

Birinci basamak sağlık kuruluşlarında maliyet etkililik analizi

Sinan Özyavaş



1980 yılında İstanbul'da doğdu. Lisans eğitimini 2002 yılında Dumlupınar Üniversitesi İktisat Fakültesi'nde, yüksek lisans eğitimini 2006'da Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları Yöneticiliği ABD'de tamamladı. Sağlık sektöründe pazarlama ve halkla ilişkiler bölümlerinde çalıştı. Özyavaş halen Özel Acibadem Kozyatağı Hastanesi Hasta İlişkileri bölümünde yönetici olarak görev yapıyor.

Ümit Aksoy



1975 yılında Almaya'da doğdu. Orta öğrenimini Artvin'in Arhavi İlçesinde tamamladı. Selçuk Üniversitesi İnşaat Programı Bölümü'nde ön lisans, OMÜ Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü'nde lisans eğitimini tamamladı. 2007 yılında Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Sağlık Kurumları Yöneticiliği ABD'de yüksek lisans programını tamamladı. Bir dönem Ali Raif İlaç Sanayi AŞ'de tıbbi satış uzmanı olarak çalıştı. Halen Vodafone Telekomünikasyon AŞ. Doğu Karadeniz Bölge Satış Müdürlüğü'nde saha satış yöneticisi olarak görev yapıyor.

Sağlık hizmetlerinin sunumunda kullanılan kaynaklar her ülkede sınırlı olduğundan devletin hangi sağlık hizmetlerine mali destek sağlayacağına dair seçimler her zaman yapılmalıdır. Kaynak tahsisi kararları belirli bir sağlık programı ile başka bir sağlık programına verilen mali destek arasında seçim yapmak anlamına gelmektedir. Örneğin bir hastane kurmaya karar vermek, mevcut bir hastaneye gidecek olan finansman, personel ve malzemenin bu mevcut

hastaneye gitmesinden vazgeçmek anlamına gelmektedir. Hangi müdahalelerin maliyetlerine 'değer' olduklarını anlayabilmek için sağlık planlayıcıları maliyet etkililik analizi metodolojisini kullanmaktadır. Sağlık etkileri müdahaleler arasındaki ortak birimlerle ölçüldükleri için maliyet-etkililik oranları da karşılaştırılabilmektedir.

Maliyet etkililik analizi

Maliyet etkililik analizi (MEA), kısıtlı kaynakların en etkili kullanımını tespit eden bir yöntemdir. Maliyet-etkililik analizinde müdahalelerin sağlık etkilerinin tah-

mini, bu müdahalelerin ekonomik maliyetine bölünmektedir. Bir maliyet başına en yüksek etkiye sahip olan müdahaleler, en fazla maliyet etkili müdahaleler olarak değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım sayesinde sağlık müdahaleleri maliyet-etkililik oranlarına göre sıralanabilmekte ve en maliyet-etkili programlar hükümet tarafından mali destek sağlanacak sağlık öncelikleri olarak seçilmektedir.

Maliyet etkililik çalışması, sağlık politikaları için kaynak dağılımı konusunda ortak bir dille tartışmaya olanak sağlamaktadır. Maliyet-etkililiğin yanlış





Dünya Bankası'nın 1993 yılı Dünya Kalkınma Raporu'nda, hükümetlere, temel sağlık hizmetleri sunumunda farklı sağlık hizmetlerini tek paket içerisinde toplayarak sunmaları önerilmektedir. Günümüzde, hükümetler vatandaşlarına sağlık hizmeti sunmada genellikle farklı yöntemlere başvurabilirler ve başvurmaktadırlar.

yorumlanmasına -veya maliyet etkililik konusunda hiçbir bilginin bulunmamasına- dayalı kararlar, sağlığı geliştirmeye yönelik ancak ekonomik açıdan maliyetli, gereksiz politikalar ve kaçırılan fırsatlarla sonuçlanabilmektedir. Maliyet etkililik, politika belirlerken diğer ölçütlerin yerine geçmemekte fakat farklı politikaların görece değerlerini ağırlıklandırmaya yönelik ek bilgi sağlamaktadır.

