T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME FAKÜLTESİ
PERSONEL YÖNETİMİ BİLİM DALI

41801

İŞ ÖLÇÜMÜ YÖNTEMİ İLE İŞGÖREN İHTİYACININ BELİRLENMESİ VE BİR UYGULAMA

(Yüksek Lisans Tezi)

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Danışman: Yrd.Doç.Dr. Ahmet Cevat ACAR

Hazırlayan: Osman BAYRAKTAR
Enstitü No: 92-9310

İstanbul 1995

İÇİNDEKİLER

Sayfa

GİRİŞ

Birinci Bölüm: ÖRGÜTLERDE İŞGÖREN İHTİYACININ BELİRLENMESİ VE İŞ ÖLÇÜMÜ YÖNTEMİ

I. İnsan Kaynakları Planlaması ve İşgören İhtiyacının Belirlenmesi 1

A. İnsan Kaynakları Planlaması Anlam ve Kapsamı 1

1. Tanım ve Amaç 1

2. İşgören İhtiyacının Tespiti 4

a. Mevcut İşgücü (İnsan Kaynakları) Envanterinin Çıkarılması 4

b. Talep Analizi 5

c. Arz Analizi 5

3. Arz ve Talebin Karşılaştırılması ve Farkın Dengelenmesi 6

a. Emek Talebinin Emek Arzından Büyük Olması Durumu 8

b. Emek Talebinin Emek Arzından Küçük Olması Durumu 9
B. İşgören İhtiyacı ve Belirlenmesi 11
1. Anlam ve Kapsam 11
a. İşgören İhtiyacının Sayısal Boyutu 11
i. Devamsızlık 12
ii. İşgücü Dönüşümü 12
b. İşgören İhtiyacının Niteliksel Boyutu 13
2. İşgören İhtiyacını Belirleyen Faktörler 13
a. İşletmenin Üretim Programı 14
b. İşletmenin Teknolojik Düzeyi 15
c. İşgörenlerin Nitelikleri ve İşbaşarım Düzeyi 16
d. İşletmenin Örgüt Yapısı 17
e. Ekonomik ve Sosyal Yapı 18
3. İşgören İhtiyacını Belirleme Yöntemleri 20
a. İşgören İhtiyacının Sayısal Boyutunu Belirlemede Kullanılan Yöntemler 20
i. Sezgisel Modeller 21
ii. İstatistik Verilere Dayalı Modeller 22
iii. İş Etüdüne Dayalı Yöntemler 23
b. İşgören İhtiyacının Niteliksel Boyutunu Belirlemede İş Analizlerinin Kullanılması 27
i. Tanım, Amaç ve Yöntemler 27
ii. İş Tanımları 31
iii. İş Spesifikasyonları 31

II. İşgören İhtiyacının Belirlenmesinde İş Ölçümü Yönteminin Kullanılması 32
A. Tanım ve Amaç 32
B. İş Ölçümü Teknikleri 37
1. Zaman Etüdü/Doğrudan Ölçme Tekniği 37
2. İş Örneklemesi Tekniği 39
3. Önceden Belirlenmiş Zaman Standartları Tekniği 42
4. Standart Veriler Tekniği 44
C. Zaman Etüdü/Doğrudan Ölçme Yoluyla İş Ölçümü 45
1. Zaman Etüdünün Kullanım Amaçları 45
2. Zaman Etüdü Aşamaları 47
a. Ölçülecek İşin Seçimi 47
b. İş İstasyonu ve İşgörenin Seçilmesi 47
c. Bilgilerin Toplanması 48
d. İşin Öğelere Ayrılması ve Öğe Tipleri 49
e. Gözlem ve Ölçümlerin Yapılması 52
f. Örnek Büyüklüğünün Tespiti 53
g. Tempo Takdiri / Derecelendirme 54
h. Toleransların Hesaplanması 56
ı. Standart Zamanın Bulunması 60
j. Standart Zamanlardan Hareketle İşgören İhtiyacının Belirlenmesi 61

İkinci Bölüm: İŞ ÖLÇÜMÜ YÖNTEMİ İLE BİR ÖZEL FİNANS KURUMUNDA İŞGÖREN İHTİYACININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

I. Özel Finans Kurumları Hakkında Genel Bilgi 64

A. Yasal Çerçeve ve Faaliyet Alanları 64

B. Özel Finans Kurumlarının Türk Finans Sektörü İçindeki Yeri 65

II. İş Ölçümü Tekniği ile İşgören İhtiyacının Belirlenmesine İlişkin Uygulama 67

A. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı 67

B. Uygulamanın Kısıtları 67

C. Hazırlık Aşamaları 67

1. İş Analizlerinin Yapılması 67

2. İş Akış Şemalarının Oluşturulması 75

D. Uygulama Aşamaları ve Sonuçları 76

1. Ölçülecek İşin Seçimi 76

2. İş İstasyonu ve İşgörenin Seçilmesi 78

3. Bilgilerin Toplanması 78

4. İşin Öğelere Ayrılması 78

5. Gözlem ve Ölçümlerin Yapılması 79

6. Örnek Büyüklüğünün Tespiti 79

7. Tempo Takdiri/Derecelendirme 79

8. Toleransların Hesaplanması 81

9. Standart Zamanların Bulunması 83
10. Standart Zamanlarda Hareketle İşgören İhtiyacının Belirlenmesi 83
E. İşyükü ve İşgücü Analizi Sonuçlarının Birlikte Değerlendirilmesi 91
F. Uygulamanın Genel Bir Değerlendirilmesi 94

SONUÇ

TABLOLAR

Sayfa

Tablo 1. İş Ölçümünde Kullanılan Yöntem ve Metotlar 38

Tablo 2. Aralık 1994 Sonu İtibariyle Özel Finans Kurumları ve Ticari Bankalar Fon Toplamı 66

Tablo 3. A Şubesi İşyükü Tablosu 84

Tablo 4. A Şubesi Karşılaştırmalı Gerekli ve Mevcut İşgören Durumu Tablosu 85

Tablo 5. B Şubesi İşyükü Tablosu 86

Tablo 6. B Şubesi Karşılaştırmalı Gerekli ve Mevcut İşgören Durumu Tablosu 87

Tablo 7. C Şubesi İşyükü Tablosu 88

Tablo 8. C Şubesi Karşılaştırmalı Gerekli ve Mevcut İşgören Durumu Tablosu 89

Tablo 9. A, B ve C Şubelerinde Devamsızlık, İşe Giriş-Çıkış ve Fazla Mesai Durumları 91

Tablo 10. A, B ve C Şubelerinin Eksik ve Fazla Çalışma Durumları 92

ŞEKİLLER

Sayfa

Şekil 1. Bir İnsan Kaynağı Planlama Modeli 7

Şekil 2. Personel Yedekleme Şeması 10

Şekil 3. Performans Derecesinin "Yetenek ve Motivasyon'un Bir Fonksiyonu Olarak Belirlenmesi 17

Şekil 4. İşgücü Talebini Etkileyen Faktörler 20

Şekil 5. İş Analizlerinin Personel Yönetimi Alanında Kullanılması . 28

Şekil 6. İş Ölçümü 36

Şekil 7. Örnek Hacminin Tespitinde Normal Dağılım Eğrisinin Özelliklerinden Yararlanılması 40

Şekil 8. Basit Bir İş İçin Standart Zaman Tespiti 60

Şekil 9. İş Akış Şeması Örneği 75

GİRİŞ

Uzun dönemde işletmelerin varlığını sürdürebilmeleri, içinde bulundukları sektördeki diğer firmalarla rekabet edebilmelerine bağlıdır. Rekabetin en önemli şartı ise ister sanayi ürünü olsun, ister hizmet üretimi olsun üretilen malın maliyetinin sektör ortalama standartlarını aşmamasıdır. Ürünün maliyetini oluşturan hammaddenin payını hesaplamak, kısa süre içinde yeni düzenlemeler yapmak, yeni satıcı firmalar bulmak mümkündür. Hatta çok gerekli olursa üretilen malın kendisi bile değiştirilebilir. Ama ürünün bir başka maliyet unsuru olan işgücü konusunda aynı çabukluk ve kolaylıkla karar vermek, verilen kararı değiştirmek mümkün değildir. Hele, üretilen ürünün büyük yüzde ile insan unsuruna bağlı olduğu hizmet işletmeleri sözkonusu olduğunda problem bir kat daha güçleşmektedir. Bu nedenle işletmelerde gelecekte ihtiyaç duyulacak işgören miktarının nicelik ve nitelik olarak isabetli tahmin edilmesi birincil öneme sahiptir.

Bu çalışma ile bankacılık sektöründe faaliyette bulunan bir işletmenin iş ölçümü yöntemi kullanılarak ne sayıda işgören istihdam etmesi gerektiği araştırılmıştır.

Tezin kuramsal yanını oluşturan birinci bölümde konu; işgören ihtiyacı ve iş ölçümü eksen alınarak iki ayırım halinde işlenmiştir.

İşgören ihtiyacı ve iş ölçümünün genel literatür içindeki yerini belirlemeyi amaçlayan birinci ayırımın 'İşgücü Planlaması Anlam ve Kapsamı' başlığını taşıyan ilk aşamasında, iş ölçümü yönteminin kavramsal zeminini oluşturan işgücü planlaması, işgören ihtiyacı, işgücü arz ve talebi kavramları kısaca tanımlanmıştır.

İkinci aşamada, işgören ihtiyacı olgusu ayrıntılarıyla ele alınarak; işgören ihtiyacının sayısal ve nitelik boyutları, işgören ihtiyacını belirleyen faktörler ve belirleme yöntemleri üzerinde durulmuştur.

Birinci bölümün ikinci ayırımında, iş ölçümü yöntemi incelenmiş; iş ölçümü teknikleri kısaca tanıtıldıktan sonra tezde kullanılan zaman etüdü/doğrudan ölçme tekniği bütün aşamalarıyla ele alınmıştır.

Tezin uygulama yanını oluşturan ikinci bölümün ilk aşamasında uygulamanın yapıldığı işletmenin yer aldığı sektör hakkında genel tanıtıcı bir bilgi verilmiştir.

İkinci aşamada uygulama, teorik bölümde verilen sıraya uygun biçimde ortaya konulmuş, son olarak ise işyükü ve işgücü analizleri ile ulaşılan sonuçların birlikte değerlendirilmesi yapılmıştır.

Birinci Bölüm

ÖRGÜTLERDE İŞGÖREN İHTİYACININ BELİRLENMESİ VE İŞ ÖLÇÜMÜ YÖNTEMİ

I. İnsan Kaynakları Planlaması ve İşgören İhtiyacının Belirlenmesi

A. İnsan Kaynakları Planlaması Anlam ve Kapsamı

1. Tanım ve Amaç

Üretim unsuru hiç bir kaynak sınırsız değildir. İhtiyaç duyulduklarında elde edilmeleri için sadece maddi bir fedakarlıkta bulunmak yeterli olmayıp belli bir zamana da ihtiyaç vardır. Üretim unsurları arasında yetiştirilmesi, belli bilgi ve beceriler kazanabilmesi açısından en çok zamana ihtiyaç duyulanı ise kuşkusuz 'insangücü'dür. Bu durum; işletmelerin, hedefledikleri üretim programlarına göre gelecek zamanda ihtiyaç duyacakları işgücü miktarını, içinde yer aldıkları sektör, genel ekonomik ve sosyal yapıyı dikkate alarak önceden belirlemelerini kaçınılmaz kılmaktadır.

İngilizce literatürde "manpower planning", "personnel planning", "human resource planning" gibi ifadelerle yer alan kavram Türkçeye de "işgücü planlaması" "insangücü planlaması" "personel planlaması" "insan kaynakları planlaması" biçiminde aynı çeşitlilikte yansımıştır. Bu çalışmada "işgücü planlaması" ifadesi benimsenmekle birlikte eşdeğer anlamlı diğer ifadelerin kullanılmasından da kaçınılmamıştır.

1960'ların ortalarında silahlı kuvvetlerde uygulama alanı bulan işgücü planlaması olgusunun, üniversitelerde biçimsel bir disiplin olarak ele alınması bu yıllardan sonra gerçekleşmiştir. 1967'de, konunun öncülerinden E.B. Geisler'in insangücü planlaması için önerdiği tanım şöyledir: "İnsangücü planlaması, işletmenin, amaçladığı üretimi gerçekleştirmek için doğru sayıda ve doğru nitelikte personeli doğru zamanda ve doğru yerde bulundurulması sürecidir. Bu süreç kendi içinde öngörüleme, geliştirme, yürütme ve denetim aşamalarını içermektedir." 1968'de Department of Employment tarafından ortaya konulan tanım oldukça sade ve kısadır: "İnsangücü planlaması, bir işletmenin insan kaynağını elde etme, kullanma, geliştirme ve elde tutma stratejisidir."(1) Klatt, Murdick ve Schuster'in tanımı da ifadeleri değişmiş olarak Geisler'in önerisiyle uyum halindedir: "İnsan kaynakları planlaması; işletmenin şu andaki ve gelecekteki örgütsel amaçlarına ulaşabilmesi için doğru sayıda ve doğru nitelikte personelin doğru zamanda ve doğru yerde bulundurulmasına ilişkin faaliyetlerin bütünüdür."(2)

Cushway, bir işletmenin insan kaynakları planlaması ile ulaşmak istediği hedefleri şöyle sıralamaktadır:(3)

---

(1) Her iki tanımı da zikreden, Bottomley, M.H.; *Personnel Management*, McDonald and Evans Ltd., Great Britain, 1983, s. 46.

(2) Klatt, L., Murdick, M., Schuster, F.; *Human Resource Management*, Charles, E. Merill Publising Comp., A Bell and Howell Company, Columbus, 1985, s. 103.

(3) Cushway, B.; *Human Resource Management*, Kogan Page Ltd., London 1994, s. 28.

1. Örgütsel amaçlarına ulaşmak, operasyonlarını etkin biçimde yapabilmek için uygun niteliklere sahip yeterli sayıda işgören bulundurmak,

2. İstihdam ettiği bütün işgöreni tam kapasite ile çalıştırmak,

3. İstihdam ettiği işgörenlerin şu anda yapıyor oldukları işler için gerekli eğitimi almalarına; gelecekte yeni sorumluluklar üstlenebilecek esnekliğe sahip olmak için gelişmelerine imkan sağlamak,

4. İşletmenin hizmetleri için ihtiyaç duyacağı emek, talep ve arzını öngörmek,

5. Gelecekte ihtiyaç işgörenleri kendi iç kaynaklarından temin etmek, duyacakları

6. Bütün personel için eşit yükselme fırsatları yaratmak,

7. İnsan kaynakları maliyetini denetleyerek yeni girişimler için işgücü maliyetini doğru tahmin etmek.

1975'te, 1.000 ila 20.000 arasında personel çalıştıran 308 firmayı kapsayan bir araştırmada, personel planlamasının şu üç amaçta odaklaştığı tespit edilmiştir:(4)

- Eğitim ve geliştirme ihtiyaçlarını belirleme (% 79,9),
- Yeni personel ihtiyacını belirleme (% 67,5),
- Personel fazlalığını tahmin etme/önleme (% 64,3),

İşgücü planlaması, soyutlanmış bir model olarak kurulamaz. Geliştirilecek personel planlamasının işletmenin diğer planları ile aynı

---

(4) Bottomley, M.H.; *a.g.e.*, s. 47.

amaca yönelik olması temel koşuldur. Çünkü işletmenin sahip olduğu işgücü, başlıbaşına bir amaç olmayıp, varılmak istenen hedefler için bir kaynaktır. "Gerçekleştirilmek istenen hedefler için bu kaynaktan yararlanılacaktır. Dolayısıyla hedefler belirlenecek, sonra bu hedefleri gerçekleştirmede yararlanılacak kaynaklar planlanacaktır."(5)

İşgücü planlamasında isabetli sonuçlara ulaşmak salt işletmenin amaçlarını gözönüne almak da yeterli değildir. Buna ek olarak işletmenin içinde bulunduğu çevrenin toplumsal özelliklerini, tabi olduğu hukuki yaptırımları da hesaba katmak gerekir.(6)

2. İşgören İhtiyacının Tespiti

a. *Mevcut İşgücü (İnsan Kaynakları) Envanterinin Çıkarılması*

İşgücü planlama çalışması yapan bir işletme öncelikle sahip olduğu insan kaynağının profilini çıkarmak durumundadır. Aynı zamanda bir personel bilgi sistemi kurulmasını gerektiren böyle bir raporlama işleminde personelin adı, işletme dışı ve işletme içi eğitim durumu, daha önce yaptığı işler, şu andaki pozisyonu, performans durumu, ücret seviyesi, yabancı dil bilgisi, yetenekleri ve ihtisas kazandığı alanlar yer alacaktır.(7)

---

(5) Güvemli, O.; *İşletmelerde Kısa ve Uzun Süreli Planlama*, Bilim Teknik Yayınevi, İkinci Baskı, İstanbul 1990.

(6) Curson, R.; *Personnel Management*, The Chaucher Press, Second Impression, London 1981, s. 19.

(7) De Cenzo, D.A., Robbins, S.P.; *Human Resource Management Concepts and Practices*, John Willey and Sons, Inc., New York, 1994, Fort Edition, s. 127.

Yöneticilerin isabetli kararlar verebilmeleri için hem gelecekte ne kadar personele ihtiyaç duyacaklarını, hem de bu personeli nereden temin edebileceklerini öngörmeleri gerekir. Böylece, insan kaynağı ihtiyacını öngörmenin "talep" ve "arz" olmak üzere iki yönü ortaya çıkmaktadır.(8)

b. *Talep Analizi*

Talep belirlemesi yaparken, işletme, gelecekte belli bir zaman döneminde ne kadar yöneticiye, memura, teknisyene vs. ihtiyaç duyacağını öngörecektir. Bunu yapmakla işletme gelecekte ihtiyaç duyacağı insan kaynağı envanterini çıkarmış olacaktır.

İlerleyen bölümlerde bu öngörülemenin hangi yöntemlerle yapılacağı ayrıntılı olarak işlenecektir.

c. *Arz Analizi*

İşletme, ihtiyaç duyduğu personeli işletme içi ve işletme dışı olmak üzere iki kaynaktan temin edecektir. Bu nedenle hem iç hem dış kaynaklar konusunda işletmenin detaylı bilgilere sahip olması gerekmektedir. İç kaynaklar hakkında, işletmenin kendi personel bilgi sistemi yeterli imkanı sağlayacaktır. Ancak dış kaynakları analiz etmek daha zor

---

(8) Greenlaw, P.S., Biggs, W.D.; *a.g.e., Modern Personnel Management*, W.B. Saunders, London 1979, s. 78.

ve karmaşık bir işlemdir. Dış kaynaklı emek potansiyel arzını doğru çözümleyebilmek için işletmenin aşağıdaki faktörleri dikkate alması gerekecektir:(9)

1. İşletmenin bulunduğu yer,
2. Kamu vasıtalarıyla ulaşım imkanı,
3. Yerel işgücünün sahip olduğu hünerler ve geleneksel çalışma anlayışı,
4. Yerel işsizlik seviyesi,
5. Geniş nüfus bölgelerine yakınlık,
6. Diğer işverenlerin rekabeti,
7. İşletmenin maaş ve ücret seviyesinin rekabet gücü,
8. Yerel eğitim imkanları,
9. Hükûmet politikaları,
10. İşletme imajı,
11. Demografik yapıdaki değişiklikler,
12. Bölgenin endüstriyel ve ticari yapılanmasındaki değişiklikler.

3. Arz ve Talebin Karşılaştırılması ve Farkın Dengelenmesi

Personel arz ve talebi konusunda öngörüleme çalışması yapan bir işletme aşağıdaki iki durumdan biriyle karşı karşıya gelecektir.(10)

---

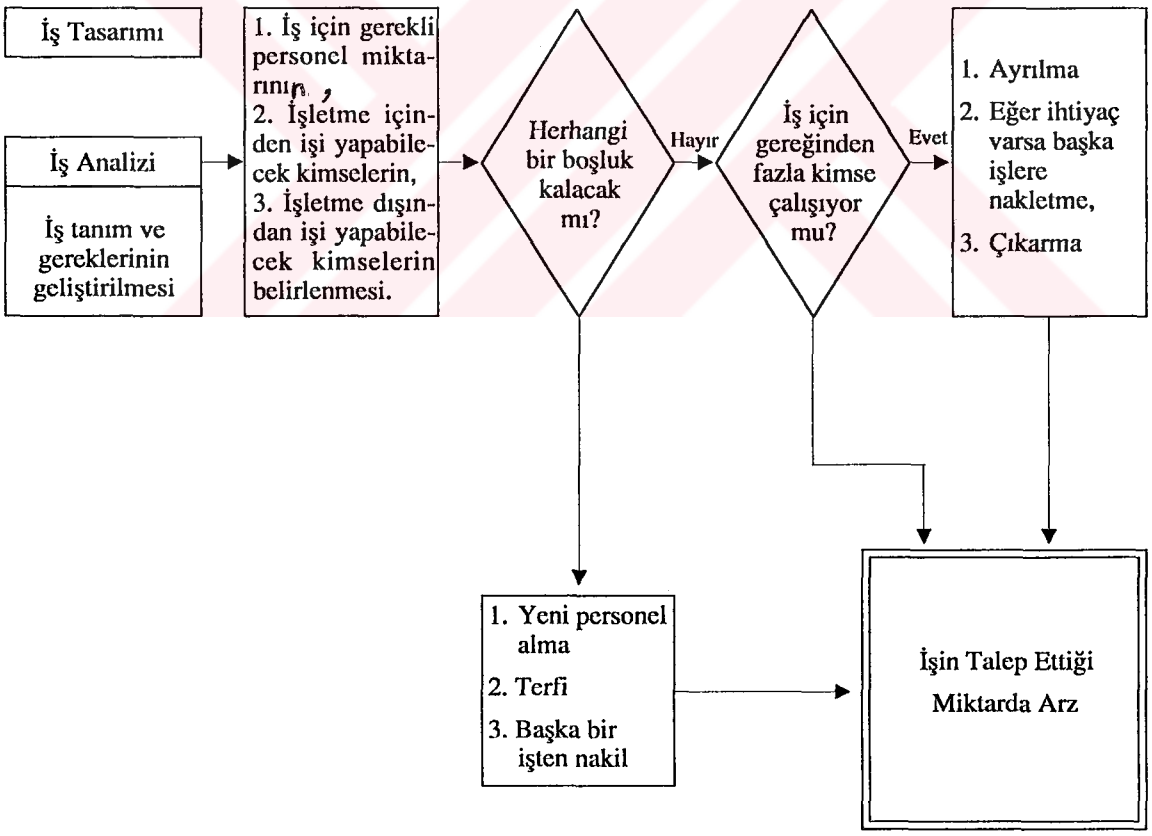
(9) Cushaw, B.; *a.g.e.*, s. 36-37.

