



ESKİŞEHİR İKTİSADİ VE TİCARİ İLİMLER AKADEMİSİ

7
128

T. C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE TİCARİ İLİMLER FAKÜLTESİ

**İŞLETMELERDE
MALİYET YÖNETİMİ
VE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMA**

(Doçentlik Tezi)

1980

T. C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE TİCARİ İLİMLER FAKÜLTESİ

Dr. Mehmet ŞAHİN
E.İ.T.İ.A. İşletme Fakültesi
Öğretim Görevlisi

İ Ç İ N D E K İ L E R

Sayfa No.

| | |
|---|----|
| İÇİNDEKİLER | |
| SUNUŞ | I |
| BİRİNCİ BÖLÜM | 2 |
| ÜRETİM SİSTEMİ..... | 2 |
| I. GİRDİLER | 7 |
| I.1. Kontrol Edilemez Girdiler..... | 7 |
| I.2. Kontrol Edilebilir Girdiler..... | 9 |
| II. DÖNÜŞÜM SÜRECİ | 11 |
| III. ÇIKTILAR | 15 |
| IV. AMAÇLAR | 16 |
| V. YÖNETSEL ANALİZ | 23 |
| VI. YÖNETSEL KARAR ALMA | 25 |
| VII. YÖNETİM EYLEMLERİ | 26 |
| İKİNCİ BÖLÜM | 33 |
| YÖNETİM SİSTEMİ..... | 33 |
| I. ÇAĞDAŞ YÖNETİM ANLAYIŞI..... | 33 |
| II. KARAR ALMA | 45 |
| II.1. Kontrol Edilemez Karar Değişkenleri ve Kestirme Süreci | 48 |
| II.2. Kontrol Edilebilir Karar Değişkenleri ve Planlama Süreci | 55 |
| II.3. Sonuçlar | 60 |
| III. BEKLENEN DEĞER | 65 |
| IV. GERÇEKLEŞEN DEĞER | 68 |
| V. KABUL EDİLEBİLİR DEĞER | 74 |

| | |
|---|-----|
| VI. KABUL EDİLEMEZ DEĞER (Kontrol Limitleri Dı- - şında Kalan Değer) | 76 |
| VII. SAPMA NEDENLERİ VE KONTROL MODELLERİ..... | 77 |
| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM..... | 95 |
| MALİYET SİSTEMİ..... | 95 |
| I. GİRDİ MALİYETLERİ | 96 |
| I.1. Araştırma ve Geliştirme Maliyetleri..... | 96 |
| I.2. Sermaye Maliyetleri | 98 |
| I.3. İşgören Maliyetleri | 99 |
| I.4. Yönetim Maliyetleri | 100 |
| I.5. Ham ve Yardımcı Madde Maliyetleri | 102 |
| II. DÖNÜŞÜM SÜRECİ MALİYETLERİ..... | 106 |
| II.1. Kuruluş Yeri Maliyetleri | 106 |
| II.2. Kuruluş Yerine Yerleşim Maliyetleri | 110 |
| II.3. Hammadde Akımı Maliyetleri | 115 |
| II.4. Üretim Planlaması Maliyetleri | 117 |
| II.5. Süreçleme Maliyetleri | 122 |
| II.6. Bakım-Onarım Maliyetleri | 128 |
| III. ÇIKTI MALİYETLERİ(PAZARLAMA MALİYETLERİ)..... | 131 |
| III.1. Depolama Maliyetleri | 132 |
| III.2. Taşıma Maliyetleri | 134 |
| III.3. Reklam Maliyetleri | 136 |
| III.4. Satışçı Maliyetleri | 137 |
| III.5. Öteki Çıktı Maliyetleri | 138 |
| IV. KONTROL MALİYETLERİ | 139 |
| IV.1. Kalite Kontrolü Maliyetleri | 139 |
| IV.2. Maliyet Kontrolü Maliyetleri..... | 144 |

| | |
|--|------------|
| DÖRDÜNCÜ BÖLÜM | 146 |
| MALİYET YÖNETİMİ | 146 |
| I. MALİYET SİSTEMİ İLE YÖNETİM SİSTEMİ ARASINDA- KI İLİŞKİ | 146 |
| I.1. Masraf Merkezleri | 147 |
| I.2. Sorumluluk Merkezleri | 149 |
| II. MALİYET PLANLAMASI | 153 |
| II.1. Amaç Planlaması | 154 |
| II.2. Sistem Planlaması | 155 |
| II.3. Araç Planlaması | 159 |
| II.4. Eylem Planlaması | 161 |
| III. MALİYET KONTROLÜ | 162 |
| III.1. Maliyet Kontrolü Standartlarınının Sapma - ması | 163 |
| III.1.1. Tarihi Maliyet Standartları..... | 166 |
| III.1.2. Tahmini Maliyet Standartları.... | 167 |
| III.1.3. Standard Maliyet Standartları... III.1.3.1. Standard Direkt İş- çilik Maliyetleri.... | 169 170 |
| III.1.3.2. Standard Direkt Ham- madde Maliyetleri.... | 173 |
| III.1.3.3. Standard Genel Üretim Maliyetleri | 174 |
| III.2. Gerçek Maliyetlerle Standard Maliyetlerin Karşılaştırılması | 179 |
| III.2.1. İşçilik Sapma Analizi | 182 |
| III.2.1.1. Miktar Sapması..... | 183 |
| III.2.1.2. Fiyat Sapması..... | 184 |
| III.2.1.3. Verimlilik Sapması.... | 185 |

| | |
|--|-----|
| III.2.2. Hammadde Sapma Analizi | 188 |
| III.2.2.1. Miktar Sapması..... | 188 |
| III.2.2.2. Fiyat Sapması..... | 189 |
| III.2.2.3. Verimlilik Sapması..... | 189 |
| III.2.3. Genel Üretim Masrafları Sapma Analizi | 191 |
| III.2.3.1. Miktar Sapması..... | 192 |
| III.2.3.2. Verimlilik Sapması..... | 195 |
| III.3. Sapma Nedenlerinin İncelenmesi (Yönetmel Analiz)..... | 196 |
| III.3.1. Standartların İncelenmesi..... | 197 |
| III.3.2. Bilgi Sisteminin İncelenmesi..... | 200 |
| III.3.3. Sorumluluk Dağılımının İncelenmesi | 200 |
| * III.4. Yeni Maliyet Kararlarının Alınması (Yönet- sel Karar Alma) | 205 |
| III.5. Düzeltici Eylemlerde Bulunulması (Yöne- tim Eylemleri) | 207 |
| IV. MALİYET AZALTMA PROGRAMLARI | 208 |
| IV.1. Üretim Artıklarının ve Kusurlu Üretimi Değerlendirme Programları..... | 209 |
| IV.2. Yayınlaştırma Programları..... | 210 |
| IV.3. Moral Yükseltme Programları..... | 211 |
| BEŞİNCİ BÖLÜM | 213 |
| TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMA..... | 213 |
| I. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN İŞLETMELER..... | 213 |
| II. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ | 214 |
| III. ARAŞTIRMADA UYGULANAN ÇALIŞMA PLANI..... | 216 |
| IV. ARAŞTIRMA KAPSAMINA GİREN İŞLETMELERE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER | 222 |
| V. YAPILAN ARAŞTIRMALARI SİMGELEYEN BİR UYGULAMA ÖRNEĞİ | 228 |

| | |
|--|-----|
| VI. ARAŞTIRMALARIN SONUÇLARI VE DEĞERLEMELERİ..... | 262 |
| VI.1. İşletmelerin Örgütsel Planlama Poli- tikaları | 262 |
| VI.2. İşletmelerin Mamul Planlaması Poli- tikaları | 269 |
| VI.3. İşletmelerin Sermaye Planlaması Poli- tikaları | 275 |
| VI.4. İşletmelerin İşgören Planlaması Poli- tikaları | 280 |
| VI.5. İşletmelerin Yönetmel Planlama Poli- tikaları | 288 |
| VI.6. İşletmelerin Stok-Kontrol Politikaları..... | 293 |
| VI.7. İşletmelerin Kuruluş Yeri Politikaları..... | 298 |
| VI.8. İşletmelerin Taşıma Politikaları..... | 303 |
| VI.9. İşletmelerin Üretim Planlaması Politikaları | 307 |
| VI.10. İşletmelerin Süreçleme Politikaları..... | 312 |
| VI.11. İşletmelerin Bakım-Onarım Politikaları..... | 318 |
| VI.12. İşletmelerin Kalite-Kontrol Politikaları... .. | 323 |
| VI.13. İşletmelerin Maliyet Saptama Politikaları.. | 328 |
| VI.14. İşletmelerin Maliyet Kontrolü Politikaları. | 347 |
| VI.15. İşletme Yöneticilerinin Geleceğe İlişkin Görüşleri | 352 |
| SONUÇ | 359 |
| YARARLANILAN KAYNAKLAR | 372 |

S U N U Ş

Üretim sistemi, yönetim sistemi, maliyet sistemi ve maliyet yönetimi, bu çalışmanın temelini oluşturan dört ana kavramdır. Son yıllarda, sözkonusu kavramların geleneksel sınırları oldukça fazla zorlanmış ve bu zorlama sonucu kavramlar yepyeni boyutlar kazanmıştır. Artık eski "üretim sistemi", "yönetim sistemi", "maliyet sistemi" ve " maliyet yönetimi" ile günümüz "üretim sistemi", "yönetim sistemi", "maliyet sistemi" ve "maliyet yönetimi" konuları aynı tanımları taşımamakta, sorunlara aynı açıdan bakmamakta, işlevlerini görürken aynı yöntemleri kullanmamaktadır. Bu nedenle, konuları günümüzdeki anlamları içinde ele alıp incelemek ve yeni bir bütünlüğe varmak çalışmanın amacı olmuştur.

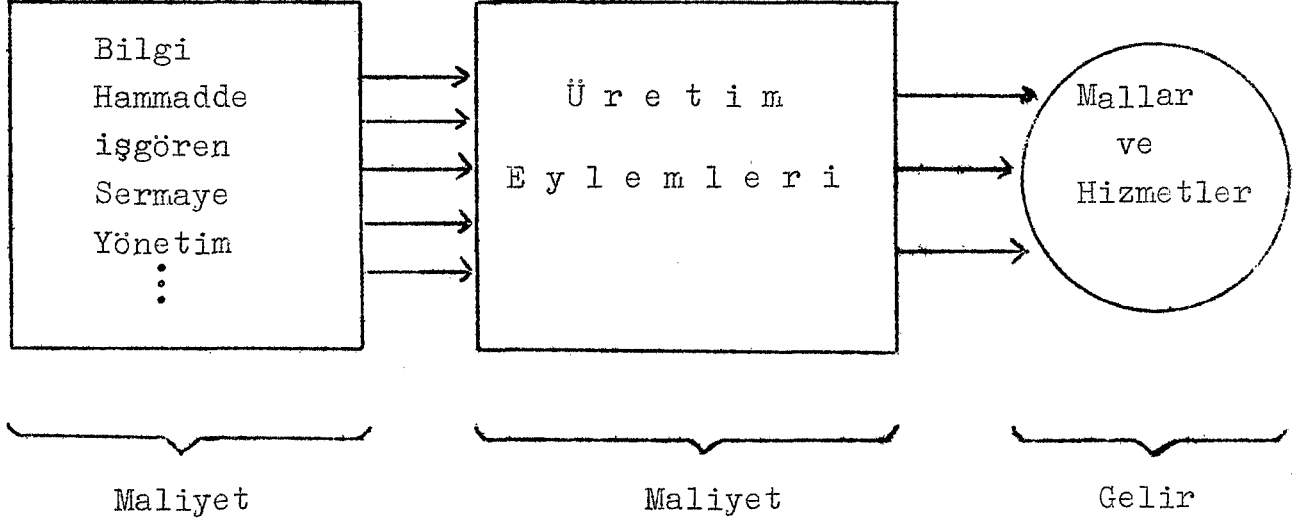
İşletme olgusu, girdi-çıkıtı modeli biçiminde gösterilmek istendiğinde, aşağıdaki şekil çizilebilir:

II

G İ R D İ L E R

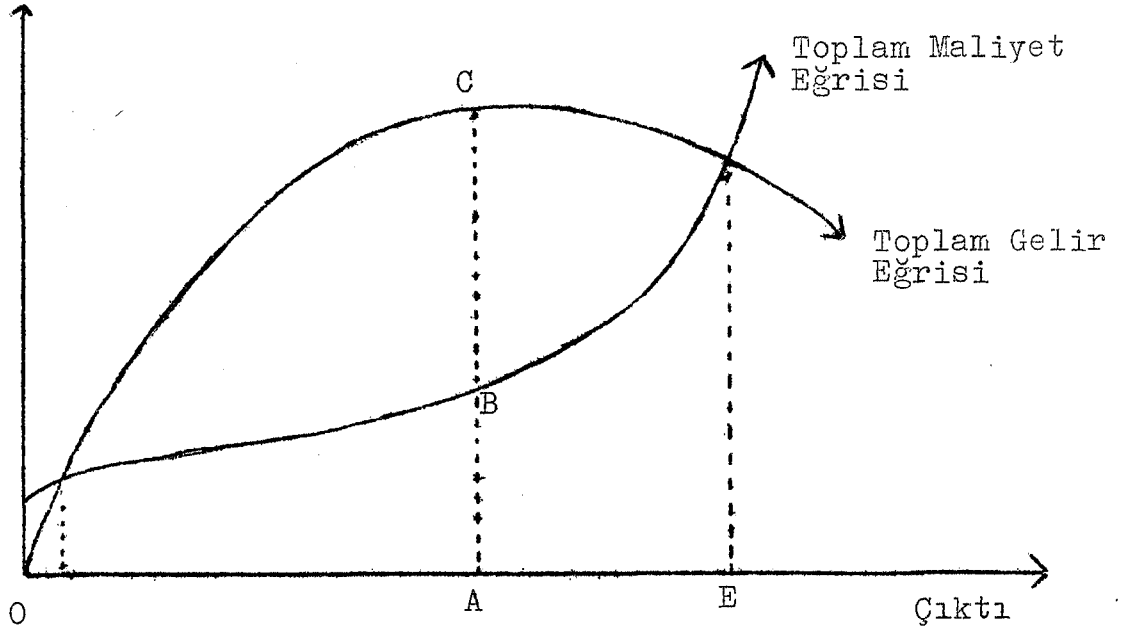
DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Ç I K T I L A R



Diğer taraftan, şekildeki durum, ekonomi kuramındaki çizgilerle belirtmek istenildiğinde aşağıdaki şekil elde edilir.

Toplam Gider
Toplam Gelir



III

Birinci şekle göre, girdiler ve dönüşüm süreci maliyeti simgelerken, çıktılar da geliri simgelemektedir. İkinci şekilde ise, CB aralığı ile gösterilen en yüksek kârın nasıl oluştuğu vurgulanmaktadır. Buna göre, işletme kârını arttırmak için, toplam gelir eğrisini yukarı doğru kaydırırken, toplam maliyet eğrisini de aşağıya doğru indirmek gerekmektedir.

Toplam gelir eğrisinin durumu, pazar koşullarına bağlıdır. Bazı büyük işletmelerin pazar koşullarına etki edebilecekleri varsayılrsa bile, yine de bu etkiyi sınırlı kabul etmek gerekir. Başka bir deyişle, işletmenin talebi etkileyen değişkenler üzerindeki kontrolü tam değildir. Bu bakımdan, toplam gelir eğrisini yukarılara çıkartabilecek biçimde fiyat ve talep üzerinde kolay kolay değişiklikler yapılamamaktadır.

Toplam maliyet eğrisinin durumu ise, toplam gelir eğrisine oranla biraz daha esnektir. Başka bir deyişle, işletmeler, maliyeti oluşturan değişkenler üzerinde, biraz daha fazla yönetsel kontrol kurabilmektedirler. Birinci şekilden de görülebileceği gibi, maliyetler işletmenin dört duvarı içinde oluşmaktadır. Hammadde, işçilik, enerji, kira, sigorta gibi tüm maliyet öğeleri, işletme yönetiminin kararı ile üretim sürecine girmektedir. İşletme yönetimi, bunların kaynağını seçmekte, şu veya bu oranda bir araya getirmekte, şu veya bu biçimde kullanmakta ve şu veya bu biçimde bir mal ve hizmete dönüştürmekte kendini daha özgür hissetmektedir.

Toplam maliyet eğrisinin, toplam gelir eğrisine oranla daha kolay değiştirilebilmesi, maliyetlerle daha fazla ilgilenilme zo-

runluluğunu doğurmaktadır. İşletme maliyetleri belirli bir düzeye düşürülebilirse, fiyatlarda belirli bir düzeye düşürülebilecektir. Fiyatlar düşürülünce de talep etkilenmiş, satışlar artmış ve toplam gelir eğrisi daha yukarılara kaymış olacaktır. Fiyatlar değişmez kabul edilse bile, gerçekleştirilen düşük maliyetler yine de kârı arttıracaktır.

Konuya makro açıdan bakıldığında da durum aynıdır. Tüm işletmeler girdileri verimli ve etkin bir biçimde kullanarak, en kısa zamanda ve yeterli miktarda, düşük maliyetli mal ve hizmet ortaya koyabilirlerse, fiyatlar düşecektir. Fiyatların düşmesi, toplam talebi arttıracaktır. Toplam talebin artması, işletmeleri artan talebi karşılamaya itecektir. Bunun için, kısa zamanda üretimi arttırıcı yeni yöntemler araştırarak, yeni yatırımlar yapacaklardır. Yeni üretim yöntemlerinin uygulanması, verimliliği daha da arttıracak ve maliyetleri yeniden düşürecektir. Böylece yeni talep artışları, yeni araştırma geliştirme çabaları, yeni yatırımlar, yeni verimlilik artışları, yeni maliyet düşüşleri birbirini izleyecektir. Ekonomi çığ gibi büyüyecektir. Tersine bir durum da olabilir. Ekonomideki işletmeler, maliyete önem vermeyerek üretimlerini yüksek maliyetlerle gerçekleştirirlerse; fiyatlar yükselir, toplam talep düşer, üretim kısıılır, yeni yatırımlara gidilmez. Üretimin kısıılmasıyla değişmez maliyetler de kısılamıyacağı için, bu maliyetler üretilen mal ve hizmetlere daha yüksek bir oranda yüklenir. Böylece, maliyetler daha da artar, fiyatlar yeniden yükselir, talep yeniden azalır, üretim yeniden kısıılır ve bu süreç geriye doğru hızla yol alır gider.

Görüldüğü gibi, bir ekonominin kısır döngüden, daha da kötüsü, geriye doğru giden bir çıkmazdan kurtulabilmesi, öteki çözümler yanında, maliyetlere de eğilmeyi zorunlu kılmaktadır. Maliyet konusuna eğilmek, her şeyden önce, maliyet konusunda bilinçlenmek anlamına gelmektedir. Aslında, işletmeyi bir maliyet sistemi olarak görmekte sakınca yoktur. İşletmeye bir maliyet sistemi olarak bakıldığında, düşünceler maliyet düşürme yönünde yoğunlaşacaktır. Maliyet düşürücü eylemlerin işletme kârını arttırdığı görüldükçe, yeni maliyet azaltıcı programlar geliştirilecek ve yeni sonuçlardan hem işletmeler hem de toplum yararlanacaktır.

Bu çalışmanın temel amacı, işletmenin aslında bir maliyet sistemi olduğunu vurgulamaktır. Sırf bu amaca hizmet için konuya "İşletmelerde Maliyet Yönetimi" adı verilmiştir. İşletmelerde yalnızca maliyetin iyi yönetilmesiyle, pek çok sorun kendiliğinden çözülmüş olmaktadır. Örneğin, iyi bir maliyet yönetimiyle finans işlevinin, pazarlama işlevinin, üretim işlevinin, işgören işlevinin, planlama işlevinin, örgütleme işlevinin, yönetme işlevinin, düzenleme işlevinin, denetleme işlevinin ne kadar kolaylaşacağını söylemek bile gereksiz olacaktır. Gerçekten de, tüm bu işlevler yerine getirilirken, şu veya bu oranda, konunun maliyet yönüyle ilgilenilecektir. Sorunların çözümlerine ilişkin kararlar alınırken maliyet verilerinden yararlanılacak, kararlar uygulanırken maliyetler izlenecek, uygulamalar değerlendirilirken maliyetlere başvurulacaktır.

İşletmelerde Maliyet Yönetimi konusu incelenirken belirli bir

plana bağlı kalınmıştır. Şekil-3'deki fiziki akım, bu planın özü-
nü oluşturmaktadır. Çalışmanın ileri aşamalarında ortaya ıkabile-
cek karışıklıkları önlemek için, sık sık Şekil-3'e dönölmekte ve
mantıki bütönlük sağlanmaktadır.

Çalışmanın genel planı beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bö-
lümdü, işletmeye bir üretim sistemi olarak bakılmış ve bu sistemin
amaçları, sınırları, öğeleri, işlevleri ve ilişkileri tanıtılmış-
tır. İkinci bölümde, işletmeye bir yönetim sistemi olarak bakılmış
ve bu sistemin amaçları, sınırları, öğeleri, işlevleri ve ilişki-
leri incelenmiştir. Üçüncü bölümde işletmeye bir maliyet sistemi
olarak bakılmış ve bu sistemin amaçları, sınırları, öğeleri, iş-
levleri ve ilişkileri belirtilmiştir. Dördüncü bölümde ise, mali-
yet yönetimi ele alınmış ve daha önceki bölümlerde incelenen konu-
ların ışığında, maliyet planlaması ve maliyet kontrolünün nasıl
yapılabileceği gösterilmiştir. Beşinci bölüm, uygulamayı içermek-
tedir. Uygulamada da, Şekil-3 temel alınmış ve buradaki fiziki a-
kıma uygun bir çalışma planı hazırlanmıştır. Bu alışma planına
göre, değişik tür ve nitelikte 53 işletmede araştırma yapılmış ve
birinci elden gerçek veriler toplanmıştır. Bu verilerden yararlanı-
lılarak, işletmelerin maliyetini belirleyen ana politikaların ne-
ler olduğu saptanmıştır. Daha sonra, bu politikaların kuramsal ger-
eklere uygun olup olmadığı irdelenmiştir. Çalışma, kuramsal bu-
yutlarla uygulamadaki durumu özetleyen ve genel bir değerleme ya-
pan "Sonuç" bölümüyle bitmektedir.

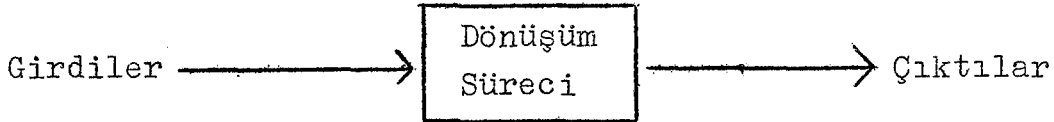
İŞLETMELERDE
MALİYET
YÖNETİMİ

B İ R İ N C İ B Ö L Ü M

ÜRETİM SİSTEMİ

Üretim, girdi adı verilen belirli üretim faktörlerini, çıktı adı verilen belirli tüketim faktörlerine dönüştürerek mal ve hizmetlerin ortaya konulduğu bir süreçtir(1). Süreç ise bir eylemler kümesinden oluşur(2). Ancak, sözkonusu kümedeki eylemlerin belirli bir sistem içinde yapılması gerekir. Bu gereklilik nedeniyle "sistem" kavramı "üretim" kavramının ayrılmaz bir parçası durumuna gelmiştir. Öyle ki, sırf bu yüzden "üretim" terimi yerine "üretim sistemi" terimi kullanılır olmuştur.

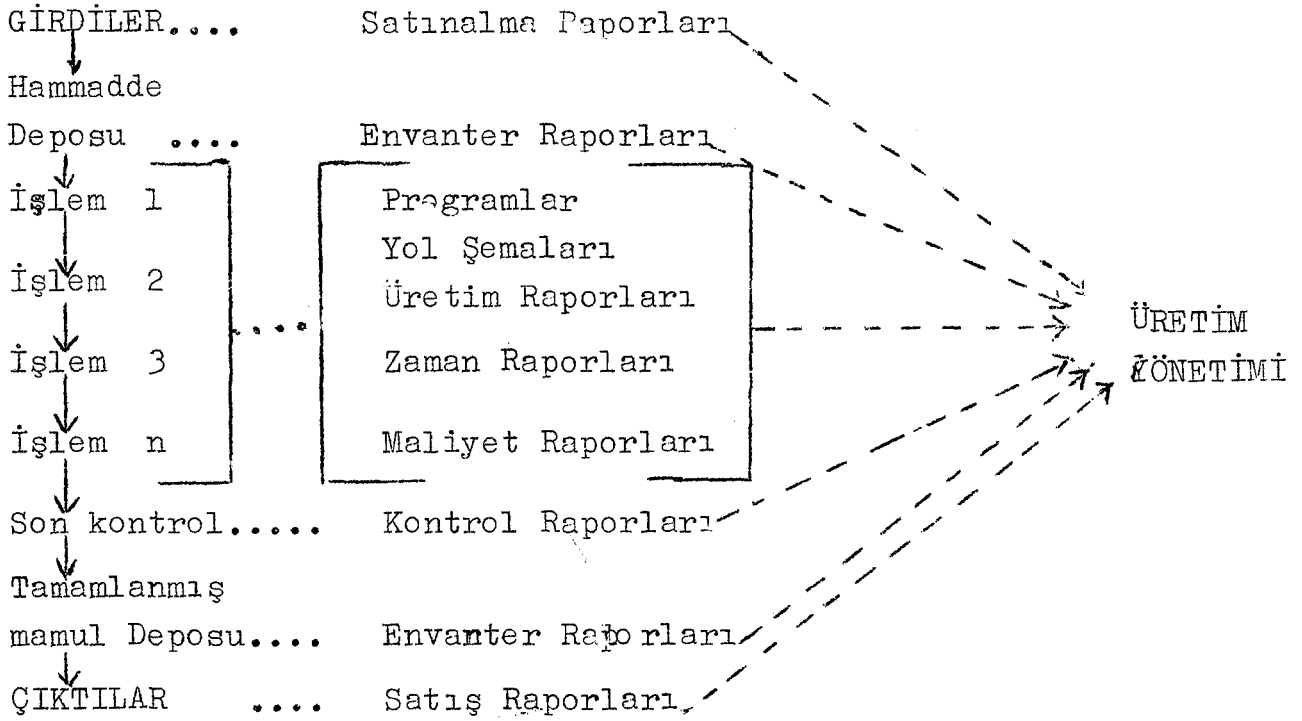
Üretim sistemi, Şekil-1' de gösterildiği gibi üç temel öğeden oluşur.



