

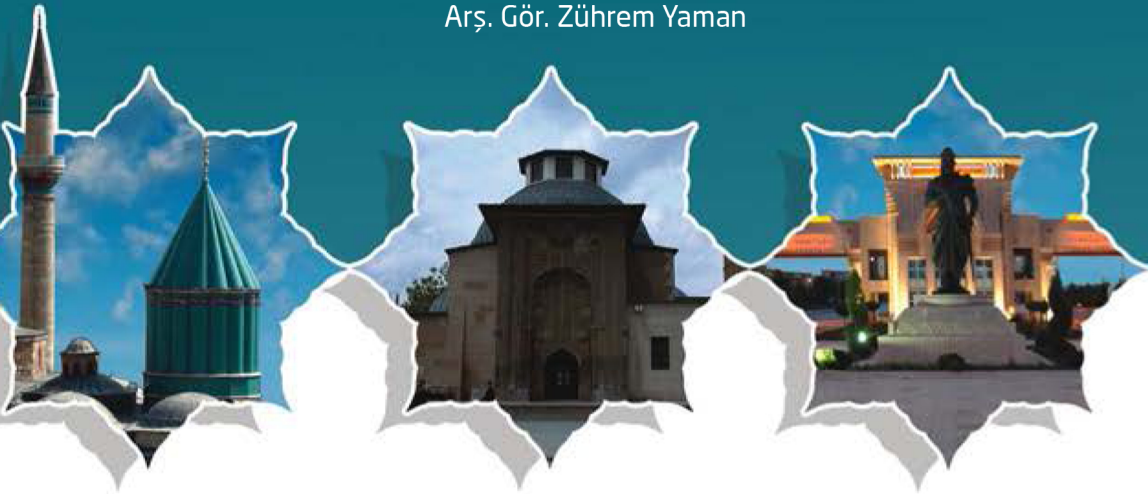
7. ULUSAL SAĞLIK VE HASTANE İDARESİ KONGRESİ

27-29 Eylül 2013 / **KONYA**
Dedeman Otel

BİLDİRİ KİTABI

Editörler

Doç. Dr. Şebnem ASLAN
Arş. Gör. Demet Akarçay
Arş. Gör. Zührem Yaman





__ KURULLAR __

Kongre Onursal Başkanı

Prof. Dr. Hakkı GÖKBEL
(Selçuk Üniversitesi, Rektör)

Kongre Yürütme Kurulu Dönem Başkanı

Doç. Dr. Şebnem ASLAN
(Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölüm Başkanı)

Kongre Yürütme Kurulu Üyeleri

Doç. Dr. Şebnem ASLAN
Doç. Dr. Musa ÖZATA
Prof. Dr. Ayşegül Yıldırım KAPTANOĞLU
Yrd. Doç. Dr. İsmail SEVİNÇ
Yrd. Doç. Dr. Yunus Emre ÖZTÜRK
Öğr. Gör. Özlem YILMAZ
Arş. Gör. Demet AKARÇAY
Arş. Gör. Zührem YAMAN
Arş. Gör. Ş. Anıl TOYGAR

Kongre Danışma Kurulu

Prof. Dr. Tahir AKGEMCİ (Selçuk Üniversitesi, Rektör Yrd.)
Prof. Dr. Korkut ERSOY (Başkent Üniversitesi)
Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Sıdıka KAYA (Hacettepe Üniversitesi)
Prof. Dr. Mithat KIYAK (Okan Üniversitesi)
Prof. Dr. Hacer ÖZGEN (Acıbadem Üniversitesi)
Prof. Dr. Haydar SUR (İstanbul Üniversitesi)
Prof. Dr. Nilgün SARP (Lefke Avrupa Üniversitesi)
Prof. Dr. Mustafa ŞAHİN (Selçuk Üniversitesi, Rektör Yrd.)
Prof. Dr. Mehveş TARIM (Marmara Üniversitesi)
Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU (Gazi Üniversitesi)

7. ULUSAL SAĞLIK VE HASTANE İDARESİ KONGRESİ

27-29 Eylül 2013 / KONYA

BİLDİRİ KİTABI



Kongre Bilim Kurulu

- Prof. Dr. Sıdika KAYA
- Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU
- Prof. Dr. Mehtap TATAR
- Prof. Dr. Mehveş Tarım
- Prof. Dr. Haydar SUR
- Prof. Dr. Mithat KIYAK
- Prof. Dr. Dilaver TENGLİMOĞLU
- Prof. Dr. Hacer ÖZGEN
- Prof. Dr. Nilgün SARP
- Prof. Dr. Korkut ERSOY
- Prof. Dr. Fevzi AKINCI
- Prof. Dr. İlker H. ÇARIKÇI
- Prof. Dr. Yusuf ÇELİK
- Prof. Dr. Fevziye ÇETİNKAYA
- Prof. Dr. Cesim DEMİR
- Prof. Dr. Tefik DİNÇER
- Prof. Dr. Şahin KAVUNCUBAŞI
- Prof. Dr. Adnan KISA
- Prof. Dr. Mehmet TOKAT
- Prof. Dr. İsmet ŞAHİN
- Prof. Dr. Nurhan PAPTAYA
- Prof. Dr. Nermin ÖZGÜLBAŞ
- Prof. Dr. İrfan ŞENCAN
- Prof. Dr. Şerif ŞİMŞEK
- Prof. Dr. Adnan ÇELİK
- Prof. Dr. Tahir AKGEMCİ
- Prof. Dr. Mahmut TEKİN
- Prof. Dr. Hasan Kürşat GÜLEŞ
- Prof. Dr. Adem ÖĞÜT
- Prof. Dr. Önder KUTLU
- Prof. Dr. Raif PARLAKKAYA
- Prof. Dr. Orhan GÖKÇE
- Prof. Dr. Ali ACAR
- Prof. Dr. Fehmi KARASIOĞLU
- Prof. Dr. Metin ATEŞ
- Doç. Dr. Şebnem ASLAN
- Doç. Dr. Necemettin Cihangiroğlu
- Doç. Dr. Ayşegül Yıldırım KAPTANOĞLU
- Doç. Dr. Ramazan ERDEM
- Doç. Dr. Yasemin AKBULUT
- Doç. Dr. Ömer Rıfkı ÖNDER
- Doç. Dr. A. Kadir TEKE
- Doç. Dr. İsmail AĞIRBAŞ
- Doç. Dr. Bayram ŞAHİN
- Doç. Dr. Gülsün ERİGÜÇ
- Doç. Dr. Elif DİKMETAŞ

