlerinin toplam maliyet içerisindeki payının oldukça yüksek olması,

- Mevcut sistemde maliyet verilerinin güvenilirliğinden kuşku duyulması,
- Faaliyetlerin çok sayıda ve birbirinden farklı olması,
- Çok çeşitli ve farklı mamul üretilmesi ve hizmet sunulması,
- Üretim dönemlerinin ve harekete geçirmelerin sayısında büyük değişmelerin olması,
- Zaman içinde faaliyetlerin değişiklik göstermesine karşın, muhasebe sisteminde bu duruma uyum sağlayacak herhangi bir değişim olmaması.

5. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Yararları

FTM yönteminin birinci yararı daha kesin mamul ve hizmet maliyetlendirmesidir; çünkü:

- FTM yöntemi genel üretim giderlerinin mamul ve hizmetlere yüklenmesinde kullanılan faaliyet merkezi sayısının artmasını sağlamaktadır. Tesis çapındaki bir grubun (veya bir bölüme ait grubun) ve tekil bir maliyet etkeninin yerine, daha yerinde maliyet etkeni ile birlikte çok sayıda faaliyet merkezinden yararlanılır.
- FTM yöntemi genel üretim giderleri üzerindeki kontrolün arttırılmasını sağlamakta ve birçok genel üretim gideri doğrudan faaliyetlere paylaştırılabilmektedir. Böylece, yöneticiler bu masrafları oluşturan faaliyetlerin kontrolündeki sorumluluklarının daha fazla farkına varırlar.
- FTM yöntemi daha iyi yönetim kararları alınmasını sağlamaktadır. Daha kesin mamul ve hizmet maliyetlendirmesi, arzu edilen mamul ve hizmet kârlılık seviyesine erişilmesini sağlayacak satış fiyatlarının belirlenmesinde yardımcı olmalıdır. Ek olarak, daha kesin maliyet verileri bir mamul parçasının, bileşiğinin üretilmesi veya satın alınmasını kararlaştırırken yardımcı olabilir⁽⁴⁾.

6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanabilirliği ve Yetersiz Yönleri

FTM yöntemi, sipariş ve safha maliyeti yöntemlerine bir alternatif değil sadece bir destek oluşturmaktadır ⁽¹⁷⁾. FTM yöntemi birçok yeni fikir ve modelde olduğu gibi, başarı için sihirli bir formül olmayıp, bu konudaki gelişmelerin de son noktası değildir. FTM yöntemi planlama, işletme kararları, fiyatlama ve bütçeleme gibi alanlarda geleneksel hacim tabanlı maliyetlendirme yönteminin yerine kullanılmalıdır ⁽¹⁸⁾.

FTM yönteminin de birtakım sakıncaları vardır. FTM yönteminin kullanımı pahalı olabilir. Birçok faaliyetin tanımlanmasında ve çok sayıda maliyet etkeni kullanılmasındaki yüksek maliyet birçok işletmenin gözünü korkutabilir. FTM yöntemi geleneksel hacim tabanlı maliyetlendirme yönteminden daha karmaşıktır. Bazı işletmeler için FTM yönteminin uygulamanın gereği yoktur. Çünkü mevcut sistemleri yeterlidir veya FTM yönteminin maliyetleri yararlarından daha ağır basmaktadır. FTM yönteminde genel üretim giderlerinin bazı hacim tabanlı dağıtımı devam eder. Birçok faaliyet merkezi vasıtasıyla daha çok genel üretim giderinin mamul ve hizmetlere yüklenebilmesine rağmen, belirli genel üretim giderleri direkt işçilik ve makine çalışma saatleri gibi bazı keyfi hacim tabanlı faaliyet ölçütleri vasıtasıyla paylaştırılmaya devam edilebilir ⁽¹⁷⁾.

Uygulanması ve çalışanların bu konuda eğitimi güç olabilmektedir. Sistemden beklenen yararlar ortaya net olarak konulamaz ise çalışanların motivasyonu düşebilir ⁽¹⁸⁾.

7. Geleneksel Maliyetleme ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Karşılaştırılması

Geleneksel maliyet sistemi, maliyetleri direkt ve endirekt gider gruplarına ayırır. FTM yöntemi ise maliyetleri bir organizasyonun süreçleri veya faaliyetleri açısından tanımlayarak önemli faaliyetler veya olaylarla bağlantılı olduğunu gösterir. FTM yöntemi, uygun olmayan bir maliyet etkeninin GÜG'lerine yüklenme olasılığı haricinde başarılıdır ⁽¹⁹⁾. FTM yöntemi, geleneksel hacim tabanlı maliyetleme yönteminin üretim hacmine bağlı olarak sabit olarak kabul ettiği çoğu genel üretim giderlerinin, farklı faaliyet düzeylerindeki maliyet etkenlerine göre değişken gider olduğunu ortaya koymaktadır ⁽²⁰⁾. Geleneksel maliyet sistemleri, genel üretim giderlerini, mamul ve hizmetlere hacim tabanlı dağıtım anahtarları ile dağıtmaktadır (Tablo 2.1). FTM yönteminde ise faaliyetlerin kaynakları tükettiği fiykrinden hareketle çeşitli genel üretim giderleri kalemleri faaliyetlere yüklenir ve mamul ve hizmetlerin faaliyetleri tüketmesinden hareketle faaliyetlerin maliyetleri maliyet yerlerine yüklenir.

Tablo 2.1: Geleneksel Maliyetleme ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

	Geleneksel Maliyetleme	FTM Yöntemi
Kullanılan Maliyet Merkezleri	İşletmenin tümü ya da birbirine benzemeyen birkaç hizmet ve üretim kısmı	Homojen faaliyetler. (tür ve sayıları işletme personeli tarafından ihtiyaca göre belirleniyor)
Dağıtım Anahtarı - Genel Üretim Gideri İlişkisi	Genel üretim giderlerinin dağıtım anahtarı genellikle maliyet etkeni değil	Dağıtım anahtarı maliyet etkeni
Dağıtım Anahtarının Niteliği	Direkt işçilik saati, makine saati gibi kapasite göstergeleri. Bazen de finansal göstergeler	Faaliyetin miktar ve düzeyini gösteren fiziksel büyüklükler. Parça sayısı, test sayısı

C. SAĞLIK SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME YÖNTEMİ

FTM yöntemi üretim uygulamalarında başarı elde ettiği halde, üretimdeki tecrübesi hizmet işletmelerinde, özellikle de sağlık sektöründe uygun bir şekilde uygulanacak kadar yeterli olmayabilir ⁽⁴⁾. Yine de FTM yöntemi ABD ve Kanada'daki hastanelerin %20'si dahil bir çok sağlık işletmesinde kullanılmaktadır ⁽²¹⁾. Günümüzde, FTM yöntemi, yararları nedeniyle hizmet sunan işletmeler tarafından da geniş kabul görerek uygulanmaya başlanmıştır ⁽¹⁷⁾.

FTM yönteminin hizmet işletmelerinde kullanımında önemli olan, maliyet etkeni olan faaliyetleri tanımlamak, faaliyet merkezi haline getirmek ve işletmenin sunduğu hizmetleri iyi etüt etmektir ⁽²²⁾. FTM yönteminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi, maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olan faaliyetlerin belirlenebilmesi ve sunulan hizmet için bu faaliyetlerden ne kadar tüketildiğinin tespit edilebilmesine bağlıdır. Bu açıdan FTM yönteminin hizmet işletmelerinde kullanılmasının temeldeki amacı, mamul üreten firmalardakinden farklı değildir. Amaç, maliyet doğuran temel faaliyetleri belirlemek ve bir iş, hizmet, sözleşme veya müşteri için verilen her bir hizmette bu faaliyetlerden ne kadarının gerçekleştirildiğini dikkatlice izlemektir. Hizmet işletmelerinde de faaliyetleri, faaliyet merkezlerini ve maliyet etkenlerini belirlemek için mamul üreten işletmelerdeki genel yöntem kullanılır. Faaliyetleri değer katan faaliyetler ve değer katmayan faaliyetler olarak sınıflandırarak, değer katmayan faaliyetleri ortadan kaldırmak veya azaltmak çabaları mamul üreten firmalar için olduğu kadar hizmet sunan firmalar için de geçerlidir ⁽¹⁷⁾. Ayrıca faaliyetlerin birim düzeyindeki faaliyetler, parti düzeyindeki faaliyetler, mamul (hizmet) düzeyindeki faaliyetler ve üretim yeri düzeyindeki faaliyetler olarak sınıflandırılmaları da geçerlidir ⁽¹⁷⁾.

Bu özelliklere bağlı olarak, hizmet sunan işletmelerde, FTM yönteminin uygulanmasını zaman zaman zorlaştıran iki temel problem söz konusudur. Bunlardan birincisi, hizmet sunan işletmelerdeki maliyetlerin büyük bir kısmının, üretim

düzeyindeki faaliyetlere ait maliyetlerden oluşma eğilimi içinde olmasıdır. Üretim yeri düzeyindeki faaliyetlere ait maliyetlerle de, müşteriye sunulan faturalandırılacak belirli bir hizmet arasında doğrudan ilişki kurmak çoğu zaman mümkün olmayabilir. Diğer problem ise, hizmet sunan işletmelerde çalışanlar tarafından yapılan faaliyetlerin çoğunun tekrarlanmayan işlere ait faaliyetleri de içermesidir. Bu tür işleri kayıtlara geçirmek kolay olmadığı için faaliyet verilerini elde etmek de oldukça zorlaşmaktadır ⁽²³⁾.

Bu zorluklarına rağmen FTM yöntemi, havayolu işletmeleri, tren yolu işletmeleri, oteller, hastaneler, bankalar, sigorta şirketleri, telefon şirketleri, finansal hizmet veren kuruluşlar gibi hizmet sektöründe yer alan çeşitli işletmeler için de kullanılması gerekli bir araç niteliğinde görülmektedir ⁽¹⁷⁾.

Sağlık sektörüne ayrılan kaynakların yetersizliği, ayrılan kaynakların etkili ve verimli kullanılmaması sağlık kurumlarındaki harcamaların değerlendirilmesi için sağlık hizmeti maliyetlerinin bilinmesi gerekmektedir. Birim maliyetlerin doğru olarak bilinmesi girdilerin kontrol edilmesi, planlanması ve sunulan sağlık hizmetlerinin doğru fiyatlandırılması açısından önemlidir. Sağlık sektöründe maliyet ve performans analizi yapılmasının temel amacı olarak maliyetlerin azaltılması, etkililik, verimlilik, performans artışlarının sağlanması ve daha kaliteli sağlık hizmetleri sunumunun gerçekleştirilmesi olarak görülebilir ⁽²⁴⁾. Sağlık sektöründe, fiyat verme son yıllara kadar çok önemli bir faktör değildi. Son yıllarda işletmelerin rekabet halinde olmaları, özel girişimcilerin sektörde daha fazla yer alması, kamunun döner sermaye uygulamaları ve kamu-özel sevk zincirinin büyük çapta oluşturulması, uygun bir fiyat verme için daha doğru ve etkili bir maliyetlemenin yapılmasını gerektirmektedir ⁽²⁵⁾. Sağlık hizmetleri sunan kamu ve özel sektöre ait işletmeleri hizmet maliyetleri ile kamunun sağlık ve sosyal güvenlik sisteminde uygulanan ve her yıl kamu tarafından yayınlanan fiyat listelerini karşılaştırmaları gerekmektedir ⁽²⁶⁾.

Sağlık Bakanlığı (SB) ve Devlet Planlama Teşkilatınca (DPT) oluşturulan özel ihtisas komisyonu raporuna göre Türkiye’de hastaneler dahil, sağlık hizmeti sunan

kuruluşların çoğunda verilen hizmetlerin maliyet boyutu göz önüne alınmamaktadır ⁽²⁷⁾. Maliyet çalışmaları için gerekli olan yeterli, güvenilir ve karşılaştırılabilir bilgiler sağlayan bilgi sistemleri ya yoktur ya da yetersizdir. Çoğu sağlık kuruluşunda yönetim muhasebesi, maliyet muhasebesi ve maliyet analizi ve bunlar gibi iç denetim birimleri bulunmamaktadır. Hastane işletmeleri yaklaşık %60 kapasite ile çalışmakta ve bu durum istenmeyen maliyet artışlarına neden olmaktadır. Artan ve yaşlanan nüfus, karmaşıklaşan sağlık hizmetleri ihtiyaçları ve gelişen teknolojinin maliyetler üzerindeki etkisi, hizmette kalite beklentisinin artması ve fiyatlar üzerinde bir denetim mekanizmasının bulunmamasının sağlık sektörü finansmanı üzerine olumsuz etkilerini giderebilmek amacıyla maliyetleri kontrol altında tutacak mekanizmaların harekete geçirilmesi gerekmektedir ⁽⁴⁾. Sağlık hizmetlerinin fiyatlandırılmasının faaliyet temelli olarak yapılması daha uygundur. Bu nedenle sağlık hizmetlerinde maliyet analizi çalışmalarının artması sağlık yöneticilerine ve geri ödeme kurumuna finansal planlamada ve maliyetlerin kontrol edilmesinde katkı sağlayacağından bu çalışmada FTM sistemi kullanılarak patoloji tetkiklerinde doğru maliyet verilerini ortaya koymak amaçlandı.

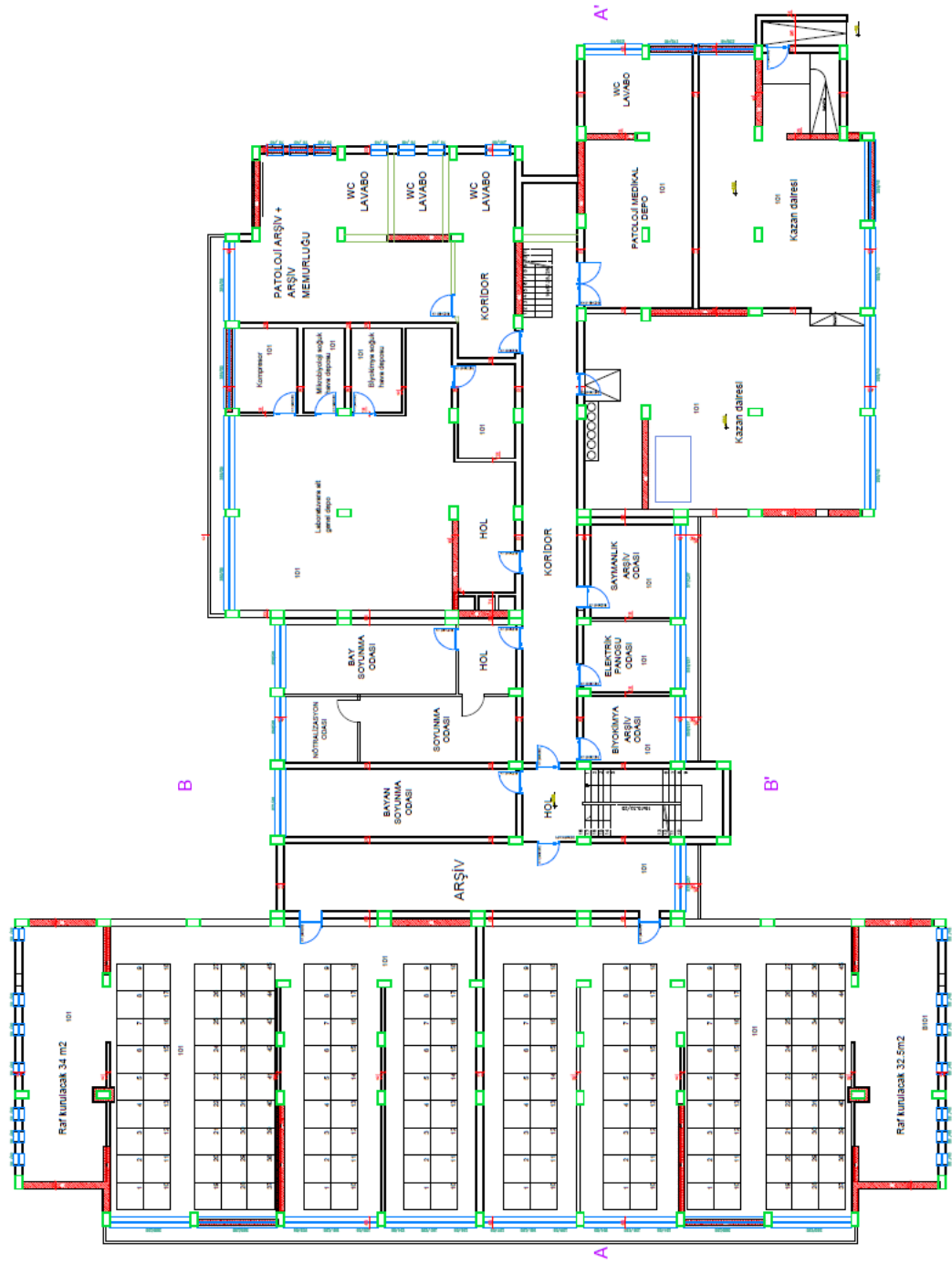
III- GEREÇ VE YÖNTEM

Mevcut çalışma Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun 09.09.2014 tarihli ve 223 sayılı kararına göre etik açıdan uygun bulunmuştur (Sayı:48670771-514.10-2185).

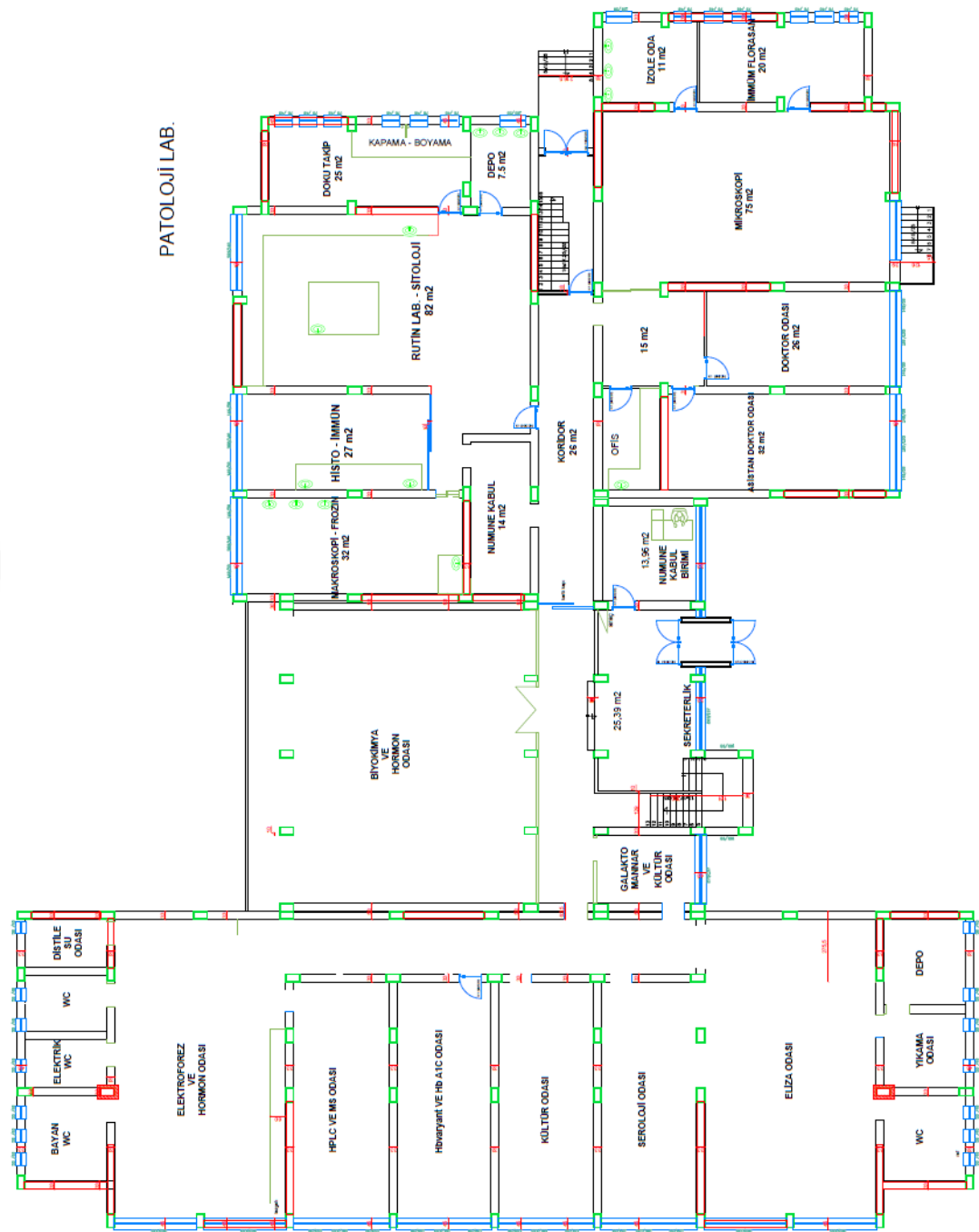
A. PATOLOJİ LABORATUVARI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Çalışma 1971 yılında faaliyete geçen 753 yatak kapasitesine sahip; 22 farklı dahili ve cerrahi kliniği, 162 poliklinik odası, 14 ameliyat salonu, 34 erişkin ve 20 yeni doğan yoğun bakım yatak sayısı ile hizmet vermekte olan bir hastanede faaliyet gösteren tıbbi patoloji laboratuvarında gerçekleştirildi. Hastanenin arsa alanı 96000 m², kapalı alanı 59767 m²'dir. Hastanede maliyetleme ile ilgili bir birim bulunmamakta ve maliyet verileri çıkarılmamaktadır.