Şekil-1, Üretim Sisteminin Üç Temel Öğesi(3)

-
- (1) Elwood S. Buffa, Modern Production Management (John Wiley and Sons, Inc., 1973), s. 33.
 - (2) Martin K. Starr, Production Management: Systems and Synthesis (Prentice-Hall, Inc., 1972), s.15.
 - (3) Şekil, Leonard J. Garrett-Milton Silver, Production Management Analysis (Harcourt Brace Javonovich, Inc., 1973), s.9'dan alınmıştır.

Girdiler belirli bir süreçten geçerek akımın sonunda çıktılarına dönüşür. Şekil-1'in ortasındaki alan, girdileri mal ve hizmete dönüştürdüğü için, dönüşüm süreci adını alır. Dönüşüm sürecinde bir dizi işlem, değişik türde depo, değişik zamanlarda değişik tür kontrol bulunur. Şekil-2, bu durumu ve bu duruma ilişkin bilgi akımını göstermektedir.



Şekil-2, Üretim Sistemindeki Fiziki Akım ve Buna İlişkin Bilgi Akımı (4)

(4) Şekil, Richard J. Hopeman, Production: Concepts, Analysis, Control (Charles E. Merrill Books, Inc., 1965), S.3'ten alınmıştır.

Herhangi bir mamul yada hizmetin ortaya konulmasına üretim sistemi açısından bakılması, konunun anlaşılmasını kolaylaştırır. Örneğin, bir mobilya yapımı için kereste, tutkal, vida, çivi, boya, vernik, zımpara kâğıdı, testere, mengene, işgören ve öteki üretim faktörlerinden oluşan girdilere gereksinme vardır. Bu girdiler elde edildikten sonra, kullanınoaya kadar depolanmalıdır. Testere ile kesme, zımparalama ve boyama gibi işlemler yapıldıkça girdiler sandalye, masa, sehpa gibi çıktılara dönüşür. İşlemler tamamlanırken ara, tamamlandıktan sonra da son kontroller yapılır. Son aşamada çıktılar, alıcılara gönderileceği zamana kadar tamamlanmış mamul depolarında tutulur.

Mobilya, otomobil, cam ve öteki binlerce mamülün üretimi, hepimizin zaman, zaman tanık olduğumuz olaylardır. Ancak, çoğu kimse üretim yönetiminin ilgi alanına yalnızca mamul üretiminin girdiğini düşünür. Oysa üretim ve üretim sistemi kavramları, mamul üretiminde kullanılabileceği gibi, hizmet üretiminde de kullanılabilir. Örneğin, hemen hemen herkesin yakından tanıdığı bir berberlik hizmeti, üretim kavramlarıyla açıklanabilir. Berberlikte makas, tarak, ustura gibi dükkan olanakları, berber ve müşteriler girdiler sınıfına girer. Müşteriler, koltuklara oturup sıra beklerken depolama işlevini oluştururlar. Saçları kesip düzeltmek işlemlere karşılık düşer. Kontroller, sübeç boyunca ve sürecin sonunda, aynanın da yardımıyla yapılır. Saçları kesilen müşteri, bir süre daha berber dükkanında oturmaya devam ederse, tamamlanmış mamülün depolanması işlevi görülmüş olur.

Üretim sistemi kavramlarının uygulanabileceği daha karmaşık hizmet işletmelerine örnek olarak hastaneleri, demiryolları hizmetleri, hava yolları hizmetleri, lokantalar, büyük mağazalar ve otomobil onarım atelyeleri gösterilebilir. Bu birimlerin her birinde, belirli bir hizmet isteyen müşteriler (girdi öğeleri) vardır. Genel olarak, sürecin başında, sonunda ve süreç devam ederken bir depolama fonksiyonu göze çarpar. İşlemler; hastaları iyileştirirken, bireyleri taşıırken ve otomobilleri onarıırken görülür.

Üretim sistemleri, farklı işletme ve endüstrilere göre az çok değişiklik gösterse bile, üretim sistemi kavramları, mahlul ve hizmetle sonuçlanan herhangi bir duruma kolayca uygulanabilir. Üretim sistemi kavramlarının bu özelliği, onları temel bir inceleme konusu durumuna getirmiştir. Bu nedenle kavramların daha yakından ele alınmasında, konumuz açısından büyük yarar vardır.

Şekil-3, üretim sisteminin yapısını ve bu sisteme ilişkin kavramları göstermektedir. Görüldüğü gibi, şekil dört ana bölümden oluşmaktadır. Bu ana bölümler; GİRDİLER, DÖNÜŞÜM SÜRECİ, ÇIKTILAR ve AMAÇLAR adını taşımaktadır. Ayrıca her bölüm kendi içinde daha alt sistemlere ayrılmaktadır. Bu duruma göre, üretim sistemindeki kavramlar, Şekil-3'deki sıraya göre ele alınıp incelenebilir.

GİRDİLER :**Kontrol Edilemez Girdiler**

Yasal Koşullar
 Sosyal koşullar
 Ekonomik koşullar
 Doğal koşullar
 Psikolojik koşullar

C
E
V
R
E
S
E
L

B
I
L
G
İ

Kontrol Edilebilir Girdiler

Mamul :

Mamul tasarımı ve geliştirilmesi

Mamul kalite güvencesi

Mamul dizisinin saptanması

Sermaye :

Sermaye Planlaması

Sermaye Tahsisi

İş gören :

Bireyleri etkileyen faktörlerin saptanması

İş görme yöntemlerinin saptanması

İş gören Standartlarının Geliştirilmesi

İşgören seçimi ve işgören ücretleri

Yönetim :

Yönetim süreci

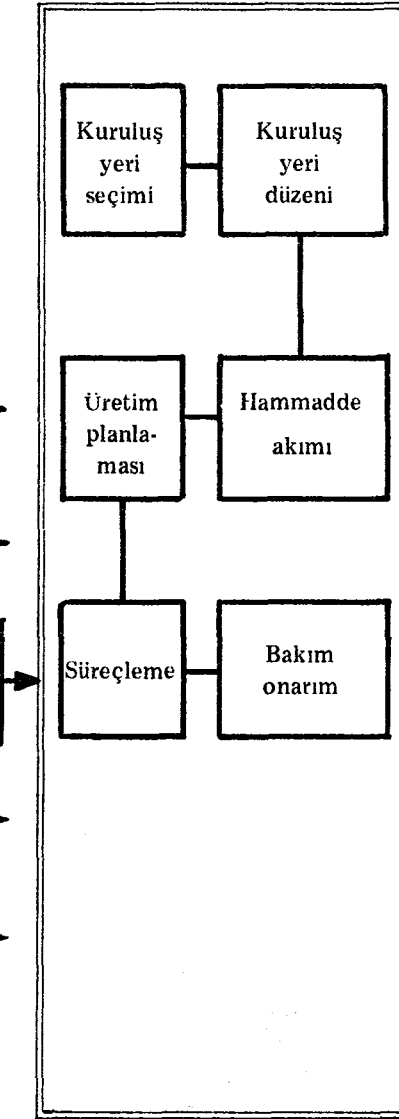
Karar Yaklaşımları

Hammadde :

Satın alma ve depolama

Talep tahmini

Stok kontrolü

DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Mallar ve hizmetler

Geri bildirim bilgileri

Kalite kontrolü

Maliyet kontrolü

Değerleme kriterleri

Yönetim eylemleri

Yönetimsel karar alma

Yönetimsel analiz

Şekil – 3, Üretim Sisteminin Yapısı (5)

I. GİRDİLER

Bir üretim eyleminde bulunabilmek için, eylem merkezine dışarıdan gelip girmesi gereken belirli öğeler vardır. Bunlara girdi adı verilir. Girdiler, mal ve hizmet durumuna gelmek için işletmeye girer. Burada bazı değişikliklere uğrayarak mal ve hizmete dönüşürler. Girdilerin mal ve hizmete dönüştürüldükleri işlemlerin tümüne birden dönüşüm süreci denir. Dönüşüm sürecinin işleyebilmesi ve bu işleyişini sürdürebilmesi için, girdilerin sürece düzgün ve sağlıklı akması gerekir. Girdilerin sürece düzgün ve sağlıklı akması; yer, zaman, miktar ve kalite bakımından yeterli ve uyumlu olması anlamına gelir.

Dönüşüm sürecine yer, zaman, miktar ve kalite açısından, yeterli ve uyumlu olarak akması gereken girdileri, değişik biçimlerde sınıflandırmak mümkündür. Burada, Şekil-3'teki sınıflandırma göz önünde bulundurulacaktır.

I.1. Kontrol Edilemez Girdiler

Kontrol edilemez girdiler, üretim sistemini etkilemesine karşın, üretim sistemince etkilenemez nitelikte olan girdilerdir (6). Kontrol edilemez girdiler, üretim sisteminin dışında kalan başka sistemlerdir. Şekil-3'ten de izlenebileceği gibi, yasal sistem, sosyal sistem, ekonomik sistem, doğal sistem, psikolojik sistem üretim sistemini şu veya bu yönde etkiler (7). Buna karşın, sayılan sis-

(6) Richard N. Farmer, Introduction to Business: Systems and Environment, (Randem House, Inc., 1972), S.13-14.

(7) Cemalcılar-Bayar-Aşkun-Özalp, İşletmecilik Bilgisi, (E.İ.T.İ.A. Yayını, 1976), S.19-26; Ayrıca bkz.: Kemal Tosun, İşletme Yönetimi, (İ.Ü. İşletme Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon Enstitüsü Yayını, 1978), S.23-44.

temlerin üretim sisteminde etkilenmesi, yok denilecek bir düzeyde kalır. Üretim sistemindeki bir bireysel değişme yasal sistemi, sosyal sistemi, ekonomik sistemi, doğal sistemi ve psikolojik sistemi değiştiremez. Oysa adı geçen sistemlerdeki bir değişme, üretim sistemini olumlu veya olumsuz bir biçimde etkileyebileceği gibi, onu temelinden de değiştirebilir (8). Bu özelliği nedeniyle, üretim sistemi tasarımında kontrol edilemez sistemler, birer veri olarak kabul edilir. Başka bir deyişle, kontrol edilemez sistemler konusunda yeterli ve doğru bilgiler toplanır. Bu bilgilere dayanarak kurulacak üretim sisteminin yasal, sosyal, ekonomik, doğal ve psikolojik kısıtlayıcıları belirlenir. Bu kısıtlayıcılar varsayımı altında üretim sistemi tasarlanır. Bu arada ve daha sonra kısıtlayıcılarda bir değişiklik olup olmadığı devamlı olarak izlenir. Herhangi bir değişiklik olduğunda üretim sistemi yeni koşullara uyarlanır.

Yasal, sosyal, ekonomik, doğal ve psikolojik koşullardan oluşan kontrol edilemez girdileri, " bilgi= information" adı altında bir tek kavrama indirgenek mümkündür (9). Buradaki bilgi; yasal,

(8) Garrett-Silver, S.12; Melih Tümer, aynı konuyu "İşletme ve Çevresi" ana başlığı altında incelemiş ve şöyle bir hüküm çıkarmıştır: "Toplumsal bir organizma olan işletmeler ise ya çevreyi değiştirmek ya da değişmek eğilimindedirler."... "Toplumsal bir örgüt olan işletme başlıca iki çevrenin etkisi altındadır: Kendi iç çevresi, Kendi dış çevresi." Bkz.: Melih Tümer, İşletme Nedir, (Fatih Yayınevi Matbaası, İstanbul, 1975), s.46-64.

(9) Gerçekten de birçok kaynakta üretim sisteminin girdi tarafında "bilgi" terimi yer alır. Örnek için Bkz: Buffo, s.49; Garrett-Silver, s.2.

sosyal, ekonomik, doğal ve psikolojik sistemlere ilişkin çevresel bir bilgidir(10), Bu bilgi, işletmelerdeki "araştırma-geliştirme işlevi" ile elde edilir. Tıpkı öteki girdiler gibi (sermaye, işgücü, yönetim, hammadde) bir maliyeti vardır. İlerde bu tür bir maliyeté, maliyet kontrolü amacı ile yeniden değinilecektir.

I.2. Kontrol Edilebilir Girdiler

Kontrol edilebilir girdiler, şekil-3'ten de görülebileceği gibi, mamul, sermaye, işgücü, yönetim ve hammaddeden(11) oluşur. Üretim yönetimi bu tür girdiler üzerinde tam bir kontrole sahiptir. Onların biçimlerini, miktarlarını, yerlerini, kalitelerini, oranlarını ve akımlarını değiştirebilir.

Gerçekten de üretim yönetimi, üretilecek mamulü tasarlarken ve üretmekte olduğu mamulü geliştirirken, mamul güvenilirliğini ve kalite güvencesini belirlerken, mamul dizisini saptarken geniş bir esnekliğe sahiptir. Bu konuda tek kısıtlayıcı, tüketici davranışlarından ve öteki kontrol edilemez girdi öğelerinden gelir. Yasal, sosyal, ekonomik, doğal ve psikolojik koşullar sağlandığı sürece, istenilen biçimde, renkte, boyutta ve kalitede mamul üretilebilir; üretilen mamuller için istenilen güvence verilebilir,

(10) Ayrıntılı bilgi için bkz.: Tosun, s.115-139; Tümer,s.47-64.

(11) Bazı kaynaklarda enerji de kontrol edilebilir girdi olarak gösterilmektedir. Kanımızca Türkiye için böyle bir durum düşünülemez. Enerji üretiminde özel jeneratörler kullanılsa bile, bu kez de jeneratörleri çalıştıran enerji kontrol edilemeyecektir. Bu nedenle, enerjinin bir alt yapı sorunu olarak kontrol edilemez girdilerden ekonomik koşullar içinde düşünülmesi gerekir.

Aynı koşullar veri kabul edilerek sermaye dilendiği gibi plânlanır, dilenen kaynaklardan sağlanır ve dilendiği gibi tahsis edilir. Kısaca üretim yönetimi sermaye plânlanmasında ve sermaye tahsisinde, çevresel koşullar (12) dışında tam bir bağımsızlığa sahiptir.

Bireyleri etkileyen faktörlerin saptanması, işgörme yöntemlerinin tasarımı, işgören standartlarının geliştirilmesi, işgören seçimi ve işgören ücretlerinin hesaplanması işgören (13) girdisine ilişkin eylemlerdir. Bu eylemlerin yapılmasında da üretim yönetimi yalnızca çevresel koşullar bağlar. Bu koşulların dışında üretim yönetimi işgöreni tam bir kontrol altında tutabilir.

Yönetim de kontrol edilebilir bir girdi ögesidir. Yönetim sürecinde eylemler dilendiği gibi yapılabilir. Yönetimde değişik karar yaklaşımlarından yararlanılabilir. Bazen yalnızca sezgisel yaklaşım (14), bazen yalnızca bilimsel yaklaşım (15), bazen de her ikisi birlikte kullanılabilir.

-
- (12) Kontrol edilemez girdilere, başka bir deyişle, yasal, sosyal, ekonomik, doğal ve davranışsal koşullara "çevresel koşullar=environment" adı da verilmektedir. Bkz.: E.Frank Harrison, The Managerial Decision-Making Process (Houghton Mifflin Company, 1975), S.91-110.
- (13) "İşgören" terimi yerine "emek", "işçi", "işgücü", "personel" gibi terimler de kullanılmaktadır. "İşgören" adıyla Türkiye'de ilk kez yayınlanan eser İnal Cem Aşkun'a aittir. Bkz.: İnal Cem Aşkun, İşgören, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978). "İşgören" teriminin yeğlenme gerekçeleri konusunda bkz.: İnal Cem Aşkun, İşgören Değerlemesi, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1976), S.10-13.
- (14) Sezgisel karar alma yaklaşımı, problemi tanımlamak ve mümkün olan tüm alternatifleri belirtmek için, bilinçli bir çabada bulunmaksızın, sağlıklı kararların görmüş geçirmişliğe dayanan yargı ve sezgi ile alınabileceği ileri süren bir yaklaşımdır Bkz.: Garrett-Silver, S.57.
- (15) Bilimsel karar alma yaklaşımı, problemi, problemik çözüm yollarını ve bu yolların en iyisini bilimsel bir yaklaşımla araştırır. Bkz.: Garrett-Silver, S.70.

Hammadde ise, üretim sisteminin bir ucundan öbür ucuna doğru belirgin bir akışı olan temel bir kontrol edilebilir girdi ögesi, dir. Üretim yönetimi, hammaddenin satın alınmasında, depolanmasında, kontrolünde ve kalitesinin belirlenmesinde tam bir esnekliğe sahiptir. Aslında dönüşüm sürecinden geçerek mal ve hizmete dönüşen hammadde dir. Öteki girdi öğeleri, hammaddenin mal ve hizmete dönüşmesine yardımcı olur.

Kontrol edilebilir girdileri oluşturan sermaye, işgücü yönetim ve hammadde, girdi maliyetleri incelenirken ilerde tekrar ele alınacaktır.

II. DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Şekil-3'te ana yapısı gösterilen üretim sisteminin ikinci temel parçası dönüşüm sürecidir. Bu süreçte girdiler, istenilen mal ve hizmete dönüşecek biçimde işlem görür. İşlemler yapılırken etkin ve verimli (16) olmaya özen gösterilir. Bunun için, girdilerin uygun zamanlarda işleneceği düzenli bir süreç kurulur. Kurulan süreçte bir işlemi başka bir işlem izler. Örneğin, herhangi bir hastanedeki hastalar, bir işlem merkezinden öteki işlem merkezine ~~akar~~ dururlar. Hastaların ilkyardım odasından röntgen laboratuvarına, röntgen laboratuvarından ameliyat odasına, ameliyat odasından

(16) Etkinlik saptanmış çıktı düzeylerine ne ölçüde erişildiğini gösterir. Verimlilik ise, çıktıların girdilere oranıdır. Bkz.: Mehmet Şahin, Üretim Yönetiminde Simulasyon Analizi ve Uygulaması, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978), s.4-5.

dinlenme odasına geçişi, hizmetlere ilişkin dönüşüm süreci aşamalarıdır. Otomobil parçalarının, sonuçta bir otomobil oluşturacak biçimde, uygun yer ve zamanlarda bir araya getirilmesi ise, mallara ilişkin dönüşüm süreci aşamalarıdır. Dönüşüm sürecindeki her işlem merkezi, kendisine verilen işi zamanında yapmakla yükümlüdür.

Dönüşüm süreci belirli bir sıra izlenerek tasarlanır. Dönüşüm süreci tasarımında ilk sorun kuruluş yerinin seçimidir. Kuruluş yeri, belirli niceliksel ve niteliksel etkenler göz önünde bulundurulurarak seçilir. Seçim yapılırken kullanılan değerlendirme ölçütü maliyet enazlamasıdır (17). Maliyet enazlaması yapılırken, tek tek her niceliksel ve niteliksel etken, tüm işletmeyi kapsayan genel sistem açısından ele alınıp incelenir (18). Kuruluş yeri seçiminin işletme amaçlarına etkisi yalnızca bugün için değil, gelecek için de incelenmelidir. Kuruluş yeri bir kere seçilip üzerinde işletme kurulduktan sonra artık kolay kolay değiştirilemez. Bu nedenle, seçimde herhangi bir hata yapılmamalıdır.

Dönüşüm süreci tasarımında ikinci sorun, kuruluş yerine işletmeyi yerleştirmektir. Gerçekten de, işletmenin kuruluş yeri seçildikten sonra, binaların tasarlanıp yapılması, yapılan binalara öteki dönüşüm süreci olanaklarının yerleştirilmesi gerekir. Bu işlemler, "kuruluş yeri düzeni-plant layout" kavramı altında incelenir. Kuruluş yeri düzeni kavramı, işlem merkezlerinin, depola-

(17) Buffa, S.285.....,

(18) S. George Claude, Management For Business And Industry,
(Prentice-Hall, Inc., 1970), S.166.

ların, ofislerin, Laboratuvarların, işlem araç-gereçlerinin, işgörenlerin, yardımcı hizmet merkezlerinin, haberleşme ve kontrol aygıtlarının ve benzerlerinin en iyi biçimde düzenlenmesini içerir (19). Kuruluş yeri iyi düzenlenirse, işlemler daha etkin yapılır, çıktılar çoğalır, maliyetler düşer, tüketicilere daha iyi hizmet edilir, işgörenlerin çalışma koşullarına ilişkin şikayetleri azalır.

Dönüşüm süreci tasarımında üçüncü sırayı hammadde akımı alır. Bir üretim sisteminde mal veya hizmet üretme amacı ile yapılan eylemlerde yer alan tüm taşımalar hammadde akımı (20) konusunun kapsamı içine girer. Tanıma göre, bir işletme içindeki hammadde, yarımamül ve mamüllerin taşınmaları, depolanmalarındaki yükleme-boşaltma eylemleri, işlem merkezlerindeki bilgi veya formların hareketleri hammadde akımı kavramı içine girer (21).

Hammadde akımı, toplam maliyeti görünmeyen maliyet ögesi (22) olarak etkiler. Bu nedenle hammadde planlanmasında taşıma maliyetini

- (19) Richard Muther, "plant Layout and Design", H.B. Maynard, Handbook of Modern Manufacturing Management, (Mc Graw-Hill, Inc., 1970), S.S.16.
- (20) Hammadde akımı terimi, ingilizcedeki "material handling" karşılığında kullanılmıştır. Bu kavramı "envanter kontrolu= Inventory control" kavramı ile karşılaştırmamak gerekir. Atilla Sezgin, "hammadde akımı" terimi yerine "malzeme akışı" terimini kullanmıştır. Bkz.: Atilla Sezgin, İşletmelerde Malzeme Akış Sistemi: Analiz ve Simulasyon Uygulaması, (A.I.T.I.A. Yayını, 1976), S.69.
- (21) Bülent Kobu, Üretim Yönetimi, (İstanbul, 1977), S.147.
- (22) İşçilik, ulaştırma, toprak fiyatı, vergi, enerji, su gibi ölçülmesi mümkün maliyet ögelerine görünür maliyet ögeleri olarak; buna karşılık, işgören kalitesi, sosyal çevre, ulaşım sistemi gibi maliyete etkileri kesin olarak ölçülemeyenler de görünmez maliyet ögeleri olarak kabul edilmiştir.

enaz yapan sistemin saptanmasına çalışılır. Malzeme ve parçaların mamul duruma gelinceye kadar pek çok sayıda taşıma işlemi gördüğü açıktır. Bu durum, çalışmaların daha verimli yürütülmesini ve standartlara uymayı kolaylaştıran ilkelere göre hareket edilmesini gerektirir.

Dönüşüm sürecinin dördüncü ögesi üretim planlamasıdır. Üretim planlaması, gelecekteki üretim faaliyetlerinin (veya miktarının) düzeylerini veya limitlerini belirleyen bir işlemdir (23). Çağdaş üretim yönetiminde, üretim planlamasını zorunlu kılan nedenler vardır. Üretim sistemlerindeki işlem yoğunluğu ve işlem karmaşıklığı, işletme içi eylemlerin eşgüdüm gereksinimi, işletmeler arasındaki bağımlılık ve ilişkilerin gelişmesi, tüketici kütesinin genişlemesi ve tüketici isteklerinin değişmesi, satınalma ve dağıtım eylemlerinin geniş bir alana yayılması, hizmet kalite ve fiyat rekabetinin yoğunlaşması, malzeme, makina zamanı ve işgücü kayıplarının en aza indirilmesi ve benzeri nedenler (24) etkin bir üretim planlamasını gerektirmektedir.

Dönüşüm sürecinin merkezinde "Süreçleme" ögesi yer alır. Yeni bir fiziksel varlık veya hizmet, belirli bir süreçleme işlevi sonucu ortaya konur. Değişik üretim türleri için değişik süreçleme türlerinden söz edilir.

(23) Dictionary of production and Inventory Control Terms, American production and Inventory Control Society, 1966.

(24) Başka nedenler için bkz.: Tefik Tatar, İşletmelerde Üretim Yönetimi ve Teknikleri, (Ankara, 1973), s.22-26.

Örneğin, demir-çelik üretimi için kömür üretimi için, kimyasal maddeler üretimi için, tekstil üretimi için bu üretim türlerine uygun süreçleme biçimleri vardır. Bu nedenle, her mal ve hizmet kendine en uygun bir süreçlemeye tabi tutulmalıdır.

Dönüşüm sürecinin son ögesi bakım-onarım adını almaktadır. İşletmelerdeki bakım-onarım birimi, üretimin aksamadan akışına yardımcı olur. Üretimin programlara uygun biçimde, sürdürülmesi, makina ve kuruluşların aksamadan çalışmasına bağlıdır. Makina ve kuruluşların belirli zamanlardaki bakımlarının yapılması, beklenmedik zamanlarda ortaya çıkan arızaların giderilmesi bakım-onarım biriminin görevidir.