7. ULUSAL SAĞLIK VE HASTANE İDARESİ KONGRESİ

27-29 Eylül 2013 / KONYA

BİLDİRİ KİTABI



- Doç. Dr. Musa ÖZATA
- Doç. Dr. A. Erdal SARGUTAN
- Doç. Dr. Ömer GİDER
- Doç. Dr. Menderes TARCAN
- Doç. Dr. Mehmet TOP
- Doç. Dr. Hasan Hüseyin YILDIRIM
- Doç. Dr. Demet ÜNALAN
- Doç. Dr. Mesut ÇİMEN
- Doç. Dr. Ali ŞAHİN
- Doç. Dr. Mikail ALTAN
- Doç. Dr. Baki YILMAZ
- Doç. Dr. Ahmet DİKEN
- Doç. Dr. Hatice ULUSOY
- Yrd. Doç. Dr. Ali YILMAZ
- Yrd. Doç. Dr. Çetin AKAR
- Yrd. Doç. Dr. Bilal AK
- Yrd. Doç. Dr. Selma ALTINDIŞ
- Yrd. Doç. Dr. Cem DİKMEN
- Yrd. Doç. Dr. Yıldırım B. GÜLHAN
- Yrd. Doç. Dr. Onur YARAR
- Yrd. Doç. Dr. Türkan YILDIRIM
- Yrd. Doç. Dr. Saffet OCAK
- Yrd. Doç. Dr. Belma KEKLİK
- Yrd. Doç. Dr. Sedat BOSTAN
- Yrd. Doç. Dr. Orhan ADIGÜZEL
- Yrd. Doç. Dr. Mahmut AKBOLAT
- Yrd. Doç. Dr. Nesrin AKCA
- Yrd. Doç. Dr. Ersen ALOĞLU
- Yrd. Doç. Dr. Ömer L. ANTALYALI
- Yrd. Doç. Dr. Gülfer BEKTAŞ
- Yrd. Doç. Dr. Ali CAN
- Yrd. Doç. Dr. İ. Halil CANKUL
- Yrd. Doç. Dr. Mustafa DEMİREL
- Yrd. Doç. Dr. Nevzat DEVEBAKAN
- Yrd. Doç. Dr. Oğuz IŞIK
- Yrd. Doç. Dr. Aslan KAPLAN
- Yrd. Doç. Dr. Ahmet KARAGÖZ
- Yrd. Doç. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU
- Yrd. Doç. Dr. Yaşar ODACIOĞLU
- Yrd. Doç. Dr. Aygen OKSAY
- Yrd. Doç. Dr. Sinem SOMUNOĞLU
- Yrd. Doç. Dr. Perihan ŞENEL
- Yrd. Doç. Dr. Ece UĞURLUOĞLU
- Yrd. Doç. Dr. İrfan USTA
- Yrd. Doç. Dr. Gökhan YILMAZ
- Yrd. Doç. Dr. İsmail SEVİNÇ
- Yrd. Doç. Dr. Yunus Emre ÖZTÜRK



HASTANELERDE İŞ ÖLÇÜMÜ

İbrahim Halil Cankul¹¹⁵,
Abdullah Çetin Yiğit¹¹⁶,
Suat Peker¹¹⁷

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, verimlilik ve maliyetlerle personel faaliyetleri arasındaki etkileşimi ortaya koymaktır. İş ölçümü gibi teknikler vasıtasıyla sağlık hizmet birimlerinin etkinliğini ölçmek maliyetlerin kontrol edilmesini sağlayabilir. Radyoloji ünitesi ve diğer laboratuvarların hastane maliyetleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Metot ve zaman etüdünün her ikisi eş zamanlı olarak radyoloji ünitesi de dahil tüm laboratuvar ünitelerinde, faaliyetlerde verimliliği sağlamak için kullanılabilir. Personelin motivasyon düzeyinin, hastalara yönelik tutum ve davranışlarının kişisel kalite anlayışı üzerinde bir etkisi vardır. Yüksek maliyetli teknoloji ile birlikte büyük bir emek gerektiren radyoloji bölümünün verimliliği hastane yönetimi açısından önem taşır. Yerine konulması imkansız olan sınırlı kaynakların israfının engellenmesi ve alt sistemlerin etkinliğinin iyileştirilmesi yoluyla hastane yönetiminin genel verimliliğinin artacağı kabul edilir. Verimliliği artırmak için hastane yönetimi ilk olarak radyoloji bölümünün maliyetlerinden haberdar olmalıdır. Daha doğru kararlar bu maliyet verileri ışığında alınan önlemler ile verilebilir.

Anahtar Kelimeler: Hastane yönetimi, iş ölçümü, radyoloji servisi

ABSTRACT

This study aims at presenting the activity of staffing and its interaction with costs and efficiency. The control over cost which is one of the tools of measuring the efficiency of the units of health services can be achieved by means of techniques such as measurement of work. Radiology unit and other laboratories have a significant effect on hospital costs. Both method and time study can simultaneously be used in order to provide more efficient operation in all laboratory units including radiology unit. Radiology unit is one of the units that has relatively intense contact with patients during the presentation of the services as opposed to other laboratories. The efficiency of radiology department which requires tremendous labor together with high cost technology is of significance to the hospital administration. Hospital administration should first be aware of the costs of radiology department in order to improve its efficiency.

Keywords: Hospital management, radiology department, work measurement

¹¹⁵ Doçent, GATA Sağlık Hizmetleri Yönetimi Bilim Dalı Öğretim Üyesi, Ankara, hicankul@gata.edu.tr.

¹¹⁶ Doktor, Lefke Avrupa Üniversitesi, Öğretim Görevlisi, KKTC, cyigit2002@yahoo.com

¹¹⁷ Doktor, TSK Ankara Mevki Asker Hastanesi, İdare Amiri, Ankara, scopeker@gmail.com.