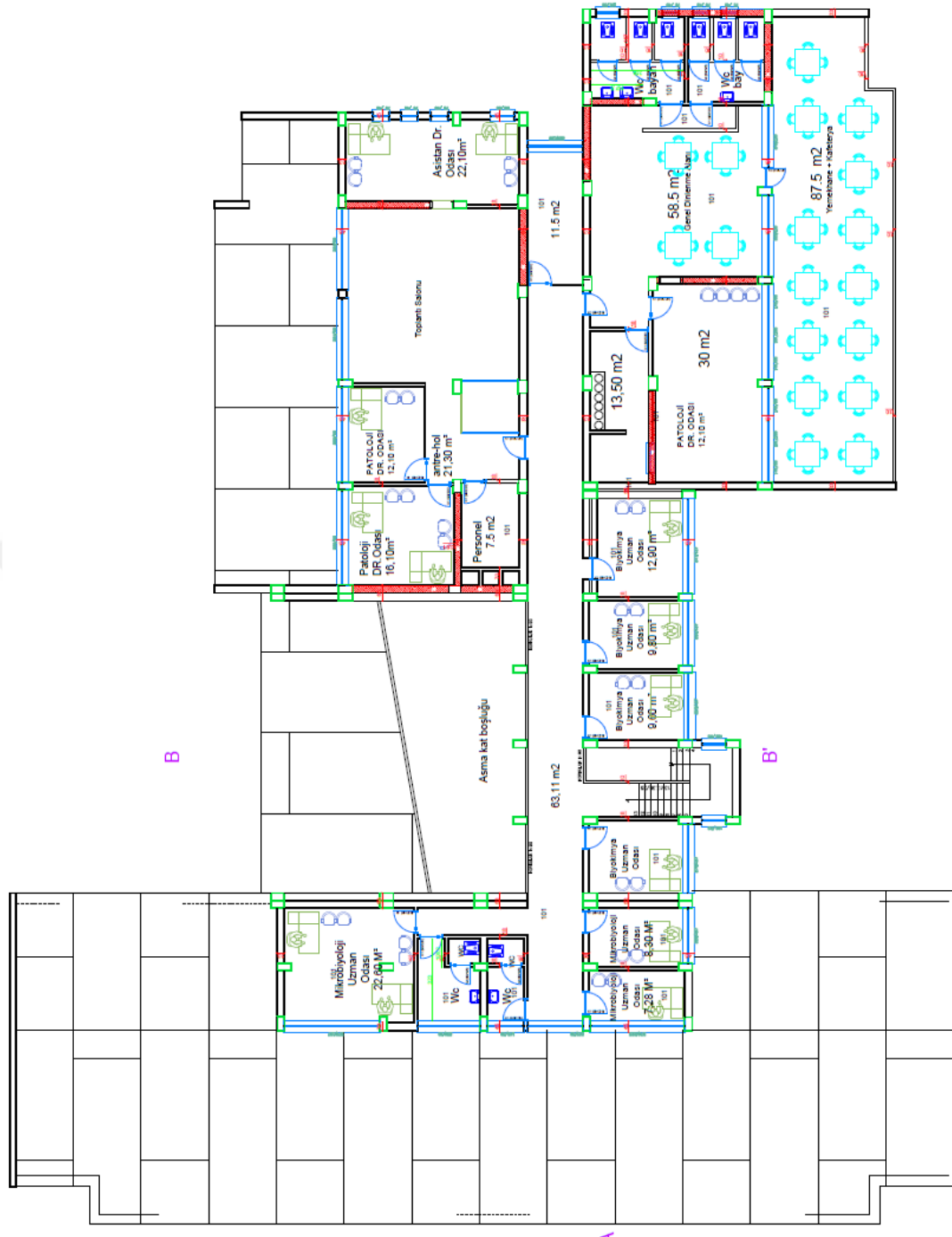
Patoloji Laboratuvarı, hastane içinde yer alan 1180 m² oturma alanı ve 3042 m² toplam alanı ile hizmet vermekte olan 3 katlı Merkez Laboratuvar binası içerisinde 580 m² alanda, 3 farklı katta faaliyet göstermektedir. Merkez Laboratuvarı ve Patoloji Laboratuvarı ile ilgili yerleşim planı Şekil 1,2 ve 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Merkez Laboratuvarı bodrum katı.



Şekil 3.2 Merkez Laboratuvarı giriş katı.



Şekil 3.3 Merkez Laboratuvarı üst kat.

Patoloji Laboratuvarında 1 öğretim üyesi, 1 eğitim görevlisi, 3 başasistan, 6 uzman hekim, 10 asistan hekim, 11 laborant, 1 arşiv memuru, 1 transfer personeli, 3 rapor sekreteri ve 2 veri giriş personeli çalışmaktadır.

Laboratuvarı 3 benmari cihazı, 1 doku boyama cihazı, 3 doku gömme cihazı, 3 doku takip cihazı, 2 etüv, 1 frozen cihazı, 1 kaset yazıcı, 1 lam yazıcı, 3 makroskopi kabini, 5 iki başlıklı mikroskop, 3 tek başlıklı mikroskop, 1 üç başlıklı mikroskop, 1 beş başlıklı mikroskop, 5 mikrotom cihazı, 1 preparat kapama cihazı, 1 santrifüj ve 1 terazi kullanılmaktadır. Bu cihazlara ait marka, model, üretim tarihi, seri numarası ve hizmete giriş tarihi ile ilgili veriler Tablo 3.1’de listelenmiştir.

Tablo 3.1: Patoloji laboratuvarı envanter listesi

Tıbbi Cihaz Adı	Marka	Model	Üretim Tarihi	Seri No	Hizmete Giriş Tarihi
Benmari Cihazı (Su Banyosu)	Microm	SB 80	2008	38194	2008
Benmari Cihazı (Su Banyosu)	Microm	SB 80	2008	38201	2008
Benmari Cihazı (Su Banyosu)	Electrothermal	-	2007	H3	2007
Doku Boyama Cihazı	Sakura	Tissue-Tek DRS	2008	49310455-0206	2008
Doku Gömme Cihazı	Microm	EC 350-1	2008	33288	2008
Doku Gömme Cihazı	Microm	EC 350-1	2008	33160	2008
Doku Gömme Cihazı	Slee	MPS/C	2012	G1 12 0026	2012
Doku Takip Cihazı	Thermo Scientific	Excelsior ES	2012	EX41921205	2012
Doku Takip Cihazı	Thermo Scientific	Excelsior ES	2007	EX08000492	2007
Doku Takip Cihazı	Thermo Scientific	Excelsior ES	2008	EX23410704	2008
Etüv	Nüve	EN 500	2008	04-1587	2008
Etüv	Elektro-mag	M 420 B	2007	8120404	2007
Frozen Cihazı	Thermo Shandon	CRYTONE SME	2007	CS3124A0205	2007
Kaset Yazıcı	Tissue-Tek	Auto Write	2008	60437004	2008
Lam Yazıcı	Tissue-Tek	Auto Write	2008	8031-1110	2008
Makroskopi Kabini	Kaplan	KMK-01	2008	KMK1311211	2008
Makroskopi Kabini	Kaplan	KMK-01	2013	KMK1307213	2013
Makroskopi Kabini	Kaplan	KMK-01	2013	KMK1307212	2013
Mikroskop (2 Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	7E15926	2008
Mikroskop (2 Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	7E15924	2008
Mikroskop (2 Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	7D17023	2008
Mikroskop (2 Başlıklı)	Nikon	Y-THF	2012	0104670	2012
Mikroskop (2 Başlıklı)	Nikon	Y-THF	2012	0104673	2012
Mikroskop (3 Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	3J05010	2008
Mikroskop (5 Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	1E00671	2008
Mikroskop (Tek Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	7D16958	2008
Mikroskop (Tek Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	7D17033	2008
Mikroskop (Tek Başlıklı)	Olympus	BX51TF	2008	7D17022	2008
Mikrotom (Manuel Kızaklı)	Leica	Jung SM2000	2008	05740849	2008
Mikrotom Cihazı (Manuel Rotary)	Microm	HM 310	2008	9180	2008
Mikrotom Cihazı (Manuel Rotary)	Thermo Scientific	HM 325-2	2012	57024	2012
Mikrotom Cihazı (Manuel Rotary)	Thermo Scientific	HM 325-2	2012	57025	2012
Mikrotom Cihazı (Tam Motorize Rotary)	Microm	HM 355 S-2	2012	40314	2008
Preperat Kapama Cihazı	Tissue-Tek	GLC 550	2008	1405-0290	2008
Santrifüj	Sakura	Cyto-Tek	2007	43321577	2007
Terazi	Densi	UF0300	2007	120334	2007

B. SÜREÇ DEĞERLEME ANALİZİ

Çalışmaya 1-31 Ağustos 2014 tarihleri arasında Okmeydanı EAH Patoloji Laboratuvarına kayıt edilen tüm histopatolojik incelemeler, otopsi materyalleri ve özel patolojik incelemeler (frozen incelemesi, hazır boyalı preperat ve/veya parafin blok incelemeleri) dâhil edildi. Sitolojik materyaller, histokimyasal incelemeler, immunhistokimyasal incelemeler farklı faaliyet merkezleri oluşturmayı gerektirdiği için ve laboratuvara kayıt edildiği halde arşivleme aşamasına ulaşamayan incelemeler maliyet analizi elde edilemeyeceği için çalışma dışı tutuldu.

Çalışmanın ilk uygulama aşaması olan süreç değerlendirme analizinde üretim süreci analiz edilip, çalışanlar ile görüşülüp FTM ile ilgili eğitim verildi. Çalışanlara neden FTM analizi yapıldığı, çalışma sırasında tutulması gereken formlar, hangi aşamalarda süreölçer kullanılacağı ve çalışma kapsamı dışındaki incelemeler ile ilgili bilgi verildi. Ayrıca üretim ile ilgili her bir faaliyet belirlenerek iş akış şeması ile ortaya kondu. Daha sonra belirlenen faaliyetler, faaliyet merkezlerinde bir araya getirildi.

1. Faaliyet Merkezleri

FTM analizi uygulamalarında hesaplamaları daha kolay ve güvenilir yapabilmek adına saptanmış olan faaliyetler, benzer faaliyetlerle birlikte gruplandırılarak faaliyet merkezlerinde toplanır. Çalışmada faaliyetler uzmanlarla incelenerek benzer olanlar bir faaliyet merkezi altında toplanarak faaliyet merkezleri oluşturuldu. Oluşturulan faaliyet merkezleri:

- Materyalin Laboratuvara teslimi
- Hasta Kayıt ve Numune Kabul
- Materyal Tespit ve Makroskobik İnceleme
- Örneklerin Doku Takibi
- Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi

- Örneklerin Parafin Kesit İşlemi
- Boyama, Kapama, Kontrol
- Mikroskopik İnceleme
- Rapor Yazımı
- Sonuç Bildirme
- Arşiv
- Frozen Bölümü olarak belirlendi. Faaliyetler ve benzer faaliyetlerin gruplandırıldığı faaliyet merkezleri Tablo 3.2’de listelenmiştir.

Tablo 3.2: Faaliyet merkezleri ve faaliyetler

Faaliyet Merkezleri	Faaliyetler
I. Materyalin Laboratuvara teslimi	Ameliyathane ve ilgili birimlere ulaşım, numunelerin istem formlarının kontrolü, istem formu ve numune bilgilerinin karşılaştırılması, teslim tutanağının doldurulması, numunelerin patoloji birimine transferi.
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	Numunenin karşılanması, hasta bilgilerinin kontrol edilmesi, istem bilgilerinin kontrol edilmesi, kabul işleminin yapılması, numuneye barkod basımı ve yapıştırılması, numunenin makroskopi odasına yönlendirilmesi.
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	Numunenin istem formunun okunup değerlendirilmesi, makroskopik olarak tarifinin yapılması, örneklenmesi, kasetlenmesi, gönderme kabının ölçülerine göre formaldehit ile tespitin yapılması, kalan dokunun makroskopi kabineye yerleştirilmesi, yeniden parça alım işlemlerinin gerçekleştirilmesi.
IV. Örneklerin Doku Takibi	Kasetlenmiş numunenin makroskopi odasından alınması, doku takip cihazına yerleştirilmesi, takip solüsyonlarının miktarının kontrolü, takip süresinin ayarlanması, takip süresinin sonunda (Ortalama 15 saat) takip cihazından kasetlerin alınıp bloklamaya götürülmesi.
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	Doku takip cihazından kasetlerin alınması, kaset kapaklarının açılıp dokunun gömülmesi, eriyik parafin ile dokunun işleme alınması, parafin ve dokunun dondurulması.
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	Blokların sıraya dizilmesi, mikrotom cihazına yerleştirilmesi, kesit işleminin gerçekleştirilmesi, kesitlerin suya alınması, dokuların su aracılığıyla lamlara alınması.
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	Lamların kesit alanından alınarak boyama odasına götürülmesi, boya cihazına yerleştirilmesi, işlem süresinin sonunda cihazın boşaltılması, boyanan lamların kapatma cihazına yerleştirilmesi, işlem sonunda cihazın boşaltılması, boyamam ve kapama cihazlarının rutin kontrol ve temizliği, lamların sıraya dizilmesi, istem formlarıyla birleştirilip tesliminin gerçekleştirilmesi.
VIII. Mikroskopik İnceleme	Lamların kontrol edilmesi, taranması, ön tanıların yazılması, uzman hekimler eşliğinde değerlendirilmesi, histokimyasal ve immunhistokimyasal incelemelerin gerçekleştirilmesi, son tanının verilmesi, müsvedde rapor formunun doldurulması, tamamlanan raporların sekreterliğe iletilmesi, tamamlanan lamların arşive iletilmesi.
IX. Rapor Yazımı	Müsvedde rapor formlarının otomasyon sistemine girdisinin yapılması, bölüm içi ve bölüm dışı yazışmaların gerçekleştirilmesi.
X. Sonuç Bildirme	Otomasyon sistemine aktarılan raporların kontrol edilmesi, onay işlemlerinin tamamlanması, raporların son haliyle basılması ve imzalanması.
XI. Arşiv	Tamamlanan lam ve raporların sıraya konulması, lamların lam arşivine ve raporların evrak arşivine dizilmesi, raporların klasörlenmesi, istem geldiğinde raporların ve lamların arşivden çıkarılması, hasta ve yakınlarına gerektiğinde lam ve blokların tesliminin yapılması.

Faaliyet Merkezleri	Faaliyetler
XII. Frozen Bölümü	Frozen materyalinin kayıt kabul biriminden alınması, makroskobik inceleme için hazırlanması, materyal bilgilerinin kontrol edilmesi, makroskobik tarifinin yapılması, gerekiyorsa imprint örnekleme yapılması, gerekiyorsa frozen kesit için örnek alınması, alınan örneğin frozen cihazına yerleştirilmesi ve kesilmesi, imprint ve frozen kesitin boyanması ve kapatılması, frozen alanının temizlenmesi.

C. DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ

Çalışmanın ikinci aşamasında çalışmaya dâhil edilen tüm tetkiklerin “direkt ilk madde ve malzeme giderleri” hesaplandı. Bu aşamada öncelikle bir parafin blok ve bir lam HE lam boyanması için gereken malzemelerin maliyeti hesaplandı. Hesaplama laboratuvarında kullanılan tüm malzemelerin miktarı laboratuvar çalışanları tarafından günlük olarak kayıt altına alındı (Tablo 3.3).

Tablo 3.3: Çalışmada kullanılan aylık malzeme listesi

Süreç	Malzeme Adı	Birimi	Toplam
Takip	Doku Takip Kaseti	Tane	6509
	Formaldehit	Lt	9,5
	Alkol %96	Lt	65
	L-Ksilol	Lt	60
	Parafin (Boncuk)	Kg	40
Döküm	Parafin Kalıp	Kg	50
	Döküm Sayısı	Adet	6314
Kesim	Mikrotom Bıçağı	Kutu	7,25
	Mikrotom Bıçağı	Adet	362,5
	Lam	Adet	7700
	Lam	Kutu	154
	Lamel	Kutu	100
Boyama	Mayer Hematoksilen	Lt	1,5
	Eozin (Lt)	Kg	1,5
	Alkol (%96)	Lt	12,1
	L-Ksilol	Lt	11,55
	Aseton	Lt	12,1
Kapatma	Balzamik	500 ml Kutu	2,8
Frozen	Cryomatrix	120 ml Kutu	0
Makroskopi	Formaldehit	Lt	32

Süreç	Malzeme Adı	Birimi	Toplam
	Çini Mürekkebi	Kutu	1
	Filtre Kağıdı	Kutu	1
	Eozin	Lt	0,5
	Aseton	Lt	1,2
	Kaset	Tane	6526
Kemik İliği	Holland	Lt	1,7
	Formik Asit	Lt	4
	Alkol	Lt	1,5
Asit	Formik Asit %10	Lt	1,6
	Formik Asit %20	Lt	1,4
	Nitrik Asit %10	Lt	4,6

Laboratuvarda kullanılan malzemelerin birim fiyatlarına ilgili hastanenin Ayniyat ve Medikal Depo Bölüm sorumluları ile görüşmeler yapılarak ulaşıldı (Tablo 3.4).

Tablo 3.4: Laboratuvar malzemelerinin fiyatları

Malzeme	Birim	Birim Fiyat (TL)	Fiyat (%18 KDV) (TL)
Doku Takip Kaseti	Tane	0,14	0,17
Formaldehit	Lt	4,68	5,52
Alkol %96	Lt	7,30	8,61
L-Ksilol	Lt	9,94	11,73
Parafin (Boncuk)	Kg	11,44	13,50
Parafin (Kalıp)	Kg	13,00	15,34
Mikrotom Bıçağı	Kutu	197,00	232,46
Lam	Kutu	10,00	11,80
Lam Preparat Etiketi	Tane	0,09	0,11
Lamel	Kutu	9,50	11,21
Mayer Hematoksilen	Lt	49,00	57,82
Eozin	Kg	58,00	68,44
Aseton	Lt	5,71	6,74
Preparat Kapatma Verniği	500 ml Kutu	58,00	68,44
Cryomatrix	120 ml Kutu	12,90	15,22
May Graun Walt	Lt	27,00	31,86
Giemsa	Lt	39,32	46,40
Çini Mürekkebi	100 ml şişe	40,71	48,04
Filtre Kağıdı	Kutu	39,00	46,02
Holland Solüsyonu	Lt	67,00	79,06

Çalışma süresince ilgili laboratuvara kayıt edilen tüm incelemeler için kayıt kabul, makroskopi, takip, bloklama, boyama ve kapatma işlemleri takip edilip, tüm incelemelerin blok ve lam sayıları ölçülüp her bir tetkik için ortalama blok ve lam sayıları belirlenip, bulunan değerlerin parafin blok ve lam maliyetleri ile çarpımıyla direkt ilk madde ve malzeme giderleri belirlendi (Tablo 3.5).