III. ÇIKTILAR

Girdiler, belirli işlemlerden geçerek dönüşüm sürecinden mal ve hizmet olarak çıktıkları için, çıktı adını almaktadır. Ancak, Şekil-3'ün çıktılar bölümünde yalnızca mal ve hizmetlerin değil, mal ve hizmetlerle birlikte kalite ve maliyet bilgilerinin de yer aldığı görülmektedir. Gerçekten de, girdiler üretim sürecinde mal ve hizmete dönüşünce, söz konusu mal ve hizmetler üzerinde hem kalite, hem de maliyet bilgileri birikir (25). Bu nedenle, mal ve hizmetlerin kendisi, mal ve hizmetlerin kalitesi, mal ve hizmetlerin maliyeti çıktı kavramının içeriğini oluşturur. Mal ve hizmetlerin miktarı, kalitesi ve maliyeti, girdiler seçilirken ve seçilen

(25) Suat Keskinöglü, soruna yalnızca maliyet açısından bakarak, sırf bu yüzden masraf hamilleri kavramını incelemek gereğini duymuştur. Bkz.: Suat Keskinöglü, Endüstride Hesap İşleri Bilgisine Giriş, (İstanbul, 1968). S.322.

bu girdiler, dönüşüm sürecinde işlenirken oluşur. Başka bir deyişle, dönüşüm sürecinden mal ve hizmetlerle birlikte, kalite ve maliyet bilgileri de çıkar. Ancak, sözkonusu kalite ve maliyeti daha önceki üretim sistemi aşamaları belirler.

IV. AMAÇLAR

Çıktılar adı verilen mal ve hizmetlerin miktarı, kalitesi ve maliyeti, belirli bazı ölçülere göre değerlendirilmelidir. Sözkonusu ölçüler, üretim sisteminin amaçlar bölümünde bulunur. Sırf bu yüzden, Şekil-3'teki amaçlar bölümünde yalnızca değerlendirme kriterlerine yer verilmiştir. Gerçekten de değerlendirme kriterleri, üretim sisteminin amaçlarından çıkartılır.

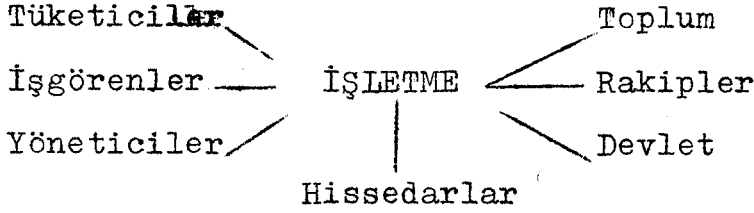
Üretim sisteminin çağdaş anlamdaki amaçlarını ortaya koymak için, önce işletmenin çağdaş amaçlarına kısaca değinmek gerekir.

İşletmelerin belirli temel amaçları vardır. Bunların en başta geleni, işletmenin yaşamını sürdürmesidir. Başka bir temel işletme amacı ise, ölçülü bir kâr elde etmektir. Yaşamını sürdürme ve ölçülü bir kâr elde etme amaçlarına ek temel amaçlardan birisi de "amaçlara hizmet" olarak bilinir (26). Amaçlara hizmet kavramını açıklayabilmek için, Şekil-4'de gösterilen değişik grupların amaçları arasındaki ilişkileri belirtmek gerekir (27).

(26) "Amaçlara hizmet" kavramı değişik biçimlerde ele alınmaktadır. Örneğin, İsmail Özaslan bu kavramı, "İşletmelerin değişik gruplara karşı hesap verme zorunluluğu" olarak ifade etmektedir. Bkz.: İsmail Özaslan, Muhasebenin Teknik Yapısı, (Hüsnütabiat Matbaası, İstanbul, 1974), S.1.

(27) Jale Sihay, bu açıdan "İşletme bir yüzüyle topluma diğer yüzüyle de kendine dönük bir kuruluştur" demektedir. Bkz.: Jale Sihay, Şirketler Kooperatifler Muhasebesi, (A.İ.T.İ.A.Yayıncılık, 1975), S.2.

İşletmelerin tüketiciler açısından amaçlara hizmet amacını gerçekleştirebilmesi için, tüketicilerin uygun fiyatta ve uygun kalitede talep ettikleri mal ve hizmetleri zamanında ortaya koy-



Şekil-4, Üretim Sistemi ile Çevresi Arasındaki İlişkiler

ması gerekir. Tüketicilerin gereksinimleri tüketicilerle, toptancılarla, perakendecilerle, satıcılarla ilişki kurarak saptanır. Tüketicilerin gereksinimleri, üretim sistemi içinde değer yaratılarak karşılanır. Ancak, üretim sisteminin yanında, etkin bir pazarlama sistemi de bu gereksinimleri doyum noktasına ulaştırmaya yardımcı olur.

Üretim sisteminde yer alan işgörelere ilişkin birçok amaç vardır. Bu amaçlar, işgörelere yeteneklerini sonuna kadar geliştirebilecekleri güvenilir bir çalışma ortamı ve uygun bir ücret sağlamayı içerir. Tüketici amaçlarına hizmete karşıt, işgören amaçlarına hizmet amaçları toplu sözleşmelerle dile getirilir. Toplu sözleşmelerde, haftalık çalışma saatleri, emekli ödeneği tasarıları, ücret düzeyleri, izinler, fazla çalışma, güdüleyici ücret sistemleri, sağlık yardımları ve benzeri koşullar saptanır (28). Bu koşullar, sendika ile uzun pazarlıklar sonunda belirlenir ve imzalanır.

(28) Sabahaddin Sertoğlu, Envanter Uygulamaları ve Muhasebe Raporlarının Yorumu, (A.İ.T.İ.A.Yayıni, 1976), S.X

Üretim sisteminin yöneticiler açısından amaçlara hizmet çabası, işgörenler açısından amaçlara hizmet çabasından biraz farklıdır. Toplu sözleşmeler, genellikle, üretim sisteminin yönetim kadrosuna karşı yükümlülüklerini kapsamaz. Burada sözkonusu amaçlar, yöneticileri yönetsel yeteneklerini kullanabilecekleri ve bu yeteneklerini geliştirebilecekleri bir ortam sağlamayı içerir. Bunun yanında, yöneticiler için de bir parasal plan hazırlanmalıdır. Ücret, prim, ödül, kâra veya anamala ortaklık ve bu gibi maddesel ve parasal güdü araçlarının önemi görmezlikten gelinemez (29).

Hissedarlar açısından amaçlara hizmetin iki koşulu vardır. Bunlardan ilkinine göre, üretim sistemi hissedarların yatırımlarını korumayı başarmalıdır. Başka bir deyişle, üretim sisteminin net değeri korunmalı ve hissedarların hisse senetlerinin değeri düşmemek koşuluyla, bu net değer artmaya devam etmelidir. İkinci koşula göre ise, üretim sistemi, hissedarların yatırımları üzerinden, onlara kâr payı biçiminde uygun bir karşılık verebilecek biçimde işlemelidir (30).

Üretim sisteminin devlet açısından amaçlara hizmet ilkesi, belirli bir sisteme göre düzenlenir. Bu da vergi sistemidir. Örneğin, üretim sistemini çok yakından ilgilendiren istihsal vergisi, vergi yasalarıyla düzenlenmiştir. Vergi yasaları doğrultusunda, üretim sisteminin yükümlülüklerini yerine getirmesi gerekir.

(29) Tosun, S.411.

(30) Cemalcılar-Bayar-Aşkun-Özalp, S.28.

Üretim sisteminin rakipler açısından amaçlara hizmet etmesi durumu ilk bakışta anlamsız görünebilir. Başka bir deyişle, "üretim yönetimi, rakiplere hizmet edemedim diye neden didinsin?" sorusu sorulabilir. Ancak, her yönetici, mevcut rekabet koşullarını korumak ister. Bu nedenle, haksız rekabet yapmaktan kaçınırlar. Yapılan haksız rekabetin rakipler tarafından büyük bir tepki ile karşılanacağını, rakiplerin haksız rekabete karşı birlikte savaşmasının büyük kayıplara yol açacağını bilirler.

Üretim sisteminin toplum açısından amaçlara hizmeti, birkaç açıdan incelenebilir. Bunlardan birisi, dengeli bir işgören istihdam etmesidir. Üretim sisteminin otomasyona giderek işgörelere yol vermesi, toplumca pek hoş karşılanmaz. Bir başka açıdan topluma hizmet, üretim yaparken çevreye zarar vermeyerek, yolları bozmayarak, su ve havayı kirletmeyerek, bunların tersine, doğayı güzelleştirecek davranışlarda bulunarak, park ve yollar v.b. yaparak verilir (31).

Buraya kadar işletmenin çağdaş anlamdaki amaçlarına kısaca değinilmiş olmaktadır. Bu amaçları gerçekleştirmeye ve en azından bu amaçlar arasında bir denge kurmaya çalışmak gerekir. Şüphesiz burada en büyük görev, işletme yönetimine düşmektedir. Ancak, yukarıda tek tek değinilen her amacın gerçekleştirilmesinde, üretim sisteminin kendi amaçlarına ulaşip ulaşmamasının büyük payı var-

(31) Barry Shore, Operations Management, (Mc Graw-Hill, Inc., 1973) S.246-264.

dır. Başka bir deyişle, işletmenin amaçlara hizmet amacına ulaşması, büyük ölçüde üretim sisteminin amaçlarına ulaşmasına bağlıdır.

Üretim sisteminin amaçları, üretilen mal ve hizmetin miktarı, kalitesi, zamanı ve maliyeti ile ilgilidir (32). Gerçekten de üretim sisteminin, üretilen mal ve hizmetin miktarına ilişkin amaçları, kalitesine ilişkin amaçları, zamanına ilişkin amaçları ve maliyetine ilişkin amaçları vardır. Üretim yönetimi, en uygun (= optimal) miktar, kalite, zaman ve maliyet değerlerini bulabilirse, hem kendi temel amacına ulaşmış, hem de işletmeyi "amaçlara hizmet" amacına ulaştırmış olur. Ancak, en uygun (optimal) değerlerin bulunması oldukça zor ve karmaşık bir süreçtir. Yabancı kökenli "optimal" sözcüğü, "en iyi olabilirlik (= best possible)" anlamına gelmektedir (33). En iyi olabilirliğin eski Türkçe'deki karşılığı "mükemmellik (= eksiksizlik, kusursuzluk, tamlık, yetkinlik)" sözcüğüdür (34). Aslında tam bir en iyi olabilirliğin zaman, maliyet, miktar ve kalite boyutlarının birbiriyle kesişmesinde aranmalıdır. Gerçekten de, yukarıdaki dört alt amaç çelişik bir durum arz etmektedir. Örneğin, üretim miktar ve kalitesinin ençoklanmasına karşın, üretim maliyet ve zamanının enazlanması istenir. Oysa, uygulamada, üretim miktar ve kalitesini ençoklamaya çalıştıkça, üretim zaman

(32) Bkz.: Sertoğlu, s.VII.

(33) Starr, s.6.

(34) Bkz.: Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu Yayını, Ankara, 1974.

ve maliyetinin de arttığı görülmektedir. Üretim zaman ve maliyetinin enazlanması istendiğinde ise, bu kez de üretim miktar ve kalitesi düşmektedir.

Bu duruma göre, en iyi olabilirlik ne demektir? Bu sorunun cevabı, "Sistemdeki çelişen amaçlar (maliyet-zaman ile miktar-kalite) arasında bir denge bulmaktır" biçiminde olacaktır. Denge bulma açısından verilecek karar, kurulup işletilecek sistemin bütün olarak yararını ençoklamalıdır. Bu yarar ençoklaması, kayıplar ile kazançlar arasındaki dengeyi gerçekleştiren en iyi olabilirlik noktasının (35) bulunmasıyla sağlanır. Bulunan bu nokta, genel sistemin optimal kabul edildiği durumu verir. Ancak, söz konusu optimum nokta nasıl bulunacaktır? Bu sorunun cevabını ise, çağdaş optimizasyon kuramı verir.

Çağdaş optimizasyon kuramına göre, birkaç amaç birden var olduğu zaman, bunları bir tek önemli amaca indirgemek mümkündür. Böylece, en önemli amaç temel alınarak bir çözüm elde edilebilir (36). Çelişen amaçların yapısı nedeniyle, aynı zamanda öteki amaçların da optimize edilmesi beklenemez. Bu nedenle, zorunlu olarak, yal-

(35) Aynı sorun öteki işletme işlevleri için de söz konusudur. Örneğin Finans işlevinde "optimal sermaye yapısı"nı veren denge noktası aranır. Bu konuda bkz.: Doğan Bayar, Sanayi İşletmelerinde Yatırım Politikası, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1973), s.235-244.

(36) Salim Şen, İşletme Yönetimine Modeller Yoluyla Yaklaşım: İşletme Yönetimi Sürecinde Model Kullanma Üzerine Bir Araştırma, (A.İ.T.İ.A. İşletme Yönetimi Enstitüsü Yayını, 1973), s.5-6.

nızca en önemli amaç, öteki amaçlar tarafından yaratılan kısıtlayıcı koşullar altında optimize edilebilir. Bu durumda, maksimize veya minimize edilecek bir birincil amaç ile zorunlu olarak kısıtlanmış ikincil amaçlar üzerinde optimizasyon işlemleri yapılacaktır (37). Örneğin, araç-gerece, ham ve yardımcı maddeye ve öteki üretim faktörlerine belirli bir miktar paradan (maliyet kısıtlayıcı) daha fazla harcama yapılamıyacağı koşulu altında, belirli bir mamül kalitesi ençoklanabilir. Benzer biçimde, belirli bir mamülün üretim maliyeti, belirli bir kalite koşulu veya öteki üretim koşulları altında ençoklanabilir.

Dikkat edilirse, birincil amaç için bir kısıtlama sözkonusu değildir. İkincil amaçların kısıtlaması olmasa, birincil amaç artı sonsuz veya eksi sonsuz değerlerini bile alabilecektir. Ancak, birincil amacın olacağı değeri, ikincil amaçların durumu belirler. İkincil amaçlar: ya da öteki adı ile kısıtlı amaçlar, aşağıdaki durumlarda biçiminde ortaya çıkmaktadır (38):

1. İkincil amaçlar, belirli bir ortalama değere (ne maksimum ne de minimum, \bar{x}) eşittir.

(37) W.J.Fabrycky - P.M.Ghare - P.E.Torgersen, Industrial Operations Research, (Prentice - Hall, Inc., 1972), s.5-6.

(38) Starr, S.10.

2. İkincil amaçlar, belirli bir değere eşit veya o değerden büyüktür (\geq).
3. İkincil amaçlar, belirli bir değere eşit veya o değerden küçüktür (\leq).
4. İkincil amaçlar belirli birkaç değerden birisi (3, 10, 1000, 5000,.....,) olabilir.

Bu duruma göre, hem birincil ya da öteki adı ile temel amaçın, hem de ikincil ya da öteki adı ile kısıtlı amaçların açıkça tanımlanması, belirlenmesi, saptanması gerekir. Ancak bu durumda yeni bir üretim sistemi tasarlanıp yürürlüğe konabilir ve saptanan söz konusu amaçlara ulaşıp ulaşılmadığı değerlendirilebilir. İleri de Dördüncü Bölüm'de incelenerek olan Maliyet Standartları, bu tür amaç saptamasından başka bir şey değildir.

V. YÖNETSEL ANALİZ

Bilindiği gibi, açıklamalarda Şekil-3'de gösterilen kura izlenmektedir. Buna göre, amaçlar açık ve kesin olarak belirlenince, uygulama sonuçlarını değerlendirme kriterleri elde edilmiş olur. Değerleme kriterleri "norm" veya "standart" terimleriyle de ifade edilmektedir. Çalışmanın konusu maliyet yönetimi olduğuna göre, burada birincil amacı maliyet standartları, ikincil amaçları ise, zaman, miktar ve kalite standartları oluşturacaktır. Başka bir deyişle, standart miktar, standart kalite ve standart zaman kısıtlayıcıları altında maliyetler minimize edilecektir. Standart koşullar altında maliyet minimizasyonu amacına ulaşıp ulaşılmadığı ise, yönetsel analiz ile belirlenecektir.

Şekil-3'ün alt kısmında görülen "Yönetmel analiz" terimi yerine uygulamada "Yönetmel maliyet analizi" terimi kullanılabilir. Yönetmel maliyet analizi, standart rakamlar ile gerçek rakamların karşılaştırılması, ortaya çıkan sapmaların nedenlerinin incelenmesidir (39). Ancak bu alanda sağlıklı bir inceleme yapabilmek için, standart rakamların iyi belirlenmiş, gerçek rakamların da doğru saptanmış olması gerekir (40). Standartlar, işletmenin koşullarına uygun olmalı, ulaşılamıyacak düzeyde yüksek tutulmamalıdır. Analizlerde, standart maliyet sistemlerinde kuramsal uygulama alanı bulabilen, bilimsel temellere göre belirlenmiş standart rakamları kullanılmalıdır.

Şekil-3'te de belirtildiği gibi, gerçek rakamlar, belirli bir geribildirim sisteminden elde edilir. Eldeki geribildirim sistemi, standartlar ile gerçeklerin karşılaştırılmasını kolaylaştırıcı nitelikte olmalıdır.

Standartlar ile gerçeklerin karşılaştırılması yetki ve sorumlulukları kontrol etme olanağı verir. Gerçektende, her masraf merkezi üzerinde yetki ve sorumluluğu olan sorumluluk merkezleri vardır. Tek tek her masraf merkezi için önceden standartlar belirle-

(39) Erhan Kotar, Muhasebe Kontrolunda İş Kağıtları ve Revizyon Dosyasının Hazırlanması, (E.I.T.I.A. Yayını), S.8-9.

(40) Fikret Öcal, Maliyet Muhasebesi: Temel Bilgiler, (İ.İ.T.İ.A. Yayını, 1971), S.135.

nince, bu standartlara ulaşıp ulaşmama dan sorumlu bir orun (merci) bulunacaktır. Bu orun, yönetimi altındaki masraf merkezlerindeki olumlu ve olumsuz sapmaların nedenlerini açıklamakla yükümlü olacaktır.

VI. YÖNETSEL KARAR ALMA

Şekil-3'te, Yönetmel Analiz İşlevinden sonra Yönetmel Karar Alma işlevi gelmektedir. Yapılan yönetmel analizinin bir anlam kazanması için, bu analiz sonunda yeni bir senteze gidilmiş olması gerekir. Yoksa, standartların Saptanması ve Sapmaların analizi, sapmaların düzeltilmesi eylemine dönük olmadığı sürece anlamsız olacaktır (41).

Sistemin iç ve dış koşulları hiç durmaksızın değişmekte olduğu için, standartlardan sapmaların olması kaçınılmaz bir durumdur. Bu devingen duruma ayak uydurabilmek için, bir taraftan standartların, diğer taraftan da sistemin devamlı olarak değiştirilmesi gerekir. Bu durum ise, sürekli bir yönetmel karar alma zorunluluğu doğurur. Sistemde sürekli ve ileriye doğru bir gelişme, ancak bu yolla sağlanabilir.

Alınacak kararlar, Şekil-3'te gösterilen üretim sisteminde yapısal bir değişiklik gösterecek nitelikte ise, stratejik bir sistem planlaması söz konusudur (42). Böyle bir durumda sistem hemen

(41) Devzi Sürmeli, Sistem Yaklaşımı Açısından Finansal Bilgi Sistemi ve Maliyet Muhasebesi Alt Sistemi Uygulaması, (E.I.T.I.A Yayını, 1978), s.33.

(42) John G.Hutchinson, Management Strategy And Tactics, (Holt, Rinehart and Winston, Inc, 1971), s.49.

hemen bütünüyle bozulur ve bir bakıma yeniden kurulur. Stratejik bir karar sonunda, sistemin girdileri, dönüşüm süreci, çıktıları ve amacı eski sisteme oranla büyük ölçüde değişmiş olur.

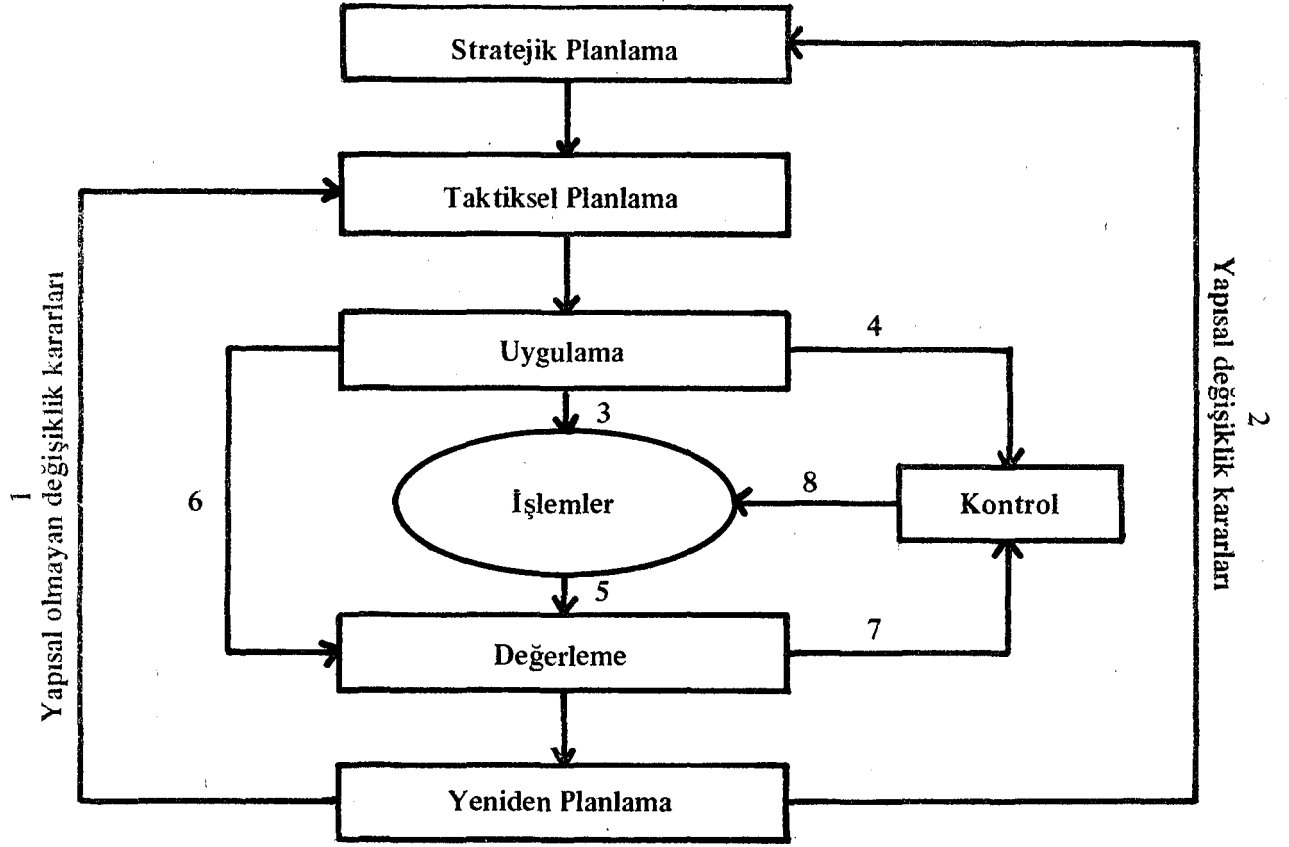
Yönetmel karar alma sistemin yapısında değil de, sistemin öğelerinde bazı değişikliklere yol açmaktaysa, taktiksel bir sistem planlaması yapıyor demektir. Taktiksel kararlar, araç, yöntem ve amaçlar arasında bir uyum sağlamak için alınırlar (43). Örneğin, bu amaçla, bireysel işlemler yeniden tasarlanabilir, makineler başka bir biçimde yerleştirilebilir, ham ve yardımcı maddelerin kalitesi yükseltilebilir vb...

VII. YÖNETİM EYLEMLERİ

Şekil-3'ün altındaki son aşama, "Yönetmel Eylemler" işlevidir. Bir önceki işlevde, yeni dönem için, ister stratejik bir karar alınsan, isterse taktiksel bir karar alınsın, alınan bu kararların uygulamaya konulması gerekir. Kararların uygulamaya konulması, uygulamayla birlikte değişik tür işlemlerin başlaması, uygulamanın kontrol edilmesi, uygulamanın ve işlemlerin değerlemesi, değerlemenin kontrol edilmesi gibi işlevler yönetmel eylemleri oluşturur.

Şekil-5, hem buraya kadar yapılan açıklamaları özetlemekte hem de yönetim eylemlerini en yakın bir biçimde ortaya koymaktadır. Yönetimin, yeniden planlama sonucu aldığı kararları gerçekleştirmesi

(43) David I. Cleland - William R. King, Management: A systems Approach, (Mc Graw - Hill, Inc., 1972), s.222.



(Şekil-5) Yönetim Eylemlerinin Doğal Akışı (44)

(44) Şekil-5, Starr, S.4'ten alınmıştır.

gerekir. Ancak bu eylemle kuramsal sonuçlar uygulamaya döndürülür; planlar yürürlüğe konur; tasarımı fiziksel gerçeklere çevrilir. Bununla beraber, bazı ayırık durumlar dışında uygulama, karar almada olduğu gibi belirli bir anda olmaz (45). Uygulama, sürekli bir gözetim ve kontrol ister. Saptanan amacı gerçekleştirmek için uygulamakta olan kararın başarı düzeyini değerlemek zorunludur (46). İşte kontrol böyle bir değerlemeyi gerçekleştirir. Yanlış bir karar alınmış olabilir. Kontrol bu yanlışlığı ortaya koyar ve sözkonusu kararın değiştirilmesini sağlar. Öte yandan, karar doyurucu olmakla birlikte uygulanan biçimi hatalı olabilir. Kontrol bu durumu da açığa çıkarıcı bir işlev görür.