(10) Greenlaw, P.S.; Biggs W.D.; *a.g.e.*, s. 99.

1. İşletme içinden temin edilebilecek personel miktarı öngörülen talebin altındadır. Belli sayıda iş için yeni personele ihtiyaç duyulmaktadır.

2. İşletme içinden temin edilebilecek personel miktarı öngörülen ihtiyacın üzerindedir. İşletme içi personel arzı talepten büyüktür.

Bu iki duruma göre işletmenin izlemesi gereken stratejiler de farklı olacaktır.



Şekil 1 – *Bir insan kaynağı planlama modeli.*

Kaynak: P.S., Greenlaw, W.D., Biggs; *a.g.e.*, s. 70.

a. *Emek Talebinin Emek Arzından Büyük Olması Durumu*

İşletme içi personel arzının, personel talebinden küçük olması durumunda, yöneticiler boş kadroları doldurmadan önce, mevcut personel ile aynı üretimi elde etmenin seçeneklerini araştırmak durumundadırlar. Bu önlemleri;

1. Fazla mesai uygulaması,
2. Eğitim ve geliştirme yoluyla personelin üretkenliğinin artırılması,
3. Üretim teknolojisinin geliştirilmesi

olarak sıralamak mümkündür.

Yukarıdaki önlemlerin de personel açığını kapatmaya yetmemesi durumunda, işletme açık bulunan kadroları iç veya dış kaynaklardan sağladığı elemanlarla dolduracaktır. Yalçın, dış kaynaklardan genellikle basit işler ve küçük mevkilere personel sağlamada yararlanıldığına dikkat çekmektedir.(11) Greenlaw ve Biggs'in zikrettiği bir araştırma da aynı savı doğrular niteliktedir(12): Araştırmaya katılan işletmelerin (% 96)'sı boşalan pozisyonları kendi içlerinden doldurmayı yeğlemektedirler. Özellikle yönetici kadrolarının en az % 90, % 95'inin iç kaynaklardan karşılandığı tahmin edilmektedir.

---

(11) Yalçın, S.; *Personel Yönetimi*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:246, Dördüncü Baskı, İstanbul 1991, s. 68.

(12) Greenlaw, P.S.; Biggs W.D.; *a.g.e.*, s. 100.

Greenlaw ve Biggs'in yukarıda zikredilen eserlerinde vurguladıkları gibi, boşalan kadrolarını iç kaynaklardan karşılama arzusunda olan bir işletme; kendi personelinin daha yukarı seviyede veya farklı alanlarda sorumluluklar yüklenebilmelerini temin için etkin bir eğitim ve geliştirme politikasını da birlikte uygulamalıdırlar. Bu sözünü ettiğimiz durum ise işletmenin bir kariyer planlaması ve kariyer yönetimine sahip olması anlamına gelmektedir. Bu amaçla bir çok işletmede (Şekil 2'de) bir örneği verilen *personel yedekleme kartları* kullanılmaktadır.(13) Bu kartlarda, yüksek pozisyonlar için işletme içinden tespit edilen adaylar belirtilmekte; sözkonusu adayların önerilen pozisyonlara göre durumları kaydedilmektedir.

b. *Emek Talebinin Emek Arzından Küçük Olması Durumu*

İşletme içi personel arzının ihtiyaçtan büyük olması durumunda, birincisinin tersi bir süreç işleyecektir. Bu durumda problemin çözümünde sırasıyla şu yöntemler izlenecektir:(14)

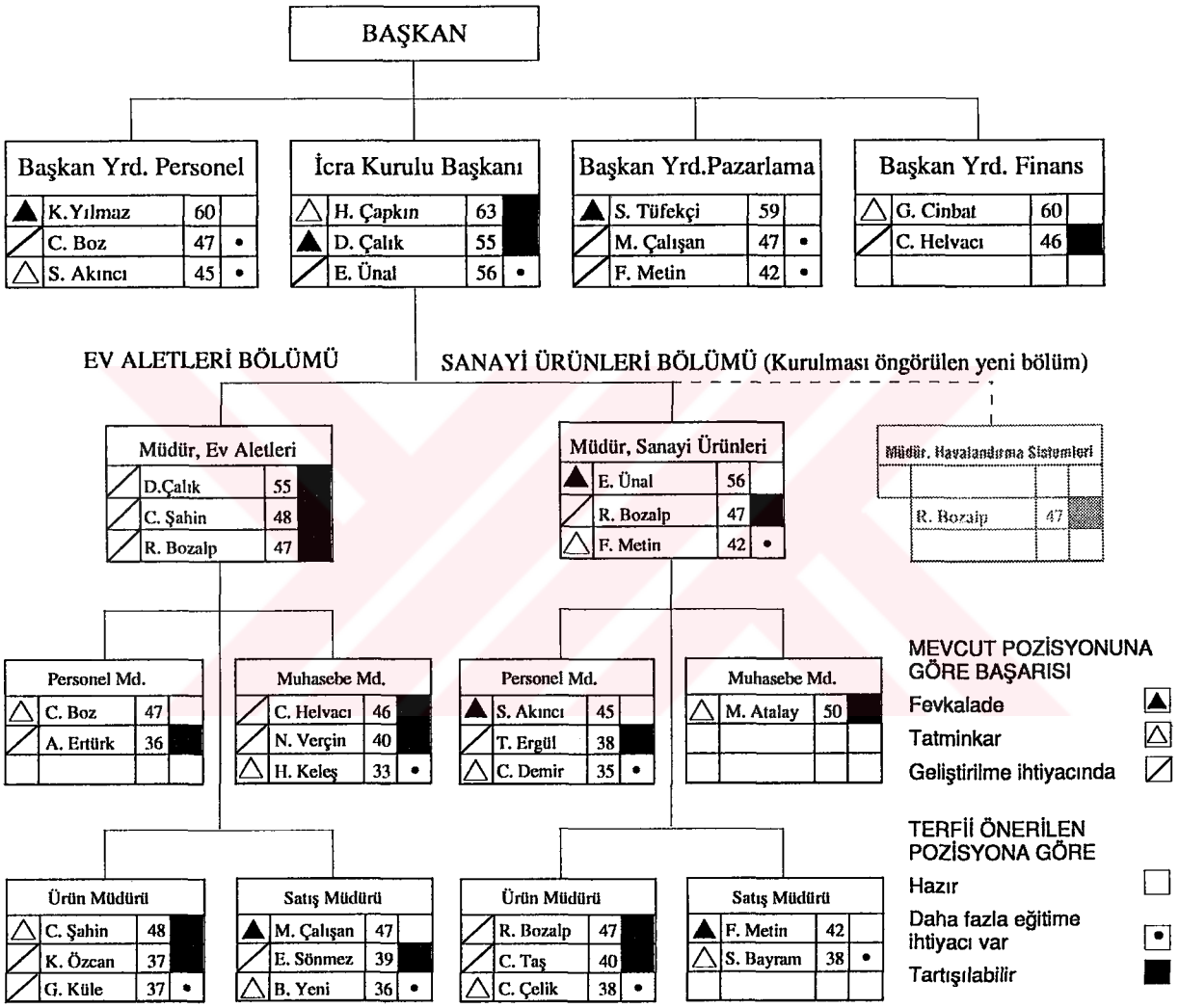
1. Askerlik, emeklilik, daha iyi bir işe geçiş ve ölüm gibi tabii ayrılmalar,

2. Ortaya çıkan personel ihtiyacını; gerekirse eğitim ve geliştirme yoluyla personelin becerilerini artırarak işletme içi transferlerle karşılamak,

---

(13) Dessler G.;, *Personnel Management*, Prentice-Hall. Forth Edition, New Jersey, 1988, s. 115.

(14) Greenlaw, P.S., Biggs, W.D.; *a.g.e.*, s. 107.



Şekil 2 – *Personel yedekleme şeması.*

Kaynak: Gray Dessler, *a.g.e.*, s. 116'dan uyarlanmıştır.

3. Son çare olarak, seçilecek önceliklere göre işten çıkarma yoluna gitmek.

B. İşgören İhtiyacı ve Belirlenmesi

1. Anlam ve Kapsam

İşgücü planlaması, Kaynak'ın işaret ettiği gibi nicelik, nitelik, yer ve zaman olmak üzere dört boyutu olan bir işlem sürecidir.(15) Dolayısıyla, bir işletmede personel ihtiyacını öngörmek için kurulan bütüncül bir modelin, işletmenin nerede, hangi zamanda, ne sayıda ve hangi nitelikte personele ihtiyacı olduğunu bildirmesi gerekir.

a. *İşgören İhtiyacının Sayısal Boyutu*

İşgören ihtiyacının sayısal boyutu birinci derecede işyükü miktarına bağımlı bir değişkendir. Dolayısıyla, isabetli bir personel ihtiyacı tahmininde bulunabilmek için öncelikle üretim hedefinin doğru tespit edilmesi gerekir. İzleyen bölümlerde ayrıntılı olarak üzerinde durulacağı gibi işletmenin örgüt yapısı, teknoloji düzeyi gibi faktörler de işgören ihtiyacının sayısal yönünü etkileyen önemli değişkenlerdir.

İşgören ihtiyacının sayısal boyutunu net olarak belirlemede dikkate alınması gereken bir diğer husus işgücü analizleridir.

---

(15) Kaynak, T.; *Personel Planlaması*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:223, İstanbul 1990, s. 24.

"İşyükü analizi sonucu öngörülen personel miktarları değerlendirilirken, eğer işgücü analizi sonuçları devre dışı bırakılırsa, ileride karşılaşılacak problemler planlama sorumlularını düş kırıklığına uğratabilecektir. Çünkü işyükü analizinde temel alınan zaman verileri, önce devamsızlıklar, sonra da işgücü dönüşümü sonucu oluşacak çalışma zamanı kayıplarını içermeyecektir."(16) Bu nedenle işyükü analizi sonuçları ancak devamsızlık, işgücü dönüşümü, fazla çalışma gibi etmenler hesaba katılarak değerlendirildiğinde anlamlı olacaktır.

i. *Devamsızlık*

Devamsızlık; işe gelmesi programlanan bir kimsenin işe gelmeme durumudur.(17) Devamsızlığın, kabul gören en yaygın ifadesi, programlanan zamanın kayıp zamana oranı şeklindedir ve şu şekilde hesaplanır:

$$\frac{\text{Dönemiçi kayıp adam gün sayısı}}{\text{(Ortalama personel sayısı) x (Çalışılan gün sayısı)}} \times 100$$

İşe gelmeyenlere ücret ödenmemesi durumunda bile, işin gecikmesi, kalitede düşme gibi nedenlerle devamsızlıklar yüzünden işletme ek bir maliyet yüklenmek durumunda kalacaktır.

ii. *İşgücü Dönüşümü*

İşgücü dönüşümü, belli bir faaliyet dönemi içinde, işletmeye giriş çıkışları gösteren bir orandır.

---

(16) Kaynak, T.; *a.g.e.*, s. 136.

(17) Flippo, E.B.; *a.g.e.*, s. 126.

Yaygın olarak aşağıdaki formülle ifade edilir.(18)

$$\text{İşgücü dönüşümü} = \frac{\text{Dönem içi çıkışlar toplamı}}{\text{Dönem içi ortalama personel sayısı}} \times 100$$

Bir kişinin işten ayrılarak yeni bir personelin işe alınması işletme için; işe alma ve eğitim maliyetlerinde artış, kaza oranın yükselmesi üretimde düşüş gibi ek maliyetlerin doğmasına yol açacaktır.(19)

b. *İşgören İhtiyacının Niteliksel Boyutu*

İşgören ihtiyacını nitelik boyutuyla eğitim, bilgi ve beceri itibariyle hangi tipte personele ihtiyaç duyulduğu öngörülmektedir. Bunu belirlemenin temel aracı da, gelen bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanacak olan; iş analizleri sonucu çıkarılacak iş spesifikasyonlarıdır.

2. İşgören İhtiyacını Belirleyen Faktörler

İşletmeler de canlı varlıklar gibi iç ve dış koşulların değişmesinden etkilenen yapılardır. Bu nedenle işletmenin amaçladığı üretimi gerçekleştirebilmesi için sahip olması gereken işgören miktarı bir kez tespit edilmekle sabitleşen bir değer olmayıp işletme içi ve işletme dışı koşulların değişmesine bağlı olarak farklılıklar gösterir. İşletmenin işgören ihtiyacını belirleyen etmenleri niteliklerine göre; "yapısal girdi ve veriler" ve "çevresel ve işsel kısıtlayıcılar" olarak kümelendirmek mümkündür.(20)

---

(18) Cole, G.A.; *a.g.e.*, s. 102.

(19) Şenatalar, F.; *a.g.e.*, s. 109.

(20) Kaynak, T.; *a.g.e.*,s. 59.

İşletmenin işgören ihtiyacını belirleyen etmenlerin bir bölümünün kısa dönemde, bir bölmünün uzun dönemde işletme tarafından etkilenmesi mümkün olmakta; iş yasası ve genel ekonomik durumdan kaynaklanan etmenleri ise etkilemek mümkün olamamaktadır.

a. *İşletmenin Üretim Programı*

Üretim; emek, sermaye, toprak ve bunların birleşiminden doğan ve buna eklenen organizasyon öğesinin yarattığı mal ve hizmet olarak tanımlanır.(21) Üretim ancak bir süreç oluşturan bu unsurların bir araya gelmesi sonucu ortaya çıkabilir.

Üretim süreci, üretim etmenleri ve ürün arasındaki bu ilişki matekatiksel olarak şöyle formüle edilebilir:(22)

$Ü = f(e1,e2,e3.....,e_n)$

Ü = ürün

$(e1,e2,.....,e_n)$ üretim etmenlerini ifade etmektedir.

İşgücü ile diğer üretim etmenleri arasındaki ilişki "bir karşılıklı bağımlılık ilişkisi"dir. Bu nedenle, üretim süreci içinde işgücü diğer üretim etmenleriyle karşılıklı bağımlılık içinde olacaktır.

Üretim programı çerçevesinde üretim araçları ve işlenecek madde sabit, işgücü ise değişken bir etmen olarak alındığında üretimin gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulacak personel miktarı aşağıdaki formül ile hesaplanabilir:

---

(21) Mortan, K.; *Ekonomi Ansiklopedisi*, Paymaş, İstanbul 1984, III.cilt, s. 1350.

(22) Kaynak, T.; *a.g.e*, s. 64.

$$PG_{1,\,j} = \frac{I_j\,(x,\,y) \cdot Z_j}{KÇZ_j}$$

PG_1 = Üretim Programındaki bir iş kategorisi için gereksinme duyulacak personel

Ij = j kategorisindeki bir birim ürün için gereken iş miktarı.

j = Üretim kategorisi sırası

(x, y) = Teknik veriler.

Zj = j kategorisinde birim iş miktarı başına düşen zaman

KÇZ = j kategorisinde kişi başına düşen çalışma zamanı.

b. *İşletmenin Teknolojik Düzeyi*

İşletmenin işgören talebini etkileyen bir diğer faktör teknolojidir.(23)

İşletmenin teknolojik donanımında otomasyona doğru atılan her adım üretim için ihtiyaç duyulan işgören miktarının azalmasına yol açacaktır.Ancak işletmenin teknoloji seçiminde dikkate alması gereken iki önemli unsur vardır: Seçilecek teknolojinin maliyeti ve bu teknolojiyi kullanacak işgörenin nitelikleri.(24) Eğer seçilecek yüksek teknolojiyi kullanan personelin temininde zorlukla karşılaşılacak ise; işgücünün az kullanıldığı sermaye yoğun bir teknoloji yerine emeğin youn olarak kullanıldığı daha düşük bir teknolojik yatırım tercih edilebilecektir.

---

(23) Cole, G.A.; *Personnel Management, Theory and Practice*, DP Publications, London 1991, s. 97.

(24) Kaynak, T.; *a.g.e.*, s. 65.

Sonuç olarak denilebilir ki işletmenin sahip olduğu, olacağı teknolojik düzey istihdam edilecek işgören miktarını hem nitelik hem de nicelik açısından belirleyici olmaktadır.

c. *İşgörenlerin Nitelikleri ve İşbaşarım Düzeyi*

İşgörenin nitelikleriyle anlatılmak istenen; iş gerekleri olarak bir personelin sahip olması gereken özellikleridir. Bu niteliklerin bir kısmı doğuştan gelen bir bölümü ise eğitimle kazanılan yeteneklerdir. Bir önceki bölümde işletmenin teknolojik düzeyi ile istihdam edilecek işgören miktarı arasındaki ilişki incelenirken; teknoloji seçimini belirleyen etmenlerden birisinin de mevcut işgörenin nitelikleri olduğu belirtilmiş idi. Peki işgörenin iş gereklerinde belirlenen bütün niteliklere sahip olması, teorik olarak belirlenen iş üretiminin gerçekleşmesi için yeterli midir? Bu soruya 'evet' cevabı vermek mümkün olmamaktadır. Çünkü kişinin iş yapabilme yeterliliğini gösteren yeteneklerin gerçek bir üretime dönüşebilmesi için kişinin eksiksiz bir çalışma arzusuna da sahip olması gerekmektedir. İşbaşarım düzeyi ile kişinin çalışma arzusu arasındaki bu ilişkiyi matekatiksel bir dil ile;

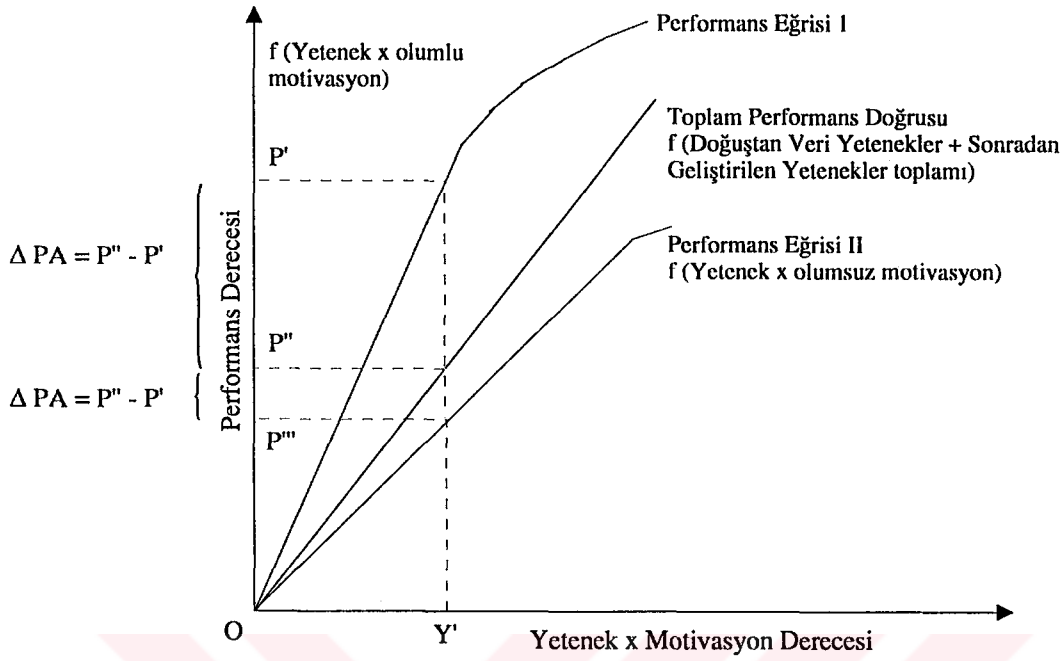
$$P = f(\text{yetenek} \times \text{güdü})$$

şeklinde ifade edebiliriz.[25]

İşbaşarım düzeyi ile çalışma arzusu aransındaki ilişkiyi (Şekil 3)'deki grafik yardımı ile daha açık bir şekilde kavramak mümkün olacaktır.

---

(25) Ibid, s. 67.



Şekil 3 – *Performans derecesinin "yetenek ve motivasyon"un bir fonksiyonu olarak belirlenmesi.*

Kaynak: T. Kaynak, *Organizasyonel Davranış*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, İstanbul 1990, s. 153.

d. *İşletmenin Örgüt Yapısı*

İşletmenin Örgüt Yapısı, organizasyonun temel amaçları doğrultusunda personelin birbiri ile ilişki kurmasını sağlayan bir çerçevedir.(26) Rantabl ve etkin bir örgüt yapısından sözedebilmek için iki temel şartın

(26) Burack, E., Zikreden, Koçel, T.; *İşletme Yöneticiliği*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No: 209, İstanbul 1989, s. 13.

gerçekleşmiş olması gerekir.(27)

— *En az emek ilkesi:* İşletmenin amacını gerçekleştirirken üretim için gerekli olan en az emeği kullanmasıdır.

— *En az sürtüşme ilkesi:* Hiyerarşik örgütlenme doğası gereği yetki kullanım ve paylaşımında kişiler arasında sürtüşmelerin varlığını öngörür. Ancak başarılı bir örgütlenme modeli ile bireyler arasındaki işin gerektirdiği bu sürtüşmeler en düşük seviyeye indirilebilir.