Tablo 3.5: İncelemelere göre toplam ve ortalama blok ve lam sayıları

İŞLEM ADI	TOPLAM			ORTALAMA	
	Sayı	Blok	Lam	Blok	Lam
HİSTOPATOLOJİK İNCELEMELER					
Birinci Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Abortus	27	111	111	4,111111	4,111111
Burun, sinüs polipleri inflamatuvar	21	25	25	1,190476	1,190476
Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi	138	139	378	1,007246	2,73913
Duodenum, biyopsi	1	1	1	1	1
Dupuytren kontraktürü dokusu	2	4	4	2	2
Endometrium, küretaj/biyopsi	182	265	268	1,456044	1,472527
Endoserviks, küretaj/biyopsi	25	25	25	1	1
Femur başı, kırık dışında	1	22	22	22	22
Fissür/fistül	3	4	4	1,333333	1,333333
Ganglion kisti	5	9	9	1,8	1,8
Hematom	5	17	17	3,4	3,4
Hemoroidler	15	38	38	2,533333	2,533333
Herni kesesi, herhangi bir bölgede	1	3	3	3	3
İntervertebral disk	22	35	35	1,590909	1,590909
Kemik iliği biyopsisi, patoloji	37	32	96	0,864865	2,594595
Kolesteatoma	5	6	6	1,2	1,2
Kolon, kolostomi stoması	2	20	20	10	10
Kolon, biyopsi tek lokalizasyon	46	58	129	1,26087	2,804348
Larinks, biyopsi	11	13	13	1,181818	1,181818
Mide, biyopsi tek lokalizasyon	191	209	652	1,094241	3,413613
Nazofarinks/orofarinks, biyopsi	10	10	10	1	1
Pilonidal kist/sinüs	37	51	51	1,378378	1,378378
Polip, kolorektal	2	4	8	2	4
Polip, servikal/endometrial	14	15	15	1,071429	1,071429
Safra kesesi	81	103	103	1,271605	1,271605
Tonsil ve/veya adenoidler	62	149	149	2,403226	2,403226
Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon	11	19	19	1,727273	1,727273
Üreter, biyopsi	2	3	3	1,5	1,5
Üretra biyopsi	1	3	3	3	3
Vajina, biyopsi	1	1	1	1	1
Yumuşak doku lipom eksizyonu veya biyopsi	42	108	114	2,571429	2,714286

	TOPLAM			ORTALAMA	
İŞLEM ADI	Sayı	Blok	Lam	Blok	Lam
İkinci Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Ağız mukozası/gingiva biyopsi	18	22	24	1,222222	1,333333
Apendiks, insidental dışında	29	65	65	2,241379	2,241379
Deri, eksizyonel biyopsi 1-2 lezyon	77	147	155	1,909091	2,012987
Dil, biyopsi	3	3	7	1	2,333333
Diş / odontojenik kist	1	1	1	1	1
Dudak, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	7	9	9	1,285714	1,285714
Femur başı, kırık	3	11	11	3,666667	3,666667
Karaciğer, biyopsi iğne / Wedge (Kama)	9	12	21	1,333333	2,333333
Lenf düğümü, biyopsi	25	100	108	4	4,32
Meme, biyopsi	54	132	156	2,444444	2,888889
Meme/reduksiyon mamoplasti	6	44	44	7,333333	7,333333
Myom (lar), myomektomi, uterus hariç	8	57	57	7,125	7,125
Omentum, biyopsi	8	34	34	4,25	4,25
Over, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	1	3	3	3	3
Over (+ /- Tuba), neoplastik değil	6	20	20	3,333333	3,333333
Pankreas, biyopsi	1	3	3	3	3
Parmak el / ayak, amputasyon, travma dışı	3	25	25	8,333333	8,333333
Periton, biyopsi	1	3	3	3	3
Prostat, TUR	21	109	109	5,190476	5,190476
Serviks, biyopsi	13	19	31	1,461538	2,384615
Tuba uterina, ektopik gebelik	3	4	4	1,333333	1,333333
Vulva/ labia, biyopsi	11	12	12	1,090909	1,090909
Yumuşak doku basit ekz. lipom hariç	159	329	377	2,069182	2,371069
Üçüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Adrenal (Sürrenal), rezeksiyon	1	9	9	9	9
Beyin/meninksler, tümör rezeksiyonu	15	88	88	5,866667	5,866667
Böbrek, parsiyel/total nefrektomi	6	87	89	14,5	14,83333
Dalak	4	28	30	7	7,5
Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon	4	17	25	4,25	6,25
İnce barsak, rezeksiyon, tümör dışında	8	92	92	11,5	11,5
Kemik-biyopsi/ küretaj materyali	8	24	39	3	4,875
Kemik fragmanları	1	2	2	2	2
Kolon, segmental rezeksiyon, tümör dışı nedenle	2	18	18	9	9
Kolon, biyopsi çoklu lokalizasyon	47	158	360	3,361702	7,659574
Lenf düğümleri, regional rezeksiyon (Diseksiyon)	13	107	107	8,230769	8,230769
Meme,parsiyel/basit rezeksiyon	10	148	154	14,8	15,4
Mesane, TUR	12	20	22	1,666667	1,833333
Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle	4	35	37	8,75	9,25
Mide, biyopsi çoklu lokalizasyon	40	101	291	2,525	7,275
Over, (+ /- Tuba), neoplastik	9	47	47	5,222222	5,222222
Prostat, iğne biyopsisi	39	474	494	12,15385	12,66667
Prostat, radikal rezeksiyon dışında	1	10	10	10	10
Serviks, konizasyon	4	51	67	12,75	16,75

	TOPLAM			ORTALAMA	
İŞLEM ADI	Sayı	Blok	Lam	Blok	Lam
Tiroid, total/lobektomi	21	209	225	9,952381	10,71429
Tükrük bezi (Tümör dahil)	1	8	8	8	8
Uterus, (+ /- Adneksler), tümör ve prolapsus hariç	13	132	132	10,15385	10,15385
Dördüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Ağız/Dil/tonsil-tümör içeren rezeksiyon	1	18	18	18	18
Fetus, diseksiyonla inceleme	1	20	29	20	29
Kemik, rezeksiyon	3	17	18	5,666667	6
Kolon, total rezeksiyon	1	36	36	36	36
Kolon, tümör için segmental rezeksiyon	14	310	342	22,14286	24,42857
Larinks, parsiyel/total + boyun lenf nodları	1	38	38	38	38
Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları	8	163	177	20,375	22,125
Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	4	125	125	31,25	31,25
Pankreas, total/subtotal rezeksiyon	2	34	34	17	17
Prostat, radikal rezeksiyon	3	119	121	39,66667	40,33333
Testis, tümör	2	25	25	12,5	12,5
Uterus, neoplastik (+ /- Tubalar ve overler)	20	339	339	16,95	16,95
Vulva, total/subtotal rezeksiyon	1	30	30	30	30
Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon	10	101	101	10,1	10,1
OTOPSİ MATERYALLERİNİN İNCELENMESİ					
Otopsi, fetus	3	39	39	13	13
ÖZEL PATOLOJİK TETKİKLER					
Frozen İncelemesi	20	50	50	2,5	2,5
Hazır boyalı preparat ve/veya parafin blok	25	15	121	0,6	4,84
TOPLAM	1852	6010	7600		

D. DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ

Çalışma kapsamına alınan incelemelerin DİG'lerini hesaplamada tetkiklerin patoloji laboratuvarına transferi, kayıt kabul, makroskopi, laboratuvar, mikroskopi, raporlama, sonuç bildirme ve arşivleme gibi faaliyet merkezlerinde harcanan süre her bir tetkik için süreölçer yardımıyla ölçülüp her bir inceleme için ortalama süre belirlendi. Daha sonra ilgili faaliyet merkezlerinde çalışan personellerin saniyelik direkt ücretleri hesaplanıp, bu işlemlerde geçen ortalama süre ile saniyelik ücretleri çarpıldı.

Direkt ücret hesaplaması, kişilerin mesai yapılan gün sayıları ile günlük mesai saatleri toplamının saniye cinsinden değeri olarak formülize edildi. Çalışmanın yapıldığı ayda

mesai yapılan gün sayısı 21 olup, günlük mesai saati 8 olduğundan direkt ücret hesaplamasında kişilerin brüt maaşlarının 168 saatlik kısmı direkt ücret, hafta sonlarına denk gelen 80 saat ise endirekt ücret olarak kabul edildi. Kişilerin maaş ve döner sermaye ek ödemesi bilgilerine hastane yönetiminin izni ile Personel Birimi'nden ulaşıldı. Hesaplanan direkt ücret DİG; endirekt ücret ve döner sermaye ödemeleri ise GÜG olarak kabul edildi.

Materyal transferi, kayıt kabul ve sonuç bildirme süreleri materyaller arası fark göstermediğinden ya da minimal olduğundan süre sabit kabul edildi. Bloklama, kesit ve arşiv aşamaları da materyallerin blok veya lam sayıları ile doğrudan ilişkili olduğundan ölçülen sabit süre, ortalama blok veya lam sayıları ile çarpıldı. Makroskopi, mikroskopi ve raporlama aşamaları her materyal için farklı olduğundan bu aşamalar için hesaplamalar her bir inceleme için ayrı olarak yapıldı.

Tablo 3.6: Personel saniyelik direkt işçilik ücretleri

	Brüt Maaş (TL)	Direkt Çalışma (Saat)	Direkt Çalışma Ücreti (TL)	Direkt Çalışma Ücreti (Saniye)
Doçent Doktor	4.675,24	168	3.167,10	0,005236604
Eğitim Görevlisi	4.115,24	168	2.787,74	0,004609364
Baş Asistan	3.912,64	168	2.650,50	0,004382437
Uzman Doktor	3.888,37	168	2.634,06	0,004355253
Asistan Doktor	2.886,82	168	1.955,59	0,003233445
Laborant (Memur)	2.653,71	168	1.797,67	0,002972345
Laborant (Özel Şirket)	1.748,47	168	1.184,45	0,001958412
Transfer Personeli	2.344,40	168	1.588,14	0,002625896
Numune Kayıt & Kabul Personeli	1.292,96	168	875,87	0,001448204
Numune Kayıt & Kabul Personeli	1.189,52	168	805,80	0,001332348
Rapor Sekreteri	1.355,02	168	917,92	0,001517718
Rapor Sekreteri	1.292,96	168	875,87	0,001448204
Arşiv Memuru	2.198,06	168	1.489,01	0,002461985
Rapor Personeli	1.189,52	168	805,80	0,001332348

E. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

GÜG'lerinin hesaplamasında öncelikle birinci derece maliyet etkenleri uzmanlarla birlikte oluşturulup ve giderler belirlendi. Oluşturulan birinci derece maliyet etkenleri:

- Endirekt Personel Giderleri
- Elektrik Faturası
- Su Faturası
- Isınma Faturası
- Temizlik Ücreti
- Demirbaş Amortisman
- Bina Amortisman
- Kırtasiye ve Sarf Malzeme
- Yemek Ücreti'dir.

Endirekt personel giderlerinin dağıtımında ilgili faaliyet merkezlerinde çalışan personelin, ilgili alanda çalıştığı süre göz önünde bulunduruldu. Aynı personel birden fazla faaliyet merkezinde çalışıyorsa, çalıştığı süre göz önüne alınarak faaliyet merkezleri arasında paylaştırıldı (Tablo 3.7). Endirekt personel giderlerinin hesaplamasında ise kişilerin brüt maaşlarının, direkt ücret olarak kabul edilen aktif çalışma saatleri dışında kalan kısmı ile kişilere ilgili ay için yapılan döner sermaye ek ödemesi ücretleri toplamı kullanıldı. Döner Sermaye Performans Cetvelleri incelendiğinde çalışanların aldıkları döner sermayenin %23,6'sını histokimyasal ve immunhistokimyasal incelemelerden aldıkları saptandı. Histokimyasal ve immunhistokimyasal incelemeler çalışma dışı tutulduğundan endirekt çalışma ücretleri hesaplanırken döner sermaye ek ödemelerinin %76,4'ü kullanıldı (Tablo 3.8).

Tablo 3.7: Personelin faaliyet merkezlerine dağıtımı

Maliyet Etkenleri	Endirekt Personel Gideri
I. Materyalin laboratuvara teslimi	1 transfer personeli
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	2 veri giriş personeli
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	10x 0,3 asistan hekim + 0,5 laborant
IV. Örneklerin Doku Takibi	0,5 laborant
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	6x 0,3 laborant
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	6x 0,3 laborant
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	6x 0,3 laborant
VIII. Mikroskopik İnceleme	10x 0,3 asistan hekim + 6x 0,5 uzman hekim + 3x0,5 başasistan + 1x 0,5 öğretim görevlisi + 1x 0,5 doçent doktor
IX. Rapor Yazımı	3 rapor sekreteri
X. Sonuç Bildirme	10x 0,3 asistan hekim + 6x 0,5 uzman hekim + 3x0,5 başasistan + 1x 0,5 öğretim görevlisi + 1x 0,5 doçent doktor
XI. Arşiv	1 arşiv personeli

Maliyet Etkenleri	Endirekt Personel Gideri
XII. Frozen Bölümü	10x 0,1 asistan hekim + 6x 0,01 uzman hekim + 3x0,01 başasistan + 1x 0,01 öğretim görevlisi + 1x laborant

Tablo 3.8: Endirekt personel giderleri

	Brüt Maaş (TL)	Endirekt Çalışma Süresi (Saat)	Endirekt Çalışma Ücreti (Maaş) (TL)	Endirekt Çalışma Ücreti (Ek Ödeme) (TL)	Endirekt Çalışma Ücreti (Toplam) (TL)
Doçent Doktor	4.675,24	80	1.508,14	13.891,83	12.121,33
Eğitim Görevlisi	4.115,24	80	1.327,50	10.827,09	9.599,26
Baş Asistan	3.912,64	80	1.262,14	9.832,90	8.774,36
Uzman Doktor	3.888,37	80	1.254,31	10.613,22	9.362,68
Asistan Doktor	2.886,82	80	931,23	3.460,85	3.575,28
Laborant (Memur)	2.653,71	80	856,04	1.109,24	1.703,48
Laborant (Özel Şirket)	1.748,47	80	564,02	-	564,02
Transfer Personeli	2.344,40	80	756,26	619,49	1.229,54
Numune Kayıt & Kabul Personeli	1.292,96	80	417,08	-	417,08
Numune Kayıt & Kabul Personeli	1.189,52	80	383,72	-	383,72
Rapor Sekreteri	1.355,02	80	437,10	-	437,10
Rapor Sekreteri	1.292,96	80	417,08	-	417,08
Arşiv Memuru	2.198,06	80	709,05	713,61	1.254,24
Rapor Personeli	1.189,52	80	383,72	-	383,72

Elektrik, su ve doğalgaz faturalarına Hastane Otelcilik Hizmetleri Müdürlüğü ile görüşmeler yapılarak ulaşıldı. Elektrik ücretinin faaliyet merkezlerine dağıtımında ilgili faaliyet merkezlerinin kapladığı alan ile patoloji laboratuvarının toplam alanı arasındaki orantılardan; su ücretlerinin dağıtımında ilgili faaliyet merkezlerinde çalışan kişi sayısı ile toplam kişi sayısı arasındaki orantılardan yararlanıldı (Tablo 3.7). Isınma ücretini paylaştırmada odalardaki petek sayıları kullanılmaktadır fakat çalışma Ağustos ayı içerisinde yapıldığından ısınma ücreti bulunmamaktadır.

Tablo 3.7: Faturaların faaliyet merkezlerine dağıtımı

Maliyet Etkenleri	Elektrik (Alan/m ²)	Su (Çalışan Sayısı)	Doğalgaz (Petek Sayısı)
I. Materyalin Laboratuvara teslimi	0,00	1	0
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	14,00	2	1
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	26,00	3,5	0,5
IV. Örneklerin Doku Takibi	12,50	0,5	1
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	27,33	2	0,5

Maliyet Etkenleri	Elektrik (Alan/m ²)	Su (Çalışan Sayısı)	Doğalgaz (Petek Sayısı)
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	12,50	2	0,5
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	27,33	2	1
VIII. Mikroskopik İnceleme	106,00	8,5	2
IX. Rapor Yazımı	25,00	3	0,5
X. Sonuç Bildirme	147,00	8,5	5
XI. Arşiv	25,00	1	0,5
XII. Frozen Bölümü	16,00	2	0,5

Demirbaş amortisman gideri hesaplanırken, laboratuvarında kullanılan demirbaş ve cihazların yıllara göre fiyat değişikliklerinin etkisini gidermek ve alış fiyatlarını araştırmanın yapıldığı 2014 yılı fiyatlarına dönüştürmek amacıyla Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından yayınlanmış yeniden değerlendirme oranı kullanıldı (28). Demirbaş ve cihazlar için öngörülen ekonomik ömür 5-10 yıl arasında değişmektedir. Bu çalışmada laboratuvarında kullanılan demirbaş ve cihazların ekonomik ömrünün teknolojik gelişmeler de göz önüne alınarak 5 yıl olacağı kabul edildi. Bu varsayım ile eşit oranlı amortisman tekniğine göre demirbaş ve cihazların 2014 yılı fiyatlarından % 20 oranında amortisman gideri ayrılmakta ve bu sayının 12 ile bölümü aya düşen kısmı göstermektedir. Buna göre Tablo 3.1’de listelenen malzemelerin faaliyet merkezlerine aktarımı ve demirbaş amortismanı hesaplanan son 5 yıla ait demirbaşların listesi Tablo 3.8 ve Tablo 3.9’dadır.

Tablo 3.8: Demirbaşların faaliyet merkezlerine aktarımı

Maliyet Etkenleri	Demirbaş Amortisman
I. Materyalin Laboratuvara teslimi	-
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	-
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	3 Makroskopi Kabini, 1 Doku Takip Kasedi Yazma Cihazı
IV. Örneklerin Doku Takibi	3 Doku Takip Cihazı
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	3 Doku Gömme Cihazı, 3 Benmari Cihazı
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	5 Mikrotom Cihazı, 2 Etüv
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	1 Preparat Boyama Cihazı, 1 Slide Kapama Cihazı, 1 Lam Yazma Cihazı
VIII. Mikroskopik İnceleme	1 Beş Başlıklı Mikroskop, 1 Üç Başlıklı Mikroskop, 5 İki Başlıklı Mikroskop, 3 Tek Başlıklı Mikroskop
IX. Rapor Yazımı	-
X. Sonuç Bildirme	-
XI. Arşiv	-
XII. Frozen Bölümü	1 Frozen Cihazı

Tablo 3.9: Demirbaş amortismanlar tablosu

Demirbaşlar	Alım Tarihi	Bedeli (TL)	Aylık Amortisman (TL)
Doku Gömme Cihazı	2012	20.198,00	336,63
Doku Takip Cihazı	2012	61.938,00	1.032,30
Makroskopi Kabini	2013	15.390,00	256,50
Makroskopi Kabini	2013	15.120,00	252,00
Mikroskop (2 Başlıklı)	2012	15.000,00	250,00
Mikroskop (2 Başlıklı)	2012	15.000,00	250,00
Mikrotom Cihazı	2012	2.000,00	33,33
Mikrotom Cihazı	2012	2.000,00	33,33

Bina amortismanı hesaplanabilmesi için binaların toplam alanlarının bilinmesi ve daha sonra da ayrılacak amortismanı esas teşkil edecek bina maliyetinin hesaplanması gerekmektedir. Örnek bina 3042 m², örnek laboratuvar ise 580 m²'dir. Bina maliyetini hesaplamak için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayınladığı "Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 2014 Yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ'den faydalanıldı⁽²⁹⁾. Bina V. Sınıf B Grubu yapılar kapsamında olduğundan, ilgili tebliğde belirlenmiş rakam olan 1400 TL/ m² kullanıldı. Hastane binası için öngörülen ekonomik ömür 50 yıl olarak kabul edildi. Bu varsayım ile eşit oranlı amortisman tekniğine göre %2 oranında amortisman gideri ayrılmaktadır (Tablo 3.10).

Tablo 3.10: Bina Amortismanlar Tablosu

Maliyet Etkenleri	Bina Amortisman Alanı (m ²)	Bina Amortisman Değeri (TL/Ay)
I. Materyalin Laboratuvara teslimi	0	0,00
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	14	32,67
III. Materyal Tespit ve Makroskobik İnceleme	26	60,67
IV. Örneklerin Doku Takibi	12,5	29,17
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	27,33333333	63,78
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	12,5	29,17
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	27,33333333	63,78
VIII. Mikroskobik İnceleme	106	247,33
IX. Rapor Yazımı	25	58,33
X. Sonuç Bildirme	147	343,00
XI. Arşiv	25	58,33
XII. Frozen Bölümü	16	37,33

Yemek giderleri, hastanenin ödediği birim öğün tarifesinin laboratuvarında görevli personele verilen öğün sayısı ile çarpımı suretiyle bulundu (Tablo 3.11).

Tablo 3.11: Yemek giderlerinin faaliyet merkezlerine aktarılması

Maliyet Etkenleri	Personel Sayısı	Öğün Sayısı
I. Materyalin Laboratuvara teslimi	1	3
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	2	6
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	3,5	10,5
IV. Örneklerin Doku Takibi	0,5	1,5
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	2	6
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	2	6
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	2	6
VIII. Mikroskopik İnceleme	8,5	25,5
IX. Rapor Yazımı	3	9
X. Sonuç Bildirme	8,5	25,5
XI. Arşiv	1	3
XII. Frozen Bölümü	2	6

Temizlik giderlerinin hesaplanmasında hastanenin temizlik firmasına ödediği ücretin, faaliyet merkezlerinin kapladığı alana oranı kullanıldı (Tablo 3.12).

Tablo 3.12: Temizlik ücretleri ve faaliyet merkezlerine dağıtımı

Maliyet Etkenleri	Temizlik Alanı (m ²)
I. Materyalin Laboratuvara teslimi	0,00
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	14,00
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	26,00
IV. Örneklerin Doku Takibi	12,50
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	27,33
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	12,50
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	27,33
VIII. Mikroskopik İnceleme	106,00
IX. Rapor Yazımı	25,00
X. Sonuç Bildirme	147,00
XI. Arşiv	25,00
XII. Frozen Bölümü	16,00

Kırtasiye ve sarf malzeme kullanımları çalışmanın yapıldığı ay boyunca tüm laboratuvar çalışanları tarafından çizelgeler yardımıyla ölçüldü. Daha sonra hastane Ayniyat ve Depo birimleri ile görüşmeler yapılarak ilgili malzemelerin birim fiyatlarına ulaşıldı (Tablo 3.13).

Tablo 3.13: Kırtasiye ve sarf malzeme birim fiyatları

Malzeme	Birim	Birim Fiyat (TL)
Laboratuvar Defteri	Tane	35,40
A4 Kağıt	Paket	7,43
Kurşun Kalem	Tane	0,13
Tükenmez Kalem	Tane	0,13
Toplu İğne	Kutu	6,75
Asetat Kalemi	Tane	1,04
Kartuş	Tane	28,32

Malzeme	Birim	Birim Fiyat (TL)
Geniş Klasör	Tane	1,94
Eldiven, nonsteril, küçük	Tane	0,06
Eldiven, nonsteril, orta	Tane	0,06
Eldiven, nonsteril, büyük	Tane	0,06
Sargı bezi	Metre	0,47
Mürekkep Kartuş (Kaset ve Lam Yazıcı)	Tane	2.973,60
Barkod Etiketi	Kutu	4,01
El Dezenfektanı	Tane	5,63
Önlük, disposable, kolsuz	Tane	1,57
Hidrofil pamuk	Tane	5,60
Kağıt havlu	Tane	1,64

Daha sonra saptanan DİG, DİMMG ve GÜG toplanarak her bir incelemenin FTM yöntemine göre maliyetleri hesaplandı. Ayrıca GÜG ilgili ay boyunca laboratuvara kabul edilen her biri örneğe sabit oranda paylaştırılarak geleneksel hacim tabanlı maliyetleme verilerine de ulaşıldı. Sonuçların gelecekteki çalışmalarda karşılaştırılabilmesi adına 1 Ağustos 2014 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası kurları yardımı ile Amerikan Doları ve Euro cinsinden karşılıkları da hesaplandı ⁽³⁰⁾. Bulgular SUT fiyatlandırması ve literatür bilgileri eşliğinde tartışıldı.