İşlemler, Şekil-5'in merkezinde yer almaktadır. Gerçekten de, işlemler üretim sürecinin devingen öğeleridir. Ancak, şekildeki öteki öğelerin de gözden uzak tutulmaması gerekir. İşlemler, öteki öğeler olmaksızın var olamaz. Aslında üretim süreci tıpkı dönemeçli bir yolda giden arabanın zorunlu kontrolündeki gibi kontrol altında tutulan işlemlerin, zaman içindeki bir akımıdır. Diğer taraftan, şekilden de görüldüğü gibi, üretim sistemlerinde planlama, hiçbir zaman kesintiye uğramaz. Ancak, stratejik planlar yapısal bir değişiklik gerektirdiği için, bunlara ilişkin kararlar örgütsel hiyerarşinin en üst katındakilerce alınır (47). Buna karşın, yapısal

(45) Aslında, karar alınırken de pek çok zaman harcanır. Ancak, kararın kendisi belirli bir anda alınır. Örneğin, bütün hazırlıklardan sonra karar, yöneticinin bir olur veya olmaz anlamına gelen imzası ile alınmış olur.

(46) Oktay Fergan, İşletme Yönetiminde Sistem, (İ.Ü.İşletme Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü Yayını, 1974), S.340.

(47) Joseph A.Litterer, An Introduction To Management, (John Wiley and Sons, Inc., 1978), 349.

bir değişiklik gerektirmeyen taktiksel planlar, işinde başarı göstermek isteyen her bireyin kendi istemine bırakılır. Bununla birlikte, taktiksel karar alıcıların aldığı tüm kararların ve hazırladıkları planların, stratejik planlarla bütünleşmesi gerekir. Başka bir deyişle, taktiksel planlar, stratejik planları yürütme (icra) aracı olmalıdır. Taktiksel planların, stratejik planları yürütücü bir nitelik taşıyıp taşımadığı, şekil-5'teki kontrol alt sistemi ile izlenir.

Görüldüğü gibi, kontrol alt sistemi, örgütün planlama sisteminin temelini oluşturmaktadır. Planlama sistemi ise bir taraftan stratejik alana, diğer taraftan taktiksel alana yöneliktir. Bu durumu bir örnekle somutlaştırmak mümkündür. A Futbol Kulübü, Futbol dönemini altıncılıkla kapamış bulunmaktadır. Kulüp yöneticileri, dönem sonunda yeniden planlamaya gitmektedirler. Önce bir amaç planlaması yapılacaktır. Kulübün amacı, yeni Futbol döneminde Türkiye ligi şampiyonu olmak, Türkiye kupası şampiyonu olmak veya daha alt düzeylerde bir yer tutmak biçiminde tanımlanabilir. Tanımlanan amaca ulaşmak için kulübün eldeki olanaklarının yeterli olup olmadığı saptanır. Olanaklar yeterli değilse ya amaçta bir değişiklik ya da olanaklarda bir değişiklik yapma yoluna gidilir. Olanaklarda iki tür değişiklik yapılabilir: (1) Kulüpte yapısal bir değişikliğe gidilebilir. Bu durumda, kulüp yöneticilerinin değiştirilmesi, bazı oyuncuların satılıp yeni oyuncuların alınması, takıma bir çalışma alanının kazandırılması gibi kulübün yapısına ilişkin değişiklikler planlanır. (2) Kulüpte taktiksel bir değişikliğe gi-

dilebilir. Bu durumda ise, kulübün eldeki olanakları yeniden düzenlenir. Genç takımdan bazı oyuncular birinci takıma geçirilir, yeni çalışma yöntemleri geliştirilir, ceza ve ödül sistemi yeniden düzenlenir vb... Stratejik ve taktiksel planlama aşamasından sonra uygulamalar başlar. Karşılaşmalara hazırlık ve karşılaşmalar, işlemlere denk düşmektedir. Bu aşamada da taktiksel planlama kesintiye uğramaz. Takıma hangi oyuncuların gireceği, takımın sahada hangi düzeyde yer alacağı, nasıl bir savunma ve saldırı biçimi uygulanacağı ve benzer konular birer taktiksel planlama örnekleridir. Bu arada, kulübün hazırlayıp uygulamakta olduğu taktiksel planların, stratejik planlama amacına hizmet edip etmediği, başka bir deyişle stratejik planlarla bütünleşip bütünleşmediği devamlı olarak kontrol edilip değerlendirilir. Planlanan amaca ulaştıracak biçimde yeni taktikler geliştirilir.

Şekil-3 ve Şekil-5 birlikte göz önünde bulundurulursa, üretim sistemi-yönetim sistemi ilişkisinin ne kadar büyük bir değişkenliğe sahip olduğu gerçeğine de değinilmiş olur. Böyle bir değişkenlik, Şekil-3'ten alınan ve aşağıda sıralanan etkenleri ayrıntılı biçimde göz önünde bulundurma yetenek ve olanaklarını zorunlu kılar(48):

1. Mamul planlaması,
2. İş ve süreç planlaması,
3. Araç-gereç seçimi ve alınması,
4. İşgörenleri uzmanlaştırma ve hizmet içi eğitim programları,

(48) Starr, S.5-6.

5. Ham ve yardımcı madde seçimi ve alımı,
6. Kuruluş yeri seçimi ve kuruluş yeri düzenlemesi,
7. Planlara ilişkin programların hazırlanması,
8. Hazırlanan programların uygulanması ve kontrolü,
9. Tüm üretim sisteminin kesintiye uğratılmaksızın işletilmesi.

Yukarıdaki 9 öge, üretim sisteminin tasarımı ile ilgilidir.

Buna ek olarak, söz konusu şekiller, aşağıdaki kontrol sistemlerini de içermektedir (49)

1. Envanter-kontrol politikaları,
2. Kalite-kontrol politikaları,
3. Üretim planlaması-kontrol politikaları,
4. Verimlilik-maliyet-kontrol politikaları,
5. Kontrol sistemlerinin kurulması,
6. Kontrol sistemlerinin uygulanması ve işletilmesi,
7. Plan ve politikaları değiştirme.

Yukarıdaki her öge, Şekil-3'te verilen ayrıntılar içinde işletilirken, bunların birbiri ile uyumu sağlanmalıdır. Söz konusu şekiller, yalnızca gerekli ilişkilerin yapısına işaret etmektedir. Her bir ögeyi incelemeye girişmeden önce genel sistemi vermenin yararlı olacağı düşünülmüştür. Sistem öğeleri arasında yeterli bir

(49) Starr, s.5-6.

uyumun sağlanıp sağlanmadığı ise en az aşağıdaki beş etkinlik ölçütü ile ölçülür (50) :

1. Sistemi işletme maliyetleri
2. Çıktıların kalitesi
3. Üretim düzeyi ve kıvamlı kapasite
4. Sistemin değişen koşullara uyma esnekliği
5. Sistemin sasyol değeri.

Bu etkinlik boyutlarının herhangi birinden elde edilen sonuçların, geri kalanlardan elde edilen sonuçlarla kesişeceğine daha önce bir ara değinilmişti. Gerçekten de en düşük maliyet, genellikle kaliteyi düşürerek gerçekleştirilir. Öte yandan büyük kapasite ve yüksek üretim düzeyi, maliyetleri düşürürken değişikliklere uyma esnekliğini azaltır. Benzer örneklerin sayısını arttırmak mümkündür. Ancak, buradaki amaç, bu çelişkilerin varlığını gösterip, bir denge bulmaya çalışmanın gerektiğini vurgulamaktır.

İ K İ N C İ B Ö L Ü M
Y Ö N E T İ M S İ S T E M İ

I. ÇAĞDAŞ YÖNETİM ANLAYIŞI

İşletmeciliğin geçmişine, bugününe ve geleceğine artık bir başka açıdan bakılmaya başlanmıştır. Bu yeni görüşe göre işletmecilik, dört farklı zaman kesiti içinde incelenir (51): (1) endüstri kapitalizmi, 1776-1890; (2) finansal kapitalizm, 1890-1933; (3) milli kapitalizm, 1933-1950; (4) yönetsel kapitalizm, 1950-günümüz. Buradaki amaç adı geçen dört zaman kesitindeki işletmeciliği incelemek değildir (52). Çağımızın bir yönetsel kapitalizm çağı olduğunu vurgulamaktır.

Günümüzde işletmeleri sahipleri değil, yönetici adı verilen bir takım özel bireyler yönetmektedir. Bu özel bireylerin kendilerinde doğuştan var olan yöneticilik nitelikleri, sistemli bir yöneticilik eğitimi ile bütünleştirilmiştir (53). Bu yolla yönetici,

(51) Robert M. Fulmer, The New Management, (Macmillan Publishing Co. Inc., New York, 1974) S.33.

(52) Söz konusu dört zaman kesitindeki işletmecilik konusunda ayrıntılı bilgi için bkz.: Fulmer., S.33-52.

(53) Tosun, S.408.

yönettiği sistemin bir parçası durumana getirilmiştir. Başka bir deyişle, günümüzde yönetici, sistemlerin içine sokulmuş ve kendilerine sistemin beyni olma görevi verilmiştir. Nasıl ileri organizmalarda beyin, tüm organlar arasında bir denge sağlar, onlardan gelen geribildirimleri algılar, değerlendirir ve aldığı yeni kararları ilgili organlara uygulatırsa, yönetici de kendi sisteminde benzer işlevleri yapar. Nasıl beyin işlevlerini yerine getirmek için, organizmanın en uzak ögeleri ile bir ilişki kurmak, başka bir deyişle, yönettiği organizmayı en ayrıntılı bir biçimde tanımak zorundaysa, yönetici de yönettiği sistemi her yönü ile bilmek tanımak zorundadır. Yöneticinin başarısı bu tanıma oranına göre değişmektedir.

Yönetimsel kapitalizm döneminden önceki dönemlerde yöneticiler, işletmeye dışarıdan bakmışlardır. Bu bakış sistemin dışından, fakat çok yakınından olduğu için miyopsal bir bakış (54) olarak nitelendirilebilir. Yöneticilerin bu miyoplukları nedeniyle, sistemi bütün olarak tanıyamamaları büyük yanlışlara yol açmıştır. Söz gelişi, onlara göre, herhangi bir süreç, bir eylemler kümesinden oluşur (55). Eğer, tek tek her eylem etkin bir biçimde yapılırsa; (1) süreç olarak tanımlanan eylemler kümesi daha etkin olacaktır, (2) süreç daha etkin olunca da yaratılan ekonomik değer en çoklanacaktır (56). Çağdaş yönetim, bu görüşün yanlış olduğunu, dikkatlerin birey-

(54) Starr, S.18

(55) Starr, S.15

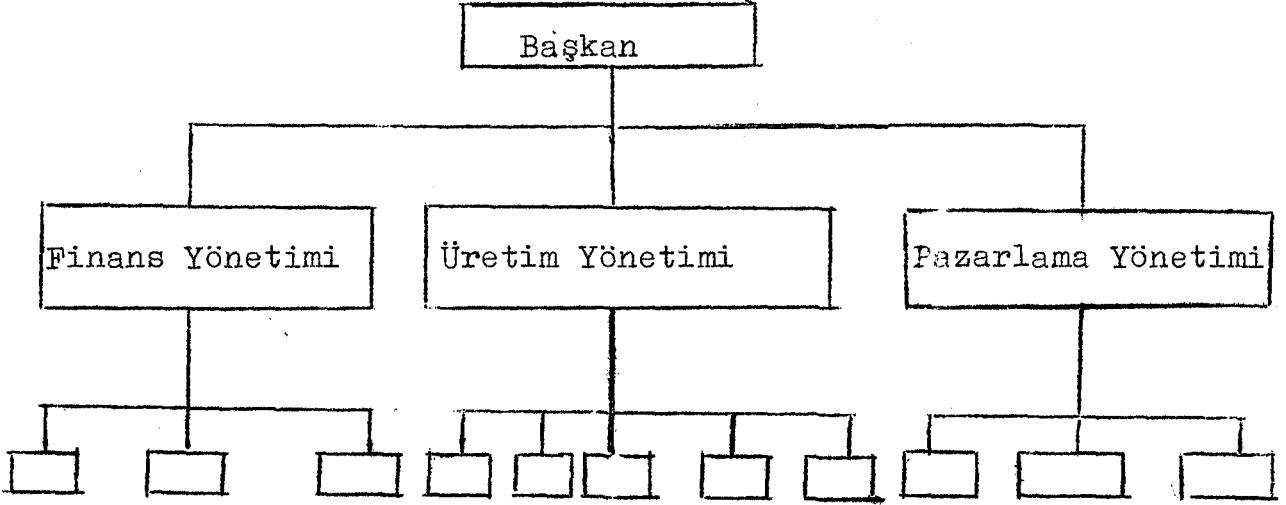
(56) Çünkü, böylece maliyetlerin en azlanacağı varsayılmaktadır.

sel eylemler üzerinde toplanmaması gerektiğini kanıtlamıştır. Günümüz yönetim anlayışına göre, sisteme, değişik açılardan, birçok kez, parçalayıcı ve bütünleştirici bir gözle bakılmalıdır. Bu konuyu bazı örneklerle pekiştirmekte yarar vardır.

Elmayı bir biçimde bölerek, öteki başka bir biçimde bölmekten bütünüyle farklı bir görüntü elde ederiz. Herhangi bir düzeydeki görüntü, aynı anda, öteki görüntülerin elde edilmesini engeller. Bu nokta başka bir biçimde de açıklanabilir. Herhangi bir yapıya, heykele, binaya veya bir mamule ön tarafından baktığımızda, onu aynı anda arka tarafından göremeyiz. Adı geçenlere yukarıdan baktığımızda, aşağıdaki görünme olanağını ortadan kaldırırız. Bunlardan herbiri, aynı yapının değişik açılardan bir tek görünüşüdür.

Tıpkı bir elma veya yapı gibi, genel örgüt sistemi de değişik açılardan bölümlere ayrılabilir. Çağdaş yönetimin görüş açısı, geleneksel örgütün kesimsel ve bölümsel haklarından kestirme olarak geçer. Bu görüş, Şekil-6'da gösterilen organizasyon şemasındaki kesim ve bölümlerden tamamen farklı, gerçek bir yönetim alanının olduğunu kabul eder. Şekil-6'daki gibi bir yönetim anlayışı, sabit organizasyon fikrini benimsediği için, sabit organizasyon sınırlarının dışına çıkamaz. Sabit organizasyon kavramına göre, her bir bölüm kendi işi ile uğraşmalıdır. Bu tür bir çatıya göre, örneğin, üretim bölümündeki bireylerin teknoloji, mühendislik, hammadde, araç-gereç ve fabrika ile uğraşmaları beklenir. Mamulün fiyatına, pazarda tutulmasına, dağıtımına, reklamına ilişkin sorunlar,

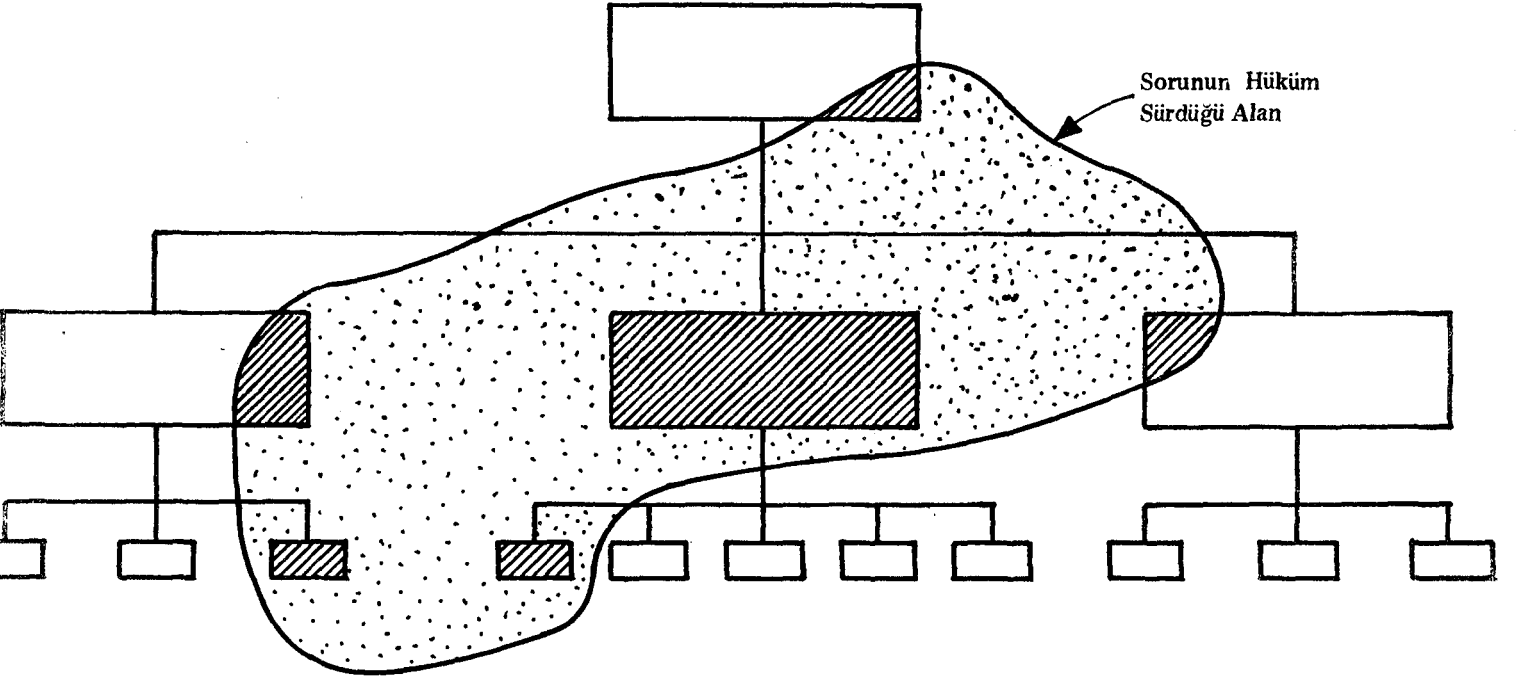
üretim bölümü sınırlarının dışındadır. Bu durum öteki bölümler için de geçerlidir. Bu nedenle, bir bölüm, öteki bölümlerden gelecek istemleri, yetki aşması olarak nitelendirir. Bu durum çağdaş yönetim felsefesinde pek görülmez.



Şekil-6, Statik Örgütsel Yönetim Kavramı (57)

Bir alandaki karar ve politikalar, bir başka alandaki karar ve politikaların yararını etkiler. Bu durum, alınacak kararın yapısına göre, her defasında yepyeni yönetim sınırlarının tanımlanmasını gerektirir. Şekil-7, bu gereksinmeyi göstermek için çizilmeye çalışılmıştır.

(57) Şekil, starr, s.17'den alınmıştır.



Şekil -7, Geleneksel Bölüm Sınırlarını Aşan Bir Sorunun Boyutları (58)

Geleneksel sınırlar, işletmeyi büyük kayıplara uğratabilir. Gerekçe olarak değişen koşulların baskısıyla karşı karşıya kalan işletmeler, bir karışım, bir biraraya getirme ve bir genel sentez gerçekleştirmek için, bölümsel görüş açısını bırakma gerçeğini hissetmeye başlamışlardır. Başka bir deyişle, işletmeler, bölümsel sınırları (59) ortadan kaldıran sistem felsefesini kabul etmektedirler.

Bilindiği gibi, sistem kavramı, kararların, problemle ilgili

58) Şekil, Starr, S.17'den alınmıştır.

59) Bölümsel sınırlar, özel bir bilgi alanını simgelediğinde ve özel bir işlevin görülmesine tahsis edildiğinde daha faydalı olmaktadır.

tüm faktörleri kapsaması ilkesine göre işler. Bu nedenle, tek tek her ilgili bölüm, sorunun çözümüne kendi uzmanlık alanını eklemelidir. Bu tür kararlar, keyfi olarak tanımlanmış bir boşlukta alınamaz. Gelişigüzel tanımlanmış problemler, sistem kavramına bir hakaret olarak yorumlanır (60).

Sistem felsefesi hüküm sürdüğünde, eski bölümsel görüş açısı, işletmenin tümü için geçerli olan amaçlarla uzlaştırılıp bağdaştırılır. Bu durumda, artık bölümlerde bir tek görüş açısı var olacaktır. Bu görüş açısı, işletmenin görüş açısıdır. Tek tek her problem, ilgili tüm faktörleri - faktörler örgütün neâesinde olursa olsun-kapsadığı için, örgütün her yerinde işletmenin amaçları hüküm sürecektir. Bu durum kuramsal olarak doğrudur. Ancak, gerçekte en az iki güçlük göz önünde bulundurulmalıdır: Örgüt içindeki bireylerin ve küçük grupların amaçları, birbirinden ve örgütün amaçlarından sapmalar gösterebilir (61); Karar sorunları çok karmaşık olduğundan, tam bir analiz için gerekli tüm ilgili faktörlerin etkisi, modele yansıtılamayabilir (62).

Bu iki güçlüğü bir örnekle açıklamakta yarar vardır. ABC işletmesi, kendi kalıp atma bölümünü kapatarak önemli ölçüde bir art-

(60) Cleland-King, S.16.

(61) Fulmer, S.159.

(62) Rex V.Brown-Andrew S.Kahr-Cameron Peterson, Decision Analysis for the Manager, (Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974), S.166.

tırım sağlayabileceğini saptamıştır. Kalıp atma bölümü yöneticisinin, bu karara, işletmenin öteki yöneticilerinin baktığı gibi bakması beklenemez. Hizmetlerinin sona erdirileceği gerçeği karşısında, kalıp atma bölümü yöneticisinin, işletmenin amaçlarını algılayarak karara tarafsız bir gözle bakması olanaksızdır. Diğer taraftan, üretim bölümü yöneticisi de bu karara karşı koyabilir. Bu karar uygulanırsa onun bütçesi kısılacak, örgütsel hiyerarşideki önemini azalacaktır. Bu nedenle alınan kararın yanlışlığını kanıtlama çabasına girişir. Kalıp atma bölümünü kapatarak işletmenin amaçlarının elde edilemeyeceğini savunur. Hesaplanan maliyet tasarrufunun kâr artışına eşitmiş gibi yorumlandığına işaret eder. Kısa dönem kârlarında biraz ilerleme olsa bile, uzun dönem kârlarında sıkıntıya düşüleceğini ileri sürer. Aslında kalıp atma bölümünün masrafının fazla olmadığını, masraf dağıtım sisteminin hatalı olması yüzünden, fazlaymış gibi görüldüğünü belirtir. Ayrıca, işgörenlere yol vermenin veya öteki işlere aktarmanın görünmez maliyetler oluşturacağını, peştemallık ve prestij kayıplarına yol açacağını ortaya kor. Bütün bunlara ek olarak, üretim bölümü büyük bir moral kaybına uğrayabilir. Bu moral kaybı işletmenin öteki bölümleri içinde geçerlidir. Bir gün aynı şeyan kendi başlarına da gelebileceğinden korkabilirler.

Aynı zamanda, kalıp atma bölümünün kapatılması kararının gerekçelerine de yüklenilir. Her şeyden önce, kararda kullanılan kestirmeler sağlıksızdır. Satıcılardan alınan bilgiler belirsiz, anlamsız ve eksiktir. Kalıp atma bölümü kapatılır kapatılmaz, satıcı-

lar fiyatları yükseltecektir. Kapanıktan sonrakı mamul kalitesi şimdiki kalite ile karşılaştırılamıyacak biçimde düşük olacaktır. Süreci baştan başa değiştirmek çok fazla bir para gerektirecek ve bu durum beklenen yararı ortadan kaldıracaktır.

Görüldüğü gibi, karar sorunları karmaşıktır. Herhangi bir karar analizi için tüm ilgili faktörleri değerlemek olanaksızdır. Bu açık bilimsel yargı, sezgi ve kamu vicdanının uygulanması ile doldurulabilir (63). Bu yapılmazsa, tekli bölümsel görüş açıları var olmaya devam edecektir. Bu durumda da, bölümsel amaçların, sistem amaçlarını aşmasına göz yumulmuş olur. Günümüz koşullarında böyle bir anlamsızlığa izin verilmeyeceğine göre, aşağıdaki yönetim sisteminin uygulanması gerekir.

Söz konusu yönetim sistemine amaçla başlamak yararlı olacaktır. Buna göre, yönetim, genel bir amaç dizisi çizer (64). Bu amaçları elde etmeye ilişkin herşey sistemde var olmalıdır. Böyle sistemler (ki, ilgili değişkenlerin bir listesi olarak düşünülür) kuramsal olarak çok büyük ve belki de bilgisayar kapasitesini aşan sorunlar ortaya koyduğu için, yönetim, kendi bütünleşik sistemini alt sistemlere ayırır (65). Yalnızca kısmı etkiler, kasten bu alt sistemlerde bir araya getirilir. Kararların sonuçları, ilgili alt sistemler arasında ileri geri hareket eder durur. Yönetici bunu iyi

(63) Fulmer, S.80.

(64) Cleland-King, S.294-295.

(65) Theo Haimann-William G.Scott, Management In The Modern Organization, (Houghton Mifflin Company, Inc., 1974), S.16-17.

bilmesine karşın, akla uygun bir nedenle, birbirlerinden bağımsız-
mışlar gibi, alt sistemleri incelemekte karar kılar. Ancak, genel
sistemin başarı düzeyini arttıracak biçimde, parçalara ayrılmış
alt sistemleri , yöneticiler kendi kafalarında birleştirebilecek-
lerini düşünürler. Başka bir deyişle, yönetici kendisine, sistemin
amaçlarını gerçekleştirebilecek bütünleyici bir araç olarak bakar.
Bu rolü her yönüyle benimsemiştir (66).