Sonuç olarak denebilir ki örgüt yapısının niteliği istihdam edilecek personel miktarını da belirleyecektir. Örgütlenemde en az emek ve en az sürtüşme ilkelerini gerçekleştiremeyen işletmeler gereğinden ziyade personel istihdam etmek durumuyla karşı karşıya kalacaklardır.

e. *Ekonomik ve Sosyal Yapı*

Varoluşları, yaptıkları işlerden kar etmeye dayanan işletmelerin genel ekonomik yapıdaki değişim ve gelişmelerden etkilenmemelieri mümkün değildir. Genel ekonomik yapıdaki daralmalar işletmelerin ürettikleri mala olan talebin azalmasına yol açacak; talepteki daralma üretim miktarının azaltılmasını getirecek; bu ilişki zincirleme olarak personel miktarının azaltılması sonucunu doğuracaktır. Tabiidir ki ekonomideki genişlemeler de bunun tersi sonuçlar doğuracaktır. Ekonomik geniş-

---

(27) Kaynak, T.; *a.g.e.*, s. 68.

leme döneminde ihtiyaç duyulacak ek personeli temin etmek nihayet yerel emek piyasasının durumuna bağlıdır.(28) Ancak işletme personel eksiltilmesine gitmek gereği duyduğunda yasal düzenlemeler ve sendikal güç gibi iki önemli unsuru dikkate almak durumundadır. Gerek iş yasasının öngördüğü tazminat miktarları, gerekse sendikanın pazarlık ve baskı gücü dolayısıyla işletme ihtiyaç fazlası personeli istihdam etmek durumunda kalabilir. G.A. Cole, bu konuda lokomotif örneğini vermektedir.(29) Buharlı lokomotif döneminde lokomotifi yürütmek için ikisi direksiyonda biri de buhar bölümünde olmak üzere üç kişi istihdam ediliyordu. Dizel ve elektirik motorlarının devreye girmesiyle istihdam edilecek işgören sayısının ikiye indirilmesi gerekiyor idi. Ancak sendikanın baskısı dolayısıyla lokomotifin idaresinde üç kişinin istihdam edilmesine devam edildi.

Yasal çerçevenin, işgören planlamasını etkilemesine dair ilginç bir örnek Amerika'da yürürlükte bulunan Eşit İstihdam Fırsatı Sözleşmesidir.(30) Bu sözleşme ile; işletmelerde ortaya çıkacak imkanlar için ırk, cinsiyet gibi ayrımları ortadan kaldırarak bütün çalışanlara eşit fırsatlar sağlanmasını amaçlamaktadır.

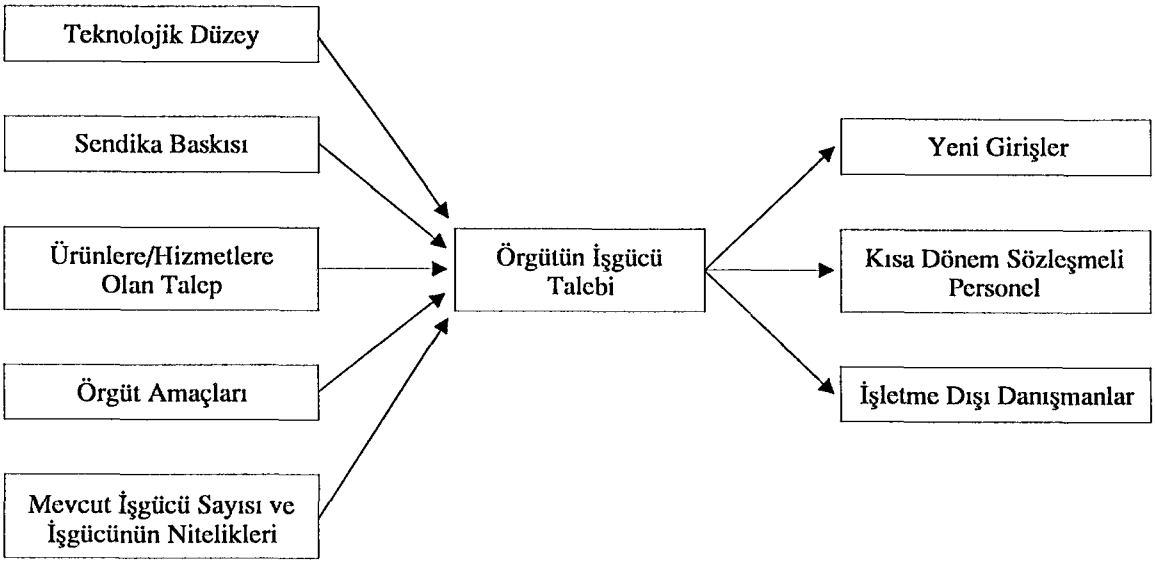
İşletmede istihdam edilecek işgören miktarını belirleyen faktörleri tek tek inceledikten sonra konuyu toplu olarak şekil yardımıyla özetlemek yararlı olacaktır:

---

(28) Dessler, G.; *a.g.e.*, s. 117.

(29) Cole, G.A.; *a.g.e.*, s. 97.

(30) Greenlaw, P.S., Biggs, W.D.; *a.g.e.*, s. 111.



Şekil 4 – *İşgücü talebini etkileyen faktörler*

Kaynak: G.A.Cole, a.g.e., s. 97.

3) İşgören ihtiyacını Belirleme Yöntemleri

"İnsangücü taleplerinin tahmin edilmesi amacıyla tüm işletmelerde kullanılan evrensel bir yöntem yoktur. Her işletme işkolunun, işletme, yörenin ve işletmede çalışacak insangücünün özelliklerini gözönüne alarak en etkin tahmin yöntemini geliştirmek durumundadır."(31)

a. *Personel İhtiyacının Sayısal Boyutunu Belirlemede Kullanılan Yöntemler*

İşletmelerin ihtiyaç duyacakları personeli tahmin etmede kullanılan yöntemler üç başlık altında toplanabilir;(32)

---

(31) Şenatalar, F.; *Personel Yönetimi ve Beşeri İlişkiler*, Üniversite Kitabevi, İkinci Baskı, İstanbul 1978, s. 102.

(32) Cole, G.A.; *a.g.e.*, s. 98.

— Yöneticilerin sezgi ve deneyimlerine dayanan yöntemler

— İstatistik verileri kullanan yöntemler

— İş etüdüne dayalı yöntemler

Uygulamada, işletmelerin şartlarına göre bu modeller çoğu kez karma halde birlikte kullanılmaktadır. Ancak genel bir yaklaşım olarak daha kesin öngörülere gerek duyulan kısa dönemler için iş etüdüne dayalı ayrıntılı modellerin; global öngörülere ihtiyaç duyulan uzun dönemler için ise istatistik verilere dayanan modellerin kullanılması amaçlanan sonuçların elde edilmesinde yararlı olacaktır.(33)

Şimdi sözünün ettiğimiz bu modelleri biraz daha yakından tanıyalım.

i. *Sezgisel Modeller*

Özellikle küçük işletmlerde en yaygın biçimde kullanılan tahmin yöntemidir.(34) Geçmiş dönemler faaliyetlerine ilişkin ciddi, güvenilir istatistik verilerin bulunmadığı, araştırma birimleri olmayan işletmeler için ihtiyaç duyulan işgören miktarını belirlemede sezgisel tahminleri kullanmak neredeyse kaçınılmazdır. Çünkü "bu iş için, yöneticilerin masasının başına geçip gelecek dönemde doğabilecek işyükünden hareketle ihtiyaç duyacağı işgöreni tahmini yeterlidir. Sezgisel yöntemle ihtiyaç belirleme, ya alt kademe hat yöneticilerinin kendi üniteleri ile ilgili tahmin-

---

(33) Kaynak T.; *a.g.e.*, s. 85.

(34) Cushway, B.; *a.g.e.*, s. 30.

lere ya da üst yönetimin kendi başına yapacağı tahminlere dayandırılabilir. Bu yöntemle tahminde bulunurken dikkate alınacak önemli ölçütlerden birisi gelecek dönem için yapılan tahmini bütçede insan kaynakları için ne kadarlık bir pay ayrıldığıdır.(35)

Alt ve üst kademe yöneticilerin katkıları ile oluşturulacak bir tahmin en doğru soruçlara yaklaşabilir. Bu iki gurubun ayrı ayrı yapacağı tahminlerin insan kaynakları birimi tarafından gözden geçirilerek son şeklini alması da bir yaklaşım biçimi olarak benimsenebilir.

ii. *İstatistik Verilere Dayalı Modeller*

İstatistik verilere dayalı modeller ile yapılan öngörüleme, geçmiş dönemlerdeki üretim miktarı, işgücü devri, işgücü dönüşüm oranı gibi değişimlerin işgücü miktarı ile olan oransal ilişkisinin geleceğe taşınması işlemidir. Bu alanda en çok kullanılan yöntemler basit doğrusal regresyon analizleri ile çoklu regresyon analizleridir.

Basit Regresyon Analizi Yöntemi

Gelecek dönemdeki personel gereksinmesi, geçmiş dönemlerdeki gereksinim düzeyleri ile bir başka değişken (satışlar gibi) arasındaki ilişkiye bakarak öngörümlenir. Eğer geçmişteki personel talepleri ile satışlar

---

(35) Cole, G.A.; *a.g.e.*, s. 99.

arasında anlamlı ve düzenli bir ilişki bulunabilirse, gelecek dönem veya dönemler için de sağlıklı öngörümlemde bulunulabilir.(36)

Çoklu Regresyon Yöntemi

Basit doğrusal regresyon analizinde personel talebi ile tek bir başka değişken arasında ilişki aranırken, çoklu regresyon analizinde değişkenler birden fazladır. Örneğin, satışların yanında üretim düzeyi, malzeme kullanımı gibi başka değişkenler de işgören talebini öngörülemede kullanılır. Bu açıdan çoklu regresyon basit regresyon analizine kıyasla daha sağlıklı sonuçlar verir. Regresyon analizlerini genellikle büyük işletmeler kullanmaktadır.(37)

iii. *İş Etüdüne Dayalı Yöntemler*

İş Ölçümü ve Metot Geliştirme gibi iş etüdüne dayalı teknikler; karmaşık olmayan basit işlerin yapılabilmesi için ne kadar personele ihtiyaç duyulacağını tespitte kullanışlıdır. Gözetmen, uzman ve yöneticilik görevi yapan personelin işlerini ölçüme tabi tutmaksa çok da mümkün değildir. Bu kademeler için ihtiyaç duyulacak personel miktarını belirlerken yönetim sezgisi tercih edilecektir.(38) Bir başka deyişle, iş etüdüne da-

---

(36) Aldemir, M.C., Ataol, A., Solakoğlu, G.B.; *Personel Yönetimi*, Barış Yayınları, İzmir 1993, s. 47.

(37) Ibid, s. 47.

(38) Cole, G.A.; *a.g.e.*, s. 99.

yalı tekniklerin kullanılabilmesi ancak iş ölçümünün mümkün olduğu durumlar için geçerlidir.(39)

İş Etüdüne dayalı yöntemleri biraz daha yakından tanıyalım.

İşyükü Analizi Yöntemi

İşyükü analizi, geleceğe dönük belirli faaliyet dönemlerinde işletmenin gereksinme duyacağı işgücünün nicelik ve nitelik olarak önceden belirlenmesi çalışmalarıdır. Bu amaçla işletmenin gelecek yıllar içinde satış faaliyetlerinin neler olacağı, ne gibi yatırımlara, ek tesislere ve yeni bölümlerin açılacağına ilişkin bilgilerden yararlanılır.(40)

"İşyükü analizine temel oluşturacak formüllerin kökeninde her zaman aynı düşünce sistemi yatar.

Bir işin yapılmasında gerekli olacak zamanın, o işi yapmakla yükümlü bir işgörenin harcayacağı zamana bölünmesi, o işin bitirilmesi için gerekli personel sayısını verir."(41)

İşyükü analizine başlayabilmek için öncelikle işletmenin ürettiği işi, üretilen miktar, ton, paketlenen miktar, müşteri talep miktarı, üretilen fiş miktarı gibi somut, anlaşılır, anlaşılır ifadelerle birim işyükünü belirlemek gerekir.

---

(39) Armstrong, M.; *a.g.e.*, s. 296.

(40) Sabuncuoğlu, Z.; *Personel Yönetimi, Politika ve Yönetsel Teknikler*, Altıncı Baskı, İstanbul 1991, s. 68.

(41) Kaynak, T.; *a.g.e.*, s. 126.

İşyükünü tahmin edip, bunu ihtiyaç duyulan işgören-saate dönüştürmenin bir çok yolu vardır. Geçmiş kayıtlardan yararlanmada bu yöntemlerden birisidir.(42) Örneğin, işyükünü dekont birimi ile ifade eder ve bir dekont için 0,09 personel-saat süre gerektiğini söylersek, bu süre geçmişteki gecikme ve ara vermeleri de içermiş olacaktır. Eğer gelecek ay toplam 22.000 dekont üretileceğini tahmin ediyorsak, bu durumda;

0,09 x 22.000 = 1.980 adam/saatlik

işyükü oluşacaktır. 4½haftalık bir ayda bir işçinin 180 saat çalışacağı dikkate alındığında;

1980 / 180 = 11 işçiye ihtiyaç duyulacağı öngörülecektir.

Yer Planlaması Yöntemi (Kadro Planlaması)

İşgören gereksinmesinin, işletme içindeki işyeri sayısına dayandırılarak saptanması uygulamada en çok görülen türlerden biridir. Bu tür bir saptama için ilke olarak, işletme içindeki işyerleri sayılır, bulunan miktar gereksinme duyulacak personel sayısını verir.(43) Bu yaklaşımda işyükünün niceliği önemli değildir. "Burada planyıcının çıkış noktası, "eğer ... o halde ..." türünden bir düşünceden esinlenerek belirlenecektir. Yani "eğer işletme birşeyler üretiyorsa, o halde gerekli yerlerin doldurulması gereklidir" denecektir.

Yer planlaması yöntemine örnek olarak Kaynak fırın işletmesi

---

(42) Flippo, E.B.; *a.g.e.*, s. 121.

(43) Kaynak, T.; *a.g.e.*, s. 139.

örneğini vermektedir. Niteliği gereği hiç söndürülmemesi gereken bir fırında 365 gün, üç vardiya çalışılmaktadır. Fırının çalışır halde tutulabilmesi için 5 kişinin sürekli işbaşında tutulması gerekmektedir.

$$\frac{\text{Çalışılan Gün Say x Çalışan İşçi Sayısı (Vardiya Başına) x Vardiya Sayısı}}{\text{Kişi Başına Çalışılan İşgünü Sayısı / Yıl}} = \text{Üretimin Gerçekleştirilmesi için Gerekli İşçi Sayısı}$$

formülünden çıkarak; ihtiyacı sayısallaştırdığımızda;

$$\text{Üretimin Gerçekleştirilmesi için Gerekli İşçi Sayısı} = \frac{365 \times 5 \times 3}{235} = 23{,}3 \text{ olacaktır.}$$

Devamsızlık, işgücü dönüşümü gibi diğer belirleyici etmenler de dikkate alınarak, ihtiyaç duyulacak personel sayısı (25) olarak tahmin edilebilir.

Personel planlamasında dikkate alınacak bir başka önemli nokta da yasal zorunluluklardır. Örneğin 22.07.1981 tarih ve 2495 sayılı kanunun kapsamına giren işyerleri; üretim kapasiteleri ne olursa olsun, güvenlik birimlerinini öngördüğü sayıda güvenlik görevlisi istihdam etmek durumundadırlar.(44) Yine 1475 sayılı İş Yasasının 25. maddesi toplam personel sayısının (50)'nin üzerinde olduğu işletmeleri için % 2 oranında sakat ve eski hükümlü personel çalıştırma zorunluluğu getirmektedir.(45)

---

(44) *Bazı Kanun ve Kuruluşların Korunması ve Güvenliklerinin Sağlanması Hakkında Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik*, Resmi Gazete, 28/03/1994, Sayı: 21888.

(45) *İş Kanunu*, Resmi Gazete, 01/09/1971, Sayı: 13943.

İş Ölçümü

İş Ölçümü, kısaca, "tanımlanmış bir işin yapılması için gerekli standart zamanın belirlenmesi" işlemidir.(46) İş Ölçümü, bu tezin dayandığı temel yöntem olması nedeniyle ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

b. *İşgören İhtiyacının Niteliksel Boyutunu Belirlemede İş Analizlerinin Kullanılması*

i. *Tanım, Amaç ve Yöntemler*

"U.S. Department of Labor" iş analizini şöle tanımlamaktadır: "İş analizi; gözlem ve incelemelere dayandırılarak belli bir işin kendisiyle ilgili ve yapısına deygin bilgilerin belirlenmesi sürecidir. Bu belirleme, işgörenin başarılı bir performans göstermesi ve yaptığı işin başkaca işlerden ayırt edilmesini sağlamak üzere yapılır ve onun, işini kapsayan görevlerini, becerisi, bilgileri, yetenekleri ve sorumlulukları çerçevesinde saptar."(47)

İş analizleri Personel Yönetimi ve Endüstri Mühendisliği açısından olmak üzere iki yaklaşımla incelenebilir.(48)

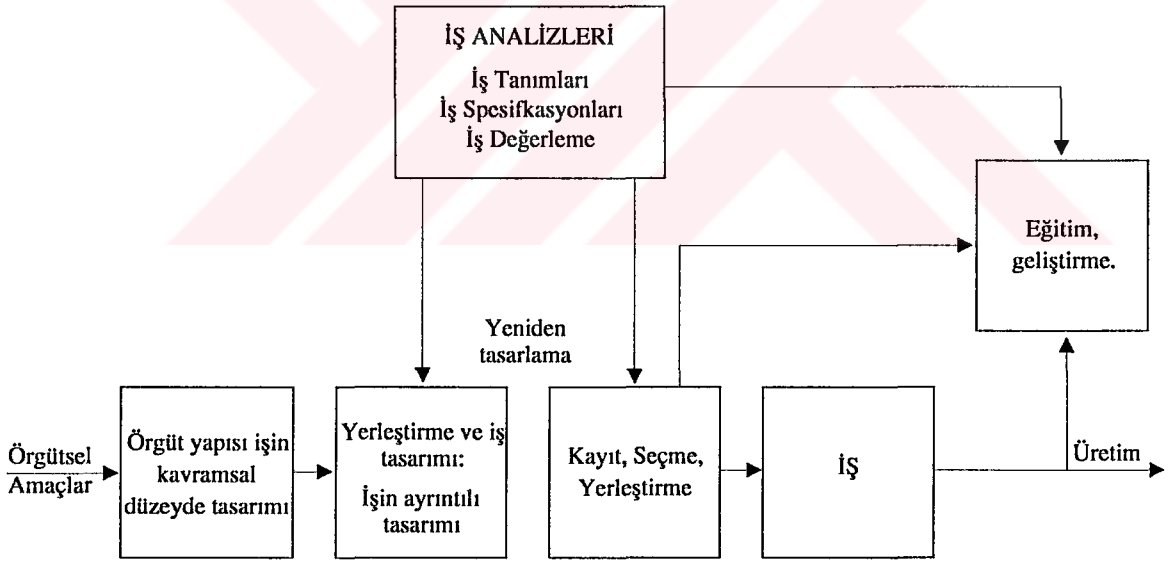
---

(46) Barnes, R.M.; *Motion and Time Study Design and Measurement of Work*, John Wiley and Sons, New York, Sevent Edition, s. 7.

(47) Ibid, s. 142.

(48) Uyargil, C.; *İş Analizlerinin Personel Yönetimi Faaliyet ve Programları ile İlişkileri*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Ders Notu, 1993.

Personel Yönetimi açısından bakıldığında, iş analizleri, personel planlama, ücret-maaş yönetimi, eğitim vb. konulardaki personel programlarına veri sağlamak amacıyla kullanılır. Endüstri mühendisliği açısından ise iş basitleştirme, zaman-hareket etüdleri, yöntem geliştirme, iş ölçümü gibi kontitatif çalışmalara veri sağlamak amacıyla kullanılır. (Şekil 5), iş analizlerinin personel yönetimi açısından kullanım alanlarını göstermektedir. İş analizleri, işletmedeki işlerin nasıl yapıldıkları konusunda tam, detaylı bilgiler sağlamaktadır.



Şekil 5 – *İş analizlerinin personel yönetimi alanında kullanılması.*

Kaynak: Klatt, Murdick, Schuster; *a.g.e.*, s. 149.

İş Analizinde Bilgi Toplama Yöntemleri

İş analizleride kullanılan yaygın bilgi toplama yöntemleri şunlardır.(49)

Soru Belgesi (Anket): Ayrıntılı olarak hazırlanan soruların, iş analistinin katkısı olmadan işgörenler tarafından cevaplandırılması yöntemidir. Anket soruları, okuyan kişilerin niteliğine bağlı olarak farklı biçimlerde algılanabilir.

Görüşme : Analistin, iş hakkında işi yapan kişilerle görüşerek, onlara sorular sorarak bilgi toplaması esasına dayanır. Karşılıklı görüşmelerle sorunları en aza indiren, iş analizi tekniğine uygunluğuyla en geçerli yöntemdir.

Gözlem : Analistin, yapılan işi gözleyerek sonuçlar çıkarmasıdır. İş analizlerinde tek başına başarılı ve geçerli bir yöntem değildir. Basit tekrarlardan oluşan ve tamamlanma süresi kısa olan işlerin incelenmesinde özellikle zaman ve kaset etütleri gibi çalışmalarda yararlı olur.

---

(49) Ataay İ.D.; *İşdeğerleme ve Başarı Değerleme Yöntemleri*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:235, I. cilt, İstanbul 1990, s. 147-148.

Karma Yöntemler : İş analizlerinde tek bir yöntemle sonuca ulaşma imkanı yoktur. Bu bakımdan uygulamada anket, görüşme ve gözlem yöntemler genellikle birlikte uygulanır.

İş Analizi Formunun Oluşturulması

İş analizi soru formu, amaca yönelik soruları içermelidir. Bazı çalışmalarda farklı işler için değişik formlar da geliştirilebilir. Ancak bir karşılaştırma yapabilmek için benzer işler için ayrı standarttaki formların kullanılması gerekir. Matbu hale getirilecek bir iş analiz formunda şu bilgilerin bulunması gerekir:(50)

- İşletmenin ünvanı,
- İş analizini yapan kişi (veya kişiler),
- İşin yapıldığı bölüm,
- İşin ünvanı,
- İşgörenin ilk amirinin ünvanı,
- Genel olarak işin özeti,
- İşin yapılış biçimi,
- İş için kullanılan araç-gereç, makina, malzeme, yarı mamul vs.,
- Görev ve sorumluluklar,
- Bireysel özellikler,

---

(50) Erdoğan İ.; İşletmelerde Personel Seçimi ve Başarı Değerleme Teknikleri, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:248, İstanbul 1991.