1. Giriş

Emek yoğun bir şekilde hizmetlerini yürüten hastanelerin amaçlarını gerçekleştirmede personel önemli bir araçtır (Bennett,1976:68). Kaynakların kıt olması nedeniyle aşırı uzmanlaşmış personel kadrolarından en iyi şekilde yararlanmayı sağlama sorumluluğu taşıyan hastane yönetimi üzerinde baskılar yoğunlaşmaktadır (Bennett,1977:110). İş ölçümü araç ve tekniklerinden yararlanma ihtiyacı, yükselen hastane işgücü maliyetlerine paralel olarak artmaktadır. Maliyet kontrolünde ana tema, hasta bakımının niteliği üzerinde ters bir etkinin oluşmasına meydan vermeden maliyetleri aşağı çekmek veya kontrol altında tutmaktır (Grube,1967:118).

Sağlık hizmetleri birimlerinin verimliliğini ölçmenin temel araçlarından olan maliyet kontrolü, iş ölçümü gibi teknikler kullanılarak gerçekleştirilebilir (Erigüç,1992:134). Başlangıçta hastane yöneticileri, iş ölçümü tekniklerinin uygulanmasında ihtiyaç duyulan nitelikli personelin yokluğu nedeniyle hastane hizmetlerinde bu teknikleri kullanmakta gönülsüz davranmışlardır. Ancak günümüzde modern yönetimin gereği olarak, hastane ünitelerinde gereksiz görevlerin tespiti ve ortadan kaldırılmasına yönelik organizasyon incelemelerinde ve iş tanımlamalarının geliştirilmesinde genellikle iş ölçümü yöntemleri kullanılmaktadır (Domenech,1983:1108).

2. Bir Planlama Aracı Olarak İş Ölçümü

Yönetim, belirli hedeflere doğru yönlendirilmiş “insan” faaliyetlerinin organizasyonu ve kontrolü olarak tanımlanabileceğine göre, iş ölçümü yöntemleri yönetime, örgütün mevcut kaynaklarla sağladığı üretimi, çok az ya da hiç yatırım gerektirmeksizin artırmak, örgütsel amaçları daha etkili ve verimli olarak gerçekleştirmek amacıyla örgütün elindeki kıt kaynakların en iyi şekilde kullanımını belirlemede yol gösterir. İş ölçümü verimlilikle doğrudan ilişkili olduğu için literatürde verimliliği artırma tekniklerinde iş temeline dayalı teknikler arasında gösterilmektedir (Kuruüzüm,1992:63).

2.1. İş Ölçümü

İş ölçümü, nitelikli bir çalışanın, belirli bir işi, standart bir çalışma hızıyla (performansla) yapması için gereken zamanı saptamak amacıyla geliştirilmiş tekniklerin uygulanmasıdır. Bu tanım içinde, iyice belirlenmesi gereken iki ana kavram vardır. Bunlar; nitelikli çalışan ve performans kavramlarıdır. Nitelikli çalışan, elindeki işi standartlara uygun olarak yerine getirebilmek için gerekli fiziki yeteneğe, eğitime, beceri ve bilgiye sahip olan, işe alışmış olan bir kimsedir (Akal,1992:199).

Standart çalışma hızı (standart performans) ise, belirli bir yöntemi bilmeleri ve uygulamaları için özendirilmiş olmaları koşuluyla nitelikli çalışanların aşırı bir çaba göstermeksizin bir vardiya süresince doğal olarak erişebilecekleri ortalama üretim düzeyidir. Bu standart performans, ölçümlerde 100 olarak gösterilir. İş ölçümünde zaman ölçümü ve iş örnekleme şeklinde iki temel teknik kullanılmaktadır. Ölçülecek işin özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösteren iş ölçümü yöntemleri dolaylı ve dolaysız yöntemler olarak iki ana başlıkta toplanmaktadır (Pamir,1984:75).

2.1.1. Dolaylı İş Ölçümü Yöntemleri

Doğrudan doğruya işin başında ölçüm yapılmayıp iş için gerekli standart zamanların standart veri ve formül kullanımıyla tahmin edildiği veya sentetik zaman sistemleri kullanımıyla elde edildiği iş ölçümü yöntemlerine dolaylı iş ölçümü yöntemleri denir. Bu teknikler şunlardır:

2.1.1.1. Önceden Saptanmış Hareket Zaman Standartları (PMTS): Temel beden hareketleri için hesaplanmış zamanlardan yararlanarak belli bir performans düzeyinde yapılan bir işin süresinin hesaplanmasıdır (Akal,1992:333).



2.1.1.2. Standart Veriler (Sentetik Zamanlar): Bir örgütte faaliyetler genellikle yürüme, tutmak, kaldırmak vb. gibi ortak öğeler içerir. Bu ortak öğelerin geçmişte bu örgütte yapılan zaman etütlerinde ölçülmüş standart süreleri gelecekte yapılacak zaman etütlerinde kullanılmalıdır (Akal,1992:361).

2.1.2. Dolaysız İş Ölçümü Yöntemleri

Ölçülen işin başında doğrudan doğruya gözlem yoluyla standart zaman türetmek için geliştirilen yöntemler dolaysız iş ölçümü yöntemleri olarak bilinmektedir. Bu grup altında iş örnekleme, grup zamanlama tekniği ve zaman etüdü yöntemleri yer almaktadır (Pamir,1984:75).

2.1.2.1. İş Örnekleme

Belli bir faaliyetin oluş yüzdesini istatistiki örnekleme ve rastgele gözlemler yoluyla saptama yöntemidir (Akal,1992:207). İş örnekleme işe ait faaliyet bilgilerinin toplanması amacıyla endüstri mühendisliği tarafından sıklıkla kullanılan bir tekniktir (Finkler,1993:577). İş örnekleme makinelerin veya çalışanların belli bir periyot içinde gözlenmesi yoluyla yürütülen bir iş ölçümü yöntemidir. İş örneklemede bir ya da birden çok aynı türden iş sistemi ile ilgili olarak önceden belirlenmiş olan akış türlerinin ortaya çıkma sıklıkları rassal ve kısa süreli gözlemler yolu ile belirlenmektedir. Yapılan hesaplamalarla, gözlenen çalışanların veya makinelerin ve hatta bir atölyenin çalışma ve boş kalma yüzdeleri tespit edilebilmektedir.

2.1.2.2. Grup Zamanlama Tekniği

Grup zamanlama tekniği kronometreli bir gözlemcinin 2-15 çalışan veya makineyi bir anda gözleyerek ayrıntılı sonuçlar elde etmesini sağlayan bir iş ölçümü yöntemidir. İş elemanlarının sürekli olarak önceden saptanmış sabit aralıklarla gözlenmesi ve çalışanların performansının derecelendirilmesi esasına dayanır. Bu anlamda grup zamanlama tekniği iş örneklemesine çok benzemesine rağmen rassal bir esasa dayandırılmamıştır (Pamir,1984:77).