Yöneticinin astları, yöneticinin kendisini bu rolde gördüğünü bilmelidir. Genel sistemi göz önüne getirerek, elden geldiğince alt sistem kararlarından kaçınmalıdırlar. Herhangi bir konudaki karar, ilgili tüm amaçları kapsamalıdır. Değişik tür tasarımlar için kayıp kazanç ilişkileri, tüm amaçlar açısından incelenmelidir. Bu, genel sistem tasarımı için, her tür değişkenin sokulduğu niceliksel bir incelemenin zorunlu olduğu anlamına gelmez. Tersine, böyle bir yaklaşıma baş vurmamak, gerçekçi olmayacağı gibi, pahalı da olacaktır. Bu konuda en uygun çözüm; genellikle iyi bir yargı olacaktır. Ancak, böyle bir yargı, genel sistem kavramından ve kursuz bir en iyi olabilirlik anlayışından doğmalıdır. İşte bu yüzden yönetici, sistem kavramının kilit noktasıdır. Bunu daha biçimsel olarak açıklamak için sistemi, "sınırları çizilmiş, yönetsel amaçlara sahip bir eylemler, işlevler ve öğeler grubu" olarak tanımlayabiliriz (67). Bu tanımdan şu üç sonuç çıkmaktadır; (1) sistemin sınırlarının yöneticiler tarafından çizilmiş olması, (2) sis-

(66) Starr, s.8.

(67) Starr, s.8.

temin amaçlarının yöneticiler tarafından saptanmış olması, (3) sistemde, saptanan amaçları gerçekleştirecek eylemlerin, işlevlerin ve öğelerin bulunması.

Yukarıdaki üç sonuca yönelik çalışmaların işletmecilikteki adı "planlama"dır. Bu açıdan konu, şu işletmecilik terimleriyle somutlaştırılabilir: amaç planlaması, sistem planlaması, araç planlaması, eylem planlaması. Dikkat edilirse, bu terimlerden her birisi bir genel yönetim işlevine denk düşmektedir. Bilindiği gibi, yönetimin beş işlevi vardır (68): planlama, örgütlendirme, yerleştirme, yöneltme, kontrol (69). Burada, amaç planlaması planlamaya, sistem planlaması örgütlendirmeye, araç planlaması yerleştirmeye, eylem planlaması ise yöneltmeye denk düşmektedir. İlk bakışta, yönetimin kontrol işlevine denk düşen bir terim yok gibi görünmektedir.

(63) Garrett-Silver, S.31.

(69) Bazı kaynaklarda yönetim işlevleri planlama, örgütlendirme, yöneltme, düzenleme, denetim ve yöneticilerin yetiştirilmesi biçiminde sıralanmaktadır. Bkz. Cemalcılar-Bayar-Aşkun-Özalp, S.98 ve 108. Benimsenen sınıflandırmada, düzenleme işlevine yer verilmemiş gibi görünmektedir. Oysa, düzenleme kontrol işlevinin içinde varsayılmıştır. Gerçekten de, kontrol kesintisiz bir süreç olduğu için, bir sapma görüldüğü anda, hemen düzeltici bir eylemde bulunulacaktır. Diğer taraftan; yerleştirme işlevi, dörtü yazarda olduğu gibi, örgütlendirme içinde de düşünülebilir. Ancak, burada yetki, sorumluluk ve orunların saptanması örgütlendirme; böylece ortaya çıkan iskeletin doldurulması yerleştirme olarak benimsenmiştir.

sınırlar içinde sağa ve sola doğru hareket eder durur. Arabanın yöneticisi de zaman zaman önündeki göstergeye bakarak, işlerin yolunda gidip gitmediğini kontrol eder. Gösterge normal sınırların dışına çıkarsa, yöneticinin hiç zaman geçarmeksizin düzeltici bir eylemde bulunması gerekir. Bunun için, arabayı durdurup sapma nedenlerini araştırır. Herşeyden önce, kontrol sistemini bir gözden geçirir. Kontrol sisteminde bir bozukluk yoksa, başka bir deyişle, geribildirim bilgileri sağlıklıysa, araba başlangıçta planlandığı gibi işlemiyor demektir. Bu durumda, planın uygulanmasını aksatan nedenler araştırılır. Bunun için, gerektiğinde en küçük sistem ögeleri ve bu ögeler arasındaki ilişkiler tek tek ve bir arada gözden geçirilir. Gerekli değişiklikler yapılarak, sonuçta arabanın planlandığı gibi işlemesi sağlanır. Bozukluk arabanın planlı bir biçimde işleyişinden değil de, arabanın kontrol sisteminden geliyorsa, başka bir deyişle hararet göstergesi bozuksa, ya yeni bir hararet göstergesi takılır veya eldeki onarılır.

Konunun buraya kadarki işlenişiyile, çağdaş yönetim anlayışına genel olarak değinilmiş olmaktadır. Görüldüğü gibi, çağdaş yönetimin temelini karar alma, uygulama ve karşılaştırma işlemleri oluşturmaktadır. Karar alma ile beklenen değerler, uygulama ile gerçekleşen değerler, karşılaştırma ile de kabul edilebilir veya kabul edilemez değerler ortaya konulmuş olur. Bu değer saptamaları ile yönetim, bir taraftan kendi başarı düzeyini, diğer taraftan yönettiği sistemin başarı düzeyini değerlendirme olanağına kavuşur. Bir dö-

nemin değerleri (71), geçmiş dönemlerin değerleri ile ve benzer işletmelerin aynı dönemlerdeki değerleri ile karşılaştırılır. By-
lece işletmenin nereden gelip nereye gitmekte olduğu açık ve kesin
bir biçimde ortaya konulmuş olur. Başka bir deyişle, çağımızdaki
yönetsel kapitalizm akımına ayak uydurulmuş olur.

Yönetsel kapitalizm anlayışıyla yönetilen işletmelerde, "y-
netim işlevi" ile "karar alma işlevi" arasında pek önemli bir fark
gözetilmez. Bu nedenle, çoğu kez yönetici yerine "karar alıcı=
decision maker" terimi kullanılır. Gerçekten de, sorun enine boyu-
na analiz edildiğinde, yönetim işlevinin tamamına yakın bir bl-
mn karar alma işlevinin oluşturduğu görülür. Bu kadar önemli bir
yönetim işlevinin biraz daha yakından incelenmesi, ilerdeki bölüm-
lerin işlenişini kolaylaştıracaktır.

II. KARAR ALMA

Tüm bilim dalları için geçerli ortak bir nitelik vardır: de-
gişme ve yeniden tanımlama (72). Yönetim biliminde de giderrek ar-
tan bir değişme ve yeniden tanımlama göze çarpmaktadır. Yönetim
analizine devingen bir özellik kazandıran bu durum, değişik yöne-
tim yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Eylemsel yaklaşım, görgül yak-
laşım, davranışsal yaklaşım, sosyal sistem yaklaşımı, karar alma
yaklaşımı ve matematiksel yaklaşım (73) bunların başlıcalarıdır.

(71) Değer kavramı konusunda bkz.: Suat Keskinoglu, Genel İşletme
Ekonomisi Dersleri, (İstanbul, 1967), S.9-29, Ayrıca bkz.:
Harrison, S.115-137.

(72) Fulmer, S.73.

(73) Söz konusu yaklaşımlar için bkz.: Fulmer, S.73-80.

Aslında bu yaklaşımlar, birbirinden etkilenmekte ve birbirinin bulgularından yararlanmaktadır. Tartışma, yönetimde ağırlığın neye verilmesi konusunda çıkmaktadır. Karar alma yaklaşımı, karar alınırken, öteki tüm yaklaşım bulgularının da göz önünde bulundurulması gerektiğini ileri sürdüğü için kuramsal bir üstünlük göstermektedir. Karar kuramı açısından-kararlar ister sezgisel bir yöntemler, isterse bilimsel bir yöntemle alınsın-problemle ilgili tüm değişkenlerin (74) karar modeline sokulması gerekir.

Karar modelleri, hem planlamanın hem de kontrolün temelini oluşturur (75). Yönetimdeki gelişme ve yeniden tanımlama özelliği sisteme ancak değişen koşullara göre yeniden tanımlanan karar değişkenleri ile yansır. Karar değişkenleri yönetim açısından, iki değişik biçimde ortaya çıkar: (1) Yönetici tarafından kontrol edilemez nitelikteki karar değişkenleri, (2) Yönetici tarafından kontrol edilebilir nitelikteki

(74) Herhangi bir problemde, değişik değerlerle ortaya çıkan etkenlere değişken adı verilir. Bazı değişkenler, elektrik düğmesinin açık veya kapalı olması gibi, yalnızca iki duruma sahiptirler. Bu durum, iki değişkenli (binary) bir sistem olarak adlandırılır. Bazı değişkenler kapalı bir dizi içinde yer alır. Örneğin, bir günlük zaman 00:01'den 24:00'e kadar değişir. Bazı değişkenler- insan yaşında olduğu gibi-negatif değerler alamaz. Kâr, (zarar negatif bir kâr olarak işlem görür) en azından kuramda eksi değersiz olarak kabul edilir. Bazı değişkenler yalnızca tam değerler alabilir. Örneğin, bir işletmedeki işgörenlerin sayısı gibi. Buna karşın bazı değişkenler süreklidir. Örneğin, sıcaklık, ağırlık ve benzerleri gibi,

(75) Starr, s.41.

karar değişkenleri. Belirli tür kontrol edilemez değişkenler var olduğunda, belirli tür kontrol edilebilir değişkenler işletilirse belirli bir sonuç meydana gelir (76). Örneğin, nüfus artışı, milli gelir artışı veya tüketim artışı, işletme yönetimi tarafından kontrol edilemez. Ancak işletme yönetimi, nüfus artış hızını, milli gelir artış hızını veya tüketim artış hızını kestirerek, kolayca kontrolu altında tutabildiği sermayesiyle bir yatırım yaparsa, ortaya bir sonuç çıkacaktır. Bu sonuç, işletmecilikte kâr veya zarar olarak tanımlanır. Aynı koşullar altında, işletme yönetimi sermayesini bir başka alana yatırırsa, bir başka miktarda kâr veya zarar ortaya çıkacaktı. Yatırım alanları değiştirildikçe kâr veya zarar miktarlarının da değiştirdiği görülecektir. Yönetim, belirli bir değerleme yöntemi (77) ile bu sonuçları değerleyecek, sistemin amacına en uygun olanını seçecektir. Seçilen bu sonucun karar kuramındaki adı "beklenen değer" dir. En iyi beklenen değer saptandıktan sonra, sermaye, bu değerin gerçekleştirildiği alana yatırılır. Dönem sonunda elde edilen sonuç ise "gerçekleşen değer" olarak tanımlanır. Dönem başında saptanan beklenen değer ile dönem sonunda saptanan gerçekleşen değer karşılaştırılır. Aradaki fark belirli limitler içinde kalıyorsa, gerçekleşen değer, "kabul edilebilir" değere dönüşür. Bu durumda yönetim, hem planlamada, hem uygulamada hem de kontrolde başarılı sayılır. Aradaki fark, belir-

(76) Martin K. Starr, Management: A Modern Approach, (Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1971), S.123.

(77) Yatırım projelerini değerleme yöntemleri için bkz.: Bayar, S.174-263.

li limitlerin dışında kalıyorsa, gerçekleşen değer "kabul edilemez değer" adını alır. Bu durumda ise, ya kontrol edilemez değişkenlerin kestirilmesinde, ya kontrol edilebilir değişkenlerin kullanımında veya her ikisinde birden bir hataya düşüldüğü sonucuna varılırlı İster, kabul edilebilir bir değer elde edilsin, ister kabul edilemez bir değer elde edilsin, yeni dönem için yeneden bir kontrol edilemez değişken kestirmesi, yeniden bir kontrol edilebilir değişken kullanım biçimi yeniden bir beklenen değer saptaması yapılması gerekir. Bu yönetim süreci, böylece dönem başı, dönem içi ve dönem sonu işlemleriyle sürer gider.

Çalışmanın bundan sonraki kısmı, "beklenen maliyet değeri", "gerçekleşen maliyet değeri", "kabul edilebilir maliyet değeri", "kabul edilemez maliyet değeri" kavramlarının kullanılacağı biçimde işlenecektir. Bu nedenle, başlıca karar modeli terimlerinin amaca ulaştırılacak ayrıntıda incelenmesi gerekmektedir.

II. 1. Kontrol Edilemez Karar Değişkenleri ve Kestirme Süreci

Şekil-3'te verilen üretim sisteminin yapısına bakıldığında, girdilerin iki kısımdan oluştuğu görülür. Bunlar, kontrol edilemez girdiler ile kontrol edilebilir girdiler ana başlığını taşır. Kontrol edilemez girdilere ilişkin değerler, kontrol edilemez karar değişkenleri oluşturur. Doğal durum (state of nature) veya çevresel bilgi (environments) adı da verilen kontrol edilemez karar değişkenleri, yönetim tarafından etkilenmediği için bu adı almıştır. Gerçek-

ten de, yasal koşullar, sosyal koşullar, ekonomik koşullar, doğal koşullar, psikolojik koşullar (78) yöneticiler tarafından değiştirilemez. Bunlar, kendi doğal kanunları içinde değişirler. Bu nedenle de, böyle bir değişme doğal karşınlanır ve ortaya çıkan yeni duruma doğal durum (=state of nature) adı verilir (79).

İşletme yönetimi, karar alırken, kararın ilişik olduğu dönemdeki doğal durumun ne olduğunu bilmek zorundadır. Kontrol edilebilir değişkenleri şu veya bu biçimde düzenleyerek, kontrol edilemez değişkenler üzerinde bir ölçüde de olsa kontrol kurulması, ancak bu yollar mümkün olabilmektedir. Gelecek dönemde hangi doğal durumun hüküm süreceği kestirme süreci ile belirlenir. Kestirme girişiminde ise, tek güvenilir dayanak olasılık dağılımıdır (80).

Geçmiş gözlemler temel alınarak bir frekans dağılımı (81) elde edilir. Daha sonra, tek tek her sınıfın gözlemlenmiş frekansını, toplam gözlem sayısına bölerek, frekans dağılımı, olasılık dağılımına çevrilir (82). Örneğin, bir madeni paranın yukarı fırla-

(78) Sözkonusu koşullar için bkz.: Tosun, 115-139; Farmer, S.50-145.

(79) Şahin, S.23.

(80) Paul A.Vatter-Stephen P.Bradley-Sherwood C.Frey-Barbara B. Jackson, Quantitative Methods In Management: Text and Cases, (Richard D.Irwin, Inc., 1978), B.154.

(81) Frekans dağılımı konusunda bkz.: Necla Çömlekçi, İstatistik, (E.İ.T.İ.A. Yayını, 1975), S.17-26.

(82) Starr, production ..., S.124.

tilmasında iki doğal durum söz konusu olur: (1) Para yere düştüğünde yazı tarafı yukarı gelebilir, (2) Para yere düştüğünde tura tarafı yukarı gelebilir. Yukarı atılan bir paranın yazı gelme olasılığının 0.50 olduğu söylenir. Bu olasılık şu kuramsal frekans dağılımından elde edilmektedir: Havaya sonsuza yakın para atıldığında yazısının yazı, yarısının tura gelmesi beklenir. Bu örnekte yazı sınıfının frekansı ile tura sınıfının frekansı birbirine eşittir. Yazı sınıfının gözlemlenmiş frekansı, toplam gözlem sayısına bölünürse, yazı gelme olasılığı 0,50 olarak hesaplanacaktır. Diğer taraftan, tura sınıfının gözlemlenmiş frekansı toplam gözlem sayısına bölünürse, tura gelme olasılığı da 0,50 olarak hesaplanacaktır (83). Buna göre, yukarıya para fırlatma olayının doğal durumları ve doğal durum olasılıkları Tablo-1'deki gibi gösterilebilir.

| Doğal Durum | N_j | Yazı | Tura |
|-------------|-------|------|------|
| Kestirme : | P_j | 0,50 | 0,50 |

Tablo-1, Para Fırlatma Olayının Doğal Durumları ve olasılıkları

(83) James C.T. Mao, Quantitative Analysis of Financial Decisions, (The Macmillan Company, Inc., 1969), S.28.

Yukarıdaki örnek, iki doğal duruma sahip bir sistemi simgelemektedir. İki den fazla doğal duruma sahip sistemler için de bir örnek geliştirmekte yarar vardır. ABC İşletmesinin kullandığı Y türü bir makinada 2115 numaralı rulmanlar bulunmaktadır. Kayıtlar, söz konusu rulmanların dayanma sürelerinin Tablo-2'deki gibi olduğunu göstermektedir.

| <u>Rulman Dayanma Süresi (Saat)</u> | <u>Geçmiş Kayıtlara göre bozulma sayısı</u> |
|-------------------------------------|---|
| 1 200 | 2 |
| 1 400 | 10 |
| 1 600 | 16 |
| 1 800 | 13 |
| 2 000 | 8 |
| 2 200 | 1 |
| | <hr/> |
| | 50 |

Tablo-2, Rulman Dayanma Süreleri ve Frekansları

Görüldüğü gibi, geçmiş gözlemler temel alınarak Tablo-2'deki frekans dağılımı elde edilmiştir. Tek tek her sınıfın (rulman dayanma sürelerinin) gözlemlenmiş frekansını (bozulma sayılarını), toplam gözlem sayısına bölerek, söz konusu frekans dağılımı olasılık dağılımına çevrilebilir:

$$\frac{2}{50} = 0,04, \quad \frac{10}{50} = 0,20, \quad \frac{16}{50} = 0,32, \quad \frac{13}{50} = 0,26, \quad \frac{8}{50} = 0,16, \quad \frac{1}{50} = 0,02$$

Bu verilere göre, rulman dayanma olayının doğal durumları ve doğal durum olasılıkları Tablo-3'deki gibi olacaktır (84):

| | | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Doğal Durum : N_j | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 |
| | saat | saat | saat | saat | saat | saat |
| Kestirme : P_j | 0,04 | 0,20 | 0,32 | 0,26 | 0,16 | 0,02 |

Tablo-3, Rulman Dayanma Olayına İlişkin Doğal Durumlar ve Olasılıkları

Bilindiği gibi, sistem davranışları kestirmelerle tanımlanır. Değişik sistemler için değişik kestirme türleri kullanılır. Bu açıdan sistemler sınıflandırılırsa, aşağıdaki A durumu ile G durumu arasındaki bir durum ortaya çıkar (85).

A. Yalnızca bir doğal duruma sahip dağılım. Bu duruma "belir-
"belirlilik ortamında karar alma" adı verilir. Tablo-4'de görüldüğü gibi, doğal durum satırında yalnızca bir tek doğ-
ğal durum vardır ve bunun kestirme satırındaki olasılığı da % 100 dür. Bunun anlamı ise, karar döneminde ne olacağının tam bir kesinlikle bilinmesidir.

| | |
|-------------------|-------|
| Doğal Durum : N | N_1 |
| Kestirme : | % 100 |

Tablo-4, Tek Doğal Duruma Sahip Dağılım

(84) Matrix tablonun genel planı için bkz.: Robert H.Roy, The Cul-
tures of Management, (The Johns Hopkins University Press, 1977)
s.293.

(85) Starr, production..., S.110.

B. Çok koşullu değişmez bir dağılım mevcuttur. Bu duruma "risk ortamında karar alma" adı verilir. Daha önce verilen Tablo 3'te görüldüğü gibi, doğal durum satırında birden fazla doğal durum vardır ve kestirme satırındaki olasılık değerleri de ancak toplandığında 1'e eşit olmaktadır. Bununla birlikte, tek tek her olasılık değerinin gelecekte de aynı kalacağı varsayılmaktadır. Bunun anlamı ise, karar döneminde ne olacağının tam bir kesinlikle değil oransal bir kesinlikle bilinmesidir.

C. Shewhart (86) türü bir kararlılık vardır. Bu durumda, doğal duruma ilişkin olasılıklar bazı kurallar içinde değişebilir. Hangi doğal durum olursa olsun, zaman içinde, daha önceki tüm doğal durumlardan bağımsızdır.

D. Markov'sal (87) bir kararlılık vardır. Bu durumda, doğal durumlara ilişkin olasılıklar denge değerleri içinde hareket edebilir. Ancak, hangi doğal durum olursa olsun, zaman içinde, eldeki öncelik haklı doğal durumlara bağlıdır.

-
- (86) Walter A. Shewhart, olasılık ilkelerini kalite kontrolüne ilk kez uygulayan bilim adamıdır. Bkz.: Walter A. Shewhart, Statistical Method from Viewpoint of Quality Control (Washington, D.C. : The Department of Agriculture, 1939), S.310-327.
- (87) Markov, bu tür özel sistemlerin temel yapılarını geliştiren bir Rus matematikçisidir. Markov'sal kararlar için bkz.: C. Derman, Finite State Markovian Decision Processes, (New York, 1970). Ayrıca bkz.: İmdat Kara, Rastnal Süreç Olarak Markov Zincirleri, (ESADER, Cilt: XV, Sayı: 2, 1979), S.177-194.

- E. Markov'sal olmayan önceye dayalı kararlılık vardır. Bu durumda, doğal durumlara ilişkin olasılıkların belirli kurallar içinde değişmesi gerekir. Ancak, hangi doğal durum olursa olsun, zaman içinde, eldeki bazı öncelik haklı doğal durum dizisine bağlıdır.
- F. Kararsızlık vardır. Bu duruma "belirsizlik ortamında karar alma" adı verilir. Ya elde hiçbir bilgi yoktur ya da doğal durumlara ilişkin olasılıkların gidişine göre bilgi geliştirmek mümkün değildir (88).
- G. Doğal durumlara ilişkin hiçbir bilgi yoktur. Bu durumda, ilgili durumları tek tek saymak bile olanaksızdır.

Yönetim, kontrol edilebilen değişkenlerden oluşan optimal bir plan seçmeden önce, doğal durum satırında yer alan durumlarını, tek tek hangi olasılıkla meydana geleceğini saptanmalıdır. Çevresel değişme, karar sistemine, doğal durumu karakterize eden kontrol edilemez değişkenler aracılığıyla girer (89). Bu nedenle saptamada bir hata yapılmamalıdır. Aslında, kestirme gelecek zamana uygulanacak bir olasılık dağılımıdır (90). Gözlemlenmiş frekans dağılımlarını, değişik kuramsal dağılım türleri ile karşılaştırmak hata oranını azaltır. Aşağıda, başlıca kuramsal olasılık dağılım-

(88) "Belirsizlik konusunda bkz.: Osman Tekok, Yatırım ve Finanslama Kararlarının Finans Fonksiyonu İçerisindeki Gelişimi, (A.I.T.I.A. Yayını, 1973), S.62.

(89) Cleland-King, s.224 ve 240-241.

(90) Starr, production..., S.124.

larının yalnızca bir sıralaması yapılmış, bu dağılımların incelenmesinin, çalışma kapsamının dışında kaldığı düşünülmüştür(91).

1. Binom veya Beta Dağılımı,
2. Normal Dağılım,
3. Poisson veya Gamma Dağılımı,
4. Üssel (exponential) Dağılım,
5. Görgül (empirical) Dağılım.

II. 2. Kontrol Edilebilir Karar Değişkenleri ve Planlama Süreci

Bilindiği gibi, Şekil-3'te verilen üretim sistemi modeli, bu çalışmanın genel planını oluşturmaktadır. Dolayısıyla, karışıklığı önlemek için zaman zaman o modeli anımsatma gereği duyulmaktadır. Bundan önceki alt başlıkta, modelin kontrol edilemez girdileri, kontrol edilemez karar değişkenleri olarak nitelendirilmiş ve bunlardaki değişmeler ölçülmeye çalışılmıştı. Bu alt başlıkta ise, aynı modelin kontrol edilebilir girdileri, kontrol edilebilir karar değişkenleri olarak nitelendirilecek ve bunlardaki değişmelerin oranı, yönü ve zamanı ölçülmeye çalışılacaktır.

Şekil-3'ten de izlenebileceği gibi yönetimin tam bir etkinlik le yönetebileceği üretim sistemi öğeleri, mamul, sermaye, işgören,

(91) Kuramsal olasılık dağılımları konusunda bkz.: Jerome D.Braverman, Probability, Logic, and Management Decisions, (Mc Graw-Hill, Inc., 1972), s.376-426; Çömlekçi, İstatistik, s.157-174; Kenan Ural, İstatistik ve Karar Alma, (İ.Ü.İktisat Fakültesi Yayını, 1973), s.67-99; starr, production..., S.124-137.

hammadde ve tüm dönüşüm sürecidir. Bunları şu veya bu aranda (stratejik veya taktiksel), şu veya bu yönde (miktar ve kalitelerini arttırma veya azaltma), şu veya bu zamanda (uzun, orta veya kısa dönemde) değiştirerek optimum çıktıyı sağlayabilen yönetim, en iyi kararları alabilen yönetim olarak nitelendirilir (92). Oransal değişmeyi "sistem planlaması" olarak, miktara ilişkin değişmeyi "kaynak planlaması" olarak, zamana ilişkin değişmeleri de "uzun dönem planlaması" "orta dönem planlaması" ve "kısa dönem planlaması" olarak düşünmek gerekir.

Çalışmanın Birinci Bölüm'ünde, "Yönetim Eylemleri" konusu incelenirken değinildiği gibi, üretim sisteminde iki tür değişiklik planlanabilir. Sistemde yapılan değişikliğin oranı büyükse, bunun adı stratejik planlamadır (93). Bu durumda sistemde yapısal bir değişiklik planlanır. Örneğin, mamulün şekli, türü veya kalitesi değiştirilebilir; Sermayenin yapısı veya yatırıldığı alan değiştirilebilir; İşgörenlerin tamamı veya büyük bir kısmı değiştirilebilir; Yönetim Kurulu değiştirilebilir; Hammadde değiştirilebilir, dönüşüm süreci değiştirilebilir.

Sistemde yapılan değişikliğin oranı düşükse, başka bir deyişle, sistemin daha alt sistemlerine ilişkinse, bunun adı taktiksel planlamadır. Taktiksel planlar, stratejik planları yürütme amacı-

(92) J.D.Dunn-Elvis Stephens-J.Roland Kelley, Management Essentials: Resource, (Mc Graw-Hill, Inc., 1973), S.244.