Maliyet etkililik analizi, tek bir oranda etkililere sahip bir politikanın maliyetini göstermektedir: Maliyet-etkililik oranı = (bir politikayı yerine getirmenin net maliyeti) / (yeni politika ile elde edilen sağlıktaki gelişim). Bu nedenle, maliyet etkililik yalnızca bir müdahalenin maliyetini değil, bunun yanı sıra kendi maliyetine bölünen o müdahalenin sonucunu da göstermektedir. Maliyet etkililik analizinde, yukarıda belirtilen formül ile elde edilen oran kullanılmaktadır. Bu formülasyon, maliyet etkililik hesaplaması yapmış birçok araştırmacı tarafından kullanılmıştır. Son zamanlarda, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) maliyet-etkililiği hesaplamasının yeni bir yaklaşımını yayımlamış ancak sağlık müdahalelerinin maliyet etkililiğini belirleyen genel formül, müdahale maliyetinin sağlık çıktısına (vakadaki sağlıklı yaşam yılındaki değişim) bölünmesi olarak aynı şekilde kalmıştır.

Yasa koyucular, kamu yetkilileri ve kurum yöneticileri için maliyet etkililik sağlık politikaları konusunda kararlar alınırken göz önünde bulundurulacak bir noktadır. En maliyet-etkilili seçenekte ol-

mamasına rağmen, belirli bir politikanın kabul edilmesine yönelik başka zorlayıcı nedenler söz konusu olabilir. Örneğin politika belirleyiciler sigortalanmamış veya yüksek düzeyde bir kronik hastalığın var olduğu nüfusları hedef almak isteyebilirler. Bazen en maliyet-etkilili politika uygulamada politik ve sosyal açıdan kabul edilebilir hatta uygulanabilir olmayabilir.

Her hangi bir durumda, politika yapıcılar en azından bir müdahalenin maliyet etkililiğine ilişkin her tür uygun seçeneği göz önünde bulundurmalıdır. Sağlık müdahalelerinin maliyet etkililikleri hesaplanırken hem maliyetlerin hesaplanmasında, hem de sağlık etkisinin ölçülmesinde ortak bir para biriminin kullanılması gerekmektedir. Örneğin tek bir sağlıklı yaşam yılı elde etmek için, her bir müdahalenin ne kadar maliyete sahip olduğu farklı müdahaleler arasında karşılaştırmalar yapılarak bulunmaktadır. Çıktılar erken mortaliteye bağlı kaybedilen yaşam yılları ile sakatlığa bağlı kaybedilen yaşam yıllarını bir araya getiren bir ölçüm olan Sakatlığa Ayarlanmış Yaşam Yılları (DALY) cinsinden hesaplanmaktadır.

Sakatlığa Ayarlanmış Yaşam Yılları (DALY), Sağlıklı Yıl Eş Değeri (HYE) veya Kaliteye Ayarlanmış Yaşam Yıllarının (QALY) her biri, sağlık durumunun şiddetinin ağırlıklandırılması ile ölçülen müdahalelerin, erken mortaliteye bağlı kaybedilen yaşam yılları ve ölümcül olmayan bir sağlık durumu ile geçen yaşam yılları üzerindeki etkisini kapsayan

zamana dayalı standart ölçümlerdir. DSÖ, kendi maliyet etkililik analizlerinde DALY kullanmaktadır.

Dünya Bankası'nın 1993 yılı Dünya Kalkınma Raporu'nda, hükümetlere, temel sağlık hizmetleri sunumunda, farklı sağlık hizmetlerini tek paket içerisinde toplayarak sunmaları önerilmektedir. Günümüzde, hükümetler vatandaşlarına sağlık hizmeti sunmada genellikle farklı yöntemlere başvurabilirler ve başvurmaktadırlar. Hükümetler bir müdahale ile bir diğeri arasındaki olası ilişkileri göz önünde bulundurmaksızın, her hangi bir sağlık hizmeti listesinin ödenmesi veya teminatı konusunda karar birliğine varabilir. Veya hiçbir hedef belirlememeyi de seçerek ve bir dizi girdinin sağlanması veya ödenmesi konusunda karar birliğine varabilirler. Daha sonra sağlık profesyonelleri hangi hizmetlerin gerçek anlamda sunulduğuna karar verirler; bunlar uygun olduklarını düşündükleri hizmetlerin gerçek talep ile mi, yoksa önceden belirlenmiş düzenlemelerle mi sunulduğunu belirlerler. Ortak olarak sunulması gereken hizmetler bütünün temel noktası, temel sağlık hizmeti paketinin toplam maliyetini, sağlık hizmetinin alt yapısını oluşturan hekim ve hastane gibi sağlık girdilerinin ortak kullanımından faydalanarak en düşük seviyeye indirgemektir.