2.1.2.3. Zaman Etüdü

Belirli koşullar altında yapılan belli bir işe ait öğelerin zamanını ve derecesini kaydederek ve bu yolla toplanan verileri çözümleyerek, o işin tanımlanan bir çalışma hızında yapılabilmesi için gereken zamanı saptamakta kullanılan bir iş ölçme tekniğidir. Genellikle metot etüdü ile bir arada kullanılır. Bu şekilde yapılan çalışmalara **Hareket-Zaman Etüdü** (Time and Motion Studies) adı verilir. (BSI,1979:2).

Uluslararası Çalışma Örgütü **zaman etüdünü** belirli koşullar altında yapılan özellikleri verilmiş bir işin elemanlarına ait zamanlar ile performans derecelerinin kaydedilmesinde ve o işin tanımlanmış bir performans düzeyinde yürütülebilmesi için gerekli olan zamanı elde etmek üzere bu verilerin analizinde kullanılan bir iş ölçümü tekniği olarak tanımlamaktadır (Akal,1992:219).

Zaman etüdünde, etüt edilecek iş, iş öğeleri dediğimiz başlangıç ve bitiş noktaları iyice belirlenebilen kısa iş parçalarına ayrılır ve bu iş parçaları dolaysız olarak kronometre ile ayrı ayrı ölçülür. Elde edilen neticeler personelin çalışma hızına göre değerlendirilerek normal zamanlar bulunur. Bir iş devresine ait tüm iş öğelerinin toplanan normal zamanlarına gerekli paylar da eklenerek o iş devresine ait standart zamanlar saptanır. Kronometraj çalışması olarak da bilinen zaman etüdü esas itibariyle tekrarlı ve kısa çevrimli işlerde özellikle tercih edilmektedir. Zaman etüdü yönteminde metodun ayrıntılı olarak tanımlanması gereği ve gözlemlerle işin gerçek aktif zamanının bulunması bir avantaj kabul edilmektedir. Ancak her işin mutlaka gözlenmesi ve performans tayin edilmesi zorunluluğu yöntemin dezavantajıdır (REFA,1985:68).



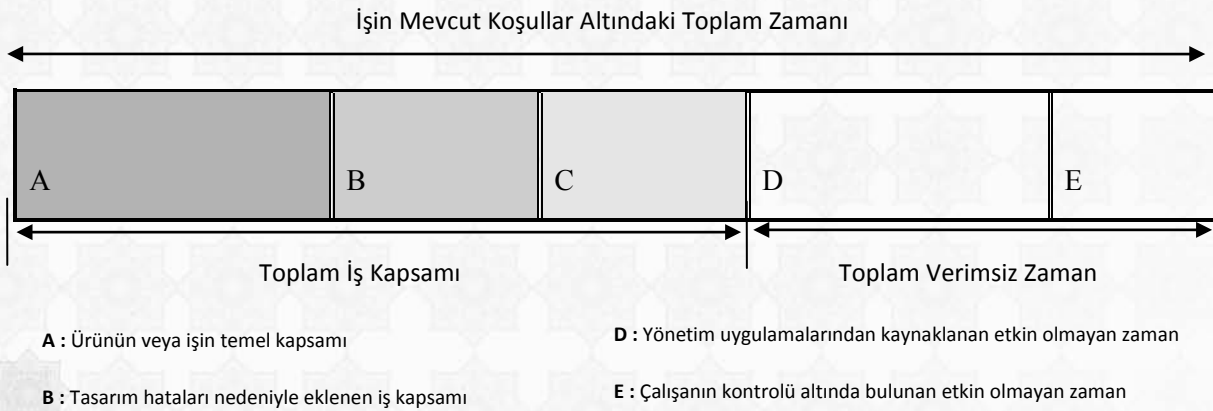
Zaman etüdü doğrudan gözlem yöntemi ile yapılır. Zaman etüdü çalışmasında, gözlem için elverişli ortamın oluşturulması önemlidir. Madge, “modern bilimin gözlemlerle geliştiğini ve doğrudan gözlemin en tatmin edici verileri sağladığını” ifade etmektedir. Fakat birçok psikolojik inceleme göstermiştir ki, gördüğümüz şeyler görmeyi beklediğimiz şeylerden büyük çapta etkilenir, araştırmacılar hipotez yürütmede çok dikkatli olmalı ve önyargıdan kaçınmalıdır (Sittig,1993:167). Hawthorne Etkisi (Hawthorne Effect) olarak ifade edilen gözlemcinin çalışanlara etkisi veya çalışanların gözlemden dolayı farklı davranışları zaman etüdü sonuçlarını değiştirebilir (Scherubel,1994:120).

Dolaysız iş ölçümü yöntemleri içinde zaman etüdü uygulama süresi ve maliyeti açısından diğer yöntemlere göre daha dezavantajlı olmasına rağmen ölçüm sonuçlarının gerçek durumu yansıtması açısından daha avantajlı olduğu genelde kabul görmüş bir olgudur (Rascati,1986:2445).

Ülkemizde faaliyet gösteren 323 adet işletme üzerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre gerçek zamanı saptama için kullanılan teknikler arasında %48’le kronometre ile zaman ölçümü birinci sırada ve %31 oranıyla iş örnekleme tekniği ikinci sırada yer almıştır. Aynı araştırma sonuçlarına göre iş etüdü tekniklerinin uygulama düzeyini etkileyen faktörler analiz edildiğinde ise “iş etüdü tekniklerinin bilinmemesi” ve “teknikleri uygulayabilecek nitelikli personelin yokluğu” en önemli nedenler arasında gösterilmiştir (Öncer,1996:24).

Bir işletmede zaman etüdü yöntemi ile iş ölçümü yapabilmek için öncelikle ilgili işi etkileyen çevre koşulları ve işi yapan personel hakkında veri ve bilgi derlemek gerekmektedir. Derlenen bu bilgiler etütçünün hem o işin normal temposu hakkında bilgilenmesini hem de ileride karar vereceği paylar hakkında veri derlemesini sağlayacaktır (Timur,1984:45).