- İşin gerektirdiği tecrübe,
- Analizi kontrol edenler ve düzeltenler.

ii. *İş Tanımları*

Bir iş tanımı, işi yapan kimsenin; ne iş yaptığı, o işi nasıl yaptığı, hangi şartlar altında çalıştığı ve bu işi niçin yaptığı konularının yazılı biçimde ifadesidir.(51) Bir iş tanımı formunda standart olarak aşağıdaki hususların yer alması gerekir;

– İşin ünvanı,
– Yapılacak işlemler,
– Çevresel koşullar,
– İşi yapanın yetki ve sorumlulukları.

iii. *İş Spesifikasyonları*

İş analizi yoluyla elde edilen bilgiler üzerine bina edilen iş spesifikasyonu, bir personelin işini başarıyla yapabilmesi için sahip olması gereken asgari yeterlilikleri ifade eder.(52) "İş spesifikasyonu ile işgörende aranacak bireysel özellikler saptanmış olunacak, işin tam yapılması için kişinin taşıması gereken özelliklerin tam bir listesi çıkarılmış olunacaktır."(53)

---

(51) De Cenzo, D.A., Robbins, S.P.; *a.g.e.*; s. 140.

(52) Ibid, s. 141.

(53) Erdoğan, İ.; *a.g.e.*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:248, İstanbul 1991, s. 28.

II. İşgören İhtiyacının Belirlenmesinde İş Ölçümü Yönteminin Kullanılması

A. Tanım ve Amaç

Bir işin oluşumuna imkan veren elemanlar malzeme, makina ve insan gücüdür. Bunların ilk ikisi nispeten kolay ölçülebilen değişkenliği az fiziksel faktörlerdir. İnsangücü unsuru ise; sosyal çevre, kişisel yetenek, eğitim, tecrübe, teşvik, çalışma güvenliği gibi çok çeşitli ve ölçülebilmesi güç faktörlerin etkisi altındadır. Günümüzde insanın üretim sistemlerinde kazandığı önemin ne denli arttığı bilinmektedir.

Taylor, yönetimi, "çalışanlardan ne yapmaları (işi ne kadar zamanda ve nasıl yapmaları) beklendiğini tam olarak belirlemek ve işlerin en verimli biçimde yerine getirilmesine nezaret etmek..." şeklinde tanımlanmıştır.(54) İş öçlümü zihni bir süreç olarak bilimsel yönetimin bu yaklaşımına dayanır.

En geniş anlamı ile iş ölçümü; gerçekleştirilen iş miktarı ile bu işi tamamlamak için gerekli işgücü-saat miktarı arasında adil bir ilişki kurmayı sağlayan bir araç olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle, iş ölçümü girdiler (işgücü - saat) ile çıktılar (iş hacmi) arasındaki ilişki ile ilgilidir. Bu ilişki birim zaman standardı ya da insan gücü standartı olarak ifade

---

(54) Baransel, A.; *Çağdaş Yönetim Düşüncesinin Evrimi*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, I. cilt, İkinci Baskı, 1979, s. 124.

edilebilir.(55)

International Labour Office'in İş Ölçümü tanımı şöyledir:

"İş Ölçümü, nitelikli bir işçinin, belli bir işi belli bir çalışma hızıyla (performansla) yapması için gereken bir zamanı saptamak amacıyla geliştirilmiş tekniklerin uygulanmasıdır."(56)

Nadler'in tanımı da, biraz farklı ifadelerle aynı niteliktedir:

"İş ölçümü; bir işlemin veya işlemi oluşturan elemanlardan birinin belirli çalışma şartları altında ve belirli yöntemlerle, yeteri kadar eğitim, bilgi ve yeteneğe sahip bir işçi tarafından, bir iş günü boyunca aşırı yorgunluk yaratmayacak bir çalışma hızı ile yapılması için geçen sürenin tespiti amacı ile uygulanan tekniklerdir."(57)

Tanımların ortak özelliği, üretilen iş miktarı ile geçen zaman arasında bir bağlantı kurmaktır. Buradan hareketle diyebiliriz ki; İş ölçümünün temel amacı subjektif zaman verilerinin yerine objektif zaman verileri sağlamak, yöneticilerin gerekli zamana ilişkin bilgilerini geliştirmek ve insan gücü-saat harcamaları üzerinde kontrolü artırmak için bu tür sub-

---

(55) Caruth, D.L.; *Ticari Bankalarda İş Ölçümü*, Çev.: Dr. Cavide Uyargil, Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. Yayını, s. 18.

(56) International Labour Office; *İş Etüdü*, Çev.: Zühal Akal, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Ankara 1991, s. 199.

(57) Zikreden, Kobu B.; *Üretim Yönetimi*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:228, Sekizinci Baskı, İstanbul 1993, s. 366.

jektif fikirlerin yerine, gereken insangücü ve zaman konusunda bilimsel olarak belirlenmiş objektif değerleri koymaktır. Yoksa amaç faaliyetleri hızlandırıp, kişileri daha süratli ve daha çok çalışmaya zorlamak değildir. İş ölçümü, gereken çalışanlar, gerekse işletme açısında bir işgününde yapılması gereken adil miktarda işyükünü belirlemekle ilgilenir ve bu işin sonunda çalışanların çabaları karşılığında adil bir ücret almalarını sağlar.(58)

Bilinçli olarak hazırlanan bir iş ölçümü programının başlıca iki amacı gerçekleştirmesi beklenir:

1. İşlemin yapılması için ayrılan süre gerçek ihtiyaca yakın olmalıdır.
2. Bir işlemin yapılması için ayrılan süre diğer işlemler için ayrılan sürelerle tutarlı olmalıdır.(59)

Buradan çıkarılması gereken sonuç, bir işlemin yapılış süresinin, işletmedeki diğer işlemlerle bir bütünlük içinde düşünüldüğünde anlamlı olacağıdır.

İş ölçümü, metod etüdü ile karşılaştırıldığında şu söylenebilecektir:

Metod etüdü, iş kapsamının azaltılmasında kullanılan temel tekniklerden biridir. Özellikle malzeme ya da işçilere ilişkin *gereksiz hareket-*

---

(58) Caruth, D.L.; *a.g.e.*, s. 19.

(59) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 367.

lerin yok edilmesi ve yetersiz yöntemler yerine iyi yöntemlerin konmasıyla uğraşır. İş ölçümü ise nedeni ne olursa olsun herhangi bir etken işin yapılmadığı sürenin yeni *etken olmayan sürenin araştırılması, azaltılması ve sonucunda da yok edilmesiyle uğraşır.* İş ölçümü adından da anlaşılacağı gibi, bir işlemi ya da işlemler dizisinin yapılmasında harcanan zamanı, etken olmayan süreyi ortaya çıkaracak ve etkin süreden ayıracak şekilde ölçecek yönetime bu ölçüleri sağlamaktır. Bu yolla daha önce toplam süre içinde gizlenmiş olan etken olmayan sürenin varlığı, nitelik ve derecesi ortaya çıkar.(60)

İş ölçümünün temel amacı olan standart zamanlar işletme yönetimine aşağıdaki konularda sağlıklı karar verme imkanı verecektir:(61)

1. Üretim plan ve programlarının hazırlanmasında,
2. Standart maliyetlerin çıkarılmasında ve bütçelemede,
3. Henüz üretimine başlanmamış olan bir mamulün maliyetinin hesaplanmasında,
4. Makina ve insan gücünün üretken çalışma oranının artırılması çarelerinin araştırılmasında,
5. Doğrudan işçiliğe ödenecek ücretlerin veya teşvik oranlarının tespitinde,
6. Çalışma yöntemlerinin daha verimli hale getirilmesinde,
7. Gerekli insangücü ve makinanın ve dolayısı ile yatırım ihtiyaçlarının saptanmasında,

---

(60) ILO,; *a.g.e.*, s. 200.

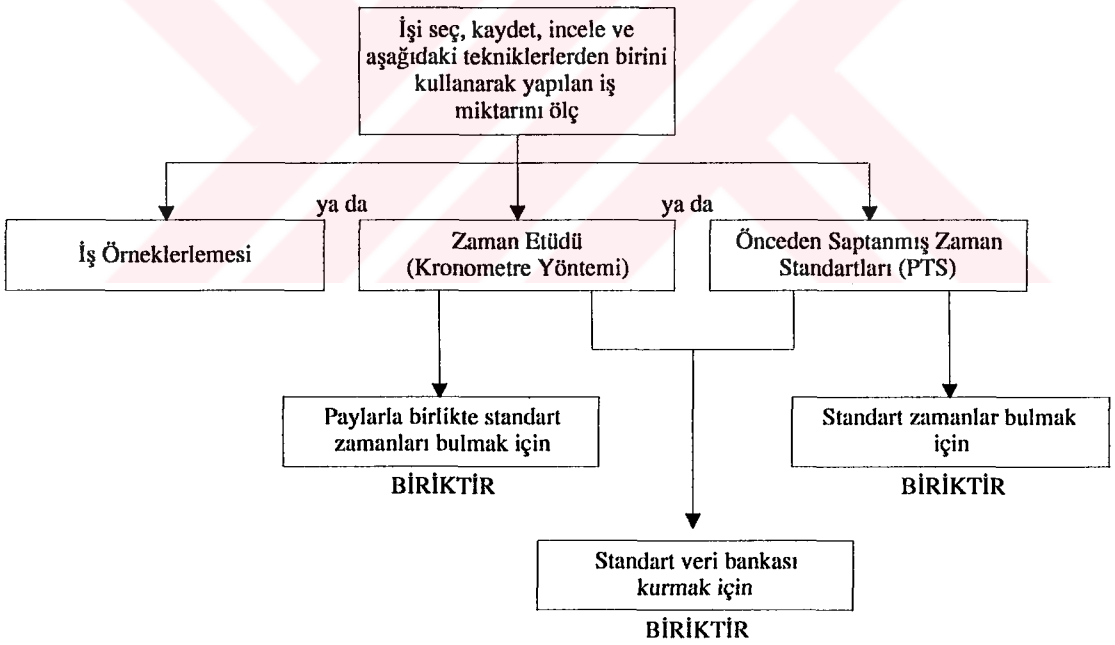
(61) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 369.

8. Gözetim ve kontrol etkinliğinin artırılmasında,

9. İşçi-işveren arasındaki ücret-verim pazarlığında ölçülebilir kriterlerin oluşturulmasında,

10. Üretkenlik ve verimliliği artırmak amacı ile yapılacak girişimler sonunda elde edilen avantajların ekonomikliğini hesaplanmada.

İş ölçme süreci, iş analizi ile başlayıp standart zamanın elde edilmesi ile sonuçlanan bir işlemler zincirini kapsar. International Labour Office'nin İş Etüdü'nde bu süreç (Şekil 6)'daki diyagramda toplu olarak gösterilmektedir.



Şekil 6 – *İş ölçümü.*

Kaynak: ILO, *a.g.e.*, s. 205.

B. İş Ölçümü Teknikleri

İş ölçümünü, işletmenin yapısına ve mali olanaklarına en uygun teknikleri uygulayarak yapmak doğaldır. Bu çalışmada uygulama imkanı yüksek başlıca dört teknik üzerinde durulacaktır.

— Doğrudan Ölçme / Zaman Etüdü,
— İş Örneklemesi,
— Önceden Belirlenmiş Zaman Standartları,
— Standart veriler.

Bir işin ölçülmesinde kullanılacak uygun tekniğin seçimi işin özeliklerine ve istenilen duyarlık derecesi gözönüne alınarak yapılır. İş yapan işçi sayısı, makina kullanma oranı, işin tekrarlanma sayısı, bulunacak standartların kullanma amacı vb. faktörler de ayrıca hesaba katılmalıdır.(62)

Şimdi, bu teknikleri biraz daha ayrıntılarıyla tanıyalım.

1. Zaman Etüdü/Doğrudan Ölçme Tekniği

Bülent Kobu, doğrudan ölçme yöntemini şöyle tanımlamaktadır:

"İşin veya onu oluşturan elemanların yapılış süresini doğrudan bir zaman ölçme aracı ile tespit etmekten ibarettir."(63)

---

(62) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 368.

(63) Ibid, s. 370.

Tablo 1: *İş Ölçümünde Kullanılan Yöntem ve Metotlar*

Ölçüme Tabi Değildir	TAHMİN	Deneyimli bir uzman tarafından yapılır	
	GEÇMİŞ BAŞARI	İşletme kayıtlarından	

İş Ölçümünde Kullanılan Yöntem ve Araçlar	DOĞRUDAN ÖLÇME (Zaman Etüdü)	Veriler aşağıdaki araçlar yardımıyla sağlanır: (a) Mekanik ve elektronik kronometre 1. Desimal-dakika ayarlı kronometre 2. Desimal-saat ayarlı kronomotre 3. Desimal-dakika ayarlı elektronik kronometre (b) Bilgisayar destekli elektronik data toplayıcı araçlar 1. Datamyte (c) Hareketleri kaydeden kamera 16 mm ve 8 mm. 1. Temberekli veya pilli, normal hızı 960 çekim/dakika 2. Elektirik motorlu 1.000 çekim/dakika 3. Aralılık kayıt, 1-00 kayıt/dakika (d) Video Kameralar 1. Taşınabilir kamera 1/2 veya 3/4 inç tape. (e) Kaset veya disk kullanan makinalar 1. İşlem kaydediciler 2. Üretim kaydediciler 3. Hizmet kaydediciler (f) Mesafe Ölçerler
	STANDART VERİ	Geçerli bilgiler zaman etüdü veya belirlenmiş zaman sistemleri ile elde edilir
	ÖNCEDEN BELİRLENMİŞ STANDART ZAMANLAR	(a) İş-faktör Sistemi (b) Metod-Zaman Ölçümü (c) İdareler-Zaman Analizleri (d) Temel Hareket Zaman Etüdü (e) Temel El Hareketleri İçin Hemertal Zaman Standardı
	İŞ ÖRNEKLEMESİ	Örnekleme yöntemleriyle yapılan ölçümler (a) Gözlem ve kayıtlarla elde edilen veriler I. El ile elde edilen verilerin kayıt ve analizi (b) Fotoğraf makinesi ile elde edilen hareket bilgileri (c) Video kamera kayıtları (d) Bilgisayar destekli elektronik veri toplayıcılar 1. Datamyte

Kaynak: Barnes, M.R.; *a.g.e.*, s. 258.

ILO'nun tanımı biraz daha detaylıdır:

"Zaman etüdü, belirli koşullar altında yapılan belli bir işin öğelerinin zamanını ve derecesini kaydederek ve bu yolla toplanan verileri çözümleyerek, o işin tanımlanan bir çalışma hızında (performansla) yapılabilmesi için gereken zamanı saptamakta kullanılan bir iş ölçme tekniğidir."(64) Doğrudan Ölçme Tekniği, bu tezin konusuyla doğrudan ilgili olması nedeniyle konunun sonunda, "Zaman Etüdü Yoluyla İş Ölçümü Yöntemi" başlığı altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

2. İş Örneklemesi Tekniği

"İş örneklemesi, belli bir etkinliğin oluş yüzdesini istatistiki örnekleme ve rastgele gözlemler yolu ile saptama yöntemidir."(65) İş örneklemesi temelde olasılık kuramına dayanır. Örnekleme sonucu duyarlığı etkileyen en önemli iki faktörden biri tesadüfilik, diğeri incelenen işlemin niteliğine uygun örnek sayısıdır.

İşlemin niteliğine veya istatistik deyimi ile incelenen elemanın dağılım biçimine uygun örnek sayısının hesaplanması basit bir formüle dayanır. Ancak formül değişkenin normal dağılım göstermesi halinde geçerlidir. Yeterli bir yaklaşıklık derecesi ile normal dağılım varsayımı kabul edilebildiği takdirde,(66)

---

(64) ILO, *a.g.e.*, s. 219.

(65) ILO, *a.g.e.*, s. 207.

(66) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 384.

p = Elemanın toplam süre içindeki payı (% olarak),

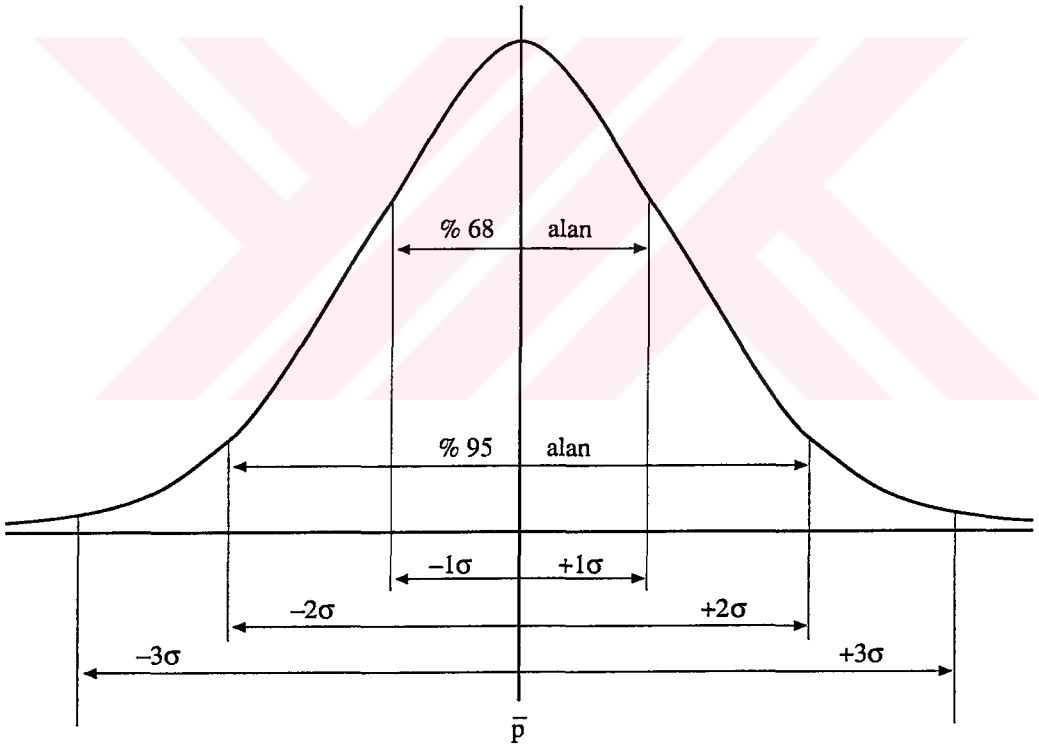
σ = Eleman dağılımının standart sapması,

S = Duyarlık (± % p cinsinden).

h = Aranılan örnek sayı.

notasyonları kullanılarak,

$$\sigma = \sqrt{\frac{p\,(1 - p)}{n}}$$



Şekil 7 – *Örnek hacminin tespitinde normal dağılım eğrisinin özelliklerinden yararlanılması.*

Kaynak: Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 385.

formülü uygulanabilir. Bu formül binomial dağılımın standart sapmasıdır. Örnek sayısının büyük olması halinde yeterli bir yaklaşıkla normal dağılım için de kullanılabilir. Normal dağılım eğrisinin özellikleri hatırlanacak olursa; ortalama değerin ± σ civarının yaklaşık % 68, ± 2 σ civarının % 95 ve ± 3 σ civarının da % 99,73 olasılığı karşıladığı söylenebilir. Dolayısı ile istenilen duyarlığın ne kadar güvenle gerçekleşebileceği de belirtilebilir. Eğer duyarlığın % 95 güvenle gerçekleşmesi isteniyorsa, p'nin en fazla + 2 σ, en az – 2 σ noktasında bulunması gerekir. Duyarlık derecesi p'nin yüzdesi olarak verilmiştir. Yani p'nin % S kadar fazlası + 2 σ, % S kadar eksiği - 2 σ noktasında bulunmalıdır. Kullanılan notasyonlar cinsinden 2Sp=4r denklemi ile ifade edilebilir. σ yerine formüldeki değeri konulur ve gerekli işlemler yapılırsa,

$$Sp = 2\sqrt{\frac{p(1-p}{n}}$$

$$n = \sqrt{\frac{4\,(1-p)}{S^2p}}$$

bulunur. Gözlem sayısı deneme-yanılma sonucu belirlenir. Dolayısı ile yukarıdaki formüllerle sık sık işlem yapmak gerekir. Değişik nitelikteki işlerin gözlenmesi halinde hesaplama işlemlerinin sayısı daha da artar. Uygulayıcılara kolaylık sağlamak amacı ile n'yi hesaplamaya gerek kalmadan bulmaya yarayan nomogram veya tablolar hazırlanmıştır.

Gözlem sayısının hesaplanmasında izlenen deneme-yanılma yönteminde önce aranılan eleman yüzdesi hakkında bir tahmin yapılır ve yukarıdaki iki formül uygulanarak bir n bulunur. Eğer o ana kadar yapı-

lan gözlem sayısı n'den az ise devam edilir, aksi halde gözleme son verilir. Gözleme devam edildiği takdirde, ilk hesaplanan n değerine ulaşmadan, o ana kadar tespit edilen p değerine göre yeniden n hesaplanır ve sonuca bakarak yeniden karar verilir.

3. Önceden Belirlenmiş Zaman Standartları Tekniği

Diğer iş ölçümü tekniklerinde varolan sakıncaları ortadan kaldırmak amacıyla önceden belirlenmiş zaman standartları geliştirilmiştir.(67) "Önceden saptanmış zaman standardı, temel beden hareketleri için hesaplanmış zamanlardan (bunlar hareketin doğal özelliğine ve yapıldığı andaki koşullara göre sınıflandırılmıştır) yararlanarak belli bir performans düzeyinde yapılan bir işin zamanının saptanmasında kullanılan bir ölçme tekniğidir."(68)

"Herhangi bir işlemi önceden belirlenmiş zaman standartları yöntemi ile ölçmek için önce işlemin hangi elemanter hareketlerden oluştuğu tespit edilir. Küçük hareketlerin iş istasyonunda yapılan gözlemlerle ve daha önce gördüğümüz grafik araçlar kullanılarak tespiti mümkün fakat çok güçtür. Bunun yerine film makinasından yararlanmak daha uygun olur. Aslında bu yollara hiç başvurmadan da işlemin elemanter hareketleri bulunabilir. Üretim Planlama Birimi tarafından hazırlanan iş-

---

(67) Caruth, D.L.; *a.g.e.*, s. 56.