Basit bir sağlık hizmeti paketinin üç temel ayırt edici özelliği vardır:

- Sınırlı Kapsam: Bir paket içerisinde günümüz tıp teknolojisinde mümkün hale

Maliyet etkililik analizi (MEA), kısıtlı kaynakların en etkili kullanımını tespit eden bir yöntemdir. Maliyet-etkililik analizinde müdahalelerin sağlık etkilerinin tahmini, bu müdahalelerin ekonomik maliyetine bölünmektedir. Bir maliyet başına en yüksek etkiye sahip olan müdahaleler, en fazla maliyet etkili müdahaleler olarak değerlendirilmektedir.

getirilmiş tüm sağlık müdahalelerinin sınırlı bir alt kümesi yer almaktadır. Bir başka deyişle bir sağlık hizmeti paketi her şeyi kapsayamaz ve kapsamayacaktır.

- Öncelikleri belirlenmiş içerik: Paket içerisine dâhil edilecek olan müdahaleler rasgele değil; aksine belirli teknik ve/veya sosyal amaçları elde etmek için bir öncelik sürecinden geçirilerek seçilirler. Bu süreçte politika belirleyiciler, sağlık çalışanları veya toplum bir bütün olarak kullanılabilir.

- İçerikteki sinerji: Sağlık hizmet paketi basit bir müdahaleler paketinden çok daha fazlasına karşılık gelmektedir. Prensipten olarak, paket içindeki girdilerin birbirlerini tamamlayabildikleri bir şekilde oluşturulması gerekmektedir, böylece ortaya çıkan bütün, parçalarının tek tek toplamından daha büyük olacaktır. Uygulamada, paket sunulacak olan sağlık hizmetlerinin yalnızca bire bir numaralandırılması anlamına gelmemektedir.

Paket oluşturmanın en büyük avantajı, müdahale konularının tümünün maliyet-etkililik açısından gözden geçirilmesine olanak tanımasıdır. Örneğin bir sağlık ocağında yalnız idrar testlerini incelemede kullanılan mikroskop gibi belirli bir müdahale aracı, pahalı (ve muhtemelen de maliyet-etkili değil) olabilir. Bununla beraber, eğer mikroskop tüberküloz teşhisi için tükürük testi gibi farklı tıbbi müdahaleler için de kullanılıyorsa, mikroskobun maliyeti paylaşılmış olacaktır. Temel hizmet paketlerinde, müdahalelere ait maliyetler birbirleri ile yakın ilişkili bir şekilde kümeleştirilmiş veya biri temin edildiğinde bir diğeri de az bir maliyet ile veya hiçbir maliyete ihtiyaç duyulmaksızın temin edilmesi anlayışına bağlı olarak ilişki-

lendirilmiştir. Paket oluşturma aynı zamanda müdahaleler bir arada 'kümeleştirildikleri' zaman müdahalelerin daha bütün bir maliyet-etkililik yapısını özetlemektedir. Örneğin genişletilmiş bağışıklık programına dahil edilen mineral/vitamin dağıtımı, programın maliyetinde az bir fark yaratır ve dağıtım konusunda geçerli bir yöntem oluşturur; böylece programların ortak maliyeti bireysel olarak tutacakları maliyete kıyasla düşmektedir. Kümeleştirme ya da gruplandırma, bir müdahale bir başka müdahalenin oluşumu ile önemli ölçüde ilerleme kaydettiği zaman, müdahalelerde artan bir etkililiğin oluşması sağlanmış olur.