Etütçü iş hakkında genel bilgilere sahip olduktan sonra, ölçülecek işi elemanlarına ayırarak metodu ayrıntılı biçimde tanımlamalıdır. Metodun tam olarak çıkarılması da işi elemanlarına ayırmayı gerekli kılmaktadır. Ayrıca, iş öğeleri bazında ölçüm yapılacağından metottan sapmalar kolayca belirlenebilecektir. İş elemanlarına ayırmanın bir başka yararı da başka bir işin içinde aynı elemana rastlanıldığında standart zamanın hesaplanması için ilgili sürenin sentetik olarak kullanılabilmesi gibi işin elemanlarına ayrılarak incelenmesi etkin sürenin etkin olmayan süreden ayrılmasını garanti eder. Bunun yanında, her çevrimdeki her iş elemanına ayrı tempo takdir etmeyi mümkün kılar. Böylelikle yorgunluk paylarının daha doğru saptanması da sağlanabilir (Akal,1992:15).



Şekil -1. Toplam İş Zamanı Oluşturan Faktörler (Akal,1992:15)



İster hizmet, isterse mal üretimi olsun bir birim iş, Şekil-1 'de gösterilen zaman bölümlerinin toplamından oluşur. Buna **toplam iş kapsamı** adı verilir. Şekilde A dilimi ile gösterilen **temel iş kapsamı**, daha fazla azaltılması olanaksız olan en düşük çalışma süresidir. Metot ve zaman etüdü yöntemleri C ve D dilimleri ile gösterilen ve üretim esnasında çalışma zamanından çalınan verimsiz zamanı kazanmaya yönelik araştırmalar yapar. İş örnekleme ise her bir iş kapsamının gerçekleşme oranını belirlemede kullanılır. İş örnekleme ile elde edilen bilgilere dayanılarak metot veya zaman etüdü incelemesinin gerekliliğine de karar verilebilir (Akal,1992:17).

Üretim, planlama, denetim gibi süreçlerin etkili bir şekilde yerine getirilmesi için iş ölçümü teknikleri yönetime kullanılabileceği araçlar sunmaktadır (Kobu,1994:366). İş ölçümü düşünülen amaçlara yönelik uygulandığı takdirde değerli bir yönetim aracıdır. Bu yöntemlerin uygulama alanları farklı olmakla birlikte, örgütün özelliği, örgütün büyüklüğü, yapılan işin özelliği, öngörülen dönem, örgütün iç ve dış çevresinin etkileri, örgütün gelecekle ilgili temel politikaları bu yöntemlerden hangisinin seçilmesinin daha uygun olacağı konusunda etkili olacaktır. İyi bir iş ölçüm sistemi (Grube,1967:11851):

- İşyükünün karşılanması için ihtiyaç duyulan personel sayısının tespit edilmesinde (kadrolama çalışmalarında),
- İşyükünün gerçekte nasıl ve ne kadar etkili bir şekilde yerine getirilmekte olduğunun belirlenmesinde,
- İş tasarruf donanımlarının satın alınması halinde beklenen tasarruf miktarının gerçekçi şekilde tespit edilmesinde,
- Gerçekçi departman bütçelerinin geliştirilmesinde, hastane idarecilerinin yararlanabileceği doğru ve yerinde bilgileri sağlar.

İş ölçümleme sistemi, bir hastane departmanında iş yükünün karşılanması için ihtiyaç duyulan kaynakların objektif bir şekilde tespit edilmesini sağlar. Yönetim, örgütün sahip olduğu her kaynağın değerlendirilmesinde kullanılmak üzere performans standartlarına ihtiyaç duyar. İnsangücü için performans standardı, normal koşullarda çalışan vasıflı bir personelin bir iş birimini tamamlamak için tanımlanmış koşullar altında ihtiyaç duyduğu “zaman” olarak açıklanabilir. İşin yerine getirilebilmesi için ihtiyaç duyulan ekipman düzeni iyi tanımlanmış koşullar içinde yer alır (Kobu,1994:366). Performans standartları, teknolojik ve metodolojik değişimlerden etkilendiği için sürekli yenilenmesi gerekir. Kullanılan üretim yöntem ve uygulamaları, iş yükü, ekipman ve iş akışı bakımından farklılıklar incelenmeden bir başka hastanede geliştirilen standartların kabul edilmesi uygun bir yaklaşım değildir. Bu faktörlerden herhangi biri, bir hastane için geçerli olan standartların başka bir hastane için geçerli olmamasına yol açabilir (Henninger,1983:21).

Geniş kapsamlı hastane iş ölçümü sisteminde bütün teknikler kullanılabilir. Bir hastanenin iş faaliyetlerinin kapsamı, merkezi sterilizasyon kısmı veya klinik laboratuvar gibi yüksek frekanslı kısa süreli görevlerden fizik tedavi veya satın alma bölümleri tarafından yürütülen düşük frekanslı, uzun süreli görevlere kadar değişim gösteren geniş bir boyutu kapsar (Şekil-2). Son derece farklı faaliyetlere ait bu ortam, performans standartlarının ortalamasını da önemli derecede değiştirir. Hastanelerdeki bazı birimlerin faaliyetleri, Şekil-2 'de görüldüğü gibi her iki gruba da dahil olabilecek özellikler taşır (Grube,1967:11851).

Yüksek frekanslı kısa süreli bir görevin yerine getirilmesi için ihtiyaç duyulan kaynaklar hareket-zaman etüdünün uygulanması ile tespit edilebilir. Radyoloji ünitesi ve diğer laboratuvarlar hastane maliyetleri üzerinde önemli etkide bulunurlar. Radyoloji ünitesi dahil tüm laboratuvar birimlerinde daha verimli işleyişi sağlamak amacıyla hem metot etüdü hem de zaman etüdü bir arada kullanılabilir. Hasta bakım faaliyetleri gibi düşük frekanslı ve uzun süreli faaliyetlerin yerine getirilmesi için ihtiyaç duyulan



kaynaklar en iyi iş örnekleme yönteminin uygulanmasıyla tespit edilir. Eczane hizmetleri araştırmalarında en sık kullanılan iş ölçümü yöntemi iş örneklemesidir. Günümüzde hastane yönetimi tarafından yönetsel kararlara veri sağlamak amacıyla hemşirelik personeline, yardımcı personele, fizik tedavi teknisyenlerine, acil servis bölümlerine ve diğer sağlık hizmetleri alanlarına iş örnekleme yöntemi yaygın şekilde uygulanmaktadır (McNiven,1993:22).