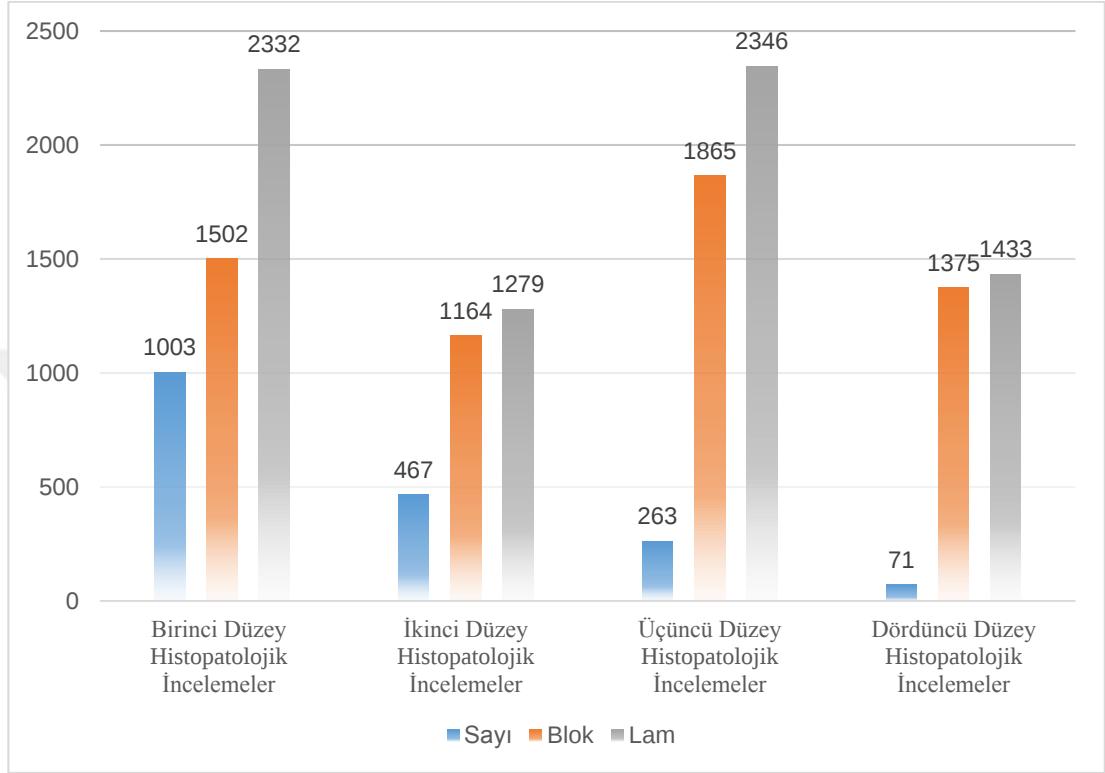
IV- BULGULAR

Çalışmada Ağustos 2014'te Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi Patoloji Laboratuvarı'na gelen toplam materyal sayısı 3137 olarak bulunmuştur. Aynı dönemde çalışma kapsamına alınan 93 çeşit toplam 1852 histopatolojik inceleme yapılmıştır (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Ağustos 2014 toplam materyal sayısı

Gün	Histopatolojik İnceleme	Sitolojik Materyal	Toplam
1.8.2014	76	5	81
4.8.2014	69	81	150
5.8.2014	96	71	167
6.8.2014	78	61	139
7.8.2014	89	60	149
8.8.2014	95	50	145
11.8.2014	94	52	146
12.8.2014	102	59	161
13.8.2014	97	81	178
14.8.2014	84	76	160
15.8.2014	94	85	179
18.8.2014	71	53	124
19.8.2014	99	65	164
20.8.2014	96	56	152
21.8.2014	75	58	133
22.8.2014	91	55	146
25.8.2014	94	77	171
26.8.2014	80	74	154
27.8.2014	94	55	149
28.8.2014	78	57	135
29.8.2014	100	54	154
Toplam	1852	1285	3137

Çalışma süreci boyunca döküm yapılan blok sayısı 6010, boyama yapılan lam sayısı ise 7600'dür. Histopatolojik inceleme, blok ve lam sayılarının SUT düzeylerine göre dağılımı Şekil 4.1'dedir.



Şekil 4.1: SUT düzeylerine göre inceleme, blok ve lam sayıları

A. DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ

DİMMG hesabında öncelikle bir parafin blok ve bir lam HE lam boyanması için gereken malzemelerin maliyeti hesaplandı. Hesaplamada laboratuvar çalışanları tarafından günlük olarak kayıt altına alınan çizelgeler kullanıldı (Tablo 3.3).

1. Bir Blok Hazırlamak İçin Kullanılan Malzeme Maliyeti

Çalışmada bir blok hazırlamak için kullanılan malzeme maliyeti 0,62 TL olarak bulundu (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: Bir blok hazırlamak için kullanılan malzeme maliyeti

	KASETLEME	TAKİP				DÖKÜM	TOPLAM
	Doku Takip Kaseti	Formol	Alkol (%96)	L-Ksilol	Parafin (Boncuk)	Parafin	
Birim Maliyet (TL)	0,17	5,52	8,61	11,73	13,50	15,34	
Toplam Kullanım Miktarı	6509	9,5	65	60	40	50	
Toplam Kullanım Maliyeti (TL)	1.106,53	52,44	559,65	703,80	540,00	767,00	
Toplam Blok Sayısı	6010	6010	6010	6010	6010	6010	
1 Blok Maliyeti (TL)	0,18	0,01	0,09	0,12	0,09	0,13	0,62

2. Bir Lamın Boyama Maliyeti

Çalışmada parafin blok hazırlandıktan sonra parafin kesit ve sonrasında bütün parafin blokların kesim (Tablo 4.3), rutin HE boyama (Tablo 4.4) ve kapatma (Tablo 4.5) işlemleri için birim maliyetleri içerisinde bir lamın boyama maliyeti 0,81 TL (Kesim: 0,61 TL, HE boyama: 0,06 TL, kapatma: 0,14 TL) olarak bulundu (Tablo 4.6).

Tablo 4.3: Bir lamın kesim maliyeti

	KESİM			TOPLAM
	Mikrotom Bıçağı (50'lik kutu)	Lam (Kutu)	Lamel	
Birim Maliyet (TL)	232,46	11,80	11,21	
Kullanım Miktarı	7,25	154	100	
Kullanım Maliyeti (TL)	1.685,34	1.817,20	1.121,00	
Toplam H&E	7600	7600	7600	
1 Lam Maliyeti (TL)	0,22	0,24	0,15	0,61

Tablo 4.4: Bir lamın boyama maliyeti

	BOYAMA					TOPLAM
	Mayer Hematoksilen	Eozin (lt)	Alkol (%96)	L- Ksilol	Aseton	
Birim Maliyet (TL)	57,82	68,44	8,61	11,73	6,74	
Kullanım Miktarı	1,5	1,5	12,1	11,55	12,1	
Kullanım Maliyeti (TL)	86,73	102,66	104,18	135,48	81,55	
Toplam H&E	7290	7290	7290	7290	7290	
1 Lam Maliyeti (TL)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,06

Tablo 4.5: Bir lamın kapatma maliyeti

	KAPATMA		TOPLAM
	Balzamik	Lam Preparat Etiketi	
Birim Maliyet (TL)	68,44	0,11	
Kullanım Miktarı	2,8	7290	
Kullanım Maliyeti (TL)	191,63	801,90	
Toplam H&E	7600	7290	
1 Lam Maliyeti (TL)	0,03	0,11	0,14

Tablo 4.6: Bir lamın toplam maliyeti

	Kesim (TL)	Boyama (TL)	Kapatma (TL)	Toplam (TL)
1 Lam Maliyeti	0,61	0,06	0,14	0,81

3. Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri

Hesaplanan blok ve lam maliyetleri, her bir histopatolojik inceleme için belirlenmiş olan ortalama blok ve lam sayıları ile çarpılarak (Tablo 3.5) ve materyal tespit, işaretleme, çini mürekkebi, Holland solüsyonu gibi maliyetler eklenerek DİMMG'leri hesaplandı (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Direkt ilk madde ve malzeme giderleri

	Mürekkep ve Aseton (TL)	Eozin (TL)	Diğer (TL)	Bloklama Maliyeti (TL)	Lam Maliyeti (TL)	Toplam (TL)
Birinci Düzey Histopatolojik İncelemeler						
Abortus	-	-	-	2,55	3,34	5,90

	Mürekkkep ve Aseton (TL)	Eozin (TL)	Diğer (TL)	Bloklama Maliyeti (TL)	Lam Maliyeti (TL)	Toplam (TL)
Burun, sinüs polipleri inflammatuar	-	0,03	-	0,74	0,97	1,73
Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi	-	0,02	-	0,63	2,23	2,88
Duodenum, biyopsi	-	0,02	-	0,62	0,81	1,46
Dupuytren kontraktürü dokusu	-	0,05	-	1,24	1,63	2,91
Endometrium, küretaj/biyopsi	-	-	-	0,90	1,20	2,10
Endoserviks, küretaj/biyopsi	-	-	-	0,62	0,81	1,43
Femur başı, kırık dışında	-	-	-	13,65	17,90	31,55
Fissür/fistül	-	-	-	0,83	1,08	1,91
Ganglion kisti	-	-	-	1,12	1,46	2,58
Hematom	-	-	-	2,11	2,77	4,88
Hemoroidler	-	-	-	1,57	2,06	3,63
Herni kesesi, herhangi bir bölgede	-	-	-	1,86	2,44	4,30
İntervertebral disk	-	0,04	-	0,99	1,29	2,32
Kemik iliği biyopsisi, patoloji	-	-	5,28	0,54	2,11	7,93
Kolesteatoma	-	-	-	0,74	0,98	1,72
Kolon, kolostomi stoması	-	-	-	6,21	8,14	14,34
Kolon, biyopsi tek lokalizasyon	-	0,03	-	0,78	2,28	3,09
Larinks, biyopsi	-	0,03	-	0,73	0,96	1,72
Mide, biyopsi tek lokalizasyon	-	0,02	-	0,68	2,78	3,48
Nazofarinks/orofarinks, biyopsi	-	0,02	-	0,62	0,81	1,46
Pilonidal kist/sinüs	0,16	-	-	0,86	1,12	2,14
Polip, kolorektal	0,23	-	-	1,24	3,25	4,73
Polip, servikal/endometrial	0,12	-	-	0,66	0,87	1,66
Safra kesesi	-	-	-	0,79	1,03	1,82
Tonsil ve/veya adenoidler	0,28	-	-	1,49	1,96	3,73
Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon	0,20	-	-	1,07	1,41	2,68
Üreter, biyopsi	0,17	0,03	-	0,93	1,22	2,36
Üretra biyopsi	0,35	0,07	-	1,86	2,44	4,72
Vajina, biyopsi	0,12	-	-	0,62	0,81	1,55
Yumuşak doku lipom eksizyonu veya biyopsi	0,30	-	-	1,60	2,21	4,10
İkinci Düzey Histopatolojik İncelemeler						
Ağız mukozası/gingiva biyopsi	0,14	-	-	0,76	1,08	1,99
Apendiks, insidental dışında	-	-	-	1,39	1,82	3,21
Deri, eksizyonel biyopsi 1-2 lezyon	0,22	-	-	1,18	1,64	3,04
Dil, biyopsi	0,12	-	-	0,62	1,90	2,64
Diş / odontojenik kist	0,12	-	-	0,62	0,81	1,55
Dudak, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	0,15	-	-	0,80	1,05	1,99
Femur başı, kırık	0,43	-	-	2,28	2,98	5,69
Karaciğer, biyopsi iğne / Wedge (Kama)	0,16	0,03	-	0,83	1,90	2,91
Lenf düğümü, biyopsi	0,47	-	-	2,48	3,51	6,46
Meme, biyopsi	-	0,06	-	1,52	2,35	3,92
Meme/reduksiyon mamoplasti	0,85	-	-	4,55	5,97	11,37
Myom (lar), myomektomi, uterus hariç	-	-	-	4,42	5,80	10,22
Omentum, biyopsi	0,50	-	-	2,64	3,46	6,59
Over, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	0,35	-	-	1,86	2,44	4,65
Over (+/- Tuba), neoplastik değil	0,39	-	-	2,07	2,71	5,17
Pankreas, biyopsi	0,35	0,07	-	1,86	2,44	4,72
Parmak el / ayak, amputasyon, travma dışı	0,97	-	-	5,17	6,78	12,92
Periton, biyopsi	-	-	-	1,86	2,44	4,30
Prostat, TUR	-	-	-	3,22	4,22	7,44
Serviks, biyopsi	0,17	-	-	0,91	1,94	3,02
Tuba uterina, ektopik gebelik	-	-	-	0,83	1,08	1,91
Vulva/ labia, biyopsi	0,13	-	-	0,68	0,89	1,69
Yumuşak doku basit eksz. lipom hariç	0,24	-	-	1,28	1,93	3,45
Üçüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler						
Adrenal (Sürrenal), rezeksiyon	1,05	-	-	5,58	7,32	13,96
Beyin/meninksler, tümör rezeksiyonu	0,68	-	-	3,64	4,77	9,10
Böbrek, parsiyel/total nefrektomi	1,69	-	-	9,00	12,07	22,76

	Mürekkep ve Aseton (TL)	Eozin (TL)	Diğer (TL)	Bloklama Maliyeti (TL)	Lam Maliyeti (TL)	Toplam (TL)
Dalak	0,82	-	-	4,34	6,10	11,26
Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon	0,50	-	-	2,64	5,09	8,22
İnce barsak, rezeksiyon, tümör dışında	1,34	-	-	7,14	9,36	17,83
Kemik-biyopsi/ küretaj materyali	0,35	-	-	1,86	3,97	6,18
Kemik fragmanları	0,23	-	-	1,24	1,63	3,10
Kolon, segmental rezeksiyon, tümör dışı nedenle	1,05	-	-	5,58	7,32	13,96
Kolon, biyopsi çoklu lokalizasyon	-	0,08	-	2,09	6,23	8,39
Lenf düğümleri, regional rezeksiyon (Diseksiyon)	0,96	-	-	5,11	6,70	12,76
Meme,parsiyel/basit rezeksiyon	1,72	-	-	9,18	12,53	23,44
Mesane, TUR	0,19	-	-	1,03	1,49	2,72
Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle	1,02	-	-	5,43	7,53	13,97
Mide, biyopsi çoklu lokalizasyon	-	0,06	-	1,57	5,92	7,54
Over, (+ /- Tuba), neoplastik	0,61	-	-	3,24	4,25	8,10
Prostat, iğne biyopsisi	1,42	0,28	-	7,54	10,31	19,54
Prostat, radikal rezeksiyon dışında	1,16	-	-	6,21	8,14	15,51
Serviks, konizasyon	1,49	-	-	7,91	13,63	23,03
Tiroid, total/lobektomi	1,16	-	-	6,18	8,72	16,05
Tükrük bezi (Tümör dahil)	0,93	-	-	4,96	6,51	12,41
Uterus, (+ /- Adneksler), tümör ve prolapsus hariç	1,18	-	-	6,30	8,26	15,74
Dördüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler						
Ağız/Dil/tonsil-tümör içeren rezeksiyon	2,10	-	-	11,17	14,65	27,91
Fetus, diseksiyonla inceleme	2,33	-	-	12,41	23,59	38,34
Kemik, rezeksiyon	0,66	-	-	3,52	4,88	9,06
Kolon, total rezeksiyon	4,19	-	-	22,34	29,29	55,82
Kolon, tümör için segmental rezeksiyon	2,58	-	-	13,74	19,88	36,20
Larinks, parsiyel/total + boyun lenf nodları	4,43	-	-	23,58	30,92	58,92
Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları	2,37	-	-	12,64	18,00	33,02
Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	3,64	-	-	19,39	25,43	48,46
Pankreas, total/subtotal rezeksiyon	1,98	-	-	10,55	13,83	26,36
Prostat, radikal rezeksiyon	4,62	-	-	24,61	32,82	62,05
Testis, tümör	1,46	-	-	7,76	10,17	19,38
Uterus, neoplastik (+ /- Tubalar ve overler)	1,97	-	-	10,52	13,79	26,28
Vulva, total/subtotal rezeksiyon	3,49	-	-	18,62	24,41	46,52
Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon	1,18	-	-	6,27	8,22	15,66
OTOPSİ MATERYALLERİNİN İNCELENMESİ						
Otopsi, fetus	1,51	-	-	8,07	10,58	20,16
ÖZEL PATOLOJİK TETKİKLER						
Frozen İncelemesi	0,29	-	-	1,55	2,03	3,88
Hazır boyalı preperat ve/veya parafin blok	-	-	-	0,37	3,94	4,31

B. DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ

Çalışmada DİG hesaplamasında çalışanların saniyelik direkt ücretleri ile (Tablo 3.6) ilgili ay boyunca süreölçer yardımıyla hesaplanan işlem süresi ortalamaları çarpıldı (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Direkt işçilik giderleri

	Transfer (TL)	Kayıt Kabul (TL)	Makroskopi (TL)	Bloklama (TL)	Kesit (TL)	Mikroskopi (TL)	Raporlama (TL)	Sonuç Bildirme (TL)	Arşiv (TL)	Toplam (TL)
Birinci Düzey Histopatolojik İncelemeler										
Abortus	0,16	0,08	1,35	0,29	0,95	1,77	0,05	3,55	0,17	8,38
Burun, sinüs polipleri inflammatuar	0,16	0,08	0,59	0,08	0,28	0,81	0,18	3,55	0,05	5,78
Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi	0,16	0,08	0,32	0,07	0,63	5,68	0,64	3,55	0,12	11,24
Duodenum, biyopsi	0,16	0,08	0,32	0,07	0,23	1,76	0,16	3,55	0,04	6,37
Dupuytren kontraktürü dokusu	0,16	0,08	0,40	0,14	0,46	1,42	0,25	3,55	0,08	6,54
Endometrium, küretaj/biyopsi	0,16	0,08	0,28	0,10	0,34	1,06	0,13	3,55	0,06	5,76
Endoserviks, küretaj/biyopsi	0,16	0,08	0,27	0,07	0,23	1,20	0,13	3,55	0,04	5,74
Femur başı, kırık dışında	0,16	0,08	2,87	1,56	5,09	7,09	0,28	3,55	0,93	21,59
Fissür/fistül	0,16	0,08	0,76	0,09	0,31	0,39	0,13	3,55	0,06	5,53
Ganglion kisti	0,16	0,08	0,93	0,13	0,42	0,17	0,07	3,55	0,08	5,58
Hematom	0,16	0,08	1,23	0,24	0,79	0,86	0,14	3,55	0,14	7,20
Hemoroidler	0,16	0,08	0,92	0,18	0,59	0,65	0,23	3,55	0,11	6,45
Herni kesesi, herhangi bir bölgede	0,16	0,08	2,74	0,21	0,69	0,95	0,10	3,55	0,13	8,60
İntervertebral disk	0,16	0,08	0,33	0,11	0,37	0,19	0,14	3,55	0,07	4,99
Kemik iliği biyopsisi, patoloji	0,16	0,08	6,59	0,06	0,60	8,46	0,31	3,55	0,11	19,92
Kolesteatoma	0,16	0,08	0,35	0,08	0,28	0,35	0,19	3,55	0,05	5,09
Kolon, kolostomi stoması	0,16	0,08	4,67	0,71	2,31	4,25	0,06	3,55	0,42	16,21
Kolon, biyopsi tek lokalizasyon	0,16	0,08	0,40	0,09	0,65	1,35	0,26	3,55	0,12	6,65
Larinks, biyopsi	0,16	0,08	0,53	0,08	0,27	1,23	0,37	3,55	0,05	6,32
Mide, biyopsi tek lokalizasyon	0,16	0,08	0,24	0,08	0,79	1,76	0,19	3,55	0,14	6,98
Nazofarinks/orofarinks, biyopsi	0,16	0,08	0,23	0,07	0,23	0,95	0,12	3,55	0,04	5,43
Pilonidal kist/sinüs	0,16	0,08	0,99	0,10	0,32	0,23	0,07	3,55	0,06	5,55
Polip, kolorektal	0,16	0,08	0,65	0,14	0,92	0,97	0,21	3,55	0,17	6,85
Polip, servikal/endometrial	0,16	0,08	0,18	0,08	0,25	1,00	0,14	3,55	0,05	5,49
Safra kesesi	0,16	0,08	1,18	0,09	0,29	0,55	0,05	3,55	0,05	6,00
Tonsil ve/veya adenoidler	0,16	0,08	0,85	0,17	0,56	1,16	0,09	3,55	0,10	6,72
Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon	0,16	0,08	0,23	0,12	0,40	2,29	0,25	3,55	0,07	7,15
Üreter, biyopsi	0,16	0,08	0,48	0,11	0,35	3,90	0,32	3,55	0,06	9,00
Üretra biyopsi	0,16	0,08	0,73	0,21	0,69	3,04	0,21	3,55	0,13	8,79