Maliyet analizi metodolojisi

Birinci adımda, yüz yüze görüşme tekniği ile sırasıyla, kurumun çalışma saatleri, personel sayısı, personelin çalışma saatleri ve görev yerleri, personelin ücretleri ve ek ödenekleri, poliklinik kayıtları, verilen hizmetlerin çeşitleri, taşıtların kullanımı, ilaç kullanımı, stoklar, demirbaşlar, elektrik giderleri, su giderleri, yakacak giderleri, laboratuvar faaliyetleri ve ulaşım faaliyetleri hakkında kayıt tutulup tutulmadığı ve bu belgelerin varlığı araştırılabilir.

İkinci adımda, veri toplayan kişi kurumdaki gözlemi sonrası formda yer alan tabloları doldurmak için sağlık kurumunun kullanım alanlarının ölçümü, demirbaşların tespiti ve kullanılabilir durumda olup olmadığı hakkında bilgi toplayabilir.

Üçüncü adımda ise, birinci bölümde incelenmek üzere istenen kayıtlardan, kayıt tarama yöntemi ile poliklinik sayıları, ilaç giderleri, demirbaş miktarları, elektrik giderleri, su giderleri, yakacak giderleri, laboratuvar faaliyetleri ve ulaşım giderlerine ilişkin veri toplanabilir. Böylelikle form tamamlandıktan sonra temel ve yardımcı gider merkezlerini, direkt ilk madde ve malzeme giderlerini, direkt personel giderlerini ve genel üretim giderlerini tahmin etmek için kullanılacak verilere ulaşılabilir.

Birinci basamak sağlık kuruluşları ile ilgili veri kaynaklarına ait bilgiler:

Sağlık ocakları; tiplerine, faaliyetleri ve büyüklüklerine göre farklılık gösterebilir. Dolayısıyla da sağlık ocaklarının veri kaynaklarında da farklılıklar gözlenmesi söz konusudur. Ayrıca sağlık ocaklarında dernek ve vakıf kanalıyla harcamalar mevcut ise bunlara ilişkin kayıtlara da başvurulmuş ve maliyetlere dâhil edilebilir. Aşağıda birinci basamak sağlık kurumlarında kullanılan veri kaynaklarına örnekler verilmiştir.

Sağlık ocaklarındaki veri kaynakları:

- Demirbaş eşya defteri

- Süreli tüketim gereçleri defteri
- Tüketim gereçleri defteri
- Evrak zimmet defteri
- Posta zimmet defteri
- Esnaf muayene defteri
- Parasız ilaç, kayıt ve harcama defteri
- Gıda ve su örnekleri defteri
- Pansuman ve enjeksiyon defteri
- Laboratuvar defteri
- Teftiş defteri
- Sağlık müdürleri denetleme defteri
- Ayniyat tesellüm makbuzu
- Adli protokol defteri
- Aile planlaması poliklinik defteri
- Protokol defteri

Sağlık grup başkanlıkları ve il sağlık müdürlüklerindeki veri kaynakları:

- Demirbaş eşya defteri
- Demirbaş eşya icmal defteri
- Müstehlik eşya icmal defteri
- Ayniyat günlük defteri
- Miatlı müstehlik defteri
- Ayniyat tesellüm makbuzu
- İstek belgesi
- Çıkış belgesi

Maliyet merkezlerinin tanımlanması:

Birinci basamak sağlık kurumlarındaki gider yerleri esas hizmet, genel yönetim ve yardımcı hizmet gider yerleri olmak üzere üç grupta ele alınabilir. Bu gider yerlerine ilişkin örnekler şöyledir:

Esas üretim (hizmet) gider yerleri :

- Ana sağlığı hizmetleri
- Çocuk sağlığı hizmetleri
- Üreme sağlığı ve aile planlaması hizmetleri
- Bulaşıcı hastalıklar ile mücadele
- Kronik hastalıklar ile mücadele
- Bağışıklama hizmetleri
- Okul sağlığı hizmetleri
- Yaşlı sağlığı hizmetleri
- Toplum beslenmesi hizmetleri
- Ruh sağlığı hizmetleri
- Kötü alışkanlıklarla mücadele hizmetleri
- İçme ve kullanma sularının denetimi hizmetleri
- Gıda maddelerinin denetimi hizmetleri
- Gayri sıhhi müesseselerin denetimi hizmetleri
- Esnaf denetimi hizmetleri
- Atıkların denetimi hizmetleri
- Poliklinik hizmetleri
- Erken tanı ve tedavi hizmetleri
- Laboratuvar hizmetleri
- İlk yardım ve acil bakım hizmetleri
- Hasta sevki
- Ağız ve diş sağlığı hizmetleri
- Rehabilitasyon hizmetleri