Gözlenmesi mümkün olan kısa bölümlere ayrılabilen ve tekrarlanan görevler açısından doğrudan zaman incelemesi son derece uygundur. Temizlik, ev ekonomisi gibi faaliyetlerin oluşturduğu orta frekanslı ve orta süreli faaliyet grubunun ihtiyaç duyduğu kaynakların tespitinde zaman incelemesi tekniği fikir verebilir (Peursem,1995:34).

Hasta tatminsizliğine en sık neden olan bekleme (hekim bekleme, tedaviyi bekleme, kayıтта bekleme, hemşire bekleme vb.) zamanının tespitinde zaman etüdü kullanılabilir. Acil servis veya poliklinikler içerisinde hasta hareketlerinin zaman etüdü kullanılarak açıklanabileceği söylenebilir. Hasta akım darboğazlarının bilinmesi, acil servis ve poliklinik organizasyonu, personel sayısının belirlenmesi, kullanım alanlarının tespiti ve kaynak dağıtımı hakkındaki yönetsel kararlara iş ölçüm teknikleri yardımcı olur (Saunders,1987:1244).



YÜKSEK FREKANSLI KISA SÜRELİ FAALİYETLER				ORTA FREKANSLI ORTA SÜRELİ FAALİYETLER				DÜŞÜK FREKANSLI UZUN SÜRELİ FAALİYETLER			
HAREKET- ZAMAN ETÜDÜ				ZAMAN ETÜDÜ				İŞ ÖRNEKLEMESİ			
RADYOLOJİ				EMNİYET VE GÜVENLİK				FİZİK TEDAVİ			
LABORATUVARLAR				HASTA KABUL				SOLUNUM TERAPİSİ			
MERKEZİ İKMAL								GÖNÜLLÜLER			
MAAŞ TAHAKKUK								SATIN ALMA			
								KAZAN DAİRESİ			
								SOSYAL HİZMETLER			
								HEMŞİRELİK			
								PERSONEL HİZMETLERİ			
DİYET											
ECZANE											
TIBBİ KAYIT											
DEPOLAR											
BAKIM ONARIM											
EV EKONOMİSİ											
ÇAMAŞIRHANE											
MUHASEBE											

Şekil -2. Hastane Ünitelerine Göre İş Faaliyetlerinin Sınıflandırılması (Grube,1967:11851)

3. Radyoloji Bölümü Maliyet-Performansı

Amerikan Radyoloji Birliğinin tanımına göre; Radyoloji, X ışını, radyum ve diğer radyoaktif maddelerin hastalıkların teşhis ve tedavisinde kullanımını konu alan bilim dalıdır. Radyoloji bilimi, 8 Kasım 1895 tarihinde Prof. Wilhelm Conrat Röntgen'in X ışınlarını keşfi ile başlamıştır. Bu buluş sayesinde insan vücudunun gözle görülemeyen kısımlarının görüntülenmesi sonucu hastalıklara daha hızlı ve doğru teşhis koymak mümkün olmuştur. Günümüzde radyolojik görüntüleme sistemleri en hızlı gelişen tıbbi teknikler arasında yer alır. Bugün radyoloji bilimi, sadece X ışını ile sınırlı kalmayıp, magnetik dalgalar, kızıl altı ışınlar ve ultrasonik (ses ötesi) dalgalar kullanarak teşhis yapan bir bilim dalı haline gelmiştir.

Radyoloji sağlık hizmetlerinde teşhis (radyodiagnostik) ve tedavi (radyoterapi) yöntemi olarak kullanılmaktadır. Tedavi unsuru daha çok onkoloji servislerinde görülmesine rağmen, son yıllardaki gelişmelerle radyodiagnostik grubu içinde teşhisle birlikte tedaviyi de yapan "girişimsel radyoloji"nin uygulama teknikleri ağırlık kazanmaktadır. Yüksek maliyetli, ileri teknolojiler gerektirmesine rağmen; radyolojik yöntemlerin hızlı, doğru ve tanımlayıcı bilgilerinden yararlanarak, hastalığa tanı konulması ve tedavisinin belirlenmesine sağladığı katkı sağlık hizmetleri açısından vazgeçilemez önemdedir.

3.1. Radyoloji Bölümünde Bulunan Alt Üniteler

Radyolojinin alt ünitelerinin çeşidi ve sayısı hastanenin yatak sayısına, verdiği hizmetin tipine ve hastaneye olan talebe göre değişir. Sayısı ve çeşidi ne olursa olsun, radyoloji bölümünde bulunan ünitelerin her biri ayrı odalarda hizmet vermek zorundadır. Amerikan Radyoloji Birliğinin standartlarına göre radyoloji bölümünün çekim ve tedavi odalarının alanları (4,572 x 6,096) **27,87 m²** 'den az



olmamalıdır. Eğitim hastanesi düzeyinde radyoloji bölümünde aşağıdaki ünitelerin yer alması mümkündür:

3.1.1. Konvansiyonel Röntgen: Röntgen cihazı yardımıyla, X ışınlarına duyarlı fotografik materyaller üzerine görüntü kaydetme işlemidir. Günümüz röntgen cihazları görüntüyü dijital olarak alma yeteneğine sahiptir. Dijital röntgen cihazlarında görüntü filme basılmaya gerek kalmadan dijital ortamda saklanabilmekte ve başka bir üniteye aktarılabilir. Konvansiyonel röntgen radyolojinin temelidir. Direkt radyografiler, toraks, mamografi ve skopi (floroskopi) tetkikleri bu gruba girer.

3.1.2. Ultrasonografi (US) ünitesi: Yüksek frekanslı ses dalgaları kullanarak doku yüzeylerinin görüntülenmesini sağlayan yöntemdir. Talep yoğunluğu açısından oldukça önemli bir bölümdür. US incelemesinde bilinen bir yan etki söz konusu olmadığından her cinsiyet ve yaş grubuna uygulanabilir. Bazı tetkikler için hastanın hazırlığı söz konusu olduğundan bu ünitelerde hasta yığılmaları gözlenir. Bu nedenle US ünitesinde iyi bir organizasyon ve randevu planlaması gerekir.