(68) ILO, *a.g.e.*, s. 333.

lem formu, iş parçasının teknik resmi ve iş istasyonunun ölçekli bir krokisi yardımı ile aynı iş çok daha kolaylıkla yapılabilir. Önceden belirlenmiş zaman standartları yönteminin en büyük avantajı da budur. Zira bir işlem daha uygulanmadan veya fabrikada herhangi bir gözlem yapmadan standart zamanını hesaplama olanağı vardır. Önceden belirlenmiş zaman standartları yöntemi ile bir mamulün imalat maliyeti üretime geçmeden önce, hatta henüz dizayn aşamasında iken duyarlı olarak hesaplanabilir.

Elemanter hareketler tespit edildikten sonra, kullanılacak EHS sistemine ait el kitabına başvurulur. İşlemin her elemanının belirlenen şartlar altındaki yapılış süresi el kitabındaki ilgili tablodan bulunarak kaydedilir. İşlemin standart zamanı bu elemanter zamanlara toplanması ile bulunur.

Önceden belirlenmiş zaman standartları konusunda 1924 yılından bu yana geliştirilmiş çok sayıda sistem mevcuttur. Bütün sistemlerin temel prensibi aynıdır. Hepsi elemanter hareket, yani Therblig kavramına dayanır. Aralarındaki fark, Therblig'lerin ve ölçülebilir değişken faktörlerin gruplandırılmasındadır. Bu sistemler arasında birkaçı günümüzde de yaygın biçimde kullanılmaktadır. Halen en çok kullanılan sistemin İş Faktör sistemi olduğu belirtilmektedir. İş-Faktör sistemi temel hareketler kavramına dayanır. Temel hareket, belirli bir organın (parmak, el, ayak vb. gibi) herhangi bir belirli uzaklık için en az güçlük ve duyarlıkla gerçekleştirdiği hareket olarak tanımlanmıştır. Eğer bir hareket; (a) İşçinin kontrolünü, (b) Ağırlık veya bir direnci ilgilendiriyorsa, temel harekete bir ekleme yapmak sureti ile yapılış süresi bulunabilir. İş-Faktör sistemi

bu iki değişkenin çeşitli değerleri için temel hareketlerin sürelerine yapılacak eklemeleri belirler. Süreleri veren tablolar 6 vücut organının yapabileceği çeşitli hareketler için ayrı ayrı düzenlenmiştir. Hareket uzaklıkları 1"-40" (2,5-100 cm.) arasında değişir. Çalışma elemanları; taşıma, yakalama, yerleştirme, montaj, araç kullanma, sökme, düşünsel proses ve bırakma şeklinde gruplanmıştır. Ayrıca işçinin kadın veya erkek olması da gözönüne alınmıştır."(69)

4. Standart Veriler Tekniği

İşlemleri oluşturan faaliyetler; iş parçasının şekli, kullanılan makina, çalışma yöntemi gibi çeşitli faktörlerin etkisi altında farklılık gösterirler. faaliyetleri herhangi bir sınıflandırmaya tabi tutmak oldukça güç bir iştir. Genellikle farklı işlemler arasında birbirine benzer faaliyetler bulunmaz. Ancak bazı işlemlerde, özellikle makinanın daha fazla ağırlık taşıdığı hallerde, tüm olarak bir benzerlik mevcuttur. Bu tür işlemlerde süreyi değiştiren belirgin ve ölçülebilir faktörler vardır. Örneğin, yüksüz olarak düz yolda, bir noktadan diğerine yürüme hareketi her şart altında aynıdır. Bir adam 50 m.yi normal tempo ile 1 dakikada yürüyorsa, 100 m.yi 2, 200 m.yi 4 ilh... dakikada yürüdüğü söylenebilir. Burada belirgin ve ölçülebilir faktör iki nokta arasındaki uzaklıktır. Dolayısı ile, herhangi iki nokta arasındaki yürüme süresini, uzaklık bilinmek kaydı ile bu standart bilgiye dayanarak, bir ölçme yapmadan hesaplamak mümkündür.

---

(69) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 394-395.

Bir başka basit örnek olarak, el ile kumanda edilen matkapla delik delme işlemini ele alabiliriz. Bu işlem şartlar ne olursa olsun genel yapısı ve elemanları bakımından aynıdır. Delme süresini etkileyen malzeme kalınlığı, delik çapı, kesici takımın cinsi, devir sayısı, iş parçasını tespit eden bağlama elemanı ilh... gibi belirgin ve ölçülebilir faktörler vardır. Bunlardan herhangi birini değişken, diğerlerini sabit tutmak sureti ile belirli şartlar altındaki işlem süreleri bulunabilir. Örneğin, diğer faktörler aynı kalmak üzere, değişen delik çapı ve malzeme kalınlığına göre süreler laboratuar deneyleri ile tespit edilir. Sonuçlar çeşitli kombinasyonlarla tablolarda özetlenir. Bu tablolar yardımı ile doğrudan ölçme yapmadan, hatta imalata başlamadan standart zamanları tespit etmek mümkündür. "(70)

C. Zaman Etüdü Yoluyla İş Ölçümü

1. Zaman Etüdünün Kullanım Amaçları

İlk ortaya çıkışında teşvikli ücret sistemlerinde geniş uygulama alanı bulan zaman etüdü ve diğer ölçme yöntemleri şimdilerde şu amaçlar için de kullanılmaktadır:(71)

1. İş plan ve programlarının yapılması,
2. Bütçe hazırlanmasında standart maliyetlerin belirlenmesi,
3. Üretilmeden önce ürünün maliyetinin tahmini, dolayısıyla satış fiyatının belirlenmesi,

---

(70) Ibid, s. 393.

(71) Barnes, M.R.; *a.g.e.*, s. 257.

4. Makinelerin etkinliğinin; bir kişinin kaç makineyi kumanda edebileceğinin ve nihayet bir bende ne sayıda makine yerleştirileceğinin belirlenmesi,
5. Standart zamanların belirlenerek üretime doğrudan ve dolaylı olarak katılan personele ne kadar ücret ödeneceğinin belirlenmesi,
6. Emek maliyetini kontrol için standart zamanların belirlenmesi.

Doğrudan ölçme yapmak için gerekli araçlar, zaman ölçüm aracı (kronometre) ve ölçüm sonuçlarını kaydetmek için Zaman Etüdü Gözlem Kayıt Formudur.

Kronometrelerde normal olarak dakikanın 0,01'i oranındaki süreleri ve dakikanın 30 katı yani 30 dakikalık süreleri ölçebilen iki kadran vardır.

Zaman Etüdü Gözlem Formu, üzerinde, incelemesi yapılan işle ilgili bilgileri kaydetmek için alanlar açılmış matbu bir formdur. Gözlem yaparken, kolaylık olsun diye bir tablonun üzerine konulan bu forma kaydedilmesi gerekli bilgiler genel olarak şunlardır;(72)

- İşlemin ayrıntılı bir açıklaması,
- İş yapan kişinin adı,
- Zaman etüdünü yapan kişinin adı,
- İncelemenin yapıldığı tarih,
- İncelemin yapıldığı yer.

---

(72) Barnes, R.M.; *a.g.e.*, s. 265.

2. Zaman Etüdü Aşamaları

Zaman Etüdü Yöntemi ile, aşağıdaki aşamalardan geçilerek standart zaman hesaplanır:

a. *Ölçülecek İşin Seçimi*

Ölçülecek işin seçiminde, sonuçların hangi amaçlarla kullanılacağı belirleyici rol oynar. Dolayısıyla kullanma bakımından en fazla gerekli olan veya yarar sağlayan işlere öncelik verilmesi yerinde olur.(73)

b. *İş İstasyonu ve İşgörenin Seçilmesi*

İş ölçümü yapılacak istasyonu seçerken; diğer işler için de standart birim özelliği taşıyan işleri seçmeye özen göstermelidir. "İstatistik açıdan bu, bir ana kütleden seçilen örnek ile ilgili bulguların tüm kütle için geçerliliğinin sağlanması anlamına gelir. Makinaların seçilmesi nispeten kolaydır. Aynı tip makinaların çalışma hızının ölçülmesi oldukça kolaydır. Fakat aynı şeyleri işçi için söylemek mümkün değildir. İşçiler arasında çalışma hızı, yetenek tecrübe, yaş ve hatta psikolojik durum gibi faktörlerin etkisi ile önemli farklılıklar gösterir."(74)

Zaman etüdü uygulamalarında temsili işçi ile nitelikli işçi arasında bir ayırıma dikkat etmek gerekir. Temsili işçi, belli bir gurup içinde

---

(73) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 375.

(74) Ibid, s. 375.

ortalama beceri ve performansa sahip olan işçidir. Fakat bu nitelikli bir işçi olmayabilir. Nitelikli işçi şöyle tanımlanır:

"Nitelikli işçi, elindeki işi belirlenmiş güvenlik, nitelik ve nicelik standartarına uygun olarak yerine getirebilmek için gerekli fizki yeneteklere, zeka ve eğitime, beceri ve bilgiye sahip olan bir kimsedir."(75)

c. *Bilgilerin Toplanması*

Toplanacak bilgilerin nitelikleri sözkonusu etüdün amaçlarına ve üretimini genel özelliklerine bağlı olarak değişir. Hizmet üreten bir işletmede elde edilebilecek bilgiler aşağıdaki sınıflara ayrılabilir.(76)

1. Etüde ilişkin bilgiler:
   — Etüt numarası
   — Sayfa numarası ve sayfa sayısı
   — Etüdü yapan uzmanın adı, soyadı
   — Gözlemin yapıldığı tarih, başlangıç ve bitiş süreleri
   — Etüdü kontrol eden ve onaylayan kişinin adı.

2. İşleme İlişkin Bilgiler
   — İşlemin adı
   — İşlemin yapıldığı bölüm ya da yer
   — İşlemin ya da etkinliğin tanımı

---

(75) ILO, *a.g.e.*, s. 235.

(76) Bülent Kobu'dan yararlanarak derlenmiştir, *a.g.e.*, s. 376.

— İşlem için kullanılan techizat

— İş yeri yerleşme düzeni, basit fakat ölçekli bir krokisi

3. İşçiye İlişkin Bilgiler

— Adı Soyadı

— Kod numarası

— Tecrübesi

— Ünvanı

4. Çalışma Koşullarına İlişkin Bilgiler

Aydınlatma, sıcaklık, nem, gürültü vb. durumlara ilişkin bilgiler.

d. *İşin Öğelere Ayrılması ve Öğe Tipleri*

İşe ve işçi'ye ait bütün bilgilerin toplanması ve iş etüdünde kullanılacak yöntemin seçilmesinden sonra sıra işin öğelere ayrılmasına gelir.

"Bir öğe, bir işin gözlemini, ölçümünü, çözümlemesini kolaylaştırmak için seçilmiş o işe ait bağımsız bir parçadır.

Bir iş devresi, bir işin yapılabilmesi ya da bir birim üretim elde edebilmesi için gerekli öğeler dizisidir. Bu dizi içinde arasıra ortaya çıkan öğeler de bulunabilir." (77)

Bir işlemi öğelere ayırırken şu ilkeleri dikkate almak gerekir. (78)

---

(77) ILO, *a.g.e.*, s. 241.

(78) Barnes, R.M.; *a.g.e.*, s. 270.

1. Öğelerin en kısa süresi sağlıklı bir ölçüme imkan verecek kadar bir zaman dilimi olmalıdır,
2. El ile yapılan işlem süresi makine ile yapılan işlem süresinden ayrılmalıdır,
3. Devamlı öğeler değişken öğlereden ayrılmalıdır.

Bir işin öğelere ayrılarak incelenmesi etütçüye şu yararları sağlayacaktır:(79)

1. Üretken olan ve olmayan faaliyetleri ayırmak.
2. İşçinin bir iş çevrimi süresince değişik tempolarda çalışmasını hesaba katabilmek.
3. Farklı özellikteki elemanları, tepo ve tolerans açısından ayrı ayrı değerleyebilmek.
4. Makina ve insangücünün tek başlarına kullanıldığı elemanlara ayırmak.
5. İşlemi oluşturan faaliyetler arasında gereksiz olanları veya basitleştirme olanağı bulunanları ortaya çıkarmak.
6. Ayrıntılı iş spesifikasyonu hızrlama olanağı sağlamak.

Bir iş devresini oluşturan öğelerin hepsi aynı özellikleri taşımaz. Ölçümün sağlıklı olabilmesi için öğelerin özelliklerini tanımak hayati derecede önemlidir. İngiliz Standartları Enstitüsü'nün tanımladığı öğe tipleri şunlardır:(80)

---

(79) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 376.

(80) ILO, *a.g.e.*, s. 242.

1. *Yinelenen (Tekrarlanan) öğe,* işin her çalışma devresinde oluşan bir öğedir.

Örnekler: Bir montaj işleminde parçayı alma; bir iş parçasını kolaylığa yerleştirme; işi biten parçayı ya da montaj parçasını kenara koyma.

2. *Ara sıra oluşan öğe,* ancak her çalışma devresinde düzenli ya da düzensiz aralıklarla oluşan ortaya çıkmayabilen bir öğedir.

Örnekler: Maden talaşlarını temizleme, basınç ayarlama ya da makine kurma; ustabaşından bilgi alma. Arasıra oluşan öğeler yararlı çalışmalar olup, işin bir parçasıdır. İşin standart zamanı ile birleştirilmektedir.

3. *Durağan (Değişmez) öğe,* ne zaman yapılırsa yapılsın temel zamanı değişmeyen bir öğedir.

Örnekler: Makineyi açma, çap ölçme, vidalama ve sıkıştırma; bir makineye özel bir kesme takımı yerleştirme.

4. *Değişken öğe,* temel zamanı ürünün donatımın ya da sürecin özelliğine göre (örneğin, boyutlar, ağırlık, kalite vb. gibi) değişken bir öğedir.

Örnekler: El testeresi ile kütükleri testereleme (zaman; çapa ve sertliğe göre değişir); yer süpürme (alanın genişliğine göre değişir); parçaları el arabaları ile yandaki tezgaha taşıma (uzaklığa göre değişir.)

5. *El ile yapılan öğe,* işçi tarafından yapılan bir öğedir.

6. *Makine ile yapılan öğe,* enerji ile çalışan bir makine tarafından otomatik olarak yapılan bir öğedir.

Örnekler: Boruları tavlama; tuğlaların pişirilmesi; cam şişeleri biçimlendirme; planyalarla kesme.

7. *Yöneten öğe,* aynı anda kendisi ile birlikte yapılan diğer öğelerden daha uzun zaman alan bir öğedir.

Örnekler: Zaman zaman ölçerek torna tezgâhında çap ayarlama; çay demliği ve çay kaplarını düzenlerken, çaydanlıkla su kaynatma, solüsyonu arasıra karıştırırken, filmleri develope etme.

8. *Yabancı öğe,* etüt sırasında gözlenen fakat çözümlemelerden sonra, işin gerekli bir parçası olmadığı anlaşılan bir öğedir.

Örnekler: Mobilya yapımında, model henüz tamamlanmadan, masayı zımparalama; daha sonra makineye yollanacak bir parçanın yağını temizleme.

Yukardaki tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi yinelenen bir öğe aynı zamanda durağan ya da değişken bir öğe olabilir. Bunun gibi durağan bir öğe de yinelenen ya da arasıra oluşan bir öğe olabilir; ara sıra oluşan bir öğe durağan ya da değişken olabilir ve böyle gider.

e. *Gözlem ve Ölçmelerin Yapılması*

Doğrudan ölçmede gözlemler analist tarafından iş istasyonunda yapılır. Analist, ölçüm sırasında işçiyi tedirgin etmeden onun bütün hareketleri iyi izleyebilecek bir konumda durmaya dikkat etmelidir.

Kronomotre ile zaman ölçümünde üç temel yöntem vardır:[81]

Sürekli Ölçme: İşlemin başında kronometre çalıştırılır. Her elemanın bitişinde okunan değer kaydedilir, fakat kronometre durdurulmaz veya geri alınmaz. Gözlem bittikten sonra okunan her değer kendisinden bir önceki değerden çıkarılarak o elemanın süresi bulunur ve bu da ayrılan yere yazılır.

Tekrarlı Ölçme: Her elemanın bitişinde okuma yapıldıktan hemen sonra düğmeye basılarak ibre sıfıra getirilir. Gözlem sonunda çıkarma işlemlerine gerek kalmadan eleman zamanları kaydedilmiş olur.

Akümülatif Ölçme: İki veya üç kronometre ile yapılır. Her elemanın bitişinde bir kola basılarak kronomotrenin biri okuma için durdurulur, diğeri ise bir sonraki işlemi ölçmek üzere harekete geçirilir.

ILO, zaman etüdünde sürekli zamanlamanın kullanılmasını daha sağlıklı bulmakta ve önermektedir.[82]

f. *Örnek Büyüklüğünün Tesbiti*

Bir işlemin, dolayısı ile onu oluşturan elemanların süreleri çeşitli faktörlerin etkisi altında değişmeler gösterir. İş ölçümünün amacı bu değişmeleri gözönüne alarak gerçek süreye en yakın değeri bulmaktır. Belli bir güvenlik düzeyi ve hata payına göre her bir öğe için yapılması gere-

---

(81) Barnes, R.M.; *a.g.e.*, s. 270.

(82) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 377.

ken okuma sayısı ya da örnek büyüklüğünü bulmak için istatistik yöntemlerden faydalanılır.(83)

Bir işlemin tekrarlanma süreleri, onu etkileyen faktörlere bağlı olarak farklılıklar gösterir. İş etütcüsü, iş ölçümü çalışması ile bu değişmeleri de göz önüne alarak gerçek süreye en yakın değeri bulmaya çalışır.

İstatistiksel yöntemde bir kaç öngözlem (n') yapılmalıdır. Sonra %5 duyarlık ve %95,45 güven için aşağıdaki formül uygulanır.(84)

$$n = \left(\frac{40\sqrt{n' \sum X^2 - (\sum X)^2}}{\sum X} \right)^2$$

Burada,

n = saptanmak istenen örnek büyüklüğü

n' = ön etütle alınan gözlem (okuma) sayısı

Σ = değerlerin toplamı

X = okumaların değeri

g. *Tempo Takdiri/Derecelendirme*

Bülent Kobu'nun "yüzde ile ifade edilen boyutsuz bir sayı"(85) olarak nitelendirdiği derecelendirme aşaması, zaman etüdünde matematik-

---

(83) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 378.

(84) ILO, *a.g.e.*, s. 245.

(85) Kobu B., *a.g.e.*, s. 380.

sel olarak ifadesi en güç aşamadır. Zaman etüdü sırasında, iş etütçüsü verileri kaydederken, zihnindeki normal hıza kıyaslayarak çalışanın işlem hızını da kaydeder. Yeteri kadar gözlem yaptıktan sonra, bulduğu değerlere derecelendirme faktörünü de ekleyerek normal hızı temsil eden zamanı bulur.(86) Derecelendirme olarak isimlendirilen bu olguyu ILO, etütçünün "standart hız kavramına göre, işçinin çalışma hızını değerlendirmesi" olarak tanımlıyor.(87)

İşlemi icra eden işçinin hızı gözlenirken sadece *etken hızın* hesaba katılmasına dikkat etmelidir. Çünkü yalnız hareketlerin hızlı olması önemli değildir. Niteliksiz bir işçi çok hızlı hareket edebilir ve buna karşın aynı iş için yavaş çalışıyor görünen nitelikli bir işçiden daha uzun bir zaman harcayacaktır.

Derecelendirmede, zihni etknlikleri kapsayan işlemlerin, değerlendirilmesi (işin son şeklini alıp almadığının değerlendirilmesi, örneğin, işin yoklanması) en güç olanlardandır. Doğru değerlendirmenin yapılabilmesi için bu işlerde deneyim gerekir. Deneyimsiz etütçüler böyle durumlarda çok yetersiz olabilirler ve ortalamanın üstündeki ve ciddi çalışan işçilere haksızlık edebilirler.(88)

Herhangi bir çalışma hızı, aynı tip işler için normal hız kavramı dikkate alınarak saptanmalıdır. Ancak standart hız ile işin gözlenen hızı

---

(86) Barnes, R.M.; *a.g.e.*, s. 284.

(87) ILO, *a.g.e.*, s. 256.

(88) ILO, *a.g.e.*, s. 261.

arasında bir karşılaştırmanın etkili bir şekilde yapılabilmesi için değerlendirmenin yapılmasında temel alınan sayısal bir ölçeğin bulunması zorunludur.

Derecelendirme, *gözlenen zamanla* çarpılarak *temel zamanın* elde edilmesinde bir etmen olarak kullanılır.

Temel zaman, özendirilmiş nitelikli bir işçinin, bir işi standart hızda yaparken harcayacağı zamandır.(89)

Bir iş etüdünde, ölçülen zamanı, temel zamana çevirmek istediğimizde, bulduğumuz değeri derecelendirme faktörü ile düzeltmemiz gerekecektir.

$$\text{Gözlenen zaman} \times \frac{\text{Derece}}{\text{Standart derece}} = \text{Temel zaman}$$

Etkinliğin her öğesi, zaman kaydından önce, daha önceki ya da daha sonraki öğelere bakılmaksızın, işin yapılması sırasında derecelendirilmelidir. Derecelendirme kaydının zamanın dolmasından sonraya bırakılmasında aynı öğeye ait geçmiş derece ve zamanların değerlendirmeyi etkileme riski vardır.(90)

h. *Toleransların Hesaplanması*

Ölçülen zamanın, takdir edilen tempo ile çarpılması sonunda bu-

---

(89) Ibid, s. 266.

(90) ILO, Ibid, s. 267.

lunan normal zamana bazı eklemelerin yapılması zorunludur. Bülent Kobu, temel zaman eklenecek payları üç gruba ayırmaktadır:(91)

1. *Kişisel İhtiyaçlar Toleransı:* İşçinin temizlik, su içme, tuvalet, sigara içme vb. ihtiyaçlarını karşılamak için verilir. Hafif işlerde % 2 oranındadır. En fazla % 5'e kadar çıkabilir. Bu toleransın toplu sözleşmelerde bir pazarlık sonucu belirlenmesi mümkündür.