Genel yönetim gider yerleri:

- Yönetim
- Arşiv
- Tıbbi sekreterlik

- Sorumlu hekim

Yardımcı üretim (hizmet) gider yerleri :

- Ulaştırma
- Depo, ambar

Tıbbi atık transferi

Burada dikkat edilmesi gereken husus, bazı hizmetlerin diğer hizmetlerin içinde de yer alarak maliyet hesaplamasında birden fazla kez tekrarlanmamasıdır. Örneğin, bağışıklama hizmetleri kapsamında okul sağlığı hizmetlerinde aşılardan çocuklara yer verilmemesi gibi.

Maliyet kalemlerinin belirlenmesi

Birinci basamak sağlık kurumlarının maliyet kalemleri hastanelerin maliyet kalemlerinden farklılık göstermemektedir. Ancak sağlık kurumunun büyüklüğüne ve türüne göre bazı maliyet kalemlerine ilişkin harcamaların bulunmaması söz konusu olabilir. Birinci basamak sağlık kurumlarındaki maliyet kalemleri şöyledir:

İlk (dolaysız) madde ve malzeme giderleri: Mal ve hizmet üretmek için harcanan, mamulün bünyesi içine giren, ne kadar harcandığı doğrudan hesaplanabilen giderlerdir.

a. Tıbbi sarf malzeme giderleri

b. İlaç giderleri

Direkt (dolaysız) personel giderleri: Üretim ve gerekli hizmetleri yerine getirmek amacıyla çalıştırılan personel için tahakkuk ettirilen giderleridir.

Genel üretim giderleri: Dolaysız madde ve malzeme ile dolaysız işçilik dışında kalan her türlü giderlerdir.

a. Endirekt personel giderleri

b. Elektrik giderleri

c. Su giderleri

d. Yakacak giderleri

e. Genel sarf malzemesi giderleri

f. Haberleşme giderleri

g. Demirbaş amortisman giderleri

h. Bina amortisman giderleri

Birinci basamak sağlık kurumlarının hizmetleri hastaneler ile karşılaştırıldığında çok sınırlı kalmakta aynı zamanda yatarak tedavi hizmetleri, ameliyat hizmetleri ve ileri teknoloji gerektiren ileri tetkik hizmetleri verilmemektedir. Bu nedenle sağlık ocaklarına ilişkin maliyet hesaplamalarında bu hizmetlere ilişkin giderler dikkate alınmamaktadır.

Maliyetlerin hizmet merkezlerine dağıtımı ve kullanılan veri kaynakları

Birinci dağıtım da denilen bu dağıtımda, gider kalemlerinde oluşan maliyetler esas, genel yönetim ve yardımcı maliyet merkezlerine dağıtılır. Gider kalemlerine ilişkin verilerin toplanması, veri kaynakları ve dağıtıma ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Tıbbi sarf malzeme giderleri: Bu giderleri oluşturan tıbbi malzemeler tek tek belirlenmeli, gerekli olduğu takdirde fiili sayım yöntemi de kullanılarak tüketilen tıbbi sarf malzemesi miktarları tespit edilmelidir. Ayrıca sağlık kurumunda bulunan ayniyat tesellüm makbuzlarındaki kayıtlar da incelenerek bu malzemelerin maliyetleri hesaplanmalıdır.

İlaç giderleri: Sağlık Müdürlüğü'nce sağlanan acil ve hayat kurtarıcı ilaçlar ile salgın ve sosyal hastalıkların ilaçları hastalara parasız olarak verilir. Sağlık kurumlarında bulunması gereken bu tür ilaçlar Sağlık Bakanlığı'na belirlenir ve sağlanır.