3.1.3. Bilgisayarlı Tomografi (BT) ünitesi: Bilgisayarlı tomografi, tetkik edilmek istenen anatomik yapının kesitler halinde bir çok açıdan görüntüsünü verir. Böylece patoloji saptanan bölgenin üç boyutlu görüntüsü oluşturulabilir. BT ünitesi 24 saat hizmet vermesi gereken ünitelerden biridir. Birçok acil vakada BT tetkikleri tabip için en önemli teşhis aracıdır. BT ünitesinde yapılan bazı tetkikler için hastanın önceden hazırlanması gerekmektedir. Tetkikler uzun sürmesi nedeniyle hastalara randevu verilmekte, randevu veren personelin hastaya yapacağı hazırlığı ayrıntılı anlatması gerekmektedir. BT cihazı yüksek maliyetlidir. Bu nedenle cihazdan ekonomik ömrü içerisinde maksimum verimi almak gerekir.

3.1.4. Manyetik Rezonans (MR) ünitesi: MR, manyetik bir alanda dokulara gönderilen radyo frekans dalgalarının dokulardaki hidrojen atomlarını uyararak protonların radyo sinyallerine tepki vermesine göre görüntü elde eden bir yöntemdir. Radyo dalgaları iyonlaştırıcı olmadığından bilinen bir yan etkisi yoktur. Acil vakalarda MR'a olan talep BT'ye olan talep kadar yoğun değildir. Tetkik süreleri BT'ye nazaran biraz daha uzun sürebilir. BT gibi randevulu hasta sistemi gerektirir. MR cihazı da yüksek maliyetlidir ve ekonomik ömrü içerisinde verimli kullanılması zorunludur. Hem MR hem de BT cihazları bu nedenle vardiyalı çalıştırılması gerekmektedir. Her vardiyada cihazı yönlendirecek bir teknisyene, görüntüleri değerlendirecek bir radyologa ve ilaçlı tetkiklerde enjeksiyon yapacak bir hemşireye ihtiyaç duyulur.

3.1.5. Dijital Subtraksiyon Anjiyografi (DSA): Radyoloji bölümünün teşhisle birlikte tedaviye yönelik ünitesidir. Girişimsel radyoloji diye adlandırılan abse drenajı, damar darlığını giderme, biyopsi ve çeşitli tedavi tedavileri gibi yöntemlerin kullanıldığı ünitedir. Ameliyathane düzeninde çalışır. Tetkik ve tedavilerin yapılması için radyolog, teknisyen ve hemşireden oluşan ekibin birlikte çalışmasını gerektirir. Tetkikler uzun zaman alır. Bu nedenle günlük hasta sayısı sınırlıdır.

3.2. Radyoloji Bölümü Verimliliğinin Hastane İçin Önemi

Hastane endüstrisi günümüzde oldukça rekabetçi bir ortamda faaliyet göstermektedir. Hastane maliyetlerini kısma yönündeki girişimlerden biri de rakiplere göre kendi performansını iyileştirecek önlemler alınmasıdır. Hastanelerin son yıllarda giriştiği en önemli iki adım ise, hizmet kalitesinin iyileştirilmesi yönündeki çabalar ile daha etkili pazarlama girişimidir (Raju,2002:335). Kamu sağlık sektöründeki politika belirleyicilerinin karşı karşıya kaldıkları zorluklardan biri de performans



göstergelerinin yönetimin değerlendirmesine uygulanıp uygulanmayacağı, yada ne düzeyde uygulanması gerektiğine karar vermektir. Literatürde sağlık performans ölçütleri konusunda yoğun tartışmaların olduğu bilinmekle birlikte insan kaynakları ve finansal kaynakların en önemli girdiler olduğu üzerinde durulduğu görülmektedir (Peurseem,1995:34).

Radyoloji bölümü teknoloji ağırlıklı olması ve yüksek sermaye gerektirmesi, hastane bütçesi içerisinde önemli bir yer tutmasına yol açmaktadır. Radyoloji hizmetleri için kullanılan temel performans ya da hizmet göstergeleri yıllık maliyetler ve ünitelerin işyüğüdür. İşyüğü fazla olan bölümlerin mevcut işyüğü ile başa çıkabilmesi için daha fazla kaynak kullanımına ihtiyaç duyduğu için maliyet ve işyüğü oranında genellikle pozitif yönde bir ilişki beklenir. Genel olarak radyoloji bütçesinin asıl kısmının(yaklaşık %65) personel ücretleri olduğu ve bunun sabit maliyeti oluşturduğu, diğer temel sabit maliyetin ise sermaye maliyetinden (yıllık amortisman %10) kaynaklandığı bilinmektedir. Ancak işyüğü vaka karmasına göre değiştiği için işyüğü hesaplamalarında vaka karması değişkenlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Uygulamada farklı hastanelerde benzer işyüğü için farklı düzeyde personel kullanıldığı ve buna etki eden temel faktörün ise işgücü karması ve bölümde kullanılan teknolojiye ilişkin yapılan sermaye harcamaları olduğu görülmektedir (Nag,1997:552).

Radyasyonun metabolizma üzerinde yaptığı olumsuz etki nedeniyle mevzuata göre personelin günde 5 saat çalışması, radyoloji bölümündeki işgücü gereksinimini arttırmakta, hastaneye daha çok personel maliyeti getirmektedir. ABD'deki radyologlar birliği klinik radyolojideki işyükündeki artışa dikkat çekmektedir. Son 20 yılda işyüğü 3 kat artmasına rağmen radyolog sayısı 2 kat artmıştır. Bu noktada amaç işyükünü kontrol etmek için etkili bir metot geliştirilmelidir. Radyologlar birliğinin standardına göre bir radyolog yıllık **15,000** film incelemesi gerekir (Brindle,1994:311). Bu paradoksa radyoloji bölümündeki cihazların ekonomik ömürleri içerisinde azami faydayı elde etmek için vardiyalı çalıştırma zorunluluğu da eklenmektedir. Öte yandan radyoloji bölümleri hastanelerin en çok gelir getiren bölümleri arasında yer alır.

Radyoloji bölümünde verimsizliğe yol açan önemli bir unsur firelerdir. Hatalı veya yetersiz çekimler toplam çekim sayısının **%2-3**'ünü oluşturmaktadır. Tetkik tekrarlanmak zorunda kalındığında, hasta ve personel tekrar radyasyon almakta, cihazın ömrü kısaltmakta (röntgen tüpünün ekspozur sayısı ve süresi belli olduğundan her çekim cihazın ömrünü kısaltmaktadır), enerji, film ve banyo solüsyonu israf edilmektedir.