	Transfer (TL)	Kayıt Kabul (TL)	Makroskopi (TL)	Bloklama (TL)	Kesit (TL)	Mikroskopi (TL)	Raporlama (TL)	Sonuç Bildirme (TL)	Arşiv (TL)	Toplam (TL)
Vajina, biyopsi	0,16	0,08	0,35	0,07	0,23	2,37	0,12	3,55	0,04	6,97
Yumuşak doku lipom eksizyonu veya biyopsi	0,16	0,08	1,07	0,18	0,63	1,07	0,07	3,55	0,11	6,92
İkinci Düzey Histopatolojik İncelemeler										
Ağız mukozası/gingiva biyopsi	0,16	0,08	0,53	0,09	0,31	1,06	0,10	3,55	0,06	5,92
Apendiks, insidental dışında	0,16	0,08	0,83	0,16	0,52	0,96	0,09	3,55	0,09	6,44
Deri, eksizyonel biyopsi 1-2 lezyon	0,16	0,08	0,85	0,14	0,47	1,12	0,20	3,55	0,08	6,63
Dil, biyopsi	0,16	0,08	0,37	0,07	0,54	1,26	0,19	3,55	0,10	6,32
Diş / odontojenik kist	0,16	0,08	0,63	0,07	0,23	1,45	0,13	3,55	0,04	6,34
Dudak, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	0,16	0,08	0,80	0,09	0,30	1,67	0,11	3,55	0,05	6,81
Femur başı, kırık	0,16	0,08	5,75	0,26	0,85	8,66	0,25	3,55	0,15	19,71
Karaciğer, biyopsi iğne / Wedge (Kama)	0,16	0,08	0,79	0,09	0,54	5,22	0,32	3,55	0,10	10,85
Lenf düğümü, biyopsi	0,16	0,08	1,50	0,28	1,00	14,07	0,12	3,55	0,18	20,94
Meme, biyopsi	0,16	0,08	0,59	0,17	0,67	1,99	0,11	3,55	0,12	7,44
Meme/reduksiyon mammoplasti	0,16	0,08	2,79	0,52	1,70	2,54	0,33	3,55	0,31	11,97
Myom (lar), myomektomi, uterus hariç	0,16	0,08	2,71	0,50	1,65	4,72	0,25	3,55	0,30	13,92
Omentum, biyopsi	0,16	0,08	1,98	0,30	0,98	0,91	0,22	3,55	0,18	8,36
Over, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	0,16	0,08	1,40	0,21	0,69	1,90	0,25	3,55	0,13	8,38
Over (+ /- Tuba), neoplastik değil	0,16	0,08	1,03	0,24	0,77	2,46	0,08	3,55	0,14	8,50
Pankreas, biyopsi	0,16	0,08	0,70	0,21	0,69	16,05	0,38	3,55	0,13	21,95
Parmak el / ayak, amputasyon, travma dışı	0,16	0,08	2,50	0,59	1,93	6,43	0,13	3,55	0,35	15,72
Periton, biyopsi	0,16	0,08	3,12	0,21	0,69	2,48	0,04	3,55	0,13	10,46
Prostat, TUR	0,16	0,08	1,05	0,37	1,20	4,13	0,07	3,55	0,22	10,82
Serviks, biyopsi	0,16	0,08	0,33	0,10	0,55	1,47	0,10	3,55	0,10	6,44
Tuba uterina, ektopik gebelik	0,16	0,08	0,38	0,09	0,31	0,69	0,05	3,55	0,06	5,36
Vulva/ labia, biyopsi	0,16	0,08	0,89	0,08	0,25	1,99	0,05	3,55	0,05	7,09
Yumuşak doku basit eksz. lipom hariç	0,16	0,08	0,78	0,15	0,55	2,52	0,17	3,55	0,10	8,05
Üçüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler										
Adrenal (Sürrenal), rezeksiyon	0,16	0,08	2,80	0,64	2,08	11,35	0,13	3,55	0,38	21,16

	Transfer (TL)	Kayıt Kabul (TL)	Makroskopi (TL)	Bloklama (TL)	Kesit (TL)	Mikroskopi (TL)	Raporlama (TL)	Sonuç Bildirme (TL)	Arşiv (TL)	Toplam (TL)
Beyin/meninksler, tümör rezeksiyonu	0,16	0,08	2,61	0,42	1,36	3,78	0,37	3,55	0,25	12,57
Böbrek, parsiyel/total nefrektomi	0,16	0,08	5,02	1,03	3,43	10,35	0,24	3,55	0,63	24,48
Dalak	0,16	0,08	1,68	0,50	1,73	3,97	0,30	3,55	0,32	12,28
Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon	0,16	0,08	7,63	0,30	1,45	3,92	0,27	3,55	0,26	17,62
İnce barsak, rezeksiyon, tümör dışında	0,16	0,08	5,35	0,81	2,66	2,21	0,08	3,55	0,49	15,38
Kemik-biyopsi/ küretaj materyali	0,16	0,08	1,78	0,21	1,13	5,68	0,35	3,55	0,21	13,15
Kemik fragmanları	0,16	0,08	2,62	0,14	0,46	6,89	0,33	3,55	0,08	14,32
Kolon, segmental rezeksiyon, tümör dışı nedenle	0,16	0,08	3,14	0,64	2,08	3,78	0,35	3,55	0,38	14,16
Kolon, biyopsi çoklu lokalizasyon	0,16	0,08	1,18	0,24	1,77	4,54	0,33	3,55	0,32	12,17
Lenf düğümleri, regional rezeksiyon (Diseksiyon)	0,16	0,08	3,10	0,58	1,90	4,45	0,32	3,55	0,35	14,49
Meme,parsiyel/basit rezeksiyon	0,16	0,08	2,91	1,05	3,56	12,66	0,46	3,55	0,65	25,07
Mesane, TUR	0,16	0,08	0,52	0,12	0,42	4,30	0,06	3,55	0,08	9,29
Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle	0,16	0,08	2,43	0,62	2,14	2,49	0,49	3,55	0,39	12,34
Mide, biyopsi çoklu lokalizasyon	0,16	0,08	1,28	0,18	1,68	3,70	0,26	3,55	0,31	11,19
Over, (+/- Tuba), neoplastik	0,16	0,08	2,47	0,37	1,21	2,03	0,11	3,55	0,22	10,19
Prostat, iğne biyopsisi	0,16	0,08	2,61	0,86	2,93	4,71	0,09	3,55	0,53	15,51
Prostat, radikal rezeksiyon dışında	0,16	0,08	1,59	0,71	2,31	4,94	0,37	3,55	0,42	14,13
Serviks, konizasyon	0,16	0,08	3,83	0,90	3,87	7,67	0,03	3,55	0,71	20,80
Tiroid, total/lobektomi	0,16	0,08	3,78	0,70	2,48	8,13	0,21	3,55	0,45	19,55
Tükürük bezi (Tümör dahil)	0,16	0,08	1,64	0,57	1,85	22,63	0,05	3,55	0,34	30,86
Uterus, (+/- Adneksler), tümör ve prolapsus hariç	0,16	0,08	4,08	0,72	2,35	5,63	0,28	3,55	0,43	17,27
Dördüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler										
Ağız/Dil/tonsil-tümör içeren rezeksiyon	0,16	0,08	11,53	1,27	4,16	21,27	0,38	3,55	0,76	43,16

	Transfer (TL)	Kayıt Kabul (TL)	Makroskopi (TL)	Bloklama (TL)	Kesit (TL)	Mikroskopi (TL)	Raporlama (TL)	Sonuç Bildirme (TL)	Arşiv (TL)	Toplam (TL)
Fetus, diseksiyonla inceleme	0,16	0,08	6,29	1,41	6,71	7,97	0,30	3,55	1,22	27,69
Kemik, rezeksiyon	0,16	0,08	1,73	0,40	1,39	26,65	0,21	3,55	0,25	34,41
Kolon, total rezeksiyon	0,16	0,08	15,74	2,55	8,32	10,57	0,30	3,55	1,52	42,78
Kolon, tümör için segmental rezeksiyon	0,16	0,08	12,31	1,57	5,65	9,46	0,43	3,55	1,03	34,23
Larinks, parsiyel/total + boyun lenf nodları	0,16	0,08	13,84	2,69	8,79	21,27	0,50	3,55	1,60	52,48
Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları	0,16	0,08	8,68	1,44	5,12	12,96	0,70	3,55	0,93	33,62
Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	0,16	0,08	16,13	2,21	7,23	30,21	0,53	3,55	1,32	61,41
Pankreas, total/subtotal rezeksiyon	0,16	0,08	7,03	1,20	3,93	30,92	0,29	3,55	0,72	47,88
Prostat, radikal rezeksiyon	0,16	0,08	8,62	2,81	9,33	18,30	0,33	3,55	1,70	44,87
Testis, tümör	0,16	0,08	4,34	0,88	2,89	24,75	0,21	3,55	0,53	37,39
Uterus, neoplastik (+ /- Tubalar ve overler)	0,16	0,08	5,35	1,20	3,92	13,72	0,60	3,55	0,72	29,29
Vulva, total/subtotal rezeksiyon	0,16	0,08	8,13	2,12	6,94	19,16	0,09	3,55	1,27	41,49
Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon	0,16	0,08	4,20	0,71	2,34	12,97	0,29	3,55	0,43	24,73
OTOPSİ MATERYALLERİNİN İNCELENMESİ										
Otopsi, fetus	0,16	0,08	9,97	0,92	3,01	7,97	0,29	3,55	0,55	26,48
ÖZEL PATOLOJİK TETKİKLER										
Frozen İncelemesi	0,16	0,08	-	0,18	0,58	16,07	0,33	3,55	0,11	21,06
Hazır boyalı preparat ve/veya parafin blok	0,16	0,08	-	0,04	1,12	20,24	0,32	3,55	0,20	25,72

C. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

GÜG kapsamında oluşturulan birinci derece maliyet etkenlerinin faaliyet merkezlerine aktarımı Tablo 4.9'dadır.

Tablo 4.9: Birinci aşama maliyet etkenlerinin faaliyet merkezlerine aktarılması

Maliyet Etkenleri	Endirekt Personel Gideri (TL)	Elektrik (TL)	Su (TL)	Doğalgaz (TL)	Temizlik (TL)	Demirbaş Amortisman (TL)	Bina Amortisman (TL)	Kırtasiye ve Sarf Malzeme (TL)	Yemek (TL)	Toplam (TL)
I. Materyalin laboratuara teslimi	1.229,5	-	4,63	-	-	-	-	30,47	63,00	1.327,64
II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	800,80	21,7	9,26	-	57,40	-	32,67	438,09	126,00	1.485,91
III. Materyal Tespit ve Makroskopik İnceleme	5.528,1	40,3	10,2	-	106,6	508,50	60,67	1.239,9	139,86	7.634,22
IV. Örneklerin Doku Takibi	112,80	19,3	0,93	-	51,25	1.032,3	29,17	171,90	12,60	1.430,33
V. Örneklerin Parafin Bloklama İşlemi	3.406,9	42,3	9,26	-	112,0	336,63	63,78	248,70	126,00	4.345,76
VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	3.406,9	19,3	9,26	-	51,25	66,67	29,17	1.239,9	126,00	4.948,58
VII. Boyama, Kapama, Kontrol	3.406,9	42,3	9,26	-	112,07	-	63,78	154,03	126,00	3.914,46
VIII. Mikroskopik İnceleme	35.301,3	164	45,3	-	434,6	500,00	247,3	55,51	617,46	37.365,92
IX. Rapor Yazımı	1.237,9	38,7	13,8	-	102,5	-	58,33	204,64	189,00	1.845,02
X. Sonuç Bildirme	18.698,6	227	24,0	-	602,7	-	343,0	30,47	326,97	20.253,70
XI. Arşiv	1.254,2	38,7	4,63	-	102,5	-	58,33	51,36	63,00	1.572,81
XII. Frozen Bölümü	3.192,4	24,8	4,63	-	65,60	-	37,33	209,56	62,97	3.597,33

Daha sonra hesaplanan değerler ikinci derece maliyet etkenleri aracılığıyla ürünlere aktarıldı (Tablo 4.10).

Tablo 4.10: Genel üretim giderleri

İŞLEM ADI	I. Materyalin laboratuara teslimi	II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	III. Materyal Tespit ve Makroskopik	IV. Örneklerin Doku Takibi	V. Örneklerin Parafin Bloklama	VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	VII. Boyama, Kapama, Kontrol	VIII. Mikroskopik İnceleme	IX. Rapor Yazımı	X. Sonuç Bildirme	XI. Arşiv	XII. Frozen Bölümü	TOPLAM (TL)
Birinci Düzey Histopatolojik İncelemeler													
Abortus	0,4	0,5	4,3	1,0	3,0	2,7	2,1	9,9	0,6	6,5	0,9		31,6
Burun, sinüs polipleri inflammatuar	0,4	0,5	1,9	0,3	0,9	0,8	0,6	4,5	0,6	6,5	0,2		17,0
Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi	0,4	0,5	1,0	0,2	0,7	1,8	1,4	31,7	0,6	6,5	0,6		45,3
Duodenum, biyopsi	0,4	0,5	1,0	0,2	0,7	0,7	0,5	9,8	0,6	6,5	0,2		21,1
Dupuytren kontraktürü dokusu	0,4	0,5	1,3	0,5	1,4	1,3	1,0	7,9	0,6	6,5	0,4		21,7
Endometrium, küretaj/biyopsi	0,4	0,5	0,9	0,3	1,1	1,0	0,8	5,9	0,6	6,5	0,3		18,1
Endoserviks, küretaj/biyopsi	0,4	0,5	0,9	0,2	0,7	0,7	0,5	6,7	0,6	6,5	0,2		17,8
Femur başı, kırık dışında	0,4	0,5	9,0	5,2	15,9	14,3	11,3	39,6	0,6	6,5	4,6		107
Fissür/fistül	0,4	0,5	2,4	0,3	1,0	0,9	0,7	2,2	0,6	6,5	0,3		15,6
Ganglion kisti	0,4	0,5	2,9	0,4	1,3	1,2	0,9	1,0	0,6	6,5	0,4		16,0
Hematom	0,4	0,5	3,9	0,8	2,5	2,2	1,8	4,8	0,6	6,5	0,7		24,5
Hemoroidler	0,4	0,5	2,9	0,6	1,8	1,6	1,3	3,6	0,6	6,5	0,5		20,3
Herni kesesi, herhangi bir bölgede	0,4	0,5	8,6	0,7	2,2	2,0	1,5	5,3	0,6	6,5	0,6		28,8
İntervertebral disk	0,4	0,5	1,0	0,4	1,2	1,0	0,8	1,1	0,6	6,5	0,3		13,7
Kemik iliği biyopsisi, patoloji	0,4	0,5	20,7	0,2	0,6	1,7	1,3	47,3	0,6	6,5	0,5		80,3
Kolesteatoma	0,4	0,5	1,1	0,3	0,9	0,8	0,6	2,0	0,6	6,5	0,2		13,8
Kolon, kolostomi stoması	0,4	0,5	14,7	2,4	7,2	6,5	5,2	23,8	0,6	6,5	2,1		69,7
Kolon, biyopsi tek lokalizasyon	0,4	0,5	1,3	0,3	0,9	1,8	1,4	7,6	0,6	6,5	0,6		21,8
Larinks, biyopsi	0,4	0,5	1,7	0,3	0,9	0,8	0,6	6,8	0,6	6,5	0,2		19,2
Mide, biyopsi tek lokalizasyon	0,4	0,5	0,8	0,3	0,8	2,2	1,8	9,8	0,6	6,5	0,7		24,2
Nazofarinks/orofarinks, biyopsi	0,4	0,5	0,7	0,2	0,7	0,7	0,5	5,3	0,6	6,5	0,2		16,3
Pilonidal kist/sinüs	0,4	0,5	3,1	0,3	1,0	0,9	0,7	1,3	0,6	6,5	0,3		15,5
Polip, kolorektal	0,4	0,5	2,0	0,5	1,4	2,6	2,1	5,4	0,6	6,5	0,8		22,7
Polip, servikal/endometrial	0,4	0,5	0,6	0,3	0,8	0,7	0,6	5,6	0,6	6,5	0,2		16,6
Safra kesesi	0,4	0,5	3,7	0,3	0,9	0,8	0,7	3,0	0,6	6,5	0,3		17,6
Tonsil ve/veya adenoidler	0,4	0,5	2,7	0,6	1,7	1,6	1,2	6,5	0,6	6,5	0,5		22,7
Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon	0,4	0,5	0,7	0,4	1,2	1,1	0,9	12,8	0,6	6,5	0,4		25,4
Üreter, biyopsi	0,4	0,5	1,5	0,4	1,1	1,0	0,8	21,8	0,6	6,5	0,3		34,7
Üretra biyopsi	0,4	0,5	2,3	0,7	2,2	2,0	1,5	17,0	0,6	6,5	0,6		34,2

İŞLEM ADI	I. Materyalin laboratuara teslimi	II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	III. Materyal Tespit ve Makroskopik	IV. Örneklerin Doku Takibi	V. Örneklerin Parafin Bloklama	VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	VII. Boyama, Kapama, Kontrol	VIII. Mikroskopik İnceleme	IX. Rapor Yazımı	X. Sonuç Bildirme	XI. Arşiv	XII. Frozen Bölümü	TOPLAM (TL)
Vajina, biyopsi	0,4	0,5	1,1	0,2	0,7	0,7	0,5	13,2	0,6	6,5	0,2		24,6
Yumuşak doku lipom eksizyonu veya biyopsi	0,4	0,5	3,4	0,6	1,9	1,8	1,4	6,0	0,6	6,5	0,6		23,4
İkinci Düzey Histopatolojik İncelemeler													
Ağız mukozası/gingiva biyopsi	0,4	0,5	1,7	0,3	0,9	0,9	0,7	5,9	0,6	6,5	0,3		18,5
Apendiks, insidental dışında	0,4	0,5	2,6	0,5	1,6	1,5	1,2	5,3	0,6	6,5	0,5		21,1
Deri, eksizyonel biyopsi 1-2 lezyon	0,4	0,5	2,7	0,5	1,4	1,3	1,0	6,2	0,6	6,5	0,4		21,4
Dil, biyopsi	0,4	0,5	1,2	0,2	0,7	1,5	1,2	7,0	0,6	6,5	0,5		20,3
Diş / odontojenik kist	0,4	0,5	2,0	0,2	0,7	0,7	0,5	8,1	0,6	6,5	0,2		20,3
Dudak, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	0,4	0,5	2,5	0,3	0,9	0,8	0,7	9,3	0,6	6,5	0,3		22,8
Femur başı, kırık	0,4	0,5	18,1	0,9	2,7	2,4	1,9	48,4	0,6	6,5	0,8		82,9
Karaciğer, biyopsi iğne / Wedge (Kama)	0,4	0,5	2,5	0,3	1,0	1,5	1,2	29,2	0,6	6,5	0,5		44,0
Lenf düğümü, biyopsi	0,4	0,5	4,7	1,0	2,9	2,8	2,2	78,6	0,6	6,5	0,9		101
Meme, biyopsi	0,4	0,5	1,9	0,6	1,8	1,9	1,5	11,1	0,6	6,5	0,6		27,2
Meme/reduksiyon mammoplasti	0,4	0,5	8,8	1,7	5,3	4,8	3,8	14,2	0,6	6,5	1,5		48,0
Myom (lar), myomektomi, uterus hariç	0,4	0,5	8,5	1,7	5,2	4,6	3,7	26,4	0,6	6,5	1,5		59,4
Omentum, biyopsi	0,4	0,5	6,2	1,0	3,1	2,8	2,2	5,1	0,6	6,5	0,9		29,1
Over, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	0,4	0,5	4,4	0,7	2,2	2,0	1,5	10,6	0,6	6,5	0,6		29,9
Over (+ /- Tuba), neoplastik değil	0,4	0,5	3,2	0,8	2,4	2,2	1,7	13,7	0,6	6,5	0,7		32,7
Pankreas, biyopsi	0,4	0,5	2,2	0,7	2,2	2,0	1,5	89,7	0,6	6,5	0,6		106
Parmak el / ayak, amputasyon, travma dışı	0,4	0,5	7,9	2,0	6,0	5,4	4,3	35,9	0,6	6,5	1,7		71,1
Periton, biyopsi	0,4	0,5	9,8	0,7	2,2	2,0	1,5	13,9	0,6	6,5	0,6		38,6
Prostat, TUR	0,4	0,5	3,3	1,2	3,8	3,4	2,7	23,1	0,6	6,5	1,1		46,4
Serviks, biyopsi	0,4	0,5	1,0	0,3	1,1	1,6	1,2	8,2	0,6	6,5	0,5		21,8
Tuba uterina, ektopik gebelik	0,4	0,5	1,2	0,3	1,0	0,9	0,7	3,9	0,6	6,5	0,3		16,0
Vulva/ labia, biyopsi	0,4	0,5	2,8	0,3	0,8	0,7	0,6	11,1	0,6	6,5	0,2		24,4
Yumuşak doku basit eksz. lipom hariç	0,4	0,5	2,5	0,5	1,5	1,5	1,2	14,1	0,6	6,5	0,5		29,7
Üçüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler													
Adrenal (Sürrenal), rezeksiyon	0,4	0,5	8,8	2,1	6,5	5,9	4,6	63,4	0,6	6,5	1,9		101
Beyin/meninksler, tümör rezeksiyonu	0,4	0,5	8,2	1,4	4,2	3,8	3,0	21,1	0,6	6,5	1,2		50,9
Böbrek, parsiyel/total nefrektomi	0,4	0,5	15,8	3,5	10,5	9,7	7,6	57,8	0,6	6,5	3,1		115
Dalak	0,4	0,5	5,3	1,7	5,1	4,9	3,9	22,2	0,6	6,5	1,6		52,4
Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon	0,4	0,5	24,0	1,0	3,1	4,1	3,2	21,9	0,6	6,5	1,3		66,5