Direkt personel giderleri: Sağlık kurumunda fiili olarak görev yapan tüm personelin çalışma saatleri ve hangi hizmet birimlerinde görev yaptığı dikkate alınarak personel giderleri hesaplanmalıdır. Veriler toplanırken sağlık grup başkanlıklarındaki personel maaş bordroları kullanılması yoluna gitmek uygun olacaktır. Burada personelin kadrosundan çok bizzat görev yapıyor olması ve nerede görev yaptığı önemlidir. Kadrosu olan ancak o sağlık ocağında çalışmayan personel giderleri dikkate alınmamalıdır.

Endirekt personel giderleri:

- Geçici görev yolluğu
- Sürekli görev yolluğu
- Giyecek giderleri
- Tedavi giderleri

Elektrik giderleri: Sağlık kurumundan ve grup başkanlığındaki ayniyat memurlarının muhafaza ettikleri faturalardan faydalanmak veri güvenliği için yeterli olacaktır.

Su giderleri: Sağlık kurumundan ve grup başkanlığındaki ayniyat memurlarının muhafaza ettikleri faturalardan faydalanmak veri güvenliği için yeterli olacaktır.

Yakacak giderleri: Sağlık kurumundan ve grup başkanlığındaki ayniyat memurlarının muhafaza ettikleri faturalardan faydalanmak veri güvenliği için yeterli olacaktır.

Genel sarf malzemesi giderleri: Genel sarf malzemesi olarak kullanılan malzeme çeşitleri ve kullanılan miktarlar sağlık kurumundaki tesellüm makbuzları ve esas ambar defteri kayıtlarına göre belirlenmelidir. Bu kayıtlardan her

gider merkezinin kullandığı malzeme maliyetleri belirlenmiş ve ilgili gider merkezine yüklenmesi uygun olacaktır.

Demirbaş amortismanı giderleri: Demirbaş listeleri oluşturulurken demirbaş eşya defterinden yararlanılmıştır. Araştırılacak yıllar arasında alımı yapılan ve halen kullanılmakta olan demirbaşların alış fiyatları, alış yılları ve kullanıldıkları gider merkezleri belirlenerek demirbaş listeleri oluşturulmalıdır. Yıllara göre fiyat değişikliklerinin etkisini gidermek ve maliyetleri araştırmanın yapıldığı yılın fiyatları ile belirlemek için Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) Toptan Eşya Fiyat Endeksi ile geliştirilen düzeltme katsayıları kullanılmalıdır.

Bina amortismanı giderleri: Bina amortisman giderleri hesaplanırken Bayındırlık Bakanlığı'nın yayınladığı sağlık ocağı, dispanser ve sağlık merkezlerine ait bina maliyet tarifesi göstergesi kullanılabilir. Bina alanı ile bu birim maliyet çarpılarak bina maliyeti hesaplanır ve daha sonra binanın ekonomik ömrü 50 yıl kabul edilerek yüzde 2 eşit oranlı amortisman ayrılarak bina amortisman giderleri belirlenebilir.

Maliyet etkililik analizinin yönetim birimlerine sağlayacağı faydalar

Maliyet verilerinin toplanması ve analizi, birinci basamak sağlık hizmetlerinin tümü hakkında önemli ölçüde yararlı bilgi sağlayabilir. Bu veriler, programların sürdürülebilmesi için gerekli olabilecek fonların miktarını göstermenin yanı sıra birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunumunda personel ve malzemeye ek olarak ulaşım kaynakları ile diğer girdilerin kullanımındaki verimliliği değerlendirmeye yardımcı olabilir. Bu sonuçlar tüm programlara veya bu programların belirli bazı öğelerine ve hizmet sunan belirli merkez ve diğer birimlerin birbirleriyle karşılaştırılmasına uygulanabilir.

Maliyet verileri, bir program veya belirli bir sunum birimi tarafından kapsanan hedef kitle gibi program performansı hakkında var olan veya kolayca elde edilebilir bilgi ile ilişkilendirilebildiğinde, girdi/çıktı anlamında yararlı verimlilik değerlendirilmeleri yapılabilir.

Kaynaklar

Creese A., Parker D., *Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Maliyet Analizi, Dünya Sağlık Teşkilatı, Cenevre, 1994*

T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, *Maliyet Etkililik Final Raporu, Ankara, Aralık 2004*

Yıldırım S., *Sağlık Hizmetlerinde Harcama ve Maliyet Analizi, Uzmanlık Tezi, Ankara, Temmuz 1994*