2. *Yorulma Toleransları:* Ağır bedensel veya düşünsel çaba isteyen işlerde normal zamana işçinin yorulmasını karşılayan toleranslar eklenir. Hafif işlerde yorulma toleranslarına gerek yoktur.

Ağır işlerin normal sürelerine eklenecek yorulma toleranslarının hesaplanması güçtür. Çünkü yorgunluğu veya onu doğuran nedenleri ölçecek pratik yöntemler yoktur. Başvurulacak çarelerden en iyisi çeşitli yorgunluk faktörleri için tecrübelerle bulunmuş toleransları, incelenen işin durumunu gözönüne alarak seçmektir. İşçinin yorulmasına yol açan faktörler ve bunların derecelerine tanınan toleranslar (normal zamanın yüzdesi olarak) aşağıda verilmiştir:

I. Faktör: Bedensel çaba yoğunluğu ve beceri.

(a) Çok hafif, % 2

(b) Hafif ve ustalık isteyen; % 4

(c) Orta ağırlıkta ve ustalık isteyen; % 8

(d) Ağır; % 16

(e) Çok ağır, % 24

---

(91) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 381 v.d.

II. Faktör: Düşünsel çaba yoğunluğu. Düşünsel çaba için harcanan sürenin toplam çalışma süresine oranı yoğunluk ölçüsü olarak alınır.

(a) % 30-40 yoğunluk; % 1

(b) % 41-50 yoğunluk; % 2

(c) % 51-75 yoğunluk; % 4

(d) % 76 ve fazlası yoğunluk; % 8

III. Faktör: Çalışma esnasındaki duruş pozisyonu.

(a) Oturma; % 1

(b) Ayakta; % 2

(c) Eğilme veya uzanma; % 4

(d) Yürüme; % 10

IV. Faktör: Gürültü

(a) Normal sesle konuşmak mümkün ise tolerans verilmez.

(b) Konuşmak için ses yükseltmek gerekiyorsa; % 1

(c) Ancak bağırarak konuşulabiliyorsa; % 2

(d) Gürültü konuşmayı engelliyorsa; % 4

(e) Düzensiz, sürekli normal gürültü varsa; % 1

V. Faktör: Göz yorgunluğu

(a) Çıplak gözle yapılan işler için tolerans verilmez.

(b) Gözlük vb. aletler kullanılıyorsa; % 4

(c) Mikroskop vb. aletler kullanılıyorsa; % 6

VI. Faktör: Çevre şartları.

(a) Büro vb. yerler için tolerans verilmez.

(b) Duman, yağ kokusu vs.ye maruz yerlerde; % 3

(c) Aşırı rahatsızlık veren unsurlar varsa; % 6

(d) Aşırı sıcak veya soğuğa maruz yerler; % 6

(e) Zararlı kimyasal maddelerin bulunduğu yerler; % 6

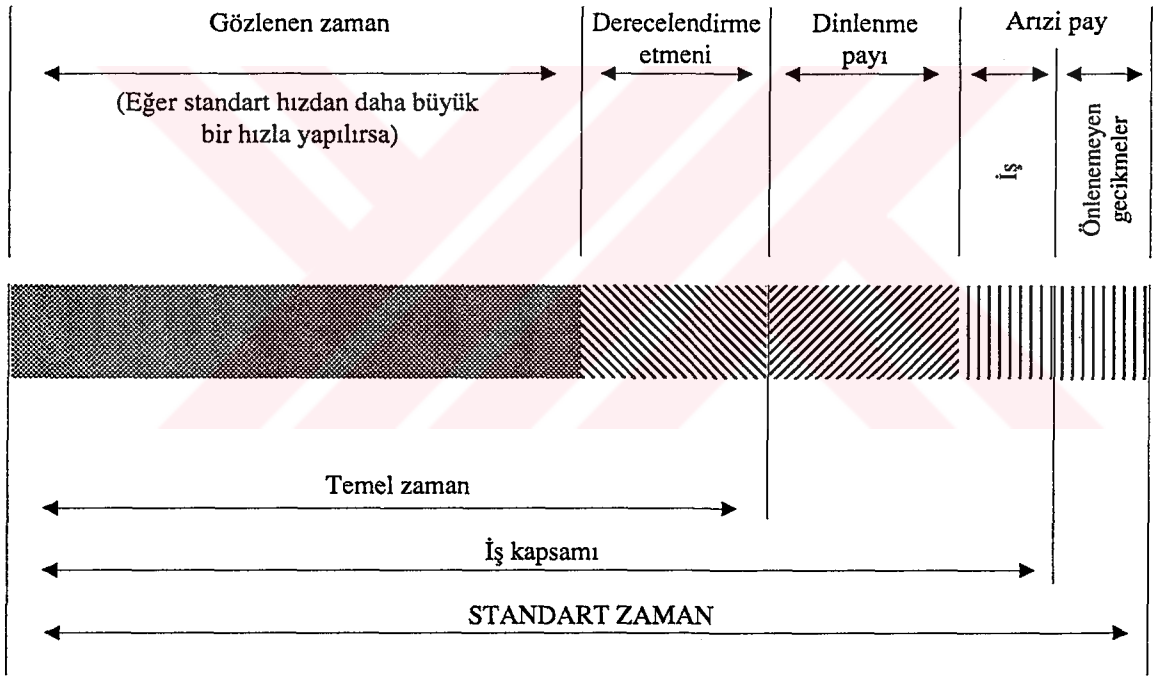
Yukarıdaki toleranslar incelendiğinde; bir işte en elverişli şartların mevcut olması halinde dahi % 4 yorulma toleransının verilmesi gerektiği görülür. Bütün faktörlerin en yüksek oranda yorulma toleransı istemesi halinde ise toplam % 58'e ulaşılmaktadır. Yani güç koşullar altında yapılan bir işte toplam yorulma tolerans,ı, normal zamanın, % 60'ına yaklaşmaktadır.

3. *Gecikme Toleransı:* İşin elemanları dışında, kaçınılabilir veya kaçınılmaz nitelikte olaylar gecikmeye neden olurlar, yani işin normal süresinde bitmesini engellerler. Makina ve insanın çalışmasındaki düzensizlik veya aksamaların bir kısmı kaçınılabilir gecikmeleri yaratır. Bakım ve tamirlerin zamanında yapılması, iş programının dikkatli hazırlanması, işçiye yeterli yorulma toleranslarının verilmesi vb. tedbirlerle gecikmelerin bir kısmı önlenebilir. Ancak işletme dışı ve bazen işletme içi etkenlerle birtakım gecikmeler olması daha doğaldır. Bunları karşılamak amacı ile geçmiş kayıtlar incelenir ve her iş kendi şartları içinde düşünülerek bir tolerans verilir.

1. *Standart Zamanın Bulunması*

"Standart zaman, bir işin standart performansta tamamlanması için gerken toplam zamanıdır."(92) Bir başka anlatımla; "Bir işin yapılmasında bulunan normal zamana, her zaman yapılmayan hareketlerden gecikme, yorulma gibi nedenlerden dolayı ortaya çıkan bazı ek sürelerin eklenmesiyle bulunan zamandır.(93)

Standart zaman, grafik olarak (Şekil 8)'de gösterilmiştir.



Şekil 8 – *Basit bir iş için standart zaman tespiti.*

Kaynak: ILO, *a.g.e.*, s. 290.

(92) ILO, *a.g.e.*, s. 290.

(93) Yörük, S.; *İşgücü Planlaması ve Bankacılık Üzerine Uygulama*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İ.Ü. İşletme Fakültesi, 1987, s. 110.

Şekilde geçen "İş Kapsamı"ı deyimi ile (Temel zaman + dinlenme payı + arız paylar) kastedilmektedir.(94)

"İş kapsamı" netleştirildikten sonra Standart Zaman'ın bulunması basit bir aritmetik işlemden ibaret olacaktır.

Standart Zaman Formülü;(95)

$$SZ = ÖZ \times R + ÖZ \times R \times \propto \qquad (1)$$

Formüldeki değerlerin anlamları ise;

ÖZ = Ölçülen zaman

R = Tempo

NZ = Normal zaman

$\propto$ = Tolaranslar

SZ = Standart saman

şeklindedir.

ÖZ x R = NZ olduğu gözönüne alındığında;

$$SZ = NZ\ (1 + \propto) \qquad (2)$$

olacaktır.

j. *Standart Zamanlardan Hareketle İşgören İhtiyacının Belirlenmesi*

Standart zamanlar bulunduktan sonra hedeflenmesi gereken toplam üretim miktarı zamanı esas alınan dönemin toplam çalışma zamanı-

---

(94) ILO, *a.g.e.*, s. 292.

(95) Kobu, B.; *a.g.e.*, s. 383.

na bölünerek istihdam edilmesi gereken işgören sayısı bulunur. Ancak, gereken işgören sayısını netleştirebilmek için bulunan değerin işgücü analizine değerlendirilmesi ve doğrudan üretime katılmayan nezaretci ve yardımcı personelin eklenmesi gerekecektir.

Örnek: Bir Banka Şubesinin Muhasebe departmanının gerekli kişi sayısının hesaplanması.(96)

İşlem	İşlem Adedi		Standart Süre		Toplam Süre
Mahsup fişi	3255	x	3,09	=	10.057,95
Kasa fişi	4014	x	2,75	=	11.038,50
Çalışan hesap	39	x	94,75	=	3.695,25
Tali ferri hesap	108.752	x	1,43	=	155.515,36
Şubeler cari	248	x	3,71	=	920,08
Ek-1 süre			81.960,00	=	81.960,00
Ek-2 süre			41.500,00	=	41.500,00
				+	
			Toplam Süre (dak.)		304.687,14

Muhasebe departmanında üretilen fişler için gereken zaman 304.687,14 iş dakika'lık bir süreyi gerektiriyor. Bu süreyi yıllık toplam çalışma zamanına bölersek:

304.687,14 ÷ 120.480 = 2.52 elde edilen 2.52 bize kişi sayısını verir.

---

(96) Yörük, S.; *a.g.e.*, s.

Burada Ek 1, Ek 2 süreler vardır. Bunlar günlük yapılması gereken rutin işler için ayrılmıştır. Örneğin;. hergün zorunlu olarak üretilen günlük vaziyet, balansların tutturulması ve hesap mutabakatları için gereken zamanları içerir.

Verilen örnekteki süreci devam ettirirsek, departmanın başına bir denetim elemanı koyduğumuzda sayı 3,52 olacak; küsüratlı sayı tama iblağ edildiğinde izin, işgücü devri gibi nedenlerle doğacak yedek işgören ihtiyacı da karşılanmış olacaktır.

İkinci Bölüm

İŞ ÖLÇÜMÜ YÖNTEMİ İLE BİR ÖZEL FİNANS KURUMUNDA PERSONEL İHTİYACININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

I. Özel Finans Kurumları Hakkında Genel Bilgi

A. Yasal Çerçeve ve Faaliyet Alanları

Türkiye'de 1984'ten sonra faaliyete başlayan Özel Finans Kurumları; Bakanlar Kurulu'nun Bankalar hakkında 70 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'nin 90'ncı maddesi ile 1567 sayılı Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında Kanun'a dayanarak çıkardığı, 16.12.1983 gün ve 83/7506 sayılı Kararname'ye dayanarak kurulmuşlardır.(97) Çalışma usul ve esasları, diğer ticari bankalarda olduğu gibi Hazine Müsteşarlığı ile T.C. Merkez Bankası tarafından çıkarılan Tebliğlerle düzenlenmekte ve denetlenmektedir.

Hazine Müsteşarlığı'nın, 83/7506 sayılı Kararname'ye dayanarak yayımladığı 25.02.1984 tarihli tebliğiyle(98) bu Kurumlar "özel cari hesap-

---

(97) *Özel Finans Kurumları Kurulması Hakkında 16/12/1983 Gün ve 83/7506 Sayılı Kararname*, Resmi Gazete, 19 Aralık 1993 - Sayı: 18256.

(98) *Özel Finans Kurumları Kurulması Hakkında 83/7506 Sayılı Kararname Eki, Karara İlişkin Tebliğ*, Resmi Gazete, 13 Şubat 1984 - Sayı: 18323.

lar" adı altında halktan para toplamaya ve bu fonları "üretim desteği", "kâr ve zarara katılma", "kira akdi" (leasing) yöntemleri ile kullandırmaya yetkili kılınmışlardır. Yukarıda sayılan faaliyetlere ilave olarak bu Kurumlar, Dış Ticaret Rejimi esasları dahilinde bankacılıkla ilgili her türlü dış ticaret işlemlerini yapmaya da yetkili kılınmışlardır.

B. Özel Finans Kurumlarının Türk Finans Sektörü İçindeki Yeri

Faaliyet alanı olarak bankacılık ve finansman sektöründe yer alan Özel Finans Kurumları, ortaya çıktıkları 10 yıldan bu yana hem iş hacmi, hem de fiziki olarak düzenli bir büyüme göstermektedirler.

Şu anda Türkiye'de birisi yeni faaliyete geçmiş, beş Özel Finans Kurumu bulunmaktadır: Al Baraka Türk Özel Finans Kurumu, Faisal Finans, Kuveyt Türk Evkaf Finans, Anadolu Finans ve İhlas Finan. Son ikisi bütünüyle yerli sermayeye dayanan Kurumların ilk üçü yabancı sermaye ortaklığı biçimindedir. Şirket yetkililerinden alınan bilgilere göre Aralık 94 itibariyle Türkiye'deki toplam şube sayıları 45; istihdam ettikleri toplam personel sayısı ise 1134'tür.

Özel Finans Kurumları'nın son beş yılda sektör içindeki payı aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2: *Aralık 1994 Sonu İtibariyle Özel Finans Kurumları ve Ticari Bankalar Fon Toplamı*

	MİLYAR TL					DEĞİŞİM YÜZDESİ (%)				
	1994	1993	1992	1991	1990	1994	1993	1992	1991	1990
Özel Finans Kurumları Cari ve Katılma Hesapları	33,616	14,055	6,245	2,648	1,200	139.0	125.0	136.0	121.0	74.0
Ticari Banka Mevduatı	1,220,000	522,292	294,059	164,677	93,934	134.0	78.0	79.0	75.0	52.0
Cari ve Katılma Hesaplarının Ticari Banka Mevduatı İçindeki Yeri (%)	2.75	2.69	2.12	1.60	1.27					
EFLASYON ORANI(*)						149.6	60.3	61.4	59.2	48.6

(*) Türkiye İstatistik Enstitüsü'nün Toplam Eşya Fiat Endeksine göre Aralık '93 - Aralık '94 dönemi oranı.

Kaynak: Büyükdeniz, Adnan: *The Turkish Experience of Islamic Banking;* Islamic Banking and Finance Conference Documentation içinde, London 1995, s. ....

II. İş Ölçümü Tekniği ile İşgören İhtiyacının Belirlenmesine İlişkin Uygulama

A. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışma ile finans sektöründe faaliyet gösteren bir hizmet işletmesinin, iş yükünden hareketle şubelerinde istihdam etmesi gereken personel miktarının tespiti amaçlanmıştır. Çalışma kapsamı; faaliyet alanları ve örgütlenme biçimi büyük ölçüde yeknesaklık göstermesi nedeniyle şubelerle sınırlı tutulmuş genel müdürlük birimleri dikkate alınmamıştır.

Uygulamanın yapıldığı işletmede toplam 400 personel çalışmakta olup, bunların 140'ı Genel Müdürlük birimlerinde, kalan 260'ı Şubelerde çalışmaktadır. Dolayısıyla uygulama toplam personelin % 65'ini kapsamaktadır.

B. Uygulamanın Kısıtları

Çalışma yapılırken örgütün yapısı, yetki dağılımı ve otomasyon düzeyi veri kabul edilmiş; yeni bir örgütlenme biçimi önerilmeden mevcut şartlar dahilinde ihtiyaç duyulacak personel miktarının tespiti yoluna gidilmiştir.

C. Hazırlık Aşamaları ve Sonuçları

1. İş Analizi Yapılması

Çalışmanın yapıldığı işletmede iş analizi çalışmaları olmadığı ve iş tanımları bulunmadığı için, iş yapısını tanımak, yetki dağılımını tespit

etmek, işlem akış şemasını çıkarmak ve işlem süreçlerini tanımlamak amacıyla öncelik iş analizi çalışmaları yapılmıştır.

Görüşme ve anket yöntemlerinin birlikte uygulandığı İş Analizi çalışmalarında, amaca uygun düşmesi nedeniyle Kaynak'ın oluşturduğu form kullanılmıştır.(99) Aşağıda isimleri verilen (21) adet işlem için (28) adet iş analizi çalışması yapılmıştır.

1. KATILIM HESAPLARI
   Açılan Hesap
   Kapanan Hesap
2. CARİ HESAPLAR
   Açılan Hesap
   Kapanan Hesap
3. KESİLEN FİŞLER
   Tahsil
   Tediye
   Mahsup
4. HAVALE İŞLEMLERİ
   Alınan Havale
   Verilen Havale

---

(99) Kaynak, T.; *a.g.e.*, s. 147.

5. PROVİZYON İŞLEMLERİ

   Alınan Provizyon

   Verilen Provizyon

6. ÇEK İŞLEMLERİ

   Portföydeki Çek

   Arkası Yazılan Çek

7. SENET İŞLEMLERİ

   Portföydeki Senet

   Protesto Edilen Senet

   İade Edilen Senet

8. PROJE İŞLEMLERİ

   Uygulanan Proje Sayısı

   İstihbarat Yapılan Firma Sayısı

9. KAMBİYO İŞLEMLERİ

   İthalat Dosya Sayısı

   İhracat Dosya Sayısı

   Kambiyo İşlemleri Sayısı

uygulamada elde edilen bir iş analizi örneği aşağıya çıkarılmıştır.

İŞ ANALİZİ SORU FORMU

Adı, Soyadı : ..... Bölüm : *DIŞ İŞLER MÜDÜRLÜĞÜ*

İşin Ünvanı : *Şef Yardımcısı* İlk Amir : .....

Açıklamalar : Duldurmaya başlamadan önce dikkatle okuyunuz. Her soruyu kısa ve tam cevaplayınız. Açıklama istediğinizde yetkiliye başvurunuz. Doldurduktan sonra ilk amirinize veya Personel Bölümü'ne teslim ediniz.

Görevler

Günlük kişisel yaptığınız iş nedir?

Dış İşler Müdürlüğü ile ilgili (ithalat, ihracat, kambiyo) tüm işlemlerin operasyon safhasını yapmak ve ilk imzayı atmak (dekont, ithal müsadesi, DAB, DSB tanzim etmek, her türlü döviz alım satımı, çek tahsil işlemleri, döviz transferleri)

Haftalık veya aylık olarak yapmakla yükümlü olduğunuz görevler varsa, nelerdir?

(1). İthal müsadelerini 5 işgülük süre içersinde TCMB'na göndermek (2). Her ayın başında bir önceki ayda tahsil edilen %1 KKAP'nın TCMB'na devredilmek üzere DİM'ne devrini sağlamak.

Belirsiz aralıklarla zaman zaman yaptığınız işler varsa, nelerdir?

İthalat ve ihracat işlemlerinde açık kambiyo işlemlerinin süresi içinde kapanıp kapanmadığını kontrol etmek; kapanmayanların gerekli mercilere ihbarını yapmak.

Gözetim Görevleri

Gözetiminizde kaç kişi çalışmaktadır? (İşin adını ve kaç kişinin çalıştığını liste olarak yazınız)

1 Kişi - Dış İşler Operasyon İşlemleri

Gözetmen olarak yetkilerinizi belirtiniz!

Dış İşler ile ilgili yapılan işlemlerin ilk kontrolünü yaparak ilk imzayı atmak.

Araç, Gereç ve Malzemeler

İşinizde kullanılan araç, gereç, makine ve diğer donanımlar nelerdir?

Merkezi bilgisayar, daktilo, teleks, faks.

Talimat

İşinizle ilgili talimatlarınızı nasıl alıyorsunuz? (Sözlü, yazılı, basılı vs).

Genel ilkeler, ana talimatları DİM'den yazılı olarak; günlük rutin işlerde şube yetkililerinden (Müdür, Müdür Yrd.) sözlü olarak.

İlk amirden başka ve bölüm dışında kimselerle ilişkiler

Bu tür ilişkileriniz varsa, bölüm adlarını ve iş ünvanlarını belirtiniz!

(1). Şube içinde: a. Cari Hesaplar (Şef Yrd.) b. Katılım (Şef) c. Fon Kullanma (Şef Yrd.)

(2). Şube Dışında: a. Dış İşler Müdürlüğünün tüm servislerindeki, o an yapılan işle ilgili personel b. Şifre ve otorizasyon için Dealing Room c. Yurt dışı yazışmalar için teleks operatörü.

İlişkilerin türü ve yapısını açıklayınız!

Dış İşler Müdürlüğü adına işlem yaptığımızdan, işlemlerde yeknesaklığı sağlamak için DİM'nün ilgili biriminden onay, referans, numara almak.

Karar Alma

Amirlerinize danışmadan almakta olduğunuz kararları belirtiniz!

Genel talimatlar dahilinde servisle ilgili tüm işlemler. Özelliği olan durumlarda (komisyon indirimi, liste harici kur tatbiki gibi) ilgili amirlerden onay istenir.

Sorumluluk

Para, araç gereç, donanım ve raporlarınızla ilgili sorumluluklarınızı belirleyiniz! *Doğrudan parasal bir sorumluluğumuz yoktur. Ancak yeterince inceleme yapmadan, eksik şartlarda müşteriye ödeme yapılmasına onay vermemiz durumunda sorumluluk altına gireriz.*

Elde olmayan bir hatadan dolayı işimizde ne miktar maddi kayıp söz konusu olabilir.

Müşteriye yapılan ödemelerde, vergi, harç, ve fon tahsilatlarında eksiklik olabilir. Bu, döviz meblağı, kur ve süreler dahilinde çeşitli meblağlara ulaşabilir. Belirli tam rakam söylenemez.

Müşteri ilişkileriniz varsa, sorumluluk dereceniz nedir?

Genel talimatlar doğrultusunda işlemlerin gerektirdiği şeyleri talep etmek ve gerekli açıklamalarda bulunmak.

Rapor ve Kayıt

Ne tür kayıt ve raporlar hazırlarsınız?