(93) Bkz.: David R.Hampton, Contemporary Management, (Mc Graw-Hill Inc., 1977), S.146-149.

la olanaklar, araç-gereçler, uzmanlıklar ve yöntemler arasında bir uyum sağlamak için yapılırlar (94). Örneğin bu amaçla, enerji ve makina kullanım planları, uzman işgörenlerden en etkin bir biçimde yararlanma programları, hammadde satınalma ve depolama politikaları, envanter kontrol politikaları, bakım-onarım programları, işgören güdüleme politikaları gibi planlar, programlar ve politikalar hazırlanır.

Kontrol edilebilir girdilerin miktarına ilişkin değişiklikler, kaynak planlaması (95) alanını oluşturur. Üretilecek mamul miktarı, kullanılacak sermaye tutarı, çalıştırılacak işgören sayısı, gerekli yönetim kadrosu, depolanacak hammadde miktarı kaynak planlaması ile belirlenir (96). Bu planlamanın büyük bir bölümünü, kapasite saptama çalışmaları oluşturur. Kapasite saptama çalışmalarının amacı, kıvamlı kapasiteyi (optimal capacity) belirlemektir. İşletmeden en iyi yarar sağlamak için, girdiler arasındaki uyumun uygun olması gerekir. Girdilerden yalnızca birinçalıştırılması, sistemden beklenen yararı ençoklamaya yeterli değildir. En uygun kaynak dağılımına ne kadar yaklaşılırsa, beklenen yarar da o

(94) Russel L. Ackoff, A Concept of Corporate Planning (John Wiley and Sons, Inc., New York, 1970), S.4-5.

(95) "Kaynak planlaması" matematiksel programlamada Tahsis(=assignment) problemi olarak ifade edilir. Bu konudaki yöntem ve örnekler için bkz.: N.K.Kwak, Mathematical Programming With Business Applications, (Mc Graw-Hill, Inc., 1973), S.126-145.

(96) Dunn - Stephens - Kelley, S.238.

kadar artar. Diğer taraftan, belirli bir noktaya (kıvam noktası) kadar üretilen mamul miktarı arttıkça birim başına düşen masrafların azaldığı görülür. Söz konusu noktadan sonra ise, değişmez masrafların etkisi ile birim başına düşen masraflar artmaya başlar (97). İşte bu çelişik durum, miktar saptamasına önem kazandırmakta ve kaynak planlamasına neden olmaktadır.

Kontrol edilebilir girdilere ilişkin değişik tür ve nitelikteki değişikliklerin zamanının saptanması, uzun, orta veya kısa dönem planlaması sorunlarına yol açmaktadır. Uzun dönem planlamasında, sistemdeki yapısal değişiklikler saptanır. Orta dönem planlamasında, sistem girdi ve çıktılarının miktarı ve kalitesi belirlenir. Kısa dönem planlamasında ise, yapı, miktar ve kalite sabit tutularak, belirli eylem programlarındaki kaynak ve teknoloji kullanımı saptanır (98). Söz konusu dönemlerin süresi, değişik tür endüstri dallarına göre değişmektedir. Ancak, genellikle, uzun dönemli planlar için ortalama 5 yıldan fazla, orta dönemli planlar için ortalama 1-5 yıl, kısa dönemli planlar için de bir yıldan az dönemler normal kabul edilmektedir (99).

(97) Mehmet Oluç, İşletme Organizasyonu ve Yönetimi, (İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayını, 1978), S.110.

(98) Ross A. Webber, Management: Basic Element of Managing Organizations, (Richard D. Irwin, Inc., 1975), S.269.

(99) Dunn-Stephans-Kelley, S.243. Ayrıca bkz.: James H. Greene, production and Inventory Control Handbook(Mc Graw-Hill, Inc., 1970), S.9-2, 11-3; Cleland-King, s.135. Ali Sait Yüksel "dış kaynak sermayesinin vadesi" konusunda da aynı dönemleri belirtmiştir. Bkz.: Ali Sait Yüksel, Para Bulma ve Kredi İşleri-İşletme Finansmanı- (İ.İ.T.İ.A. Yayını, 1969), S.18.

Burada yapılacak bir varsayımla, bundan sonraki alt bölümlerin işlenişinde bir yalınlık sağlamak mümkündür. Bilindiği gibi, kontrol edilebilir karar değişkenleri ile ilgili olarak üç tür. Planlama söz konusudur: yapısal planlama, kaynak planlaması, zaman planlaması, Belirli bir yapısal planlama, belirli bir kaynak planlaması ve belirli bir zaman planlaması belirli bir strateji olarak nitelendirilir (100). Buna göre, aynı konuya ilişkin belirli başka bir yapısal planlama, belirli başka bir kaynak planlaması ve belirli başka bir zaman planlaması da, belirli başka bir strateji olarak işlem görür. Kısaltma terimleri kullanarak, yapılan varsayımı aşağıdaki gibi formüle etmek mümkündür:

$$Y_1 + K_1 + Z_1 = S_1$$

$$Y_2 + K_2 + Z_2 = S_2$$

$$Y_3 + K_3 + Z_3 = S_3$$

$$\begin{array}{cccc} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{array}$$

$$Y_n + K_n + Z_n = S_n$$

Yukarıdaki eşitliklerde Y, aynı konudaki yapısal planlama, K, aynı konudaki kaynak planlaması, Z, aynı konudaki zaman planlaması, S, de bunlardan oluşan belirli bir stratejidir. Buna göre, aynı konuya ilişkin birbirinden farklı planlarla sonsuz sayıda strateji geliştirmek mümkündür (101).

(100) Frank T.Paine-William Naumes, Organizational Strategy and Policy: Text Cases and Incidents, (W.B.Saunders Company, Inc., 1975) S.7-8 ve 143-144.

(101) Paine-Naumes, S.144 ve 153-154.

| | N ₁ | N ₂ | N ₃ | N ₄ | N ₅ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| S ₁ | 3 | 5 | 4 | 6 | 8 |
| S ₂ | 5 | 3 | 2 | 4 | 6 |
| S ₃ | 4 | 6 | 2 | 4 | 2 |
| S ₄ | 2 | 5 | 4 | 7 | 5 |

Tablo-5, Sonuç Matrisi.

Tablo-5'e göre örneğin, strateji 1 ile doğal durum 1'in keşistiği yerde 3, strateji 3 ile doğal durum 4'ün keşistiği yerde 4, strateji 4 ile doğal durum 2'nin keşistiği yerde 5 sonucunun olacağı saptanmıştır (O_{ij}) sembolü ile ifade edilen sonuçların hangi değeri göstereceğini, karar alıcının amaçları belirler. Karar alıcının amaçları zaman, maliyet, uzaklık enazlaması ya da miktar ve kalite ençoklaması ise, söz konusu sonuçlar saat, ay, yıl, TL., metre, kilometre, adet, ton, kötü, orta, iyi, en iyi, ölçütleriyle ifade edilecektir.

Sonuçların hangi ölçütle ifade edileceği değil, sonuçların nasıl bulunacağı önemlidir. Sonuçlar en azından üç temel değişik yoldan elde edilir (105):

1. Aritmetik ortalama, mod, medyan, korelasyon, regrasyon, markovsal kestirme, trend yeğlemesi, en küçük kareler yeğlemesi

(105) Starr, S.54.

- gibi kestirme ve yeğleme yöntemleriyle (106),
2. Laboratuvar deneylerinin, mühendislik olaylarının gözlemlenmesiyle,
 3. Kuramsal bilgiler arasındaki ilişkilerden, mantık ve sağ duydandan, görmüş geçirmişlikten yararlanarak.

Kestirme ve yeğleme yöntemlerinin büyük bir kısmı matematiksel-dir. Matematik terminolojide sonuçlar (O_{ij}), bağımlı değişkenler anlamına gelir. Kontrol edilebilir değişkenler (stratejiler) ile kontrol edilemez değişkenler (doğal durumlar) ise, bağımsız değişkenler olarak ifade edilir. Bu durumda, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki, şu eşitlikle gösterilebilir (107)@

$$O_{ij} = F(S_i, N_j)$$

Eşitliğe göre, bağımlı değişken O_{ij} , bağımsız S_i ve N_j değişkenlerinin fonksiyonudur (108).

Tablo-5'deki (4X5) matrisinin hücrelerindeki sonuçları elde etmek için 20 ayrı yeğleme yapılması gerekir. Yukarıda da değinildiği gibi, bu yeğlemeler, matematiksel, deneysel veya sezgisel bir açıdan yapılır. Konuya matematiksel bir açıdan yaklaşıldığında, iş-

-
- (106) Kestirme (forecast) ile yeğleme (prediction), birbirinden farklı kavramlardır. Bu farkı bir hava örneğiyle belirtmek mümkündür: "Yarın hava 0,40 yağmurlu ve 0,60 açıktır!" Bu bir kestirmedir. Yarın hava açık olacaktır. Bu ise bir yeğlemedir. Yeğleme yapmak için kestirme yapma zorunluluğu yoktur. Ancak, yeğlemeyle, büyük bir olasılıkla olacak olan özel bir doğal durumun seçimi kastedilir. Kestirmeyle ise, değişik doğal durumların nisbi olasılıkları tanımlanır. Kestirme ve Yeğleme arasındaki fark için bkz.: Cleland-King, S.147-149 ve 296-300
- (107) Starr, production..., S.57.
- (108) S_i 'yi üretim maliyeti olarak 5 TL.sı, N_j 'yi de piyasa fiyatı olarak 9 TL.sı kabul edersek, (O_{ij}) sonuçcu 4 TL.kar olacaktır.

letme yönetimi problemlerinin büyük bir bölümünde aşağıdaki ilişkilerin olduğu göze çarpar (109).

$$O_{ij} = \frac{a N_j}{S_i} + b S_i + C \quad (1)$$

Yukarıdaki eşitlikteki a, b ve C terimleri, sistem değişmezleri (sistem sabitleri = sistem parametreleri) (110) olarak nitelendirilirler. Burada bazı varsayımlar yaparak, bir örnek vermek yararlı olacaktır.

Yahılan gözlem ve deneyimler sonucu işletmede hesaplanan ortalama stok maliyetleri (111) şöyledir : stok sipariş etme maliyeti, a= 20 TL./birim; stok bulundurma maliyeti, b=5 TL./birim; stok bulundurmama maliyeti, c=0 TL./birim. Bu verilere göre (1) numaralı eşitlik, aşağıdaki (2) numaralı eşitliğe dönüşecektir.

$$O_{ij} = \frac{20 N_j}{S_i} + 5 S_i \quad (2)$$

S_i , işletmenin stok sipariş politikaları olsun ve bu politikalar 1 birim sipariş etmek, 2 birim sipariş etmek, 3 birim sipariş etmek, 4 birim sipariş etmek, 5 birim sipariş etmek, vb... olsun.

(109) Starr, production..., S.57

(110) Sistem değişmezleri, birer sistem faktörüdürler. Bunlar, sonucun ortaya çıkmasında büyük rol oynarlar ve ilgili veri takımını değişmedikçe değişmez bir nitelik gösterirler. Ayrıntılı bilgi için bkz.: Necati İşcil, Örnekleme Yöntemleri (A.İ.T.İ. A.Yayıncılık, 1977), S.49; İmdat Kara, Yöneylem Araştırmasının Yöntem Bilimi, (E.İ.T.İ.A.Yayıncılık, 1979), S.118-120.

(111) Stok maliyetleri konusunda bkz.: Kobu, S.243-246; Raymond R.Mayer, Production and Operations Management, (Mc Graw-Hill Inc., 1975), S.185-191; Hamdy A.Taha, Operations Research: An Introduction (Macmillan publishing Co., Inc., 1971), S.438-439; Tatar, S.65-79.

N_j ise, stokları harcayarak üretilen mamulü karşı talep olsun ve bu talep de 1 birim, 2 birim, 3 birim, 4 birim, 5 birim, vb... olsun.

Yukarıdaki verilere göre, (1) eşitliğini kullanarak Tablo-6'daki sonuçları ayrı ayrı saptayıp, bir sonuç matrisi oluşturulabilir:

| DOĞAL DURUMLAR, N_j (MAMUL TALEBİ) | | 1 | 2 | 3 | 4 | . | . | . |
|--------------------------------------|---|------|------|----|------|---|---|---|
| | 1 | 25 | 45 | 65 | 85 | . | . | . |
| Stratejiler, S_i | 2 | 20 | 30 | 40 | 50 | . | . | . |
| (Sipariş Miktarları) | 3 | 21,5 | 28,3 | 35 | 41,7 | . | . | . |
| | 4 | 25 | 30 | 35 | 40 | . | . | . |
| | 5 | 29 | 33 | 37 | 41 | . | . | . |
| | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | . | . | . | . | . | . | . | . |

Tablo-6, Stok Maliyeti Karar Matrisi

Tablo-6'daki karar matrisinin hücrelerindeki sonuçların nasıl bulunduğunu göstermek için, birkaçının hesaplanmasını göstermek yeterli olacaktır. Örneğin $S_i=4$ ve $N_j=3$ olduğunda (1) formülüne göre:

$$O_{43} = 20 (3) / (4) + 5 (4) + 0 = 35 \text{ olacaktır.}$$

$S_i = 5$ ve $N_j = 2$ olduğunda:

$$O_{52} = 20 (2) / (5) + 5 (5) + 0 = 33 \text{ olacaktır.}$$

$S_i = 1$ ve $N_j = 4$ olduğunda ise;

$$O_{14} = 20 (4) / (1) + 5 (1) + 0 = 85 \text{ olacaktır.}$$

III. BEKLENEN DEĞER

Tablo-6'da örneklenen durum, belirlilik ortamında karar almayı simgeler. Gerçekten de burada, talebe ilişkin bir olasılık dağılımı görülmektedir. Talebin 1 birim, 2 birim, 3 birim, 4 birim olduğu kesinlikle bilinmiyor varsayılmaktadır. Buna göre, örneğin talebin 1 birim olduğu kesinlikle biliniyorsa, S_1 uygulandığında 25 TL.lık, S_2 uygulandığında 20 TL.yık, S_3 uygulandığında 21,7 TL.lık, S_4 uygulandığında 25 TL.lık, S_5 uygulandığında 29 TL.yık stok maliyeti oluşacaktır. Aynı yaklaşımla, talebin 2 birim olacağı biliniyorsa ikinci sütundaki, 3 birim olacağı biliniyorsa üçüncü sütundaki, 4 birim olacağı biliniyorsa dördüncü sütundaki stok maliyetleri oluşacaktır.

Dikkat edilirse, bu özel sonuç matrisinin tek tek her sütununda minimum veya maksimum bir değer bulunmaktadır. Burada stok maliyetleriyle ilgilendiğine göre, minimum değeri veren strateji seçilecektir. Talep 1 birimse, 20 minimum stok maliyetini veren strate-

ji 2; talep 2 birimse, 28,3 minimum stok maliyetini verem strateji 3; talep 3 birimse, 35'lik minimum stok maliyeti değerlerini veren strateji 3 veya strateji 4; talep 4 birimse, 40 minimum stok maliyeti değerini veren strateji 4, uygulanacak strateji olacaktır.

Buna göre, belirlilik ortamında karar alındığında, bu karardan beklenen değerler birinci sütundaki 20, ikinci sütundaki 28,3, üçüncü sütundaki 35 ve dördüncü sütundaki 40 değerleridir.

Gerçek ekonomik yaşamda doğal durumların seçimi, yukarıdaki gibi yüzde yüzlük bir güvenle yapılamaz. Bu kesinlik yerini, yüzdelik sayılarla ifade edilen olasılık dağılımlarına bırakır. Söz konusu dağılımlar, tek tek her doğal durumun gerçekleşme olasılığını, göreceli olarak belirler (112). Bu durumu örneklemek için, Tablo-6'da görülen doğal durum satırı, Tablo-7'de hesaplanan olasılık dağılımına göre, Tablo-8'deki gibi yeniden düzenlenebilir:

| Talep Sınıfları (Birim) | Yapılan gözlemlerde yinelenme sayısı (frekans) | Gelecekte de yinelenme olasılığı |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| 1 | 5 | 0,10 |
| 2 | 115 | 0,30 |
| 3 | 20 | 0,40 |
| 4 | 10 | 0,20 |
| | 50 | 1,00 |

Tablo-7, Birim Talep Olasılığı

(112) Starr, S.59.

| DOĞAL DURUMLAR, N_j : | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--------|------|------|------|
| KESTİRME, P_j : | 0,10 | 0,30 | 0,40 | 0,20 |
| Stratejiler, S_i (Sipariş Miktarları) | 1 : 25 | 45 | 65 | 85 |
| 2 : | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 3 : | 21,5 | 28,3 | 35 | 41,7 |
| 4 : | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 5 : | 29 | 33 | 37 | 41 |

Tablo-8, Stok Maliyeti Olasılıklı Karar Matrisi

Karar matrisi, Tablo-8'deki gibiyse, başka bir deyişle, matrisde birbiriyle ilişkili birdeğ fazla doğal durum varsa, bu doğal durumlar tanımlanabiliyorsa, ayrıca tanımlanan doğal durumların gerçekleşme olasılığı hesaplanabiliyorsa, risk ortamında karar alma sözkonusudur (113).

Risk ortamında karar almada da, belirlilik ortamında karar almada olduğu gibi, optimal stratejiyi bulmak için, duruma göre, minimum veya maksimum beklenen değerler belirlenir. Bunun için, her bir strateji satırındaki sonuçlar, buldukları sütündeki olasılık değerleriyle çarpılır; daha sonra bu çarpımlar toplanarak ilgili oldukları satırların sonlarına yazılır.

Yukarıda verilen Tablo-8, belirtilen biçimde bir işyemden geçirilirse, beklenen değerler (expected values = EV_i) aşağıdaki gibi olacaktır (114):

(113) Braverman, S.316.

(114) Beklenen Değer Kavramı ve bu kavramın dayandığı istatistik temeller için bkz.: Necla Çömlekçi, Deney Planlamasına Giriş, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978), S.13-19; Çömlekçi, Istatistik, S. 149-150; Braverman, S.114-116.

$$EV_1 = 25 (0,10) + 45 (0,30) + 65 (0,40) + 85 (0,20) = 59,0$$

$$EV_2 = 20 (0,10) + 30 (0,30) + 40 (0,40) + 50 (0,20) = 37,0$$

$$EV_3 = 21,5(0,10)+28,3(0,30)+ 35 (0,40) + 41,7(0,20) = \underline{32,98}$$

$$EV_4 = 25 (0,10) + 30 (0,30) + 35 (0,40) + 40 (0,20) = 33,50$$

$$EV_5 = 29 (0,10) + 33 (0,30) + 37 (0,40) + 41 (0,20) = 35,80$$

Burada, maliyet açısından en düşük beklenen değeri veren Strateji 3'ün seçilmesine karar verilecektir.

IV. GERÇEKLEŞEN DEĞER

Daha önce de değinildiği gibi, çağdaş yönetimin temelini karar alma, uygulama ve karşılaştırma işlemleri oluşturur. Karar alma ile beklenen değerler, uygulama ile gerçekleşen değerler, karşılaştırma ile de kabul edilebilir veya kabul edilemez değerleri ortaya konur.

Karar alma süreci ve bu süreçle beklenen değerlerin nasıl saptanacağı yukarıda incelendiğine göre, sıra, kararın uygulanmasıyla gerçekleşen değerlerin saptanmasına gelmiştir.

Gerçekleşen değeri, işletmenin "yönetim bilgi sistemi" (115) saptar.

(115) Yönetim bilgi sistemi konusunda ayrıntılı bilgi için bkz: Sürmeli, a.g.k., ayrıca bkz: Gökay Sürsal, Bilgi İşlem-Muhasebe Uzmanlık Kurs Notları, (Sermet Matbaası, İstanbul, 1976) Leon K. Albercht, Organization and Management, of Information Processing Systems, (The Mac Millan Company, New York, 1973).

Bu çalışmanın genel planını oluşturan Şekil-3'de, oklarla gösterilen bir fiziki akım vardır. Her işletmede, bu fiziki akıma koşut, iki akım daha vardır. Bunlar parasal akım ile bilgi akımıdır. Parasal akım ile fiziksel akım, birbirine koşut ters yönlü akımlardır. Buna karşın, bilgi akımı ile fiziksel akım birbirine koşut doğru yönlü akımlardır. Örneğin, işletmeye fiziksel olarak hammadde girdiğinde, işletme dışına bir paranın çıktığı ya da işletmeden fiziksel olarak bir mamul çıktığında, işletmeye bir paranın girdiği görülür. Buna karşın, söz konusu hammadde veya mamul ile birlikte, bu hammadde veya mamule ilişkin fiziksel ve parasal değerleri içeren bilgiler de akar.

İşletmelerde herhangi bir karar alınınca, saptanan beklenen değeri gerçekleştirecek biçimde, hem fiziksel akımda, hem de parasal akımda bazı değişiklikler olur. Bu değişiklikleri yönetim bilgi sistemi izler. Yönetim bilgi sistemi, bu işleme işleminde çok sayıda ve değişik türde sistem formundan yararlanır. Örneğin, faturalar, ödeme kartları, maliyet kartları, stok kartları, hammadde istek kartları, kullanım kartları, üretim programı kartları, puan-taj kartları, bütçe formları, dağıtım tabloları, üretim birimleri raporu, analiz raporları, mamul gönderme kartları, iş tahsis kartları bunlardan bazılarıdır. Bu tabloların tümü ise, bilgi akışı sisteminin bir sonucudur (116).

Sistem formlarındaki bilgiler, ham bilgilerdir. Bunların, ger-

(116) Ferruh Çömlekçi, Muhasebe Denetimi, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978), S.9.

çekleşen değeri hesaplayabilsöek biçimde işlenmesi gerekir. Bilgi işleme süreci, genellikle, dokuz ayrı aşamadan oluşur (117). Bu aşamalar kayıt, sınıflandırma, düzenlene, hesaplama, özetleme, de-polama, canlandırma, çoğaltma ve iletme adlarını alır. Yönetim bilgi sistemiyle gerçekleşen değerin hesaplanmasında, belirtilen bu aşama sırası tam bir kesinlik göstermez. Bazı bilgiler, belir-li bir aşama sonunda da gerçekleşen değer şekline dönüşebilir.Ör-neğin, mart ayındaki ücret ödemelerine ilişkin beklenen değerle bir karşılaştırma yapılacaksa, mart ayına ilişkin ücret bordrola-rındaki tutar, öteki aşamalara gerek kalmadan gerçekleşen değer olacaktır. Bununla beraber, çoğu durumda, gerçekleşen değerin he-saplanması birden fazla aşamayı gerektirir.

Kayıt aşaması, bilgilerin toplanmasını ve süreçlenmek üzere sisteme girişini sağlar. Bilgiler, satış kayıt fişleri, hammadde

(117) Bilgi işlem aşamaları konusunda bkz.: Peter A.FirmanJames J.Linn, Information Systems and Managerial Accounting, der-leyen: Leonard W.Hein, Contemporary Accounting and the Com-puter, (Dickenson Publishing Company, Inc., Belmont, Cali-fornia, 1969), S.159; Wallace M.Carrithers-Erest H.Weinwuin, Business Information and Accounting Systems, (Charles E.Mer-rill publishing Company, Columbus, Ohio, 1967), S.3; Richard W. Brightman-Bernard J. Luskin-Theodore Tilton, Data proces-sing for Decision - Making - An Introduction to Third Gene-ration Information Systems, (The Macmillan Company, New York, 1971), S.60 - 62; Gökay Sürsal, S.4-5.

istek fişleri, çekler, deposite makbuzları, faturalar gibi değişik belgelerle bilgi süreçleme sistemine sokulurlar (118).

Sınıflandırma, bilgilerin belirli sınıf veya katagorilere göre düzenlenmişidir (119). Örneğin, işgören çalışma kartlarından alınan bilgilerin; direkt işçilik, endirekt işçilik, üretim merkezleri veya işgörenlere göre sınıflandırılması gibi. Sınıflandırmada genellikle kodlamaya gidilir. Kodlama bilgilerin kolaylıkla sınıflandırılmasına olanak sağlar. Hesap planları veya işletmede yapılan her bir işe ayrı bir kod numarası verilmesi, kodlama örnekleridir. (120)

Düzenleme bilgilerin belirli gurublara veya sıraya sokulmasıdır (121). Örneğin, hammadde istek fişlerinin, hammadde türlerine, yapımında kullanılan mamullere veya kullanım sıralarına göre; öteyandan, satılan mamullerin satış memurlarına, alıcılara veya bölgelere göre sıralanarak düzenlenmesi gibi.

Hesaplama, bilgilere aritmetik işlemlerin veya duruma göre matematiksel modellerin uygulanmasıdır (122). İşgören ücretlerinin

(118) Brightman-Luskin ve Tilton, s.57-59.

(119) Andreas S.Philippakis-Leonard J. Kazmier, Information Systems Through Cobol, (McGraw-Hill Book Company, New York, 1974), S.34.

(120) Sürmeli, S.71.

(121) James B.Bower-Robert E.Schlasser-Charles T.Zlatkovich, Financial Information Systems-Theory and Practice, (Allyh and Bacon, Inc., Boston, 1969), S.16.

(122) Sürmeli, S.72.

hesaplanması, yeni bilgilerin eski bilgilere eklenmesi veya onlardan çıkarılması, masrafların masraf ve sorumluluk merkezlerine dağıtımı, hizmet merkezleri masraflarının işlem merkezlerine dağıtımı, genel masrafların mamule yüklenmesi, mamul maliyetlerinin bulunması gibi işlemler, hesaplanmaya örnek olarak verilebilir.

Özetleme, bilgilerin daha kullanışla bir biçime dönüştürülmesidir. Bu aşamada bilgiler, özetlenerek azaltılır. Bilgilerin daha yararlı bir bilgi durumuna gelebilmesi için, belirli biçimlerde özetlenmesi gerekir. Toplanan bilgilerin, çeşitli amaçlara cevap vermek üzere özetlenerek gösterildiği tablolara "mali tablolar" denir (123). Bilanço, gelir tablosu, maliyet tabloları veya belirli bir bölümün genel imal giderlerini yansıtan tablolar, özettelemenin yapıldığı birer mali tablo örneğidir.