İŞLEM ADI	I. Materyalin laboratuara teslimi	II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	III. Materyal Tespit ve Makroskopik	IV. Örneklerin Doku Takibi	V. Örneklerin Parafin Bloklama	VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	VII. Boyama, Kapama, Kontrol	VIII. Mikroskopik İnceleme	IX. Rapor Yazımı	X. Sonuç Bildirme	XI. Arşiv	XII. Frozen Bölümü	TOPLAM (TL)
İnce barsak, rezeksiyon, tümör dışında	0,4	0,5	16,8	2,7	8,3	7,5	5,9	12,3	0,6	6,5	2,4		63,9
Kemik-biyopsi/ küretaj materyali	0,4	0,5	5,6	0,7	2,2	3,2	2,5	31,7	0,6	6,5	1,0		54,8
Kemik fragmanları	0,4	0,5	8,2	0,5	1,4	1,3	1,0	38,5	0,6	6,5	0,4		59,3
Kolon, segmental rezeksiyon, tümör dışı nedenle	0,4	0,5	9,9	2,1	6,5	5,9	4,6	21,1	0,6	6,5	1,9		59,9
Kolon, biyopsi çoklu lokalizasyon	0,4	0,5	3,7	0,8	2,4	5,0	3,9	25,4	0,6	6,5	1,6		50,7
Lenf düğümleri, regional rezeksiyon (Diseksiyon)	0,4	0,5	9,7	2,0	6,0	5,4	4,2	24,9	0,6	6,5	1,7		61,7
Meme,parsiyel/basit rezeksiyon	0,4	0,5	9,1	3,5	10,7	10,0	7,9	70,7	0,6	6,5	3,2		123
Mesane, TUR	0,4	0,5	1,6	0,4	1,2	1,2	0,9	24,0	0,6	6,5	0,4		37,7
Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle	0,4	0,5	7,6	2,1	6,3	6,0	4,8	13,9	0,6	6,5	1,9		50,5
Mide, biyopsi çoklu lokalizasyon	0,4	0,5	4,0	0,6	1,8	4,7	3,7	20,6	0,6	6,5	1,5		45,0
Over, (+ /- Tuba), neoplastik	0,4	0,5	7,8	1,2	3,8	3,4	2,7	11,3	0,6	6,5	1,1		39,2
Prostat, iğne biyopsisi	0,4	0,5	8,2	2,9	8,8	8,2	6,5	26,3	0,6	6,5	2,6		71,5
Prostat, radikal rezeksiyon dışında	0,4	0,5	5,0	2,4	7,2	6,5	5,2	27,6	0,6	6,5	2,1		63,9
Serviks, konizasyon	0,4	0,5	12,1	3,0	9,2	10,9	8,6	42,8	0,6	6,5	3,5		98,0
Tiroid, total/lobektomi	0,4	0,5	11,9	2,4	7,2	7,0	5,5	45,4	0,6	6,5	2,2		89,5
Tükrük bezi (Tümör dahil)	0,4	0,5	5,1	1,9	5,8	5,2	4,1	126,4	0,6	6,5	1,7		158
Uterus, (+ /- Adneksler), tümör ve prolapsus hariç	0,4	0,5	12,8	2,4	7,3	6,6	5,2	31,4	0,6	6,5	2,1		75,9
Dördüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler													
Ağız/Dil/tonsil-tümör içeren rezeksiyon	0,4	0,5	36,3	4,3	13,0	11,7	9,3	118,8	0,6	6,5	3,7		205,0
Fetus, diseksiyonla inceleme	0,4	0,5	19,8	4,8	14,5	18,9	14,9	44,5	0,6	6,5	6,0		131,2
Kemik, rezeksiyon	0,4	0,5	5,4	1,3	4,1	3,9	3,1	148,8	0,6	6,5	1,2		175,9
Kolon, total rezeksiyon	0,4	0,5	49,5	8,6	26,0	23,4	18,5	59,0	0,6	6,5	7,5		200,4
Kolon, tümör için segmental rezeksiyon	0,4	0,5	38,7	5,3	16,0	15,9	12,6	52,8	0,6	6,5	5,1		154,3
Larinks, parsiyel/total + boyun lenf nodları	0,4	0,5	43,5	9,0	27,5	24,7	19,6	118,8	0,6	6,5	7,9		258,9
Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları	0,4	0,5	27,3	4,8	14,7	14,4	11,4	72,4	0,6	6,5	4,6		157,6
Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	0,4	0,5	50,7	7,4	22,6	20,3	16,1	168,7	0,6	6,5	6,5		300,3

İŞLEM ADI	I. Materyalin laboratuara teslimi	II. Hasta Kayıt ve Numune Kabul	III. Materyal Tespit ve Makroskopik	IV. Örneklerin Doku Takibi	V. Örneklerin Parafin Bloklama	VI. Örneklerin Parafin Kesit İşlemi	VII. Boyama, Kapama, Kontrol	VIII. Mikroskopik İnceleme	IX. Rapor Yazımı	X. Sonuç Bildirme	XI. Arşiv	XII. Frozen Bölümü	TOPLAM (TL)
Pankreas, total/subtotal rezeksiyon	0,4	0,5	22,1	4,0	12,3	11,1	8,8	172,7	0,6	6,5	3,5		242,4
Prostat, radikal rezeksiyon	0,4	0,5	27,1	9,4	28,7	26,3	20,8	102,2	0,6	6,5	8,3		230,7
Testis, tümör	0,4	0,5	13,6	3,0	9,0	8,1	6,4	138,2	0,6	6,5	2,6		189,0
Uterus, neoplastik (+ /- Tubalar ve overler)	0,4	0,5	16,8	4,0	12,3	11,0	8,7	76,6	0,6	6,5	3,5		140,9
Vulva, total/subtotal rezeksiyon	0,4	0,5	25,6	7,1	21,7	19,5	15,5	107,0	0,6	6,5	6,2		210,5
Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon	0,4	0,5	13,2	2,4	7,3	6,6	5,2	72,5	0,6	6,5	2,1		117,2
OTOPSİ MATERYALLERİNİN İNCELENMESİ													
Otopsi, fetus	0,4	0,5	31,4	3,1	9,4	8,5	6,7	44,5	0,6	6,5	2,7		114,1
ÖZEL PATOLOJİK TETKİKLER													
Frozen İncelemesi	0,4	0,5	-	0,6	1,8	1,6	1,3	89,8	0,6	6,5	0,5	179,9	283,4
Hazır boyalı preparat ve/veya parafin blok	0,4	0,5	-	0,1	0,4	3,2	2,5	113,1	0,6	6,5	1,0		128,2

D. SONUÇLAR

DİG, DİMMG ve GÜG sonuçları toplanarak her bir incelemenin FTM yöntemine göre maliyetleri hesaplandı. Ayrıca GÜG ilgili ay boyunca laboratuvara kabul edilen her biri örneğe sabit oranda paylaştırılarak geleneksel hacim tabanlı maliyetleme verilerine de ulaşıldı. FTM yöntemine göre hesaplanan maliyetlerin Amerikan Doları ve Euro cinsinden karşılıkları 1 Ağustos 2014 tarihli Merkez Bankası kurları baz alınarak hesaplandı (Tablo 4.11).

Tablo 4.11: Sonuçların karşılaştırılması

	FTM (TL)	SUT Fiyatlandırması (TL)	Geleneksel Hacim Tabanlı Maliyetleme (TL)	Amerikan Doları Cinsinden Değeri	Euro Cinsinden Değeri
Birinci Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Abortus	45,95	28,90	62,72	21,57	16,09
Burun, sinüs polipleri inflammatuar	24,58	28,90	55,96	11,54	8,61
Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi	59,48	28,90	62,56	27,93	20,83
Duodenum, biyopsi	28,93	28,90	56,27	13,58	10,13
Dupuytren kontraktürü dokusu	31,24	28,90	57,90	14,67	10,94
Endometrium, küretaj/biyopsi	26,02	28,90	56,31	12,22	9,11
Endoserviks, küretaj/biyopsi	25,03	28,90	55,62	11,75	8,77
Femur başı, kırık dışında	161,06	28,90	101,59	75,61	56,39
Fissür/fistül	23,08	28,90	55,89	10,84	8,08
Ganglion kisti	24,20	28,90	56,61	11,36	8,47
Hematoma	36,66	28,90	60,52	17,21	12,83
Hemoroidler	30,44	28,90	58,53	14,29	10,66
Herni kesesi, herhangi bir bölgede	41,74	28,90	61,35	19,59	14,61
İntervertebral disk	21,05	28,90	55,75	9,88	7,37
Kemik iliği biyopsisi, patoloji	108,17	28,90	76,29	50,79	37,88
Kolesteatoma	20,63	28,90	55,25	9,68	7,22
Kolon, kolostomi stoması	100,30	28,90	79,00	47,09	35,12
Kolon, biyopsi tek lokalizasyon	31,57	28,90	58,19	14,82	11,05
Larinks, biyopsi	27,26	28,90	56,49	12,80	9,54
Mide, biyopsi tek lokalizasyon	34,73	28,90	58,91	16,30	12,16
Nazofarinks/orofarinks, biyopsi	23,19	28,90	55,34	10,89	8,12
Pilonidal kist/sinüs	23,24	28,90	56,14	10,91	8,14
Polip, kolorektal	34,36	28,90	60,02	16,13	12,03
Polip, servikal/endometrial	23,77	28,90	55,59	11,16	8,32
Safra kesesi	25,49	28,90	56,27	11,97	8,93
Tonsil ve/veya adenoidler	33,16	28,90	58,89	15,57	11,61
Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon	35,32	28,90	58,27	16,58	12,37
Üreter, biyopsi	46,09	28,90	59,80	21,64	16,14
Üretra biyopsi	47,73	28,90	61,96	22,41	16,71
Vajina, biyopsi	33,15	28,90	56,97	15,56	11,61
Yumuşak doku lipom eksizyonu veya biyopsi	34,51	28,90	59,47	16,20	12,08
İkinci Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Ağız mukozası/gingiva biyopsi	26,44	37,30	56,36	12,41	9,26
Apendiks, insidental dışında	30,78	37,30	58,10	14,45	10,78
Deri, eksizyonel biyopsi 1-2 lezyon	31,12	37,30	58,12	14,61	10,90
Dil, biyopsi	29,28	37,30	57,40	13,75	10,25
Diş / odontojenik kist	28,25	37,30	56,34	13,26	9,89
Dudak, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	31,61	37,30	57,25	14,84	11,07
Femur başı, kırık	108,36	37,30	73,84	50,87	37,94
Karaciğer, biyopsi iğne / Wedge (Kama)	57,82	37,30	62,20	27,14	20,24
Lenf düğümü, biyopsi	128,43	37,30	75,85	60,30	44,97
Meme, biyopsi	38,63	37,30	59,81	18,13	13,52
Meme/reduksiyon mamoplasti	71,34	37,30	71,78	33,49	24,98
Myom (lar), myomektomi, uterus hariç	83,61	37,30	72,59	39,25	29,27
Omentum, biyopsi	44,13	37,30	63,40	20,72	15,45
Over, biyopsi/wedge (Kama) rezeksiyonu	43,00	37,30	61,47	20,19	15,06
Over (+ /- Tuba), neoplastik değil	46,37	37,30	62,11	21,77	16,23
Pankreas, biyopsi	133,46	37,30	75,11	62,66	46,73
Parmak el / ayak, amputasyon, travma dışı	99,83	37,30	77,09	46,87	34,96
Periton, biyopsi	53,38	37,30	63,21	25,06	18,69
Prostat, TUR	64,68	37,30	66,71	30,36	22,65
Serviks, biyopsi	31,31	37,30	57,90	14,70	10,96
Tuba uterina, ektopik gebelik	23,35	37,30	55,72	10,96	8,18

	FTM (TL)	SUT Fiyatlandırması (TL)	Geleneksel Hacim Tabanlı Maliyetleme (TL)	Amerikan Doları Cinsinden Değeri	Euro Cinsinden Değeri
Vulva/ labia, biyopsi	33,18	37,30	57,22	15,58	11,62
Yumuşak doku basit eksz. lipom hariç	41,22	37,30	59,95	19,35	14,43
Üçüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Adrenal (Sürrenal), rezeksiyon	136,25	39,90	83,56	63,97	47,71
Beyin/meninksler, tümör rezeksiyonu	72,63	39,90	70,11	34,10	25,43
Böbrek, parsiyel/total nefrektomi	163,08	39,90	95,68	76,56	57,10
Dalak	75,96	39,90	71,98	35,66	26,60
Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon	92,34	39,90	74,28	43,35	32,33
İnce barsak, rezeksiyon, tümör dışında	97,14	39,90	81,66	45,60	34,01
Kemik-biyopsi/ küretaj materyali	74,19	39,90	67,77	34,83	25,98
Kemik fragmanları	76,76	39,90	65,86	36,04	26,88
Kolon, segmental rezeksiyon, tümör dışı nedenle	88,07	39,90	76,56	41,35	30,84
Kolon, biyopsi çoklu lokalizasyon	71,34	39,90	69,01	33,49	24,98
Lenf düğümleri, regional rezeksiyon (Diseksiyon)	89,02	39,90	75,70	41,79	31,17
Meme, parsiyel/basit rezeksiyon	171,64	39,90	96,95	80,58	60,10
Mesane, TUR	49,73	39,90	60,46	23,35	17,41
Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle	76,91	39,90	74,76	36,11	26,93
Mide, biyopsi çoklu lokalizasyon	63,75	39,90	67,18	29,93	22,32
Over, (+/- Tuba), neoplastik	57,50	39,90	66,73	27,00	20,13
Prostat, iğne biyopsisi	106,58	39,90	83,50	50,04	37,32
Prostat, radikal rezeksiyon dışında	93,54	39,90	78,08	43,92	32,75
Serviks, konizasyon	141,91	39,90	92,27	66,62	49,69
Tiroid, total/lobektomi	125,14	39,90	84,04	58,75	43,82
Tükürük bezi (Tümör dahil)	201,43	39,90	91,71	94,57	70,53
Uterus, (+/- Adneksler), tümör ve prolapsus hariç	108,93	39,90	81,46	51,14	38,14
Dördüncü Düzey Histopatolojik İncelemeler					
Ağız/Dil/tonsil-tümör içeren rezeksiyon	276,10	60,00	119,52	129,62	96,67
Fetus, diseksiyonla inceleme	197,27	60,00	114,47	92,61	69,07
Kemik, rezeksiyon	219,37	60,00	91,92	102,99	76,81
Kolon, total rezeksiyon	299,08	60,00	147,05	140,41	104,72
Kolon, tümör için segmental rezeksiyon	224,75	60,00	118,87	105,52	78,69
Larinks, parsiyel/total + boyun lenf nodları	370,38	60,00	159,85	173,89	129,68
Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları	224,24	60,00	115,08	105,27	78,51
Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	410,16	60,00	158,31	192,56	143,61
Pankreas, total/subtotal rezeksiyon	316,66	60,00	122,68	148,67	110,88
Prostat, radikal rezeksiyon	337,70	60,00	155,37	158,55	118,24
Testis, tümör	245,76	60,00	105,21	115,38	86,05
Uterus, neoplastik (+/- Tubalar ve overler)	196,55	60,00	104,02	92,28	68,82
Vulva, total/subtotal rezeksiyon	298,55	60,00	136,45	140,16	104,53
Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon	157,59	60,00	88,83	73,98	55,18
OTOPSİ MATERYALLERİNİN İNCELENMESİ					
Otopsi, fetus	160,77	50,90	95,09	75,48	56,29
ÖZEL PATOLOJİK TETKİKLER					
Frozen İncelemesi	308,34	50,00	73,38	144,76	107,96
Hazır boyalı preparat ve/veya parafin blok	158,25	14,90	78,47	74,29	55,41

V- TARTIŞMA

Patoloji incelemeleri işlem basamaklarının çok çeşitli olması nedeniyle diğer tüm laboratuvar incelemelerinden farklıdır. Patoloji incelemelerinde materyalin makroskobik inceleme ve örneklenmesi, daha sonra bundan hazırlanan preparatların rutin veya özel boyalarının mikroskobik incelenmesi ve patoloji raporunun hazırlanması tümüyle patoloji uzmanı hekimler tarafından yapılan basamaklardır. Patoloji tetkiklerinin sonuçlandırılmasında patoloji uzmanı hekime düşen sorumluluk ve iş yükü hekim emeğinin değerlendirilmesinin gerekliliğini ispatlayan, patolojinin klinik dal olmasını açıklayan sebeplerdir ⁽³¹⁾.

Patoloji tetkikleri, dokuların elde edilmesi için yapılan girişimsel işlem veya ameliyatların düzeyinden farklı emek ve iş yüküne sahip olabilir. Burada değerlendirilen en önemli ölçek o işi yapmak için harcanan zamandır. Çalışmada faaliyet merkezlerine maliyetler aktarılırken maliyet etkeni olarak geçirilen süre kullanılmıştır. Böylece çalışanların emeği maliyetlere doğru bir şekilde yansıtılmaya çalışılmıştır.

Çalışmada makroskobik incelemede geçirilen sürelerin ortalamalarına bakıldığında birinci düzey incelemelerde “kemik iliği biyopsisi”, ikinci düzey incelemelerde “femur başı, kırık” , üçüncü düzey incelemelerde “Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü

lezyon”, dördüncü düzey incelemelerde ise “mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon” en fazla süre geçirilen incelemeler olarak ölçülmüştür (Tablo 5.1).

Tablo 5.1: En yüksek makroskopi, mikroskopi ve raporlama sürelerinin karşılaştırılması

SUT Düzeyleri	Makroskopi	Mikroskopi	Raporlama
Birinci Düzey	Kemik iliği biyopsisi, patoloji	Kemik iliği biyopsisi, patoloji	Deri, punch/insizyonel/shave biyopsi
İkinci Düzey	Femur başı, kırık	Pankreas, biyopsi	Pankreas, biyopsi
Üçüncü Düzey	Deri, eksizyonel biyopsi 3 ve üstü lezyon	Tükrük bezi (Tümör dahil)	Mide, subtotal/total rezeksiyon, tümör dışı nedenle
Dördüncü düzey	Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	Pankreas, total/subtotal rezeksiyon	Meme, mastektomi + aksilla lenf nodları

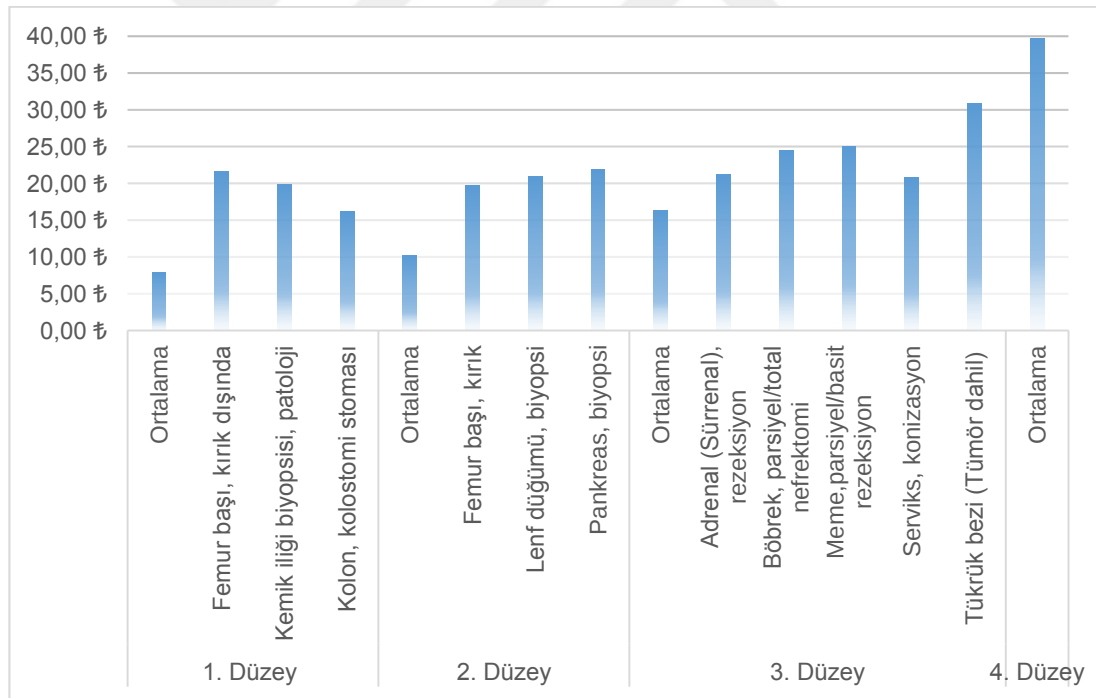
Kemik iliği biyopsileri, makroskobik tarif ve kasetleme işlemlerinin dışında dekalsifikasyon ve alkol fiksasyonu aşamalarına ihtiyaç gösterdiğinden geçirilen süre ikinci düzey incelemelerden bile daha yüksek olarak saptanmıştır. Benzer şekilde kemik iliği biyopsilerinin mikroskobik düzeyde yorumu, aynı düzeydeki diğer incelemelere göre çok daha fazla zaman ve ileri inceleme gerektirdiğinden süre ve dolayısı ile harcanan emek olarak en yüksek inceleme olmaktadır.