İthalat, İhracat, Kambiyo işlemlerine ait referanslama ve belge saklaması yapılır. Yıllık rapor hazırlanır.

Kayıt ve raporlarınızın kaynağı neler olur?

Referans defterleri, işlem dosyaları, bilgisayar verileri.

Denetim

İşiniz nasıl gözetilir, denetilir ve sınanır?

İşlem bazında ikinci imzanın da atılması suretiyle denetlenir.

Bu işlemi kim yapar?

Şube Müdürü ve Müdür Yardımcısı

BU BÖLÜM İLK AMİR TARAFINDAN DOLDURULACAKTIR

Eğitim Gerekleri

Bu işe başlayabilmesi için bir kimsenin sahip olması gerekli en az eğitim düzeyi nedir?

Orta .....X..... Yüksek .....

İşin yapılabilmesi için özel bir dalda eğitim yapılmış olması gerekir mi?

Hayır, Gerekmez. Ancak intibak süresini kısaltmak, yüksek verim elde edebilmek için Kambiyo dalında eğitim yapmış olması ve belli bir düzeyde yabancı dile vakıf olması gerekir.

Deneyimler

İşin yapılabilmesi için, çalışacak olanın daha önce ne tür deneyimleri olması gerekir?

Temelde belli bir bilgi birikimine, yabancı dile ve çalışacağı alanda tecrübesinin olması gerekir.

Bu deneyimlerin ne kadar bir süre geçirilmiş olması beklenir?

Yabancı dil hariç, ithalat, ihracat ve kambiyo birimleri için ayrı ayrı 6'şar ay.

Yetiştirme

Gerekli eğitim ve tecrübesi olsa da, çalışacak kimsenin bir yetişme döneminden geçmesi gerekir mi?

Evet.

Gerekirse, hangi alanda ve ne sürede olmalıdır?

Genel bilgilerde bir (1) ay (Bilgi işlem, mevzuat, Muhasebe, Hukuk ve Kuruma oryantasyonu)

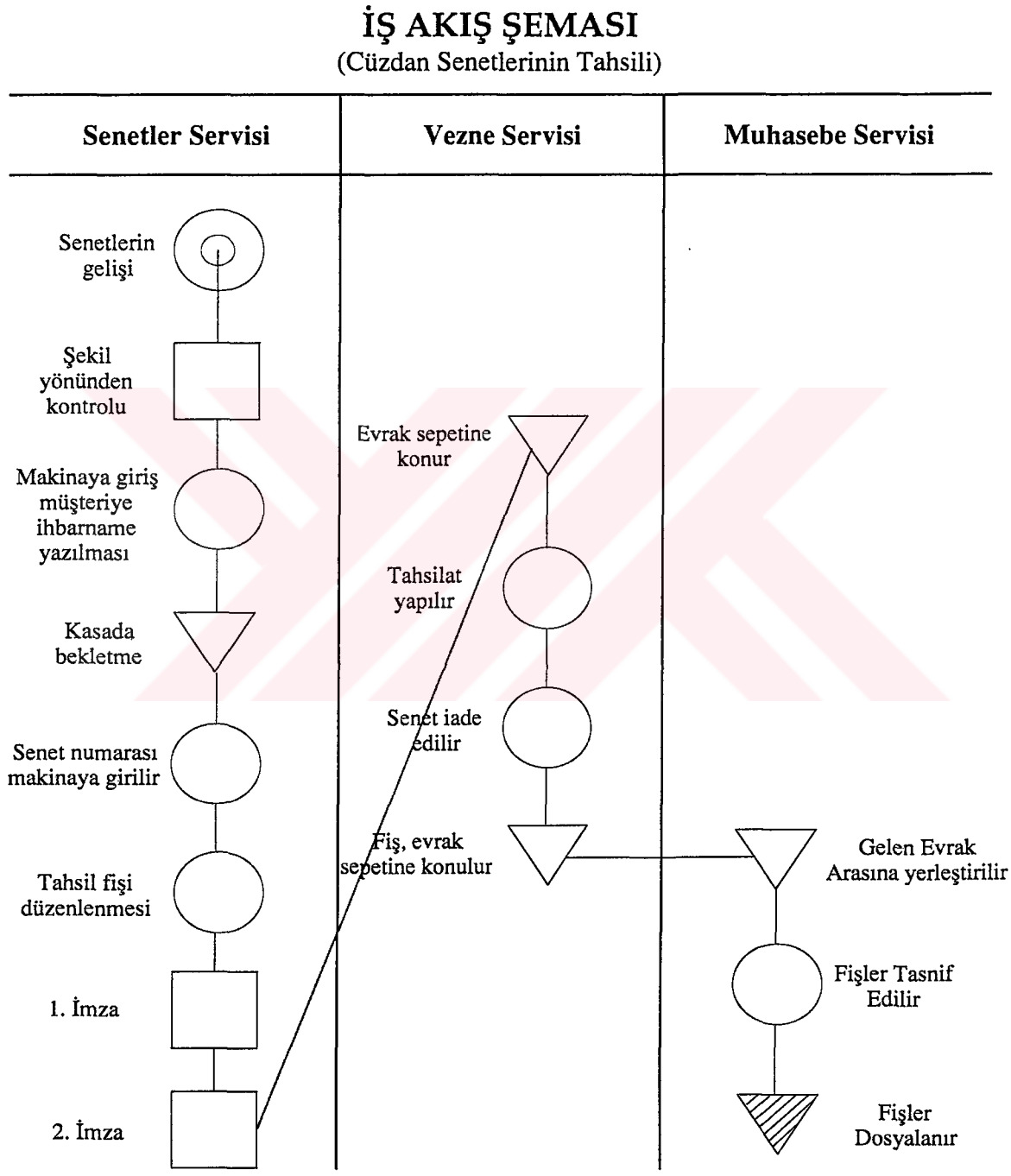
İthalat, İhracat ve kambiyo birimlerinde ayrı ayrı üçer (3) ay.

Tarih 10.10.1994

İlk Amirin İmzası

2. İş Akış Şemalarının Oluşturulması

İş analizlerinin tamamlanmasından sonra analizi yapılan işlemlerin iş akış şemaları çıkarılmıştır.



Şekil 9 – *İş akış şeması örneği.*

Kaynak: D.L. Caruth, *a.g.e.*, s. 116'dan uyarlanmıştır.

D. Uygulama Aşamaları

1. Ölçülecek İşin Seçimi

Ölçülecek işlerin seçiminde;

— İşin Kurum bünyesinde yaygınlığı,

— Faaliyet hacmi içinde dikkate değer bir yer tutması,

— Bütün tekrarlanışlarda benzer şekilde icra edilmesi,

özellikleri aranmış; bu özelliklere uygun aşağıda dökümü verilen (22) adet iş tespit edilmiştir.

İşlemin Adı	*Başlangıç Noktası*	*Bitiş Noktası*
1. KATILIM HESAPLARI		
Açılan Hesap:	*Müşteri Talebinin Alınması*	*Vezneye Teslimi*
Kapanan Hesap:	*Müşteri Talebinin Alınması*	*Fişlerin Vezneye Teslimi*
2. CARİ HESAPLAR		
Açılan Hesap:	*Müşteri Talebinin Alınması*	*Fişlerin Vezneye Teslimi*
Kapanan Hesap:	*Müşteri Talebinin Alınması*	*Fişlerin Vezneye Teslimi*
3. KESİLEN FİŞLER		
Tahsil:	*Fişlerin Vezneye Teslimi*	*Vezneye Ödeme Yapılması*
Tediye:	*Fişlerin Vezneye Teslimi*	*Vezneye Ödeme Yapılması*
Mahsup:	*Fişin Düzenlenmesi*	*Fişlerin Muhasebeye Teslimi*

4. *HAVALE İŞLEMLERİ*

Alınan Havale:	*Havale İhbarının Alınması*	*Fişlerin Vezneye Teslimi*
Verilen Havale:	*Havale Talebi*	*Gönderimin Teyidi*

5. *PROVİZYON İŞLEMLERİ*

Alınan Provizyon:	*Telefonla Karşı Şb.'nin Aran.*	*Alınan Şifrenin Çözülmesi*
Verilen Provizyon:	*Karşı Şb.'den Telefon Gelmesi*	*Şifre Verilmesi*

6. *ÇEK İŞLEMLERİ*

Portföydeki Çek:	*Çekin Teslim Alınması*	*Çekin Vezneye Teslimi*
Arkası Yazılan Çek:	*Çekin Teslim Alınması*	*Çekin Müşteriye Teslimi*

7. *SENET İŞLEMLERİ*

Portföydeki Senet:	*Senedin Teslim Alınması*	*Senedin Cüzdana Yerleştirilmesi*
Protesto Edilen Senet:	*Senedin Teslim Alınması*	*Senedin Notere Gönderilmesi*
İade Edilen Senet:	*Senedin Teslim Alınması*	*Senedin Müşteriye Teslimi*

8. *PROJE İŞLEMLERİ*

Uygulanan Proje :	*Müşteri Talebi-Dosya Açılması*	*Tahsilatın Tamamlanması*
İstihbarat Yapılan Firma:	*Araştırmaya Başlanması*	*Rapor Dosyasının Tanzimi*

9. *KAMBİYO İŞLEMLERİ*

İthalat Dosya Sayısı:	*Dosyanın Açılması*	*Merkez Bankası'na Bildirimde Bulunulması*
İhracat Dosya Sayısı:	*Dosyanın Açılması*	*Merkez Bankası'na Bildirimde Bulunulması*
Kambiyo İşlemleri Sayısı:	*Havale Talebinin Alınması*	*Tediye için Evrakın Vezneye Teslimi*

2. İş İstasyonu ve İşgörenin Seçilmesi

Gözlemin yapılacağı iş istasyonunun seçiminde, işle ilgili yoğunluğu temsil edebilecek yerlerin olmasına dikkat edilmiş; yoğunluğu doğru yakalıyabilmek için günün farklı saatlerinde gözlem yapılmıştır. Yapılan gözlemlerde, yoğunluk açısından en uygun zamanın, sabah saat 10.00-11.30; öğleden sonra 14.00-16.00 saatleri olduğu görülmüştür.

İşgörenin seçiminde ise, işin gerektirdiği deneyime sahip, derecelendirme açısından (80-100) arası performansla çalışan; böyle bir çalışmadan dolayı çalışma temposunu değiştirmeyeceği umulan kimseler olmasına dikkat edilmiştir.

3. Bilgilerin Toplanması

Etüde ilişkin bilgilerin toplanması arzu edilen ilişkin bilgiler için Etüd Gözlem formunda alanlar açılmış; Etütçüye, işe, işleme ve işgörene ilişkin bilgiler buraya dercedilmiştir.

Ayrıca işlemleri etkileyen gidiş geliş hareketlerini gözlemleyebilmek için Etüd Gözlem Formunun arka yüzüne, çalışma alanının basit bir krokisi çizilmiştir.

4. İşin Öğelere Ayrılması

Hazırlık aşamasında çıkarılan İş Akış Şemalarının da yardımı ile, ölçüme başlamadan önce, üretken olan ve olmayan ve ölçülebilir bağım-

sız süreçler elde edebilmek amacıyla işlem, Gözlem Kayıt Formunda "Elemanlar" sütununda yer alan öğelere ayrılmıştır.

5. Gözlem ve Ölçümlerin Yapılması

Ölçümlere başlamadan önce, tedirginliği ortadan kaldırmak amacıyla konu hakkında işgörenlere bilgi verilmiş, kendilerinin de incelemenin oluşmasına katkıları talep edilmiştir.

Ölçmede sürekli ölçme yöntemi benimsenmiş; ölçme aracı olarak mekanik desimal sistemli kronometre kullanılmıştır.

6. Örnek Büyüklüğünün Tespiti

Örnek büyüklüğü konusunda sağduyu da dikkate alınarak yeterince ölçüm yapılmış; gerektiğinde ölçüm miktarı formül yardımı ile test edilmiştir.

7. Tempo Takdiri/Derecelendirme

Tempo takdirinde isabet kaydedilmesinin ön koşulu gözlem ve ölçüm için doğru personelin seçilmiş olmasıdır. İş yoğunluğunun yüksek olduğu saatlerde personelin de kendini zorlayarak daha yüksek bir tempo ile çalıştığı, iş yoğunluğunun düştüğü saatlerde normal çalışma temposuna indikleri gözlenmiştir.

Zaman Etüdü Gözlem Kayıt Formu

ŞUBE ADI	*Merkez Şube*		
YAPILAN İŞİN ADI	*Tahsilat*		
SERVİSİN KODU ve ADI	*Cari Hesaplar*		
İŞLEMİ YAPANIN ADI SOYADI	MAKİNA İLİŞKİSİ		İŞ DENEYİMİ
.....	1.Bilgi İşlem Makineleri	☑	Çok ☐
.....	2.Hesap Ma.	☐	Orta ☑
Müdür Yrd. ☐	3.Daktilo	☐	Az ☐
Servis Yön. ☐	4.Diğer Makineler	☐	Yok ☐
Yetkili Mem. ☐	TARİH		SAAT
Memur ☑	30.01.1995		15.00
Diğer ☐	ANALİZİ YAPAN		DENETLEYEN
FORM NO:	*Osman BAYRAKTAR*		

GÖZLEM KAYITLARI

Sıra No.	ELEMANLAR	SONUÇLAR (DAKİKA - %) ÖZ	D%	NZ	TZ	SZ
1	Müşteri ile İletişim Kurma	*35*	*100*	*35*	*12*	*39*
2	Hesap Çağırma	*36*	*85*	*30*	*12*	*33*
3	Fiş Üretme	*45*	*94*	*50*	*12*	*56*
	Belge Kontrolü					
4	Evrakın 1.İmzaya Götürülmesi	*45*	*98*	*44*	*12*	*49*
	Evrakın 2.İmzaya Götürülmesi					
5	Evrakın Vezneye Verilmesi	*30*	*95*	*29*	*12*	*33*
	Dosyalama					
	Diğer					
	TOPLAM					*3.50*

DİĞER	TOLERANS NİTELİKLERİ	
	1-Kişisel	% 2-5
	2- Yorgunluk	% 2-13
	Bayan	% 7
	Bay	% 5
	3- Gecikme	% 5

ÖLÇÜLEN ZAMAN	(ÖZ)	:	Bir personelin bir işi yapış süresidir.
DERECE	(D)	:	Bir personelin zihni, bedeni tüm yeteneklerini kullanarak; dikkat, özen ve anlayışla; ne hızlı, ne de yavaş olmayan faaliyet derecesidir.
NORMAL ZAMAN	(NZ)	:	Bir işin normal tempo ile yapılış süresidir. NZ=ÖZxD
TOLERANS	(TZ)	:	Bir personelin kişisel gereksinmeleri için, dinlenmek veya elinde olmayan gecikmeleri yüzünden kaybettiği zamandır.
STANDART ZAMAN	(SZ)	:	Bir işin yapılmasında bulunan normal zamana; her zaman yapılmayan hareketler, gecikme ve yorulma gibi nedenlerden dolayı ortaya çıkan bazı ek sürelerin eklenmesi ile bulunan zamandır. SZ=NZ(1+%TZ).

8. Toleransların Hesaplanması

Ölçümü yapılan işlerin tümünün büro işi olması ve benzer şartlarda gerçekleştirildikleri gözönüne alınarak % 12'lik bir tolerans uygulaması uygun bulunmuştur.

9. Standart Zamanların Bulunması

Gözlem ve ölçümler yapılıp; ölçülen zamanların tolerans yüzdeleri ile düzeltilmesinden sonra işlemlere göre standart zamanlar çıkarılmıştır.

AÇIKLAMA	STANDART ZAMAN
1. KATILIM HESAPLARI	
Açılan Hesap:	5,40
Kapanan Hesap:	4
2. CARİ HESAPLAR	
Açılan Hesap:	5,40
Kapanan Hesap:	4
3. KESİLEN FİŞLER	
Tahsil:	3,90
Tediye:	4,30
Mahsup:	2,80

4. HAVALE İŞLEMLERİ

Alınan Havale: 2

Verilen Havale: 2

5. PROVİZYON İŞLEMLERİ

Alınan Provizyon: 2

Verilen Provizyon: 2

6. ÇEK İŞLEMLERİ

Portföydeki Çek: 0,45

Arkası Yazılan Çek: 4,15

7. SENET İŞLEMLERİ

Portföydeki Senet: 3,75

Protesto Edilen Senet: 10

İade Edilen Senet: 5

8. PROJE İŞLEMLERİ

Uygulanan Proje Sayısı: 180

İstihbarat Yapılan Firma Sayısı: 180

9. KAMBİYO İŞLEMLERİ

İthalat Dosya Sayısı: 200

İhracat Dosya Sayısı: 200

Kambiyo İşlemleri Sayısı: 20

10. Standart Zamanlardan Hareketle İşgören İhtiyacının Belirlenmesi

Bankacılık ve finansman sektöründe faaliyet gösteren bir Hizmet işletmesinde bir sanayi işletmesinden farklı olarak işin niteliğinden kaynaklanan ölçüm zorlukları bulunmaktadır. Bu bağlamda *üretim sürecindeki kesiklikleri* özellikle vurgulamak gerekir. Ölçüme tabi tutulan işlemlerin büyük bölümü müşterinin anlık talebi üzerine üretilmektedir. Bu durum ise, çalışma saatlerini kesiksiz bir üretim zamanı olarak ele almayı mümkün kılmamaktadır. Bu nedenle, üretim sürecindeki kesikliklerden kaynaklanan belirsizliği ortadan kaldırabilmek için günlük çalışma süresinin (8.5) saat yerine (7.5) saat olarak alınması uygun bulunmuştur.

Bu yönteme göre, istisnai bir durum gösteren Muhaebe Servisi dışında, diğer işlemleri üreten servisler için ek süre ihtiyacı dikkate alınmamıştır. Muhasebe Servisi için aylık 1.785 dakika/ay ek süre tahsis edilmiş; fiş başına da 30 saniyelik standart süre hesaplanmıştır.

Standart zamanların çıkarılmasından sonra, Şubelerdeki geçmiş (3) aylık döneme ait işyükü verileri tespit edilmiştir.

Elde edilen verilerin işlenmesi ile (A, B ve C) şubelerinin işyüküne göre istihdam etmeleri gereken personel miktarı ile fiilen istihdam ettikleri personel miktarları İşyükü Değerleme Raporu tablolarında gösterildiği şekilde tecelli etmiştir.

Tablo 3: *A Şubesi İşyükü Tablosu*

İŞYÜKÜ DEĞERLEME RAPORU

(01 Ocak-31 Mart 1995 Dönemi)

A. ŞUBESİ

AÇIKLAMA	MİKTAR	STANDART SÜRE	TOPLAM
1. KATILIM HESAPLARI			
Açılan Hesap:	1.385	5,40	7.479
Kapanan Hesap:	1.031	4	4.124
2. CARİ HESAPLAR			
Açılan Hesap:	169	5,40	913
Kapanan Hesap:	39	4	156
3. KESİLEN FİŞLER			
Tahsil:	9.347	3,90	36.453
Tediye:	7.542	4,30	32.431
Mahsup:	11.502	2,80	32.206
4. HAVALE İŞLEMLERİ			
Alınan Havale:	496	2	992
Verilen Havale:	413	2	826
5. PROVİZYON İŞLEMLERİ			
Alınan Provizyon:	1.987	2	3.974
Verilen Provizyon:	1.977	2	3.954
6. ÇEK İŞLEMLERİ			
Portföydeki Çek:	3.910	0,45	1.760
Arkası Yazılan Çek:	542	4,15	2.249
7. SENET İŞLEMLERİ			
Portföydeki Senet:	2.011	3,75	7.541
Protesto Edilen Senet:	607	3,10	1.882
İade Edilen Senet:	185	5	925
8. PROJE İŞLEMLERİ			
Uygulanan Proje Sayısı:	88	180	15.840
İstihbarat Yapılan Firma Sayısı:	30	180	5.400
9. KAMBİYO İŞLEMLERİ			
İthalat Dosya Sayısı:	84	200	16.800
İhracat Dosya Sayısı:	72	200	14.400
Kambiyo İşlemleri Sayısı:	65	20	1.300
TOPLAM		*Dakika:*	159.104
		Saat:	2.652

Tablo 4: *A Şubesi Karşılaştırmalı Gerekli ve Mevcut İşgören Durumu Tablosu*

A. ŞUBESİ

Dönem İçi Çalışma Günü	64,5
Dönem İçi Çalışma Saati (Gün x 7,5)	483,8

AÇIKLAMA	İŞGÖREN	
	GEREKLİ	MEVCUT
Müdür	1	1
Müdür Yard. / II.Müdür	1	1
Bankacılık Hizmetleri Şef / Şef Yard.	2	2
Kambiyo Şefi	1	1
Uzman / Uzman Yard.	1	0
Bankacılık Hizmetleri Memuru	5,5	7
Veznedar	0,9	2
Muhasebe Memuru	0,4	1
Takas Memuru	1	1
Muhaberat Memuru	1	1
Yard. Personel (Güv.Gör., Kurye, Hizm.)	3	3
Yedek Personel	1,2	1
TOPLAM	19	21

Tablo 5: *B Şubesi İşyükü Tablosu*

İŞYÜKÜ DEĞERLEME RAPORU

(01 Ocak-31 Mart 1995 Dönemi)

B. ŞUBESİ

AÇIKLAMA	MİKTAR	STANDART SÜRE	TOPLAM
1. KATILIM HESAPLARI			
Açılan Hesap:	1.346	5,40	7.268
Kapanan Hesap:	1.069	4	4.276
2. CARİ HESAPLAR			
Açılan Hesap:	185	5,40	999
Kapanan Hesap:	26	4,0	104
3. KESİLEN FİŞLER			
Tahsil:	15.730	3,90	61.347
Tediye:	10.816	4,30	46.509
Mahsup:	8.479	2,80	23.741
4. HAVALE İŞLEMLERİ			
Alınan Havale:	396	2	792
Verilen Havale:	553	2	1.106
5. PROVİZYON İŞLEMLERİ			
Alınan Provizyon:	925	2	1.850
Verilen Provizyon:	3.341	2	6.682
6. ÇEK İŞLEMLERİ			
Portföydeki Çek:	1.406	0,45	633
Arkası Yazılan Çek:	777	4,15	3.225
7. SENET İŞLEMLERİ			
Portföydeki Senet:	805	3,75	3.019
Protesto Edilen Senet:	203	3,10	629
İade Edilen Senet:	35	5	175
8. PROJE İŞLEMLERİ			
Uygulanan Proje Sayısı:	39	180	7.020
İstihbarat Yapılan Firma Sayısı:	82	180	14.760
TOPLAM		*Dakika:*	184.135
		Saat:	3.069