Depolama, bilgilerin gerektiğinde tekrar sistemden alınabilmesi amacıyla bilgi dosyalarına yerleştirilmesi işlemidir (124). Örneğin, işçi puantaj kartlarının ücret hesaplaması için saklanması, bir sipariş üretimine ilişkin veri veya bilgilerin sipariş mamul tamamlanıncaya kadar depolanması gibi. Bilginin depolanması, ileride sağlayacağı yarara bağlı olacaktır (125).

(123) Sabri Bektöre, Mali Tablolar Analizi, (E.İ.T.İ.İ.Yayını, 1975), -S.5.

(124) Sürsal S.6.

(125) Depolanan bilgiler ileride veya duruma göre yeni karar döneminde yönetsel bilgi biçimine dönüştürülecek ve bunlardan yeni karar dönemine ilişkin beklenen değerler hesaplanacaktır. Bu bakımdan özellikle karar modellerine girebilecek bilgilerin iyi depolanması gerekir.

Canlandırma, depolanmış bilgilerin tekrar kullanılabilir duruma getirilmesi işlemleridir (126). Örneğin, depolanmış işgören puantaj kartlarının, ücret hesaplaması için dosyalardan alınması veya depolanmış bir özet bilginin, ilgili dosyadan aranıp bulunması ve kullanacak bireye verilmesi gibi.

Çoğaltma, bilgilerin, gereksinmeye göre, kopyalar biçiminde çoğaltılması işlemidir. Bilgiler, işletmenin birden fazla yöneticisi veya bölümü tarafından istenir. Bu istek, karbon kağıdı veya fotokopi makinesiyle yerine getirilebileceği gibi, delikli kart, manyetik şerit ve disk kullanılarak da yerine getirilebilir.

Bilgilerin bir aşamadan öteki aşamaya geçirilmesine iletme denir. Bilgilerin, bilgi işlem sırasında bir aşamadan öteki bir aşamaya geçişleri, yöneticilerin yararlanmasına uygun biçimi alınca kadar devam eder. Etkin bir bilgi akışı, ancak etkin ve iyi düzenlenmiş bir iletme ile sağlanır. Tersisi durumda bilgilerin yönetsel bilgi (beklenen değer, gerçekleşen değer, kabul edilebilir değer, kabul edilemez değer) biçimine dönüştürülmesi olanaksızdır.

Görüldüğü gibi, bilgiler önce sisteme girmekte (kayıt ve sınıflandırma aşaması), burada yönetsel bilgiye dönüştürülecek biçimde işlenmekte (düzenleme, hesaplama, özetleme, depolama, canlandırma, çoğaltma ve iletme aşamaları) ve en sonunda da yönetsel bilgi (beklenen değer, gerçekleşen değer, kabul edilebilir değer, kabul edilemez değer) olarak sistemden çıkmaktadır. Bu duruma göre

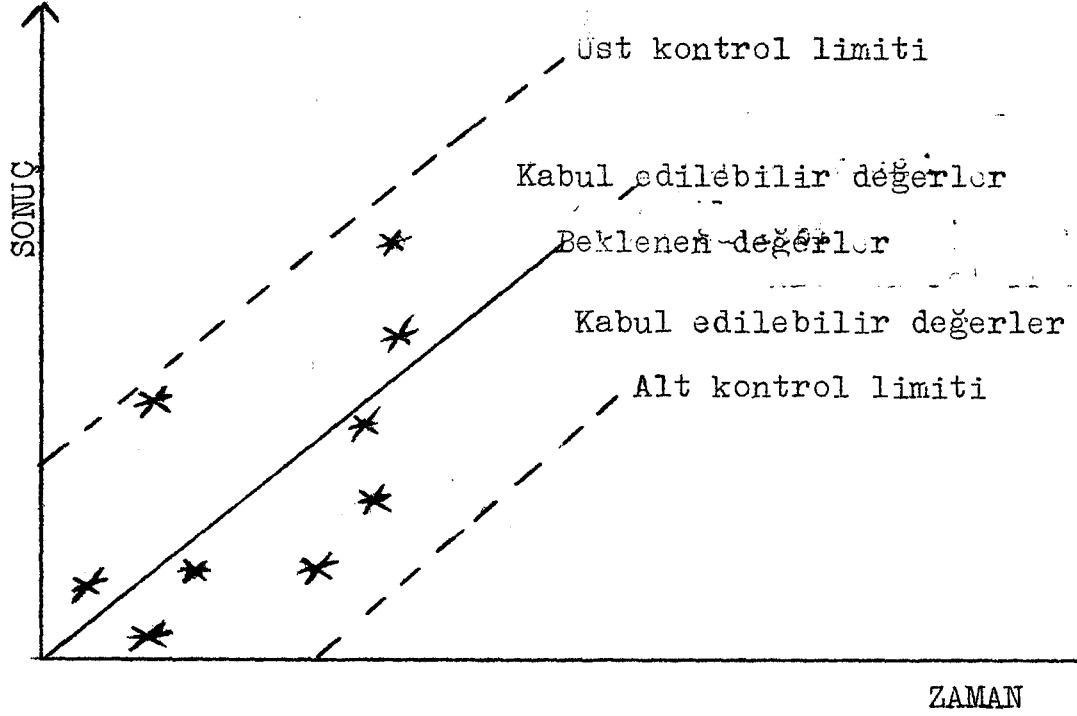
bilgi akışı üç aşamada gerçekleşir. Bunlar, girdi-süreçleme-çık-tı aşamalarıdır. Yönetim bilgi sisteminin çıktılarını, yönetsel ka-rarları alabilecek, bu kararların uygulanmasını izleyebilecek ve uygulama sonuçlarını değerlendirebilecek biçimde planlanmalıdır. Sis-temden sağlanabilecek çıktılar, sistemin varlığını haklı çıkarma-lıdır (127). Yönetim bilgi sistemi, sistemde var olan bilgilerden, bilgi isteyebilecek kişilerin (yönetici veya üçüncü kişiler) is-teklerini karşılayabilecek biçimde çıktılar sağlayabildiği oranda başarılı olacaktır.

V. KABUL EDİLEBİLİR DEĞER

Karar dönemi başında saptanan beklenen değer ile karar dö-ne-mi sonunda saptanan gerçekleşen değer karşılaştırılır. Aradaki fark, belirli limitler içinde kalıyorsa, gerçekleşen değer, kabul edilebilir değere dönüşür. Bu durumda yönetim, planlamada, uygula-mada ve kontrolde başarılı sayılır. Şekil-9'daki kontrol modelin-de, kesiksiz çizgi ile gösterilen doğru, zamana göre planlanan beklenen değerler doğrusudur. Kesikli çizgilerle gösterilen doğru-lar, zamana göre planlanan kontrol limitleridir (128). Yıldızbar ışe, belirli zamanlarda saptanan gerçekleşen değerlerdir.

(127) Sürmeli, S.75.

(128) Kontrol Limitlerinin planlanması da başlı başına bir yö-ne-tim işlevidir. Bu konuda, keyfi planlamalardan başlayarak istatistiksel yöntemlerin kullanılmasına kadar uzanan bilim-sel planlamalar kullanılabilir. Bu konuda bkz.: Barry Shore, S.447-448; Charles T.Horngren, Cost Accounting: A Managerial Emphasis, (Prentice-Hall, Inc., 1972), S.855-865.



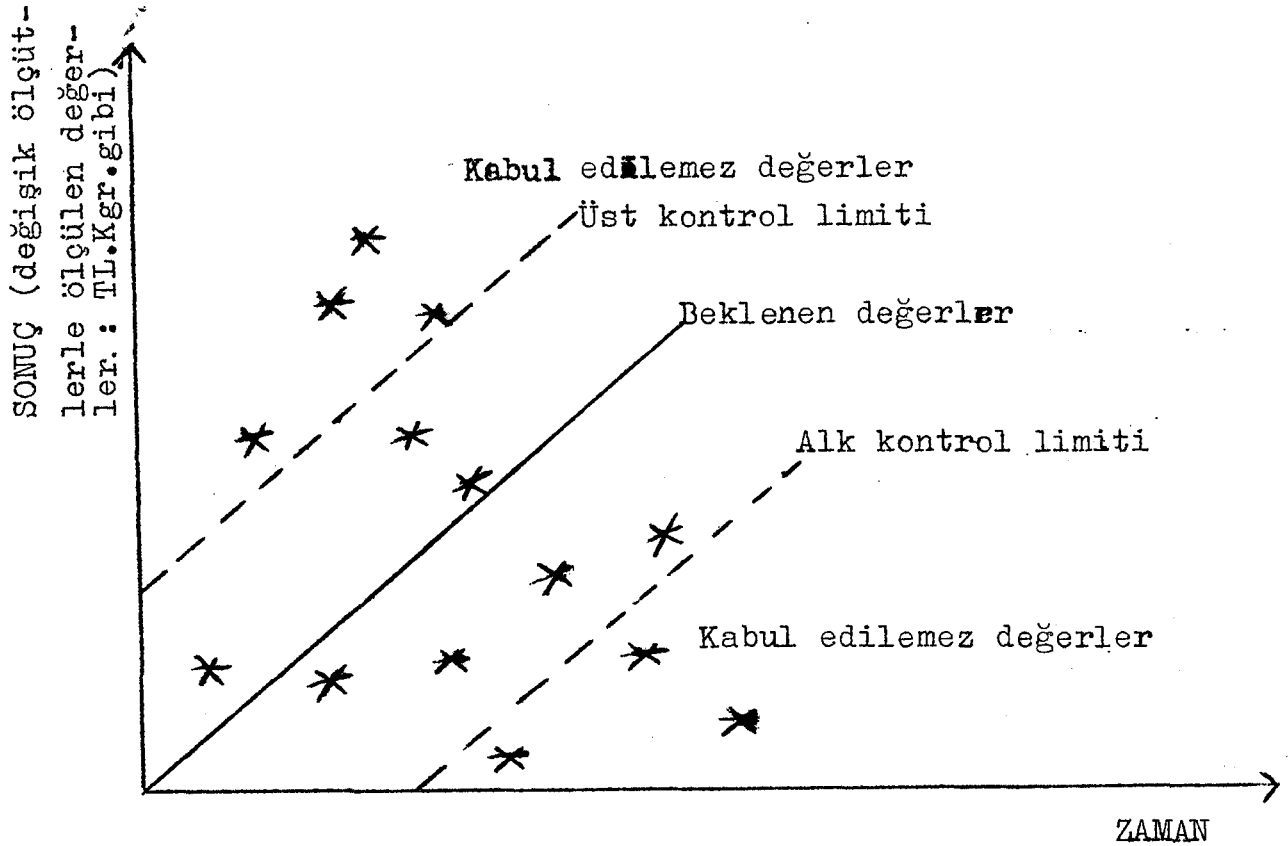
Şekil-9, Sistemin Dengeye Olduğunu Gösteren Dinamik Bir Kontrol Modeli (129)

Şekil-9'daki sistemin dengede olduğu kabul edilir. Gerçekten de, sistemden alınan tüm gerçekleşen değerlerin sistem sınırları içinde kaldığı görülmektedir. Kontrol limitleri dışına çıkan hiçbir değer yoktur. Yönetim, karar alırken, kontrol edilemez değişkenlerin zaman içindeki değişmelerini kestirmede bir hata yapmamıştır. Kontrol edilemez değişkenlerdeki değişmelere göre kontrol edilebilir değişkenlerin kullanımında da büyük bir hata yapılmamıştır. Öte yandan, yönetim bilgi sistemi de gerçekleşen değerleri zamanında hesaplayıp vermişlerdir. Yönetim ise, yönettiği sistemi kontrol altına alıp, kontrolü altında tutabildiği için tümüyle başarılı sayılacaktır.

(129) Benzer Şekil için bkz.: Horngren, S.861.

VI. KABUL EDİLEMEZ DEĞER

Belirli bir zamandaki beklenen değer ile belirli bir zamandaki gerçekleşen değer arasındaki fark belirli limitlerin dışında kalıyorsa, gerçekleşen değer kabul edilemez değer adını alır (130) Bu duruma ilişkin bir örnek Şekil-10'da görülmektedir.



Şekil-10, Sistemin Denge Olmadığını Gösteren Dinamik Bir Kontrol Modeli (131)

(130) Haiman-Scott, S.385-386.

(131) Benzer şekil için bkz.: Horngren, S.857.

Şekil-10'daki sistemin dengede olmadığı kabul edilir. Gerçekten de, sistemden alınan gerçekleşen değerlerden bazılarının sistem sınırlarının dışına çıktığı görülmektedir. Kontrol limitleri dışına düşen bu değerler kabul edilemez. Bunların varlığı, sistemin dengesinin bozulduğunu gösterir. Dengenin tekrar kurulabilmesi için dengeyi bozan nedenlerin bulunması ve ortadan kaldırılması gerekir. Sistemi planlanan amacından saptırdığı için, dengeyi bozan nedenlere kısaca, "sapma nedenleri" adı verilir (132). Diğer taraftan, bu nedenlerin ortadan kaldırılması ve böylece sistemin tekrar dengeye getirilmesi bazı kontrol modelleriyle gerçekleştirilir. Yönetim sistemi ana bölümüne son vermeden önce, bu iki konuya da yeterli biçimde değinmekte yarar vardır.

VII. SAPMA NEDENLERİ VE KONTROL MODELLERİ

Beklenen değerler ile gerçekleşen değerlerin tıpa tıp birbirinin aynı olması - hiç bir sapma olmaması - kuramsal olarak dahi mümkün değildir. Çünkü, yönetici, ne mutlak bir erk sahibi ne de her şeyi bilen bir falcıdır. Eğer, yönetici mutlak bir erk sahibi olsaydı, sapmalara yol açan tüm saptırıcıları (disturbances) ortadan kaldırabilirdi. Diğer taraftan, eğer yönetici herşeyi bilen bir falcı olsaydı, hangi saptırıcıların ne zaman ortaya çıkacağını bilir, buna göre gerekli önlemleri zamanında alır ve sistemin dengesini korurdu (133). Yönetici, mutlak bir erk sahibi ve her şeyi

(132) Eugene Grant, Statistical Quality Control, (Mc Graw-Hill Book Company, 1964), s.3; Ayrıca bkz.: Horngren, s.851-852.

(133) Starr, production..., s.107.

bilen bir falcı olmadığına göre, bulabileceği en iyi çözüm, belirli limitler içinde sapmalara göz yummaktır. Sapmalar belirli limitlerin dışına çıktığında ise, sisteme müdahale edip düzeltici eylemlerde (corrective action) bulunmaktadır.

Sistemi planlanan dengeden saptıran saptırıcılar olmasaydı, sistem standart başarı düzeyine göre ayarlanabilir, ayrıca bir de kontrol sistemine gereksinim duyulmazdı (134). Ancak, ne tür bir sistem olursa olsun, bu sisteme etki eden ve dengesini bozan iç ve dış saptırıcılar vardır. Dolayısıyla, her sistemde, göz konusu saptırıcılara göre planlanmış bir de kontrol sisteminin (135) bulunması gerekir. Gerçekten de, ister kapalı ister açık sistem olsun ister doğal ister yapma sistem olsun, ne tür sistem olursa olsun, iyi veya kötü bir kontrol sistemi vardır. Değişik tür sistemlere ilişkin, bazı kontrol sistemi örnekleri vermek mümkündür:

İnsanın görme sistemi, görme işlevini en iyi yerine getirebilecek biçimde planlanmıştır. Bu sistemin planlanan dengesini bozabilecek bir dış saptırıcı-örneğin, bir küçük çöp-her zaman sisteme girebilir. Bu olasılığa karşı da, görme dengesini koruyucu bir kontrol sistemi planlanmıştır. Kirpikler, böyle bir saptırıcının varlığını algılar algılamaz kapanır. Buna rağmen saptırıcı sisteme girmeyi başarır, bu kez de göz yaşları saptırıcıyı eriterek yok et-

(134) Starr, production..., S.107.

(135) Kontrol sistemi için bkz.: Hampton, s.339-364; Starr, production..., S.106-136; Robert W.Mihler, Schedule, Cost, and Profit Control with PERT: A comprehensive Guide for program Management, (Mc Graw-Hill, Inc., 1963),

meye çalışır. Oda sıcaklığının belirli bir düzeyde olması planlanmıştır. Bu dengeyi bozan bir saptırıcı-örneğin dön olayı-ortaya çıkarsa, kontrol sistemi harekete geçer, termostat fırını uyarır ve standarttan sapmayı düzeltmek için onu döndürür. İşletme sermayesinin belirli bir miktarda olması planlanmıştır. Bu dengeyi bozan bir saptırıcı-örneğin bir yangın-ortaya çıkarsa, "yedek akçe" adı verilen yasal kontrol sistemiyle denge kurulmaya çalışılır. Aynı şekilde, işletmenin stok düzeyi planlanmıştır. Dengeyi bozan bir saptırıcı-örneğin, ani bir talep artışı-ortaya çıkarsa, "emniyet stoku" adı altında hazır bekletilen kontrol sistemiyle denge sağlanmaya çalışılır. Bu örneklerin sayısını, doğadaki tüm sistem ve alt sistemlerin sayısı kadar çoğaltmak mümkündür. Ancak, genelde, kontrol denilince, düzenlenen bir stratejiyle, belirli bir saptırıcıya (disturbance) uyarılma olanağı kastedilir (136). Düzenlenen stratejinin durumuna göre üç tür kontrol modeli vardır (137). Bunlar çevresel kontrol, kestirme kontrolü ve düzeltici kontrol adını alırlar. Bu üç tür kontrolü Tablo-9'daki karar matrisinden yararlanarak açıklamak mümkündür:

(136) Starr, production..., S.107.

(137) Starr, production..., S.107-111.

| P_j | 0,30 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | Beklenen Değer |
|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| N_j | N_1 | N_2 | N_3 | N_4 | EV |
| S_1 | 6 | 8 | 5 | 9 | 7,2 |
| S_2 | 4 | 3 | 10 | 12 | 8,3 |
| S_3 | 11 | 3 | 14 | 3 | 7,8 |

Tablo-9, Kâr Matrisi

Çevresel Kontrol (Environmental Control): Tablo-9'daki N_1 , N_2 , N_3 ve N_4 sembolleri ortaya çıkabilecek doğal durumlar ya da başka bir deyişle çevresel koşullardır. En yüksek kâr, N_3 koşulu hüküm sürdüğünde ve S_3 stratejisi uygulandığında 14 TL.sı olarak gerçekleşmektedir. Çevresel kontrol yaklaşımına göre, yönetim, en yüksek değer alan 14'ü tamamı tamamına gerçekleştirmek için, her zaman N_3 çevresel koşulunun hüküm sürmesini sağlamalıdır. Bilindiği gibi, aslında N_j değerleri (doğal durumlar) kontrol edilemez değişkenlerdir. Ancak, belirli bir maliyet, belirli bir teknoloji ve belirli bir zaman göze alındığında, tüm kontrol edilemez değişkenler kontrol edilebilir değişken durumuna gelirler (138). Örneğin, Tablo-9'daki N_3 çevresel koşulu bir kentin hava sıcaklığı olsun. İlk bakışta bir kentin hava sıcaklığı kontrol altında alın-

(138) Starr, s.107.

maz. gibi görünür. Oysa, tüm kenti örterek büyüklükte plastik bir kubbe yapılarak kentin hava sıcaklığı kontrol altına alınabilir. Ancak bu durumda yeterli bir teknolojiye, yeterli bir zamana ve yeterli bir paraya gereksinme duyulacağı açıktır. Öyle ki, bazı doğal durumların kontrol altına alınmasının maliyeti sonsuza varabilir. Bu da o doğal durumun kontrol edilemeyeceği anlamına gelir. Kentin hava sıcaklığını kontrol altına almak için harcanacak para, kullanılacak teknoloji ve gerekli zaman, böyle bir kontrolden sağlanacak yarardan çok fazla ise, yalnızca işletme içindeki havanın kontrolü ile yetinmek daha akla uygun olur. Bu duruma göre çevresel kontrol, karar dönemi boyunca hep N_3 çevresel koşulunun hüküm sürmesini sağlar. N_3 durumunu N_1 , N_2 veya N_4 durumuna çevirebilecek tüm saptırıcıları ortadan kaldırmaya çalışır. Plastik kubbe örneğindeki gibi, düzenlenecek bir strateji ile sıcaklık düzeyini bozan etkenlere (saptırıcılara) uyarlanma olanağı araştırılır. Aslında doğal durumların tam bir kontrol altına alınması, "mutlak erk sahibi olma" kavramı ile atbaşı gider. Ancak mutlak bir erk sahibi olan kimse istediği koşulun hüküm sürmesini sağlayabilir.

Kestirme Kontrolü (Forecast Control): Yönetim, Tablo-9'daki N_3 çevresel koşulunun hüküm sürmesini sağlamak için, ne kadar bir harcama yapmaya istekli olabilir? Başka bir deyişle ne kadarlık bir plastik kubbe maliyetine razı olabilir? Bu sorunun cevabını tablodan bulmak mümkündür. Yönetici, belirlilik ortamında değil de risk ortamında karar almak isterse, 8,3'lük bir beklenen değerle

S_2 'yi seçecektir. Bu yaklaşım ise, $14-8,3= 5,7$ 'lik bir fırsat maliyeti oluşturur. Akıllı bir yönetim, tam bir kontrol elde etmek için örneğin N_3 'ün hüküm sürmesini sağlamak için $5,7$ 'den daha fazla bir harcamaya istekli olmayacaktır. $5,7$ TL.lık bir harcamayla N_3 kaşu- lu devam ettirilebilirse, S_3 stratejisini uygular ve 14 TL.lık bir kâr elde eder. Değilse, beklenen değere dayanan $8,3$ TL.lık kâra razı olur. Beklenen değer hesaplanmasında ise, olasılık kestir- melerinin kullanıldığı bilinmektedir.

Diğer taraftan, kestirme (forecast) ve yeğleme (prediction) kavramları arasındaki farka da yukarıda değinilmiştir. Kestirme i- le değişik doğal durumların nisbi olasılıkları tanımlanır. Buna karşın, yeğleme (tercih) ile büyük bir olasılıkla olacak özel bir doğal durumun seçimi yapılır (139). Öyle ki, tam yeğleyici bir ye- tenek, her şeyi bilmeye eşittir. Buna göre, kestirme kontrolünün iki ayrı biçimi vardır. İlkinde, maksimum veya minimum bir bekle- nen değer elde etmeye dayanan strateji seçimi söz konusudur. Burada kestirme, $8,3$ 'lük değer hesaplanmasında olduğu gibi aletsel bir rol oynar. İkincisinde ise, belirli bir doğal durum ortaya çıkma- cağını yöneticiye işaret (signal) edebilecek bir önceden haber ver- me aracına gereksinme duyulur. Burada ise, olasılık kestirmelerin- den de yararlanılarak belirli bir doğal durum kesinlikle olacağı yeğlenir. Örneğin, Tablo-9'la simgelenen sistemin 14 sonucunu elde etmek için, S_3 'e göre ayarlandığı varsayılınsın. Bu ilk varsayıma gö-

(139) Starr, S.108.

re, N_3 doğal durumu, sistemin kendisine uyarlandığı standart çevredir. Bu durumdayken, N_3 durumunu N_2 durumuna değiştiren bir sap-tırıcı ortaya çıkarsa, önceden haber verme sistemi N_2 sinyalini verecektir. Böyle bir değişimin olacağını algılayan yönetim, sis-temde S_3 yerine hemen S_1 'i yürürlüğe koyarak stratejisini değiştirir ve 8 TL lık bir başka maksimum sonuç elde eder. Benzer biçimde, eğer N_4 sinyali alınırsa S_2 kullanılır ve 12 sonucu elde edilir. N_1 sinyali alınırsa, tekrar S_3 kullanılır ve 11 sonucu elde edilir.

Görüldüğü gibi, tam bir yeğleme ile tam bir uyarlanma (adaptation) her zaman mümkündür. Bu durumda, hangi doğal durumun olacağı sorun değildir. Kontrol edilebilir değişkenleri şu veya bu biçimde ayarlayarak (stratejiler geliştirilerek), belirli bir sonucu her zaman elde etme olanağı vardır. Ancak, bu tür bir kontrol elde etmek için, belirli bir kontrol yatırımına gereksinme duyulacağı açıktır. En azından, her olasılığa karşı elde hazır bir strateji deposu olmalıdır. Başka bir deyişle, yedek bir kaynak yatırımı yapıp elde hazır bulundurulmalıdır. Hem kurulacak önceden haber verme sisteminin maliyeti, hem de yedek kaynakların maliyeti belirli bir düzeyi aştığında, başka bir deyişle, yönetimin yeğleme yeteneği azaldığında, maksimum veya minimum değeri veren tek bir stratejinin seçimi ile yetinilmelidir. Örneğin, Tablo-9'da S_1 , S_2 ve S_3 stratejilerinin hazır bulundurmaktansa, en yüksek beklenen değeri veren S_2 stratejisi ile yetinilmelidir.