Tablo 4.8’de yer alan DİG incelendiği zaman tetkiklerin kendi düzeylerinde homojen bir dağılım sergilemediği dikkati çekmektedir. Her bir düzey için saptanan DİG ortalaması Tablo 5.2’deki gibidir.

Tablo 5.2: Ortalama direkt işçilik giderleri

SUT Düzeyi	Ortalama Direkt İşçilik Gideri (TL)
Birinci Düzey	7,93
İkinci düzey	10,19
Üçüncü Düzey	16,27
Dördüncü düzey	39,67

Birinci düzey incelemelerden “femur başı, kırık dışında”, “kemik iliği biyopsisi”, ve “kolon, kolostomi stoması” DİG maliyetlerinde üçüncü düzey inceleme ortalamasından daha yüksek maliyete sahiptir (Tablo 4.8). İkinci düzey düzey incelemelerden ise “pankreas, biyopsi”, “lenf düğümü, biyopsi”, ve “femur başı, kırık” histopatolojik incelemeleri üçüncü düzey inceleme ortalama maliyetlerinden daha yüksek maliyete sahiptir. Üçüncü düzey incelemelerden “tükrük bezi (tümör dahil)”, “serviks, konizasyon”, “meme, parsiyel/basit rezeksiyon”, “böbrek, parsiyel total nefrektomi” ve “adrenal, rezeksiyon” histopatolojik incelemeleri 20 TL’den fazla DİG ile ortalamaı yükseltmekte ve homojen dağılımı engellemektedir (Şekil 5.1). Bu incelemelerin tamamında maliyeti arttıran ana etkenin mikroskopi olduğu dikkati çekmektedir (Tablo 4.8). Kendi düzeylerindeki diğer incelemelere göre daha uzun sürede raporlanan incelemeler DİG’lerini arttırmaktadır. Bu nedenle daha fazla emek gerektiren bu incelemelerin düzeylerinin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.

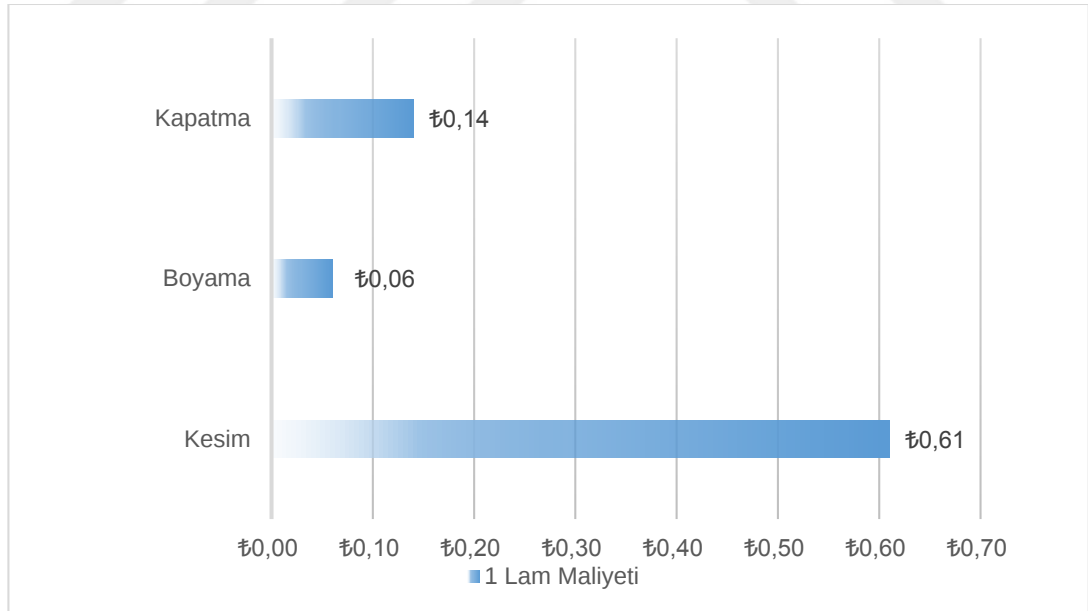


Şekil 5.1: Düzeylerine göre DİG ortalamalarının karşılaştırılması.

Çalışmada bir blok hazırlamak için kullanılan malzeme maliyeti 0,62 TL, bir lamın boyama maliyeti 0,81 TL olarak olarak bulundu. Tablo 4.2 incelendiğinde bir blok maliyetinde en büyük pay 0,18 TL ile doku takip kasetidir. Laboratuvarlar arası

kullanılan doku takip kaseti çeşidi değişmekle birlikte, yanlış basılan kaset sayısı arttıkça bloklama maliyeti de artmaktadır. Ergün ³¹ ve arkadaşlarının 2013 yılında yaptıkları çalışmada bir blok hazırlamak için kullanılan malzeme maliyetini 2,79 TL, bir lamın boyama maliyetini ise 0,38 TL olarak bulmuşlardır. Aradaki farkın nedeni, ilgili laboratuvarın bloklama ve boyama malzeme birim fiyatlarındaki farklılıklardan ya da bloklama ve boyama aşamasına dâhil ettiği işlemlerin farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

Şekil 5.2’de bir lamın boyanmasındaki aşamaların maliyete etkileri karşılaştırılmıştır. Buna göre bir lam boyamada maliyetin %75’ini kesim aşaması oluşturmakta, bu aşamanın da büyük kısmı mikrotom bıçağı maliyetinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle diğer aşamalarda kullanılan malzemelerin birim fiyatındaki büyük değişimler bile bir lamın maliyetini etkilemezken, mikrotom bıçağının birim fiyatındaki küçük değişimler ya da mikrotom bıçağının önerilenden fazla kullanılması lam maliyetini önemli ölçüde arttıracaktır.



Şekil 5.2: Lam Boyama Maliyetinde Maliyet İlişkileri

Patoloji tetkikleri arasında maliyet açısından bir uçta tek bir parafin blok içinde rutin boyalarla değerlendirilebilen küçük biyopsiler, diğer uçta ise tümör evre belirlenmesi

nedeniyle çok sayıda örnekleme yapılmak zorunda olan büyük rezeksiyon materyalleri bulunmaktadır. Materyallerin yeterince incelenebilmesi için blok ve kesit sayısı arttıkça ilk madde ve malzemelerin maliyetleri yükselmektedir (Tablo 4.7).

Tablo 5.3’te SUT düzeylerine göre incelemelerin ortalama DİMMG’leri listelenmiştir. Buna göre DİMMG’lerinde birinci ve ikinci düzey incelemeler benzer maliyette iken, düzey arttıkça maliyet belirgin derecede artmaktadır.

Tablo 5.3: Ortalama direkt ilk madde ve malzeme giderleri

	Ortalama Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri (TL)
Birinci Düzey	4,28
İkinci Düzey	4,82
Üçüncü Düzey	12,98
Dördüncü Düzey	36,00

Tablo 4.7’de yer alan DİMMG incelendiğinde birinci düzey incelemelerden “femur başı, kırık dışında” ve “kolon, kolostomi stoması” incelemelerinin üçüncü düzey ortalamasından daha yüksek olduğu, ikinci düzey incelemelerden “parmak el/ayak, amputasyon, travma dışı” incelemesinin neredeyse üçüncü düzey ortalamasında olduğu, üçüncü düzey incelemelerden “meme parsiyel/basit rezeksiyon” incelemesinin kendi düzeyinde yer alan “mesane, TUR” incelemesine göre 9 kat daha maliyetli olduğu görülmektedir. Benzer olarak üçüncü düzeyde yer alan kimi incelemeler (mesane, TUR; kemik fragmanları) ise birinci düzey incelemelerin ortalamasından da düşüktür. SUT düzeyleri arasında DİMMG açısından homojen ve dengeli bir dağılım izlenmemektedir.

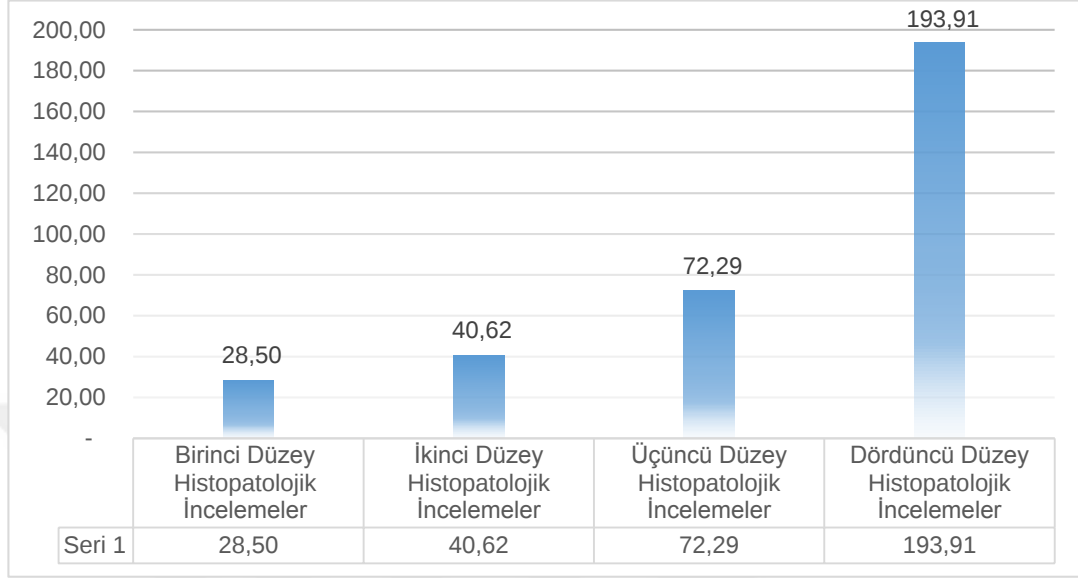
Maliyet analizi çalışmalarında ürünlerin maliyetini etkileyen en önemli faktör GÜG’dir, çünkü GÜG maliyeti DİG ve DİMMG maliyetlerine göre çok daha yüksektir (Tablo 4.10). Bu nedenle GÜG’lerinin ürünlere dağıtılmasında seçilecek dağıtım anahtarları ürünlerin gerçek maliyetini belirlemede oldukça kritik öneme sahiptir. Çalışmada dağıtım anahtarları seçilirken öncelik verilen ana kıstas yapılan işin emeği

olduğundan maliyetler dağıtılırken tüm faaliyet merkezlerinde yapılan işlemlerin süresi süreölçer yardımıyla ölçülüp, dağıtım bu süreler ile orantılı olarak gerçekleştirilmiştir. Materyalin transferi, kayıt kabul ve sonuç bildirme gibi faaliyet merkezlerinde yapılan işlemlerin süresi her ürün için aynı olduğundan hesaplanan ortalama süre ürünlere sabit olarak paylaştırılmıştır (Tablo 4.10). Bloklama, kesim, arşivleme gibi faaliyet merkezlerinde ise yapılan iş ortalama blok ve/veya lam sayılarıyla orantılı olduğundan bulunan ortalama süre, ürünlerin blok ve lam sayıları ile orantılı olarak dağıtılmıştır. Makroskopi, mikroskopi ve raporlama aşamalarında ise her ürün için ayrı ölçümler yapılarak her bir inceleme için ortalama süre belirlenmiş ve dağıtım bu sürelerin ağırlıklı ortalaması ile orantılı olarak dağıtılmıştır. Böylece her ürünün yapılan işin emeği ile orantılı olarak GÜG'lerinden pay alması sağlanmıştır.

Tablo 4.9'daki birinci aşama maliyet etkenlerinin faaliyet merkezlerine aktarımı incelendiği zaman GÜG'lerini oluşturan en yüksek maliyetin “Endirekt Personel Giderleri” olduğu dikkati çekmektedir. Endirekt personel giderlerinin diğer maliyet etkenlerine göre oldukça yüksek olması, üretimin işgücüne dayandığını göstermektedir. Bu nedenle maliyetlerin ürünlere dağıtımında işgücünün dikkate alınması sağlıklı bir dağıtım yaratacaktır. Aynı tablodaki faaliyet merkezlerinin toplam GÜG'lerine bakıldığında en yüksek maliyetin mikroskobik incelemede olduğu saptanmaktadır. Çalışanların önemli bir bölümü, vaktinin büyük bir kısmını mikroskop başında geçirmekte, bu nedenle de ilgili faaliyet merkezinin endirekt üretim gideri diğerlerine göre en yüksek payı oluşturmaktadır.

Çalışmada GÜG ortalama maliyetleri incelendiğinde birinci düzey incelemeler 28,50 TL, ikinci düzey incelemeler 40,60 TL, üçüncü düzey incelemeler 72,29 TL, dördüncü düzey incelemeler 193,94 TL ortalamaya sahiptir (Şekil 5.3). Birinci düzey incelemelerde “femur başı, kırık dışında”, ikinci düzey incelemelerde “pankreas, biyopsi”, üçüncü düzey incelemelerde “tükrük bezi (Tümör dâhil)”, dördüncü düzey incelemelerde ise “mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon” en yüksek maliyetleri oluşturmaktadır (Tablo 4.10). Ayrıca birinci düzeyde yer alan 31 incelemenin 7'sinin, ikinci düzeyde yer alan 23 incelemenin 9'unun, üçüncü düzeyde yer alan 22

incelemenin 20'sinin ve dördüncü düzeyde yer alan 14 incelemenin ise tamamının sadece GÜG ile bile SUT birim fiyatlarından yüksek olduğu görülmektedir.



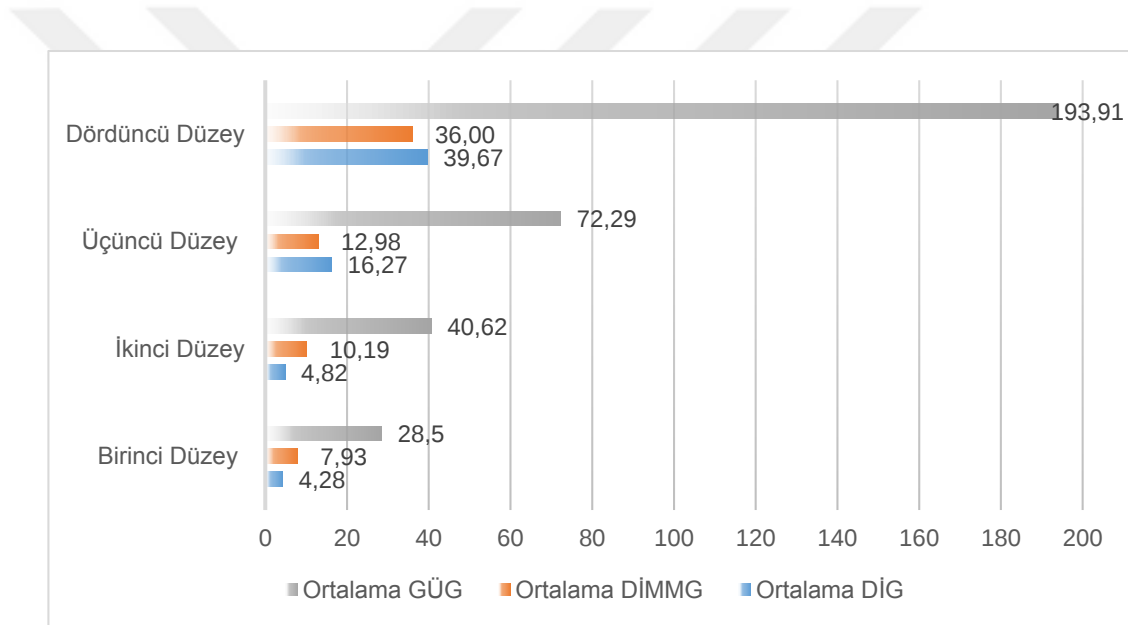
Şekil 5.3:GÜG ortalama maliyetlerinin karşılaştırılması

Çalışmada toplam maliyetler incelendiğinde, birinci düzeyde en düşük 20,63 TL maliyetle “Koleastatom”, en yüksek 161,06 TL maliyetle “Femur başı, kırık dışında” bulundu. İkinci düzey düzeyde en düşük 26,44 TL maliyetle “Ağız mukozası/gingiva biyopsi”, en yüksek 133,46 TL maliyetle “Pankreas, biyopsi” bulundu. Üçüncü düzeyde en düşük 49,73 TL maliyetle “Mesane, TUR”, en yüksek 201,43 TL maliyetle “Tükrük bezi (Tümör dahil)” bulundu. Dördüncü düzeyde en düşük 157,59 TL maliyetle “Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon”, en yüksek 410,16 TL maliyetle “Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon” bulundu (Tablo 4.11 ve Tablo 5.4). Sonuçlar GÜG sonuçlarıyla neredeyse aynı çıkmaktadır, çünkü FTM çalışmalarında ürün maliyetini belirleyen ana unsur GÜG’dir. DİG ve DİMMG maliyetlerinin toplam ürün maliyetine etkisi GÜG’lerine kıyasla oldukça azdır. Düzeylerine göre DİG, DİMMG ve GÜG’lerinin toplam maliyete oranları Şekil 5.4’teki gibidir. Buna göre GÜG, daha yoğun emek ve işgücü gerektiren dördüncü düzey incelemelere, daha az emek ve işgücü gerektiren birinci düzey incelemelere göre daha fazla oranda dağıtılmıştır. DİMMG oranı daha fazla bloklaya ve kesit yapılmasını gerektiren incelemelerin oranı arttıkça yükselmekte ancak toplam maliyete etkisi belirgin

olmamaktadır. DİG ise çalışanların saniyelik ücretlerinin düşüklüğü nedeniyle hiçbir düzeyde maliyete belirgin bir yüklenme getirmemektedir.

Tablo 5.4: Düzeylerine göre en düşük maliyetli incelemeler

Histopatolojik İncelemeler	En Düşük Maliyet	Maliyeti (TL)	En Yüksek Maliyet	Maliyeti (TL)
Birinci Düzey	Koleastatom	20,63	Femur başı, kırık dışında	161,06
İkinci Düzey	Ağız mukozası/gingiva biyopsi	26,44	Pankreas, biyopsi	133,46
Üçüncü Düzey	Mesane, TUR	49,73	Tükrük bezi (Tümör dahil	201,43
Dördüncü Düzey	Yumuşak doku tümörü, geniş rezeksiyon	157,59	Mide, tümör için subtotal/total rezeksiyon	410,16



Şekil 5.4: Histopatolojik inceleme düzeylerine göre DİG, DİMMG ve GÜG'lerinin dağılımı

Çalışmada birinci düzey histopatolojik incelemelerin maliyeti ortalama 40,71 TL, ikinci düzey 55,63 TL, üçüncü düzey 101,54 TL, dördüncü düzey ise 269,58 TL olarak hesaplanmıştır. Tablo 5.5 incelendiği zaman tüm düzeylerdeki incelemelerde maliyet ortalamasının SUT fiyatlandırmasının oldukça üzerinde olduğu dikkati çekmektedir. Maliyetin oldukça yükseldiği dördüncü düzey histopatolojik incelemelerde ise aradaki oran 4,5 kata yükselmektedir. İleri düzey ameliyat ve işlemlerin gerçekleştirildiği büyük hastanelerde bu durumun ciddi bir zarara yol açtığı açıktır. Çalışmada

karşılaştırma adına yapılan geleneksel hacim tabanlı maliyetleme analizine göre de tüm düzeylerde maliyet ortalamaları SUT fiyatlandırmasından oldukça yüksektir.

Tablo 5.5: FTM ve geleneksel maliyetleme ortalamalarının sut fiyatlandırması ile karşılaştırılması

Histopatolojik İncelemeler	FTM (TL)	Geleneksel Maliyetleme (TL)	SUT Fiyatlandırması (TL)
Birinci Düzey Ortalaması	40,71	60,66	28,9
İkinci Düzey Ortalaması	55,63	63,46	37,3
Üçüncü Düzey Ortalaması	101,54	77,7	39,9
Dördüncü Düzey Ortalaması	269,58	124,12	60

Geleneksel maliyetleme sistemlerinde GÜĞ dağıtılırken hacim tabanlı dağıtım anahtarları kullanılır, fakat bu dağıtım tüm ürünlere sabit GÜĞ dağıtımı yapacağından gerçeği yansıtmaktan uzak olacaktır (Tablo 2.1). Çalışmada geleneksel hacim tabanlı maliyetleme fiyatları karşılaştırmak adına yapılmış ve listelenmiştir (Tablo 4.11). Hacim tabanlı maliyetlemede ürünlerin sayısı dikkate alınarak GÜĞ dağıtımı gerçekleştirildiğinden incelemelere harcanan emek ve zaman göz ardı edilir. Böylece oldukça kısa sürede raporlanan bir inceleme ile yorumlanması büyük zaman ve emek isteyen incelemelere aynı oranda GÜĞ payı aktarılır. Çalışmada geleneksel yöntemle yapılan maliyetlemede birinci düzey incelemelerin ortalama maliyeti FTM'ye göre daha yüksek, dördüncü düzey incelemelerin ortalama maliyeti ise daha düşük bulundu. Her düzeyde incelemelerde geleneksel maliyetleme sonuçları da FTM analizi çalışmasında olduğu gibi SUT fiyatlandırmasından yüksektir (Tablo 5.5).