4. Sonuç

Günümüzde tüm yapılar birbiri ile etkileşimli hale gelmiştir. Biri diğerinin çıktısını kullanmakta ya da bazı girdiler ortak alınmakta, sistemler birbirinin içine girmektedir. Radyoloji bölümü diğer laboratuvarlara nazaran tetkikin yapısı gereği hizmet sunumu esnasında hasta ile teması yoğun olan bölümlerdir. Personelin motivasyon düzeyi, hastaya karşı tutum ve davranışları hastanın kişisel kalite algılaması üzerinde etkide bulunmaktadır. Hasta ile direkt temas eden personelin tutum ve davranışları hastanın tatmin düzeyini belirleyen önemli faktörlerden birini oluşturmaktadır (56).

Yüksek maliyetli teknoloji ile birlikte büyük işgücü gerektiren radyoloji bölümünün verimliliği hastane yönetimi açısından önem arz etmektedir. İkame olanağı olmayan kıt kaynakların israf edilmesinin önüne geçilerek, alt sistemlerin verimliliğinin artırılması ile hastane işletmesi genel verimliliğinin artacağı düşünülmektedir. Hastane yönetiminin radyoloji bölümünde verimliliği artırabilmesi için öncelikle



radyoloji bölümü maliyetlerini bilmesi gerekir. Bu maliyet bilgilerinin ışığında alınacak önlemler hakkında daha doğru kararlar verilebilir.

IX. KAYNAKLAR

Akal, Zuhul (Çev.),: **İş Etüdü**, International Labour Office (ILO), Dördüncü Basım, MPM Yayınları:29, Ankara, 1991 s:3-218.

Bennett Addison C.: **Management Effectiveness: Results Must be Evaluated in Measurement of Success**, Hospitals, J.A.H.A, March 16, 1977, Vol:51, pp:109-112.

Bennett C. Addison: **Effective Manager Must Have Both Vision and Purpose**, Hospitals, April 10, 1976, Vol:50, pp:67-70.

Brindle, M.,J., Stabler, J, Rimmer, M.J., Hunnam G. and Gill J.: **Radiology Workload-A Solution Reviewed After 14 Years' Experience**, Clinical Radiology (1994), 49, pp:311-313.

British Standarts Institution (BSI): **Glossary of Terms Used in Work Study and Organization and Methods (O&M)**, Issued By The Institute of Management Services, Bs 3138:19, London, 1979, pp:2.

Domenech M. A., Payton O., Hill J., Shukla R. K.: **Utilization of Physical Therapy Personnel in One Hospital: A Work Sampling Study**, Physical Therapy, Volume 63, Number 7, July 1983, pp:1108-1112.

Finkler S. A., Knickman J. R., Hendrickson G., Lipkin Jr. M., Tompson W. G.: **A Comparison of Work Sampling and Time-and-Motion Techniques For Studies in Health Servis Research**, Health Services Research (HSR) , December 1993, 28 (5), pp:577-97.

Grube Edward F.: **Here is How Work Measurement Works**, The Modern Hospital, Vol.108, No.5, May 1967 pp:118-121.

Henninger Dawn, Dailey Chris: **Measuring Nursing Workload in An Outpatient Department**, The Journal of Nursing Administration, September 1983, pp:20-23

Kobu, Bülent: **Üretim Yönetimi**, 8. Baskı, İ.Ü.İşletme Fak.Yayın No:260, Avcıol Basım Yayın, İstanbul, 1994, S:366-400.

Kuruüzüm Orhan: **Verimliliği Artırmada İş Etüdü Teori ve Uygulamaları**, İTÜ İşletme Fakültesi Yayınları No:1497, İTÜ Matbaası, İstanbul, 1992, S:3-85.

McNiven P., O'brien-Pallas L. L., Hodnett P.: **Work Sampling Revisited: A Technique for Understanding Nursing Work**, Canadian Journal of Nursing Administration, March-April 1993 Vol:6 No:1, pp:20-23.

Nag D., Pettinger N.M.: **Health Service Indicators For Radiology Departments: How Meaningful Are They?**, Clinical Radiology (1997),52, pp: 552-556.

Öncer, M., Özkanlı, Ö.: **Ülkemiz İşletmelerinde İş Etüdü Tekniklerinin Uygulama Düzeyi**, MPM Yayınları No:576, Ankara, 1996,ss: 1-67.



Pamir, T. Cengiz: **İş Etüdü**, Segem (Sınai Eğitim ve Geliştirme Merkezi Genel Müdürlüğü), Yayın No:69, Geliştirilmiş 2. Baskı, Ankara, 1984, S:1-194.

Peurseem Van K.A., Pratt M. J., Lawrence S. R.: **Health Management Performance A Review of Measures and Indicators**, Accounting , Auditing & Accountablity Journal (Aaaj), Vol.8, No.5, 1995 pp:34-70.

Raju, P.,S., Lonial S.,C.: **The Impact of Service Quality and Marketing On Financial Performance in The Hospital Industry: An Empirical Examination**, Journal of Retailing and Consumer Services, Vol.9, (2002), pp:335-348.

Rascati K. L., Kimberlin C. L., McCormick W. C.: **Work Measurement in Pharmacy Research**, American Juarnal of Hospital Pharmacy Vol.43 Oct. 1986 pp:2445-2452.

REFA İş Etüdü ve İşletme Organizasyonu Birliği: **İş Etüdü Yöntem Bilgisi Kitap:1 İş Etüdünün Temelleri**, MPM Yayınları No:544, Ankara, 1985.

Saunders E. Charles: **Time Study of Patient Movement Trough The Emergency Department: Sources of Delay In Relation To Patient Acuity**, Annals of Emergency Medicine Vol:16:11, November 1987, pp:1244-1248.

Scherubel J. C., Minnick A. F.: **Implementation of Work Sampling Methodology**, Nursing Research Mar/Apr. 1994 43(2): 120-3.

Sittig D.F.: **Work-Sampling: A Statical Approach to Evaluation of The Effect of Computers On Work Patterns in Healthcare**, Methods of Information in Medicine, Vol.32, No.2, 1993, pp: 167-74.

Timur, Hikmet: **İş Ölçümü, İş Planlaması, Verimlilik: Kuramsal ve Örnek Uygulamalı**, TODİE Yayınları No:207, Ankara, 1984, S: 1-63.