Tablo 6: *B Şubesi Karşılaştırmalı Gerekli ve Mevcut İşgören Durumu Tablosu*

B. ŞUBESİ

Dönem İçi Çalışma Günü	64,5
Dönem İçi Çalışma Saati (Gün x 7,5)	483,8

AÇIKLAMA	İŞGÖREN	
	GEREKLİ	MEVCUT
Müdür	1	1
Müdür Yard. / II.Müdür	1	1
Bankacılık Hizmetleri Şef / Şef Yard.	2,6	2
Uzman / Uzman Yard.	1	1
Bankacılık Hizmetleri Memuru	6,3	7
Veznedar	1,4	2
Muhasebe Memuru	0,5	1
Takas Memuru	1	1
Muhaberat Memuru	1	1
Yard. Personel (Güv.Gör., Kurye, Hizm.)	3	3
Yedek Personel	1,3	1
TOPLAM	20,1	21

Tablo 7: *C Şubesi İşyükü Tablosu*

İŞYÜKÜ DEĞERLEME RAPORU

(01 Ocak-31 Mart 1995 Dönemi)

C. ŞUBESİ

A Ç I K L A M A	MİKTAR	STANDART SÜRE	TOPLAM
1. KATILIM HESAPLARI			
Açılan Hesap:	1.257	5,40	6.788
Kapanan Hesap:	927	4	3.708
2. CARİ HESAPLAR			
Açılan Hesap:	400	5,40	2.160
Kapanan Hesap:	600	4,0	2.400
3. KESİLEN FİŞLER			
Tahsil:	17.582	3,90	68.570
Tediye:	11.721	4,30	50.400
Mahsup:	18.239	2,80	51.069
4. HAVALE İŞLEMLERİ			
Alınan Havale:	640	2	1.280
Verilen Havale:	936	2	1.872
5. PROVİZYON İŞLEMLERİ			
Alınan Provizyon:	748	2	1.496
Verilen Provizyon:	4.819	2	9.638
6. ÇEK İŞLEMLERİ			
Portföydeki Çek:	2.696	0,45	1.213
Arkası Yazılan Çek:	760	4,15	3.154
7. SENET İŞLEMLERİ			
Portföydeki Senet:	3.233	3,75	12.124
Protesto Edilen Senet:	349	3,10	1.082
İade Edilen Senet:	986	5	4.930
8. PROJE İŞLEMLERİ			
Uygulanan Proje Sayısı:	114	180	25.920
İstihbarat Yapılan Firma Sayısı:	30	180	5.400
TOPLAM		*Dakika:*	221.884
		Saat:	3.698

Tablo 8: *C Şubesi Karşılaştırmalı Gerekli ve Mevcut İşgören Durumu Tablosu*

C. ŞUBESİ

Dönem İçi Çalışma Günü	64,5
Dönem İçi Çalışma Saati (Gün x 7,5)	483,8

AÇIKLAMA	İŞGÖREN	
	GEREKLİ	MEVCUT
Müdür	1	1
Müdür Yard. / II.Müdür	1	1
Bankacılık Hizmetleri Şef / Şef Yard.	3,2	2
Bankacılık Hizmetleri Memuru	7,6	6
Veznedar	1,5	2
Uzman / Uzman Yrd.	1	1
Muhasebe Memuru	0,6	1
Takas Memuru	1	1
Muhaberat Memuru	1	1
Yard. Personel (Güv.Gör., Kurye, Hizm.)	3	3
Yedek Personel	1,6	
TOPLAM	22,5	19

Tablonun doğru yorumlanabilmesi için aşağıdaki hususların netleştirilmesi gerekmektedir:

Sabit Kadrolar: İşletmenin yönetim politikası gereği Müdür, Müdür Yardımcısı, Muhasebe, Takas, Muhaberat ve Güvenlik Memurları ile yardımcı personel kadroları, herhangi bir hesaba bağlı olmaksızın bütün şubeler için tahsis edilmektedir.

Değişken Kadrolar: Bankacılık işlemlerini fiilen icra eden personel ile bunların yönetiminden birinci derecede sorumlu şef/şef yardımcısı ve yedek personel kadroları ise iş yüküne bağlı olarak ihdas edilmektedir.

Değişken Kadroların Hesaplanması

- Bankacılık Hizmetleri Memuru = $\frac{\text{Bankacılık Faaliyetlerinden Doğan İşyükü Toplamı/Toplam Çalışma Süresi}}{\text{Günlük Çalışma Süresi}}$

- Muhasebe Memuru = $\frac{\text{Fiş Sayısı x Standart Süre + Ek süre / Toplam Çalışma Süresi}}{\text{Günlük Çalışma Süresi}}$

- Veznedar = $\frac{\text{Toplam Tahsil ve Ted. x Standart Süre / Toplam Çalışma Süresi}}{\text{Günlük Çalışma Süresi}}$

Şef/Şef Yrd.: Denetim alanı ilkesine göre 4 memur için (1) yetkili

- Uzman/Uzman Yrd. = $\frac{\text{İstihbaratı Yapılan Firma Sayısı x Standart Süre / Toplam Çalışma Süresi}}{\text{Günlük Çalışma Süresi}}$

Kambiyo Şef/Şef Yardımcısı: Kambiyo servisinin bir uzmanlık alanı olması ve yetkili personel istihdamını gerektir-

mesi dolayısıyla, işyükü olarak bu alanda sadece (1) personel istihdamı gerekmesi durumunda kadroda yetkili bir personelin çalıştırılması uygun bulunmuştur.

Kambiyo Memuru: Kambiyo Servisi'ndeki işyükünün (1)'den fazla personel gerektirmesi durumunda yetkili personelin yanına memur eklenmiştir.

Yedek Personel: Yönetim kademesindeki personel hariç olmak üzere toplam personelin % 10'u.

E. İşyükü ve İşgücü Analiz Sonuçlarının Birlikte Değerlendirilmesi

İnceleme konusu şubelerin, değerleme dönemi içindeki üretimi etkileyen devamsızlık, işe giriş-çıkış ve fazla çalışma durumları aşağıdaki tablodaki gibi gerçekleşmiştir.

Tablo 9: *A, B ve C Şubelerinde Devamsızlık, İşe Giriş-Çıkış ve Fazla Mesai Durumları.*

	DEVAMSIZLIKLAR (İş günü)				İŞE GİRİŞ ÇIKIŞLAR		
Şube	Yıllık Ücretli İzin	Hastalık	Eğitim	Toplam	İşe Giriş	İşten Çıkış	Fazla Çalışılan Saat
A	–	3	4	7	–	1	96
B	20	–	4	24	–	2	88
C	–	5	4	9	–	–	320

Şubelerde çalışan personelin giriş tarihlerine bakıldığında en yeni personelin (15) aylık kıdeme sahip olduğu; dönem içinde (3) çıkış olmasına karşılık yeni giriş olmadığı tespit edilmiştir. Bu tespitten işgücü dönüşümü dolayısıyla ek personel ihtiyacı doğmadığı sonucunu çıkarabiliriz. Bu durumda işgücü analizinde devamsızlar ile yapılan fazla mesaiyi değerlemeye almamız yeterli olacaktır. Toplam fazla çalışma saatlerini (8)'e bölerek işgününe dönüştürdüğümüzde (Tablo: 10)'daki durum ortaya çıkmaktadır.

Tablo 10: *A, B ve C Şubelerinin Eksik ve Fazla Çalışma Durumları.*

Şube	Öngörülen Personel Miktarı	Mevcut Personel Miktarı	İşgücü Kaybı (Gün)	Fazla Çalışma (Gün)
A	19,0	21	7	12
B	20,1	21	24	11
C	22,5	19	9	40

Tabloya baktığımızda, dönem içinde bütün şubelerde fazla mesai yapıldığı, ancak C şubesinde bunun neredeyse düzenli bir çalışma biçimine dönüştüğü gözlenmektedir.

Bir finans işletmesinde fazla mesaiyi sadece personel eksikliği ile izah etmek doğru ve yeterli değildir. Personel sayısı yeterli, hatta gerekenin üzerinde olsa bile, kasa açığı, müşteri talebini ertelememe kaygusu gibi nedenlerle fazla mesaiyi ortadan kaldırmak mümkün olmayabilir.

Ancak, bunun işin gün içinde yetişmemesinden kaynaklanması durumunda sağlıklı bir işleyiş için mevcut işgören sayısının işyükünün gerektirdiği miktara çıkarılması gerekir.

Yukarıdaki örneğe dönersek, A ve B şubeleri gereğinden fazla eleman istihdam etmelerine rağmen ayda (30) saat kadar fazla mesaiye ihtiyaç duymuşlardır. Bu durum, işgören miktarından bağımsız başka değişkenlerin etkisiyle ortaya çıkan bir durum olduğu olarak da yorumlanabilir. Ancak gerekenden az miktarda işgören istihdam edilen C şubesinde, fazla mesainin neredeyse rutin bir hale dönüştüğü, yani eksik işgören miktarı ile fazla mesai arasında doğrudan bir ilişki olduğu açığa çıkmaktadır.

Yukarıdaki mülahazalar ile tekrar Tablo 10'daki bilgilere döndüğümüzde;

- A Şubesinde (2)
- B Şubesinde (1) fazla işgören

istihdam edildiği,

- C Şubesinde ise (3) yeni işgörene ihtiyaç duyulduğu

görülecektir.

Tablo 4, Tablo 6 ve Tablo 8'e bakarak şubelerdeki fazla ve eksik istihdamın hangi kadrolarda olduğunu da görmek mümkün olmaktadır.

Böyle bir değerlendirme ile;

- *Tablo 4'deki bilgilere göre,* A Şubesindeki (2) fazla işgören istihdamının memur ve veznedar kadrolarında olduğu,

• *Tablo 6'daki bilgilere göre,* B şubesindeki (1) fazlalığı fazlalığı gidermek için memur kadrosunda (1) eksiltmeye gidilebileceği,

• *Tablo 8'deki bilgilere göre;* C şubesine,

(1) Memur

(2) Yedek personel verilmesi gerektiği

sonuçlarına ulaşılacaktır.

F. Uygulamanın Genel Bir Değerlendirmesi

Yapılan uygulama ile bir finans kuruluşunda, istihdam edilen personel miktarı ile işyüküne göre istihdam edilmesi gereken personel miktarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Kurulan modele genel olarak bakıldığında, modelin işleyişi ile ilgili olarak şu tespitler yapılacaktır;

1. Uygulamada kullanılan iş ölçümü tekniği, iş analizleri üzerine bina edilmesine rağmen sonuç itibariyle sayısal nitelikli bir yaklaşımdır. Bu nedenle, bu modelden hareketle ulaşılan sonuçların sadece sayısal bir değer taşıdığını, kesin yargıya varmak için işletmedeki personelin niteliklilerinin de dikkate alınması gerekeceği tabiidir.

2. Model fon toplama hizmetleri (katılım ve cari hesap hizmetleri) kambiyo, muhasebe gibi özel alanlardaki personel ihtiyacını ayrı ayrı belirtmesi yönüyle, yöneticilere işyükü ve personel ihtiyacını ayrıntılarıyla değerlendirme, ve buna göre bölümler arasında eleman kaydırma imkanını vermektedir.

3. Modelin aktif bir bilgisayar programına dönüştürülmesi durumunda işyükü ve personel ihtiyacı miktarını sürekli düzenli biçimde izlemek mümkündür.

4. Gerçek verileri kullanan modelin geleceğe yansıtılması için, gelecekteki işyükü tahmini verilerinin modele yüklenmesi yeterli olacaktır.

SONUÇ

Ülkemiz ekonomisinin giderek büyük pazarlarla bütünleşme, onların kulvarında koşma eğilimine girdiği bir süreçte diğer üretim unsurları arasında emeğin önemi ve maliyeti hergün biraz daha artmaktadır. Rekabetin temel koşullarından biri, üretilen malın maliyetinin rakiplerin maliyetini aşmaması, mümkünse onların altında olmasıdır. Probleme, istihdam edilen işgören açısından baktığımızda, işletmenin; gereken yerde, gereken zamanda, gereken sayıda ve gereken nitelikte işgörene sahip olması gerekmektedir. Bunun gerçekleşebilmesi işletmenin ciddi bir insan kaynakları planlaması yapmasına bağlıdır.

Planlama, işin oluşunu etkileyen bütün faktörlerin birlikte dikkate alınarak karşılıklı etkileşimleri çözümleme; arzu edilen sonucu elde etmek için gerekli zamanda gerekli müdahalelerin yapılmasına yönelik bir süreçler toplamıdır. Olguyu insan kaynakları planlaması düzleminde ele aldığımızda, işletmenin uzun dönemli stratejik hedefleri, orta vadede ulaşmak istediği amaçlar ve nihayet kısa sürede ve hemen gerçekleştirmek durumunda olduğu faaliyetlerin planlama üzerinde farklı etkileri olacaktır. Ayrıca genel ekonomik yapı, içinde bulunulan sektör; işletme içi ve işletme dışı emek arzının yapısı sağlıklı bir planlamanın yapılabilmesi için çözümlenmesi gerekli değişkenlerdir.

İnsan kaynakları planlaması bütünü içinde, işölçümü yöntemi ile işgören ihtiyacının belirlenmesini araştıran bu tezden elde edilen sonuçlar şöyle sıralanabilir:

1. Rekabetin neredeyse varoluş şartı haline geldiği bir ekonomik yapıda işletmelerin, diğer planlarla bütünleşik insan kaynakları planlaması yapması bir kaçınılmazlıktır.

2. İnsan kaynakları planlamasının temel bir süreci olan işgören ihtiyacının belirlenmesinde yönetici sezgilerine dayalı modeller, istatistik verilere dayalı modeller, iş etüdüne dayanan modeller gibi değişik modellerden yararlanmak mümkündür.

Ancak iş etüdüne dayalı modellerin, iş analizleri üzerine bina ediliyor olması nedeniyle işlem süreçlerini ayrıntılı olarak görme; aynı iş analizlerinden ihtiyaç duyulan işgörenlerin niteliklerini de çıkarma avantajları bulunmaktadır.

3. İşletme bünyesinde, işgören ihtiyacı konusunda standartların oluşması, değişik birimleri yöneten yöneticilerin kendi personelinin verimliliğini daha objektif olarak değerlendirmesine imkan hazırlamaktadır.

4. İşölçümü yönteminin bankacılık sektöründe uygulanması ile ilgili olarak iki hususa daha işaret etmek gerekir. Birincisi, sanayi işletmelerinden farklı olarak üretim sürecindeki kesikliklerdir. Müşteriyi, şubede her zaman sizin istediğiniz dağılım ve yoğunlukta bulundurmak mümkün değildir. Bu nedenle, işin standart zamanın belirlenmesinde iş boşluklarını da dikkate almak gerekir.

İkinci husus, gelişmiş otomasyona rağmen işin insana bağımlılığıdır. Büyük ölçüde, eğitim ve nitelikleri yüksek işgörene ihtiyaç duyan bir sektör için, insan unsurundaki değişiklikler, olumlu ve olumsuz olarak çok kolaylıkla üretime de yansımaktadır.

Uygulama sırasında gözlediğimiz önemli bir olgu da, bilgi işlem sisteminin işgören ihtiyacını doğrudan etkilemesidir. Dağınık şubeler halinde hizmet üretilen kurumda, şubelerin on-line olarak veri aktarmasını sağlayan yazılımlar hem işin kalitesini artırmakta hem de birçok alanda işgören istihdamını gereksiz kılmaktadır.

Çalışmanın sonunda, özellikle finansman sektöründe hizmet veren bir işletme için şu önerilerde bulunabiliriz:

• *Rekabetin temel koşullarından biri, kaliteli bir hizmet üretebilmek için işletmenin yeterli sayıda ve uygun nitelikte personele sahip olmasıdır. Bunu yapabilmesinin başlangıç şartı ise bir işletmede işgören planlama ünitesinin varlığıdır.*

• *İşgücü ihtiyacı, işletme içi ve işletme dışı birçok faktörden etkilenen bağımlı bir değişkendir. Bu nedenle, işgören ihtiyacını öngörmeye çalışan planlama birimin sürekli olarak bu faktörleri izlemesi ve bunlarda meydana gelen değişikliklere göre öngörülemelerini gözden geçirmesi gerekir.*

• *Özellikle büyük bir bilgi birikimi ve uzun bir deneyim süresi gerektiren yönetim kademelerine dışarıdan eleman temini maliyeti yüksek bir yöntemdir. Bu nedenle, işletmelerin uzun dönemli programlar yaparak gelecekte ihti-*

yaç duyacakları nitelikli işgöreni kendilerinin yetiştirmesi nerdeyse kurumsallığın bir koşulu haline gelmektedir.

• *Bankacılık sektöründeki bir işletme için kaydedilmesi gereken bir başka husus da 'iş'in hızlı dinamizmidir. Teknolojinin kısa sürede büyük mesafeler kaydetmesi, bir yandan istihdam edilmesi gereken işgören miktarını belirlerken öbür yandan da intibak yeteneği yüksek, nitelikli işgören istihdamını gerekli kılmaktadır.*

KAYNAKLAR

Aldemir, M.Ceylan; Ataol, Alpay; Solakoğlu, G. Budak: *Personel Yönetimi*, Barış Yayınları, İzmir 1993.

Ataay, İsmail Durak: *İşdeğerleme ve Başarı Değerleme Yöntemleri*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını, No:235, I. cilt, İstanbul 1990.

Baransel, Atillâ: *Çağdaş Yönetim Düşüncesinin Evrimi*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:163, I. cilt, İkinci Baskı, İstanbul 1979.

Barnes, M.Ralph: *Motion and Time Study Design and Measuement of Work*, Seventh Edition, John Willey and Sons, New York, 1980.

Bottomley, Michael H.: *Personnel Management*, Mcdonald and Evans Ltd., Great Britain, 1983.

Caruth, L. Donald: *Ticari Bankalarda İş Ölçümü*, Çev: Dr. Cavide Uyargil, Yapı ve Kredi Bankası A.Ş., İktisadi Araştırmalar Bölüm Başkanlığı Bankacılık Araştırmalar Dizisi No:5.

Cole, G.A.: *Personnel Management, Theory and Practice*, ELBS Edition, DP Publications Ltd., London 1991.

Cushaw, B.: *Human Resource Management*, Kogan Page Ltd., London 1994.

Curson, Ron: *Personnel Management*, The Chaucer Press, Second Impersion, London 1981.

De Cenzo, David A., Robbins, Stephen P.: *Human Resource Management Concepts and Practices*, John Wiley and Sons. Inc. New York, 1994.

Dessler, Gary: *Personnel Management*, Prentice-Hall, Forth Edition, New Jersey 1988.

Erdoğan, İlhan: *İşletmelerde Personel Seçimi ve Başarı Değerleme Teknikleri*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını No:248, İstanbul 1991.

Flippo, Edwin B.: *Personnel Management*, Mc Graw-Hill Book Company, Fifth Edition, New York, 1976.

Greennlaw, Paul S.; Biggs, William D,: *Modern Personnel Management*, W.B.Saunders, London 1979.

Güvemli, Oktay: *İşletmelerde Kısa ve Uzun Süreli Planlama*, Bilim Teknik Yayınevi, İkinci Baskı, İstanbul 1990.

International Labour Office: *İş Etüdü*, Çev: Zühal Akal, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, ILO 29, Dördüncü Baskı, Ankara 1991.

Kaynak, Tuğray: *Organizasyonel Davranış*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını, No: 223, İstanbul 1990.

Kaynak, Tuğray: *Personel Planlaması*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını No:223, İstanbul 1990.

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Klatt, Lawrence A., Murdick, Robert G., Schuster, Frederick E.: *Human Resource Management*, Charles E.Merill Publishing Company, A Bell and Howell Company, Columbus, 1985.

Kobu, Bülent: *Üretim Yönetimi*, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayını, No:228, Sekizinci Baskı, 1993.

Koçel, Tamer: *İşletme Yöneticiliği*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını No:209, İstanbul 1989.

Sabuncuoğlu, Zeyyat: *Personel Yönetimi, Politika ve Yönetsel Teknikler*, Altıncı Baskı, İstanbul 1991.

Şenatalar, Ferhat: *Personel Yönetimi ve Beşeri İlişkiler*, Üniversite Kitabevi, İkinci Baskı, İstanbul 1978.

Uyargil, Cavide: *İş Analizlerinin Personel Yönetimi Faaliyet ve Programları ile İlişkileri*, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ders Notu, 1993.

Yalçın, Selçuk: *Personel Yönetimi*, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, No:246, Dördüncü Baskı, İstanbul 1991.

Yörük, Samim: *İşgücü Planlaması ve Bankacılık Üzerine Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, 1987.

PERİYODİK YAYINLAR

Resmi Gazete: *Özel Finans Kurumları Kurulması Hakkında 16/12/1983 Gün ve 83/7506 Sayılı Kararname*, 19 Aralık 1993 - Sayı: 18256.

Resmi Gazete: *Özel Finans Kurumları Kurulması Hakkında 83/7506 Sayılı Kararname Eki Karara İlişkin Tebliğ*, 13 Şubat 1994 - Sayı: 18323.

Resmi Gazete: *İş Kanunu*, 1 Eylül 1971 - Sayı: 13943.

Resmi Gazete: *Bazı Kurum ve Kuruluşların Korunması ve Güvenliklerinin Sağlanması Hakkında Kanunun Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik*, 28 Mart 1994 - Sayı: 21880.

MAKALELER

Büyükdeniz, Adnan: *The Turkish Experience of Islamic Banking; Islamic Banking and Finance Conference Documentation* içinde tebliğ, London 1995.

Mortan, Kenan: *Ekonomi Ansiklopedisi içinde*, Paymaş, İstanbul 1984, III. cilt, s. 135.