Çalışmada birinci düzey 31 incelemenin 19'unun (%61,2), ikinci düzey 23 incelemenin 14'ünün (%60,8), üçüncü düzey 22 incelemenin ve dördüncü düzey 14 incelemenin tamamının (%100) maliyeti SUT fiyatlandırmasından yüksek bulundu (Tablo 4.11). Tüm incelemeler göz önüne alındığında 93 incelemenin 72'si SUT fiyatlandırmasının üzerinde (%77,4); 21'i ise SUT fiyatlandırmasının altında (%22,6) bulundu (Tablo 5.6). Benzer bir çalışmada birinci düzeyde yer alan incelemelerin %69,22'sinde SUT fiyatlarının altında, %30,78'inde SUT fiyatlarının üzerinde, ikinci düzey histopatolojik incelemelerden % 62,50'sinde SUT fiyatlarının altında,

%37,50'sinde SUT fiyatlarının üzerinde, üçüncü düzey histopatolojik incelemelerin maliyetleri %88,88'i SUT fiyatlarının üzerinde, %11,12'si SUT fiyatlarının altında bulunmuştur (31). Dördüncü düzeyde ise incelenen bütün materyallerin maliyetlerinin SUT fiyatlarından yaklaşık 2 ila 6 kat yüksek olduğu bulunup dördüncü düzey SUT fiyatlarının, incelemelerde kullanılan direkt ilk madde ve malzeme maliyetini bile karşılamadığı görülmektedir. Bu sonuçlara göre SUT ile belirlenen Patoloji tetkik fiyatları ile bu incelemelerin gerçek maliyetleri arasında önemli farklılıklar vardır. Bu da göstermektedir ki maliyet analizi yapılmadan hizmet fiyatlarının belirlenmesi, olduğundan yüksek ya da düşük fiyatlandırmaya yol açabilmektedir. SGK ve Türk Tabipleri Birliği gibi meslek örgütleri gerçek maliyeti gösteren kapsamlı maliyet çalışmalarının verilerinden yararlanmadan fiyatlandırma kuralları oluşturmuştur (31).

Tablo 5.6: Düzeylerine göre incelemelerin sayı ve yüzde olarak SUT ile karşılaştırılması

Histopatolojik İncelemeler	SUT Fiyatlandırmasının Üzerinde	Yüzde (%)	SUT Fiyatlandırmasının Altında	Yüzde (%)
Birinci Düzey	19	61,2	12	38,8
İkinci Düzey	14	60,8	9	39,2
Üçüncü Düzey	22	100	0	0
Dördüncü Düzey	14	100	0	0
Otopsi ve Özel Patolojik İncelemeler	3	100	0	0
Toplam	72	77,4	21	22,6

Ülkemizde geçmişte çoklu da olsa aynı organdan aynı seansta alınan çoklu biyopsi örnekleri hep tek bir fiyata tabi tutulurken daha sonra her bir anatomik bölge esas alınarak mide, kolon gibi mukoza biyopsileri için her biyopsi ücreti ödemesi kabul edilmiştir. Prostat çoklu biyopsilerinde ise geçmişte 12 kadrana kadar bile tek bir biyopsi ödemesi yapılırken daha sonra SUT'ta bu incelemeler kademelendirilip biyopsi sayısına göre farklı düzeylere alınmıştır (32). 2014 yılı Temmuz ayında yayınlanan SUT'ta mide, kolon biyopsilerinde ve deri eksizyonel biyopsilerinde yeni bir uygulamaya gidilmiştir (33). Buna göre mide ve kolonun çoklu biyopsileri daha önceden kaç adet ise o kadar faturalandırılabilirken, yeni düzenleme ile çoklu biyopsiler tek bir biyopsi gibi üçüncü düzeyde faturalandırılmaktadır. Aynı şekilde cilde ait eksizyonel biyopsiler iki lezyona kadar tek bir biyopsi olarak ikinci düzeyde,

ikiden fazla ise tek bir biyopsi olarak üçüncü düzeyde faturalandırılmaktadır. Bu yeni düzenleme ile zaten tek bir biyopsinin maliyetini bile karşılayamayan ödemeler mevcut durumdan daha sıkıntılı bir duruma gelmiştir. Patolojik incelemelerde harcanan emek ve süre, biyopsinin sayısı ile doğru orantılı olduğundan biyopsi sayısı arttıkça maliyet de artacaktır. Biyopsi sayısının artmasına rağmen sabit faturalandırma yapılması mevcut zararı daha da arttırmaktadır. SUT patoloji işlemlerinin fiyatlandırılmasında, aynı hastaya yapılan birden fazla işlemi tek bir işlem olarak hesaplamak yerine her bir işlemi hastadan bağımsız olarak kabul etmek daha gerçekçi bir hesaplama olabilir.

Ülkemizde patolojik incelemelerdeki SUT düzeyleri, ilgili işlemin cerrahi zorluk derecesine göre belirlenmektedir. Fakat patoloji incelemeleri her zaman bu zorluk derecesi ile ilişkili değildir. Cerrahi olarak çok kolay gerçekleştirilebilen bir işlem, patolojik incelemede patoloğu oldukça zorlayabilir. Bunun en güzel örneği SUT patolojik incelemelerinde birinci düzeyde yer alan deri punch biyopsilerdir. Klinisyen tarafından kolaylıkla alınabilen ve bu nedenle de SUT'ta birinci düzeyde yer alan bu inceleme patolojik incelemesi yoğun emek ve zaman isteyen, çoğu zaman konsültasyon gereği doğuran zorlu bir incelemedir. Çalışmada 59,48 TL maliyeti ile ikinci düzeydeki incelemelerin bile ortalamasından yüksek olan bu inceleme DİG'in yüksekliği ile de kendi düzeyindeki diğer incelemelerden ayrılmaktadır (Tablo 4.8). Diğer taraftan benzer cerrahi prosedürler içeren prostat ve mesanenin transüretal rezeksiyonları SUT fiyatlandırmasında cerrahi işlem puanına benzer olarak patolojik incelemelerde de prostat için ikinci düzey, mesane için üçüncü düzey olarak belirlenmiştir. Fakat rutin patolojik incelemelerde bu iki materyalin patolojik yorumu benzer olmasına karşın prostat transüretal rezeksiyonları, mesane transüretal rezeksiyonlarına göre çok daha fazla hacimde gelmekte, bu da prostata ait rezeksiyonların blok ve lam sayılarını, dolayısı ile mikroskopik inceleme sürelerini mesaneye ait rezeksiyonlara göre daha uzun ve maliyetli kılmaktadır (Tablo 4.11).

Aynı organdan farklı nedenlerle alınan biyopsilerin yorumu, her zaman patolojik incelemenin derecesini değiştirmez. Örneğin appendiksin cerrahi işlem sırasında insidental olarak saptanması SUT fiyatlandırmasında birinci düzey, appendisit ya da

appendiks tümörü için yapılan cerrahi işlemin SUT fiyatlandırması patolojik incelemelerde ikinci düzeydir. Fakat patolog için appendiksin insidental olarak mı çıkarıldığının yoksa appendisit ya da tümör için mi çıkarıldığının çok fazla anlamı yoktur. İnsidental olarak çıkarılan bir appendikste de tümör saptanabileceği gibi, tümör nedeniyle çıkarılmış bir appendikste patolojik bulgu görülmeyebilir; hangi sebeple çıkarılmış olursa olsun aynı işlem basamakları uygulanacaktır. Benzer olarak farklı organlardan alınan biyopsilerin farklı düzeylerde fiyatlandırılmasının patolojik incelemeye pratik olarak pek faydası yoktur. Tablo 4.11 incelendiğinde jinekolojik biyopsilerin arasında maliyet açısından pek fark olmadığı dikkati çekmektedir. Fakat vulva, labia, serviks biyopsileri ikinci düzey olarak fiyatlandırılırken vajina ve tuba biyopsileri birinci düzey olarak fiyatlandırılmaktadır (Tablo 5.7).

Tablo 5.7: Jinekolojik biyopsilerin karşılaştırılması

Histopatolojik İnceleme	Maliyeti (TL)	SUT Düzeyi	SUT Fiyatlandırması (TL)
Tuba uterina, biyopsi ve sterilizasyon	35,32	Birinci Düzey	28,9
Vajina, biyopsi	33,15	Birinci Düzey	28,9
Serviks, biyopsi	31,31	İkinci düzey	37,3
Vulva/ labia, biyopsi	33,18	İkinci düzey	37,3

Patolojik incelemeler istem yapan klinisyenin istemini gerçekleştirip, istediği tetkikleri raporlayan biyokimya ve mikrobiyoloji gibi diğer laboratuvarlardan farklıdır. Patoloji incelemelerinde klinisyen hangi tetkikleri istediğini, gen mutasyonu, amiloid tespiti gibi bazı özel durumlar dışında belirleyemez. Fakat ülkemizde patolojik inceleme istemlerinde klinisyen gönderdiği materyalin hangi tür patolojik inceleme olduğunu da belirtmektedir. Günlük patoloji pratiğinde klinisyenlerin büyük bir çoğunluğu istemlerini doğru yapmadıklarından, ya da genellikle hemşire ya da sekreterlere yaptırdıklarından doğru istemleri patoloji laboratuvarı kayıt kabul sekreterleri yapmak zorunda kalmaktadır. Bu nedenle kayıt kabulde çalışan personellerin bu konuda eğitimi zorunlu hale gelmektedir. Ayrıca klinisyenler ne kadar doğru istem yaparlarsa yapsınlar, ya da kayıt kabul sekreterlerine ne kadar iyi eğitim verilirse verilsin patolojide hangi örneğin nasıl raporlanacağı baştan belli değildir, mikroskopik incelemeden sonra kesinleşir. Örneğin istemi “yumuşak doku lipom eksizyonu veya

biyopsi” olarak gerçekleştirilmiş bir materyal her zaman “lipom” olarak raporlanmayabilir. Liposarkomlar, yumuşak doku tümörleri, deri eki tümörleri gibi geniş bir tanı aralığında ayırıcı tanı yapılan bu incelemelerde nihai sonuç oldukça farklı olabilir. Benzer şekilde üçüncü düzeyde yer alan “timüs, tümör” incelemesi, genellikle istem olarak girilmeyecektir, çünkü gönderilen dokunun timustan olup olmadığı hemen hiçbir zaman mikroskobik inceleme yapılmadan belirlenemeyecektir. Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise timus tümörlerinin tanısının yoğun emek ve zaman gerektirdiğidir. Fakat tanısı çoğu kere daha rahat konabilen mide, prostat, kolon gibi organların tümör rezeksiyonları dördüncü düzeyde iken timus tümörü incelemesi üçüncü düzeyde yer almaktadır. Patoloji raporunun onaylanması aşamasında patoloji uzmanının gerçekleştirmiş olduğu işlemi kendisinin tanımlaması bu problemlerin giderilmesinde önemli bir adım, hatta çözümdür.

Bazı patolojik incelemeler istemin sisteme girişinde sıkıntı yaratabilmektedir. Klinisyen, kayıt kabul personeli ve hatta patoloji uzmanları hangi istemi seçeceğini bilemeyebilirler. Örneğin hangi durumda üçüncü düzeyde yer alan “kemik-biyopsi/küretaj materyali”, ya da aynı düzeyde yer alan “kemik fragmanları”, hangi durumlarda dördüncü düzeyde yer alan “kemik rezeksiyon” istemi yapılacağı açık değildir. Gönderilen kemik materyalinin fragmanlar ya da küretaj halinde olmasıyla tek parça olması arasındaki fark hiçbir kılavuzda belirtilmemektedir. Benzer olarak femur başının kırık dışındaki rezeksiyonları ikinci düzey, kırık rezeksiyonları ise birinci düzey olarak fiyatlandırılmaktadır; fakat femur başı için neden özel bir fiyatlandırma yapıldığı, neden kırık incelemesinin kırık olmayan femur başına göre daha yüksek ücretlendirildiği açık değildir.

Ergün ve arkadaşlarının ³¹ çalışmalarında bulunan sonuçlar ABD Medicare ödeme sistemi ile karşılaştırılmış; tetkikler için belirlenen fiyatların o ülkede işçilik giderlerinin ve uyulmak zorunda olunan laboratuvar standartlarının getirdiği sarf malzemesi giderlerinin yüksek olması nedeniyle çalışmanın yapıldığı ülke ve maliyetlere göre yüksek olduğuna dikkat çekilmiştir. Aynı çalışmada Medicare sisteminde Türkiye’de birinci düzey olarak ücretlendirilen kemik iliği biyopsilerinin üçüncü düzey olarak; benign sebepli amputasyonların üçüncü düzey olarak

cretlendirildiđi; SUT listesinde ikinci düzey içerisinde yer alan ve çok fazla emek gerektiren böbrek, karaciğer biyopsilerinin dördüncü düzeyden fiyatlandırıldığı vurgulanmıştır.

Sonuç olarak SUT listelerinin kılavuzlar eşliğinde hazırlanması, esas olarak patolojik yorumun temel alınarak yeniden dzeylendirme işlemlerinin yapılması mevcut problemleri azaltacak, ücretlendirmenin de daha gerçekçi ve uygun olmasını sağlayacaktır.



VI- SONUÇLAR

1. SUT ile belirlenen patoloji tetkik fiyatları ile bu tetkiklerin gerçek maliyetleri arasında önemli farklılıklar vardır. Bu da göstermektedir ki maliyet analizi yapılmadan hizmet fiyatlarının belirlenmesi, olduğundan yüksek, ya da düşük fiyatlandırmaya yol açabilmektedir.
2. Kendi düzeylerindeki diğer incelemelere göre daha uzun sürede raporlanan incelemeler maliyeti arttırmaktadır. Bu nedenle daha fazla emek gerektiren bu incelemelerin düzeylerinin yeniden değerlendirilmesi gerekmektedir.
3. Bir blok hazırlamak için kullanılan malzemeler arasında maliyeti en çok etkileyen malzeme doku takip kaseti, bir lam boyamak için kullanılan malzemeler arasında ise maliyeti en çok etkileyen malzeme mikrotom bıçağıdır. Bu nedenle diğer aşamalarda kullanılan malzemelerin birim fiyatındaki büyük değişimler bile maliyeti önemli ölçüde etkilemezken, bu malzemelerin birim fiyatındaki küçük değişimler ya da bu malzemelerin önerilenden fazla kullanılması lam maliyetini önemli ölçüde arttıracaktır.
4. Maliyetin oldukça yükseldiği dördüncü düzey histopatolojik incelemelerde maliyet ortalaması ile SUT fiyatlandırması arasındaki oran 4,5 kata kadar yükselmektedir. İleri düzey ameliyat ve işlemlerin gerçekleştirildiği büyük hastanelerde bu durum ciddi ekonomik zararlara yol açmaktadır.
5. Patolojik incelemelerdeki SUT düzeyleri, ilgili işlemin cerrahi zorluk derecesine göre belirlenmektedir. Fakat patoloji incelemeleri her zaman bu

zorluk derecesi ile ilişkili değildir. Cerrahi olarak çok kolay gerçekleştirilebilen bir işlem, patolojik incelemede patoloğu oldukça zorlayabilir.

6. Patoloji uzmanının patoloji raporunun onaylanması aşamasında gerçekleştirmiş olduğu işlemi kendisinin tanımlaması, klinisyenin istem yapmış olmasından kaynaklanan problemleri önleyebilir.
7. Patolojik incelemelerde harcanan emek ve süre, biyopsinin sayısı ile doğru orantılı olduğundan biyopsi sayısı arttıkça maliyet de artacaktır. Biyopsi sayısının artmasına rağmen sabit faturalandırma yapılması ekonomik zararı daha da arttırmaktadır. SUT patoloji işlemlerinin fiyatlandırılması, aynı hastaya yapılan birden fazla işlemi tek bir işlem olarak hesaplamak yerine her bir işlemi hastadan bağımsız kabul etmek olmalıdır.
8. SUT listelerinin kılavuzlar eşliğinde hazırlanması, esas olarak patolojik yorumun temel alınarak yeniden düzeylendirme işlemlerinin yapılması mevcut problemleri azaltacak, ücretlendirmenin de daha gerçekçi ve uygun olmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Haftacı V. Maliyet Muhasebesi. 8. baskı. Kocaeli: Umuttepe Yayınları; 2011, 26-83.
2. Akdoğan N. Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları. 5 baskı. Ankara: Gazi Kitabevi; 2000, 25-36.
3. Haftacı V. Tekdüzen Hesap Planına Göre Maliyet Muhasebesi. 3. baskı. Kocaeli: Umuttepe Yayınları; 2013, 42-58.
4. Özcan F. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Tıbbi Laboratuar Uygulaması (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli, Kocaeli Üniversitesi, 2006.
5. Hacırüstemoğlu R, Şakrak M. Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar. 1. baskı. İstanbul: Türkmen Kitabevi; 2002, 37-52.
6. Erdoğan N, Saban M. Maliyet ve Yönetim Muhasebesi. 6. baskı. İstanbul: Beta Basın Yayım; 2014, 66-69.
7. Özer A. Pazarlama ile İlgili Kararlarda Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Etkisi. Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi 2004: 124-126.
8. Çakmak V. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde Uygulanmasına İlişkin Bir Örnek (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli, Kocaeli Üniversitesi, 2007.
9. Öker F. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme. 1. baskı. İstanbul: Literatür Yayınları; 2003, 16-48.
10. Çakır M. Genel Üretim Giderlerinin Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemine Göre Dağıtımı ve Muhasebeleştirilmesinde 8 Nolu Ana Hesap Grubunun Kullanımı. Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2002; 21(1): 237-256.

11. Bekçi İ, Negiz N. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İnşaat Taahhüt İşletmelerinde Uygulanması. Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2011: 119-136.
12. Karacan S. Otel İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme. 1. baskı. Trabzon: Derya Kitabevi; 2003, 14-21.
13. Eker MÇ. Genel Üretim Giderlerinin Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemine Göre Dağıtımı ve Muhasebeleştirilmesi. Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2002: 221-228.
14. Ebiçlioğlu FK, Kahraman A. Yönetim Muhasebesi. Ankara: TÜRMOB; 2000, 32-37.
15. Cooper R. The Rise of Activity-Based Costing-Part Three: How Many Cost Drivers Do You Need, and How Do You Select Them. In Cooper R, Kaplan R. The Design of Cost Management Systems – Text, Cases, and Readings. 1st edition. New Jersey: Prentice-Hall Int; 1991, 383-384.
16. Hongren F. Cost Accounting – A Managerial Emphasis. 7th edition. New Jersey: Prentice-Hall Int. Ed; 1991, 201-209.
17. Kieso D, Kimmel P, Weygandt J. Managerial Accounting Tools for Business Decision Making. U.S.A: John Wiley & Sons, Inc; 1999, 116-128.
18. Yükçü S. Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi. 9. baskı. İzmir: Kare Yayınları; 1999, 51-54.
19. Canby J. Aplying Activity-Based Costing to Healthcare Setting. Healthcare Financial Managemet 1995; 49: 50-51.
20. Erden SA. Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi. 1. baskı. İstanbul: Türkmen Kitabevi; 2004, 69-86.
21. West D. Aplying ABC to Healtcare. Managemet Accounting 1997; 24: 23-24.
22. Gürsoy T. Yönetim ve Maliyet Muhasebesi. 1. baskı. İstanbul: Beta Yayınları; 1999, 57-72.

23. Rotch W. Activity-Based Costing in Service Industries. Journal of Cost Management 1990; 2: 8-10.
24. Yiğit V, Ağırbaş İ. Hastane İşletmelerinde Hastalık Tedavi Maliyeti: Sağlık Bakanlığı Tokat Doğum ve Çocuk Bakımevi Hastanesi'nde Bir Uygulama. Modern Hastane Yönetimi Dergisi 2004; 8: 113-116.
25. İşleyen A. Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi'nin Bir Hizmet İşletmesine Uygulanması. Verimlilik Dergisi 2003; 3: 113-117.
26. Büyükkayıkçı H, Şahin İ. Hasta Maliyetlerinin Sağlık Bakanlığı Fiyat Tarifesi ile Karşılaştırılması. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2000; 5: 121-131.
27. Devlet Planlama Teşkilatı. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı; Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik Özel İhtisas Komisyon Raporu. Ankara; 2001.
28. Gelir İdaresi Başkanlığı. (2014) Amortisman Tabi İktisadi Kıymetler. Web sitesi:
http://www.gib.gov.tr/fileadmin/user_upload/Yararli_Bilgiler/amortisman_oran_lari_2014.htm
29. Resmi Gazete. (2014) Mimarlık Ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 2014 Yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ. Web Sitesi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/05/20140506-5.htm>.
30. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası. (2104) Gösterge Niteliğindeki Merkez Bankası Kurları. Web Sitesi:
<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari/Gosterge+Niteligindeki+Merkez+Bankasi+Kurlarii>
31. Ergün FA, Ağırbaş İ, Kuzu I. Activity-Based Costing for Pathology Examinations and Comparison with the Current Pricing System in Turkey. Türk Patoloji Dergisi 2013; 29(1): 1-14.
32. Resmi Gazete. (2010) Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği. Web Sitesi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100325M1-1.htm>

33. Resmi Gazete. (2014) Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ. Web Sitesi: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/07/20140725-11.htm>



ÖZGEÇMİŞ

Dr. Enver YARIKKAYA

- 1984 İskenderun’da doğdum.
- 1991-1995 İskenderun Mithatpaşa İlkokulu’nda eğitim,
- 1995-2002 İskenderun Demirçelik Anadolu Lisesi’nde eğitim,
- 2002-2009 Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde eğitim gördüm.
- 2009-2011 SB İstanbul Güneşli Verem Savaş Dispanseri’nde pratisyen hekim olarak çalıştım.
- 2011- _ Halen SB Okmeydanı E.A. Hastanesi Patoloji Kliniği’nde eğitim görmekteyim.