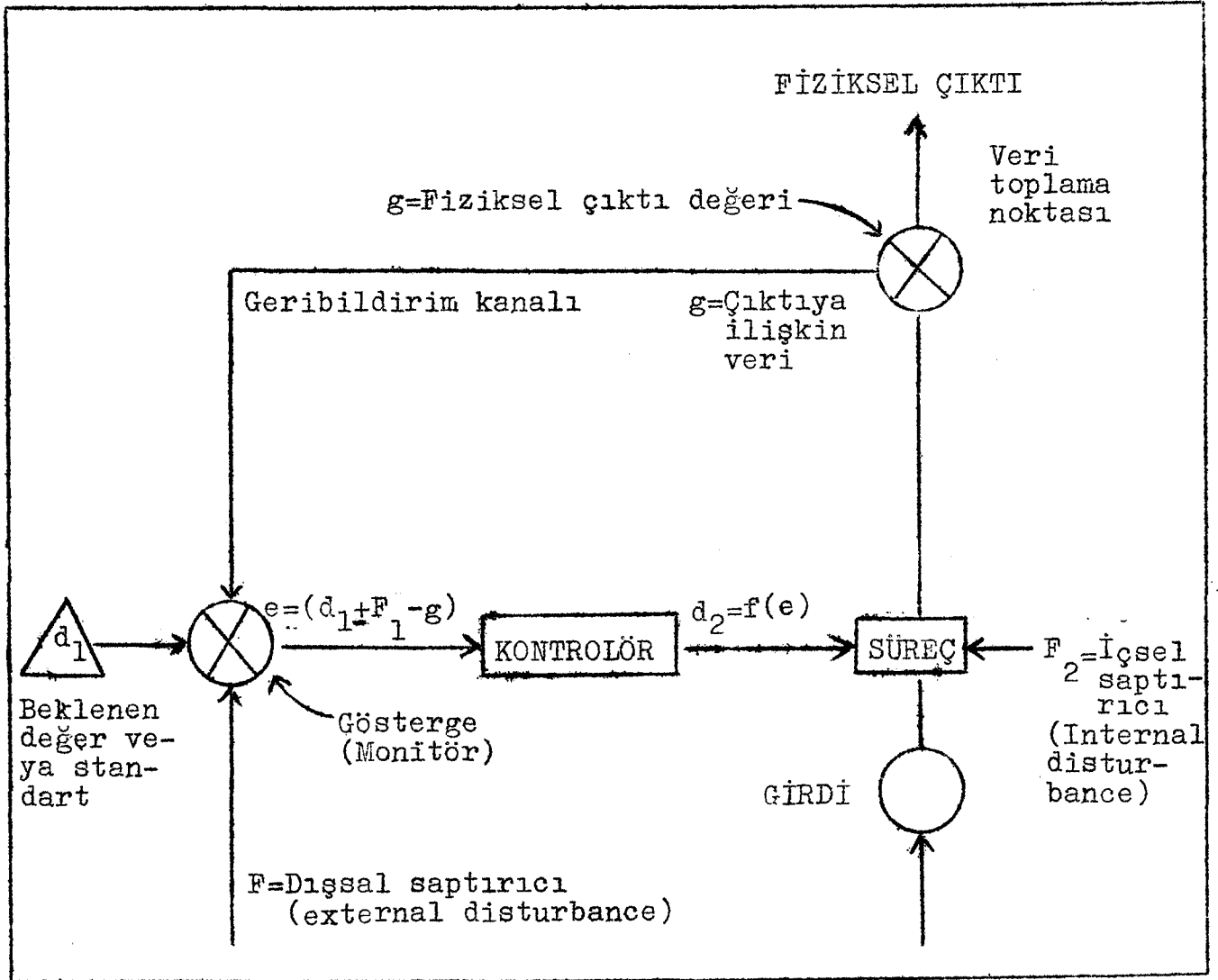
Bu kısa açıklamalardan da anlaşıldığı gibi, kontrol kelimesi çok değişik durumları kapsamakta ve üzerinde çok söz edilebilmektedir. Buna karşın, yine de yeterli bir belirginlik sağlanamamaktadır. Ancak, yukarıdaki anlamda bir kontrolün daha dar anlamdaki "denetim" kavramından farklı olduğunu belirtmekte yarar vardır(140) Aşağıda açıklanacak olan düzeltici kontrol ise, dar anlamdaki denetim kavramına biraz daha yakındır.

Düzeltilici Kontrol (Corrective Control) : Kestirmeye her zaman şüphe ile bakılır. Önceden haber verme ve bu habere göre önlem alma sistemlerinden olan yeğlemeyi gerçekleştirmek mümkün olsa bile, çok pahalıdır. Çevresel kontrol ise hemen hemen olanaksızdır. Bu durumda, düzeltici kontrol, elverişli bir kontrol türü olarak önem kazanmaktadır. Düzeltilici kontrol, herşeyden önce, bir geribildirim (feedback) düzeni gerektirir. Geribildirim, sistemin başarı düzeyini (performance) bildiren bir uyarı temeline dayanır (141). Örneğin, bir uçağın içdevingen (otomatik) kontrol sistemini düşünelim. Uçağın rotası, rüzgar ve değişen havanyoğunluğu tarafından devamlı olarak bozulmak istenir. Rüzgar ve hava yoğunluğu, ne belirli bir düzeyde tutulabilir (çevresel kontrol), ne de yeğlenebilir. Ayrıca, yapılabilsen bile kestirmelerin kullanılması son derece sınırlı olur. Bütün bunlara karşın, uçağın kendi belirli rotasını izlediği görülür! Çünkü, uçakta sapmaları gözlemleyen ve bu sapmaları

(140) Bu bakımdan, "maliyet denetimi" kavramının değil, "maliyet kontrolü" kavramının kullanılması yeğlenmiştir. Öte yandan, bu durum, çalışmada "denetim" sözcüğü yerine devamlı olarak "kontrol" sözcüğü kullanılmasının nedeni olmuştur.

(141) Cleland-King, S.37.

devamlı olarak düzelten bir kontrol sistemi vardır. Şekil-11, geribildirim temeline dayanan genel bir kontrol modelini simgelemektedir.



Şekil-11, Genel Kontrol Modeli (142)

(142) Şekil-11, Starr, s.113 ve 118'teki şekillerin yardımı ile geliştirilmiştir.

Şekil-11'deki gösterge (monitör) işlevi (143), pek çok işlevi yerine getirir. Örneğin, üretim sisteminin çıktılarına karşı talebi inceler; talep düzeyi, mamul mal envanteri ve üretim oranını karşıbaştırır; beklenen maliyetler ile gerçekleşen malâyetler arasındaki farkı bulur. Ancak, gösterge işlevini yerine getiren birim, hangi eylemin yapılacağı konusunda hiçbir karar alamaz. Gösterge, yalnızca, standarttan sapmaları gösteren bir ölçütle ne olup bittiğini rapor eder (144). Gösterge birimi, algıladığı bilgileri, kontrol işlevini gören birime aktarır (145). Kontrol işlevini gören birime "kontrolör" adı verilir (146). Kontrolör, göstergeden elde edilen bilgilere göre düzeltici eylemlerde bulunur. Söz konusu düzeltici eylemler ya girdi öğelerine ilişkin olur ya da bütünüyle dönüşüm sürecine ilişkin olur.

Şekil-11'e göre, gösterge birimi, g sembolüyle gösterilen gerçek çıktıyı (gerçekleşen değer=gerçek arz), d_1 sembolüyle gösterilen standartla (beklenen değer) karşılaştırır. Örnekle açıklamak gerekirse, d_1 , beklenen talep; F_1 ise, talebin standarttan az

-
- (143) Değişik tür ve nitelikteki muhasebe raporları, bilgisayar çıktıları, televizyon ekranları ve benzeri araçlar, gösterge işlevini yerine getirirler.
- (144) Bernard T.Lewis, Management Handbook for Plant Engineers, (Mc Graw-Hill, Inc., 1977), S.3-56; Ayrıca bkz.: Litterer, s.90.
- (145) Gösterge (monitör) işlevinin ne olduğu ve niçin gerekli olduğu konusunda bkz.: Cyril J.Anson, Profit From Figures: A Manager's Guide To Statistical Methods, (Mc Graw-hill, Inc., 1971), S.96.
- (146) Horngren, S.12.

veya çok olmasına yol açan dışsal bir saptırıcının etkisi olsun, Buna göre $(d_1 + F_1)$ değeri, gerçekleşen toplam talep olacaktır. Böyle bir durumda, $e = d_1 + F_1 - g$, talep edilen mal ile üretilen mal arasındaki hata olur. Bu hata sinyalini alan kontrolör, hatanın belirli limitler içinde olup olmadığına bakar. Hata limitlerinin dışına düşüyorsa, düzeltici bir politika izler. Bu politika, şekilde $d_2 = f(e)$ eşitliği ile gösterilmiştir.

Gösterge birimince yapılan karşılaştırmalar, belirli zamanlarda (dönemlerde) yapılmaktaysa, kontrol sistemi bir "veri örnekleme sistemi" olarak tanımlanır (147). Buna karşın bazı sistemler için devamlı çalışan bir gösterge gereklidir. Bu durumdaki sistemlerde karşılaştırma sürekli bir biçimde olur. Her iki duruma ilişkin örnekler verilebilir. Sipariş miktarını dönemsel olarak kontrol etme, envanter düzeyini dönemsel olarak kontrol etme, çıktı kalitesini dönemsel olarak kontrol etme, üretim maliyetlerini dönemsel olarak kontrol etme birer veri örnekleme sistemi olarak düşünülebilir. Buna karşın, depo düzeyleri, akaryakıt tankerleri, petrol boru hatlarındaki akım oranları devamlı çalışan göstergelerle kontrol edilir.

Kontrol sistemlerindeki gösterge şu üç tür bilgiyi kabul edebilecek biçimde düzenlenir (148):

1. Sistemin çıktısı (g), bir geribildirim kanalıyla gösterge birimine aktarılır.

(147) Starr, S.114.

(148) Starr, S.114.

2. Sistemin standart kaşarı düzeyi (d_1), ya yönetimin amacı olarak veya sistemin işleyişinden beklenen değer olarak tanımlanır. Bu tanımlama işlemi, sistem geliştirmenin temelini oluşturur.
3. Gösterge birimi F_1 'i kabul eder ve ölçer. F_1 , dışsal bir saptırıcıdır (örneğin, talebi arttıran bir dış faktör $+F_1$ veya talebi azaltan bir dış faktör $-F_1$ gibi).

Çıktı (g), toplam talep ($d_1 \pm$) ile uyduğunda hiçbir düzeltici eylem istenmez. $e = (d_1 \pm F_1) - g$ değerini belirtebilmesi için (devamlı veya veri örnekleme temeline göre) sisteme bazı araçların (149) yerleştirilmesi gerekir. e bir sapma işaretidir. Genel olarak sistem, $d_1 = g$ olacak biçimde düzenlenir. $F_1 = 0$ olduğunda, $e = 0$ olur ve hiçbir düzeltici eylem gerekmez. $F_1 \neq 0$ olduğunda, gösterge bir sapma yakalar ve uygun bir düzeltici eylem (d_2) isteme anlamında hata sinyali verir. Hata sinyali şu durumlarda verilir (150):

1. Sisteme dışsal bir saptırıcı girerse, başka bir deyişle $F_1 \neq 0$ ise,
2. Yönetim amaçlarını değiştirir ve dolayısıyla d_1 değeri değişirse,
3. Çıktı (g), bir süreç başarısızlığı (151) örneğin, bir makina bozulması nedeniyle azalırsa ($F_2 \neq 0$).

(149) Örneğin, kasa kayıt ve hesap makinaları, bilgisayarlar, faturalar, ödeme kartları, malîyet kartları, stok kartları, hammadde istek kartları, bütçe formları, dağıtım tabloları, muhasebe defterleri, radyo, televizyon, megafon vb...

(150) Starr, S.114.

(151) Bu tür başarısızlıklara içsel saptırıcılar yol açar. İçsel saptırıcıların (F_2) modele sokulması karmaşıklığı daha da arttıracığı için, yukarıda görmezden gelinmiştir. Melih Tümer, içsel saptırıcıları, "İşletmenin İç Çevresi" kavramı altında incelemiş ve "İşletmenin fiziksel özellikleri", "İşletmenin beşeri özellikleri" öğelerine ayırmıştır. Bkz.: Tümer, S.48.

Şekil-11, insan, makina veya bunların karışımından oluşan bir kontrolör işlevini de içermektedir. Kontrolör, temel alınan politikaya göre eylem düzeltici bir birimdir. Kontrolör, hata sinyali- ni uygun bir düzeltici eyleme ($d_2 = f(e)$) transfer etmek için tesis edilir. Süreçteki gerekli değişmeyi kontrol eylemi sağlar. Bunun için sistemdeki kontrolör birimi, e sinyallerini kabul edecek ve yorumlayacak biçimde planlanır. Bilindiği gibi e, sistemden beklenen değerin (d_1) ve iç-dış saptırıcıların (F_1, F_2) bir fonksiyonudur. F_1 ve F_2 'nin sıfır değerini alması, sistemin standart göstergelere göre başarı göstermekte olduğunu gösterir. Bu durumda $d_1=g$ ve $e=0$ dır. F_1 ve F_2 , sıfırdan farklı bir değer aldığı anda sistem, $e = (d_1 \pm F_1 - g) \neq 0$ ve $d_2 = f(e) \neq 0$ değerlerine sahip olacaktır. Kontrolör, saptırıcıların etkisini d_2 ile önler. Bu yeni bir g değeri oluşturur ve e sıfıra doğru yönelmeye başlar.

Bu durumu bir örnekle açıklamak olurludur. Dönem başında talebin 1000 birim olacağı hesaplanmış olsun. Bu durumda, talep için beklenen değer, $d_1=1000$ birimdir. Dönem sonunda gerçek çıktının (üretimin) 900 birim olduğu saptanmış olsun. Bu durumda ise gerçekleşen değer, $g=900$ birimdir. Yine varsayım olarak, herhangi bir dış saptırıcı (152), talebin planlanandan 100 birim fazla olmasına yol açmış olsun. Bu duruma göre $F_1=100$ olacaktır. $e=d_1+F_1-g$ eşitliğinde değerler yerine konursa, ($e=1000+100-900=200$ birim) $e=200$ birim olarak hesaplanacaktır. Düzeltici eylem eşitliği, $d_2 = f(e)$ biçiminde olduğuna göre, $d_2 = f(200)$ olacaktır. Bu durumda kontrolör (152) Örneğin, beklenmedik bir milli gelir artışı gibi.

rolör 200 birimlik bir düzeltici eylemde bulunmalıdır. Başka bir deyişle üretimi en azından 200 birim arttıracak önlemler almalıdır.

Dikkat edilirse yukarıda hesaplanan 200 birimlik hatanın, 100 birimlik kısmı dışsal saptırıcıları (F_1) nedeniyle, 100 birimlik kısmı da içsel saptırıcılar (F_2) nedeniyle ortaya çıkmıştır. Gerçekten de, 1000 birim olacağı planlanan talebin 1100 birim olarak gerçekleşmesinde yönetimin bir kusuru yoktur. Bu bütünüyle dış koşulların etkisiyle olmuştur. Buna karşın, 1000 birimlik talebi karşılayacak şekilde planlanan üretimin 900 birim olarak gerçekleşmesi iç saptırıcıların (F_2) etkisiyle olmuştur. Bu 100 birimlik sapma, makânaların beklenmedik bir zamandaki bozulmasından, işgören moralinin düşük olmasından veya başka bir iç nedenden ileri gelmiş olabilir.

Dış koşulların oluşturduğu sapma nedenlerine "tesadüfi sapma nedenleri" denir (153). Bunlar hakkında bir tek ayrık durum ~~da-~~ ~~sında~~ hiç bir eylemde bulunulmaz. Başka bir deyişle, tesadüfi değişkenler yönetim için kontrol edilemez değişkenlerdir. Sözü edilen ayrık durum ise, tesadüfi sapma nedenlerinin değişkenliğinin, daha işin başında, sürecin başarı düzeyi (beklenen değer) saptarken göz önünde bulundurulması gerektiğidir. Daha önce değinildiği gibi, beklenen değer hesaplanırken, doğal durumlar ve doğal durumların meydana gelme olasılıkları hesaplanır. İşte o aşamada tesadüfilik, doğal durumlar aracılığı ile karar sistemine girmiş

(153) Starr, S.119.

olur. Kararla ilgili doğal durumların belirlenmesi ve meydana gelme olasılıklarının hesaplanması ne kadar sağlıklı olursa, dış saptırcıların yarattığı sapma (örnekteki 100 birimlik fazla talep gibi) da o kadar düşük olur.

Diğer taraftan, iç koşulların oluşturduğu sapma nedenlerine de "saptanması mümkün sapma denleri" denir (154). Bu nedenleri ortaya çıktığı ve sistemin işleyişini değiştirdiği belirlenirse, bunlar hakkında bazı eylemlerin yapılması gerekir. Yapılacak düzeltici eylemler şu ikili saptanma birisiyle ilişkili olacaktır (155). (1) sistem girdileri üzerinde bazı işlemler yapmak, (2) süreçleme birimlerinin düzenlenmesini veya kapasitesini değiştirmek. Bu durum yukarıdaki sayısal örneğe uygulanabilir. Anımsanacağı gibi, toplam 200 birimlik sapmanın 100 birimlik içsel saptırcıların etkisiyle ortaya çıktığı saptanmıştı. Bu 100 birimlik sapmanın içsel nedenleri araştırıldığında, şu varsayımlardan biri, birkaçı veya başka birçoğuyla karşılaşılabılır: (1) Herhangi bir görünmez faktör, kum eleğinde geniş bir delik açtığı için son 100 birimlik üretim çıktısı kusurlu sayılmış ve 1000 olarak gerçekleşmesi gereken üretim 900'de kalmıştır. Bu durumda düzeltici eylem, eleğin onarımı ya da değiştirilmesi biçiminde olacaktır. (2) Üretim bölümüne yeni atanan bir müdür, işgörenleri olumsuz yönde güdülediği için son aylarda bir verim azalması olmuş ve üretim 100 birim eksik olarak gerçek-

(154)Starr, S.119.

(155)Starr, S.110.

leşmiştir. Bu durumda düzeltici eylem, müdürü görevinden alıp daha iyi gödüleyen bir müdür atamak olabilir. (3) Depodaki hammaddeler iyi korunmadığı için bozulmuş ve yeni hammadde sağlanıncaya kadar bir üretim gecikmesi olmuştur. Bu durumda düzeltici eylem, envanter politikasında bazı değişiklikler yapmak olacaktır. (4) Elektrik enerjisi kısıtlaması da üretimi azaltmış olabilir. Bu durumda düzeltici eylem, elektrik jeneratörü almak olabilir. (5) Üretim sürecindeki iş akışının yanlış planlanması verimi düşürmüş olabilir. Bu durumda düzeltici eylem, bilimsel yöntemlerden de yararlanarak yeni bir iş akışı planlamak olabilir. (6) Makinalardan bazılarının kullanılmaz duruma düşmesi üretim kapasitesini düşürmüş olabilir. Bu durumda düzeltici eylem, üretim kapasitesini tekrar arttırmak olacaktır.

İkinci bölümü bitirmeden önce çok önemli bir duruma deyinmekte yarar vardır. Bilindiği gibi sistemler çok değişik açılardan sınıflandırılırlar. Bu sınıflandırmalardan birisi de "kapalı sistem-açık sistem" biçimindedir. Kapalı sistemlerin kontrolü, açık sistemlerin kontrolüne oranla daha kolaydır. Şekil-11'de görüldüğü gibi, bir F_2 faktörü çıktıyı etkileyebilmektedir. Buna karşın, kontrol sistemi bu F_2 faktörünü algılayıp kabul edememektedir. Aynı şekilde kontrolör, bazı düzeltici eylemlerde bulunabilmesine rağmen, bu eylemin çıktıyı ya da üretim sürecini nasıl etkileyeceği belirsizdir. Bunun nedeni, açık sistemlerde pek çok bilinmeyen ilişkinin var olmasıdır. Sistem değişmelerinin nedenleri kolayca bulunamaz.

Öyle ki, bazen, herhangi bir değişimin yer aldığı olay bile fark edilemez. (156). Bununla beraber, yine de açık sistemler, bir içsel kontrol sistemi kurmaya çalışır. Açık sistemlerin içsel düzenleyici mekanizmaları, sistemi dinamik bir dengede tutmaya yöneliktir. Dinamik denge durumunda, sistemin bir ögesinin değişme tür ve oranı, öteki ögeleri için hesaplanan uygun bir değişme oranı ile dengelenir. Başka bir deyişle, dinamik denge durumunda, sistemin herhangi bir ögesinde yapılacak değişikliğin oranı, sistemin öteki elemanlarının durumuna bağlıdır. Sistemin öteki elemanları bu tür bir değişikliği kaldırabilecek bir durumda değilse sistemin dengesi bozulacaktır (157). İşte açık sistemler için geliştirilen içsel kontrol mekanizmaları böyle bir dinamik dengeyi koruyup gözetir ve gerektiğinde bozulan dengeyi düzeltici eylemlerde bulunur.

Açık sistem durumundaki bir sürecin, içsel çalışmalarını konusundaki, oldukça büyük bir bilgi yetersizliği vardır. Böyle durumlarda, girdi-çıkıtları arasındaki ilişkileri inceleyerek meçhul sürecin bazı özelliklerini zımnen çıkarmak mümkündür. Psikologların, beyinsel davranışları anlamak için kullandıkları etki-tepki analizleri bir zımni yaklaşımdan başka birşey değildir.

Bu durumda en iyi çözüm, açık sistemleri çok önemli bir ilkeyi göz önünde bulundurarak yönetmek, ayarlamak ya da değiştirmektir (158). Söz konusu ilke şudur: "belirli bir özel eylem, belirli bir

(156) William H. Gruber-John S. Niles, The New Management: Line Executive And Staff professional In The Future Firm, (Mc Graw-Hill, Inc., 1976), S.73b

(157) Webber, S.15.

(158) Starr, S.118.

özel sonuç doğurur." Görüldüğü gibi, açık sistemlerin kontrolünde, uzun süre gözlemlenmiş çok özel bir eylemin doğurduğu çok özel sonuçlardan başka önemli bir güvencemiz yoktur. İyi ki, üretim sisteminin girdi-çıkış modeli, çok belirgin bir ögesi dışında açık bir sistem değildir. İnsan ögesi görmezden gelinirse, üretim sistemi kapalı bir sistemdir ve büyük bir etkinlikle kontrol edilebilir. Üretim sistemindeki insan ögesi açık bir sistemdir. Bu duruma, kapalı üretim sistemi kavramının bir uzantısı olarak bakmak da mümkündür. Eğer, üretim sistemindeki insan faktörü azaltılarak, aşırı otomatik bir üretim süreci kurma yoluna gidilirse, sistemin kapalılık düzeyi ve dolayısıyla kurulacak kontrolün etkinliği son derece arttırılmış olacaktır. Aslında bu durum, çağımızda otomasyona gitmenin ve her geçen gün otomasyonun büyümesinin en önemli nedenlerinden birisidir. Bununla beraber, ne düzeyde bir otomasyona gidilirse gidilsin, bütünüyle kapalı bir üretim sistemi kurulması mümkün değildir. Başka bir deyişle, üretim sisteminin iki uç noktasının bulunması, onu bütünüyle kapatmayı engeller. Bu uç noktalardan biri, aslında üretim sisteminin var olma nedeni olan tüketicidir. İnsanlardan meydana geldiği için, açık bir sistem olan tüketici, üretim sistemini açılmaya zorlar. Diğer taraftan, sözkonusu ikinci uç, yönetimdir. Kapalı yapılmaya çalışılan üretim sistemi, yönetim işlevi olmadan işleyemez. Yönetim işlevi ise insanlar tarafından yerine getirildiği için açık bir sistemdir. Bu nedenlerle, bütünüyle kapalı ve otomatik bir üretim sistemi kurma, bu gün için ümit edilemeyecek bir hayaldir.

Ü Ç Ü N C Ü B Ö L Ü M

M A L İ Y E T S İ S T E M İ

Bilindiği gibi, bu çalışmada işletme, bir üretim sistemi olarak nitelendirilmektedir. Bundan önceki bölümlerin ilkinde, söz konusu üretim sisteminin öğeleri ve işlevleri incelenmiştir. İkincisinde de, üretim sisteminin işlemesi için gerekli olan yönetim sistemine değinilmiştir. Bu bölümde ise, üretim sisteminin aslında bir maliyet sistemi olduğu gösterilmeye çalışılacaktır.

Çalışmanın ilk sayfalarında verilen Şekil-3'e göre, üretim sistemi dört ana öğeden oluşmaktadır. Bu öğeler girdiler, dönüşüm süresi, çıktılar ve amaçlar adını almaktadır. Bu ana öğeler, aynı zamanda maliyet sisteminin de öğeleri olmaktadır. Bu açıdan maliyet sistemi girdi maliyetleri, süreç maliyetleri, çıktı maliyetleri ve kontrol maliyetleri olarak dört ana öğeden oluşmaktadır. Her öğenin kendi içinde daha alt öğeler ayrılacağı açıktır (159). Aşağıda, maliyet sistemi, Şekil-3'deki akışa uygun olarak ele alınıp incelenecektir. Bu inceleme sonunda, üretim sisteminin, aslında bir maliyet sistemi olduğu ortaya çıkacaktır.

(159) Aslında her maliyet sınıfı kendi içinde öğe alt sınıflara ayrılır ki, hepsi tek tek ele alınsa, işin içinden çıkmak oldukça zorlaşır. Bu nedenle, bilimsel açıklamalarda zorunluluk olmadıkça pek ayrıntılara gidilmez. Bunun yerine ana grupların incelenmesiyle yetinilir.

I. GİRDİ MALİYETLERİ

Bu çalışmanın genel planını oluşturan Şekil-3 yeniden göz önünde bulundurulursa, girdilerin iki temel sınıfta toplandığı anımsanacaktır: Kontrol edilemez girdiler, kontrol edilebilir girdiler- Kontrol edilemez girdiler yasal, sosyal, ekonomik, doğal ve psikolojik koşullardan oluşmaktadır. Buna karşılık, kontrol edilebilir girdiler ise, mamul, sermaye, işgören, yönetim ve hammaddeden oluşmaktadır. Açıklamada kolaylık sağlamak için, kontrol edilemez girdi öğelerine ilişkin maliyetler ile mamul tasarımı ve geliştirilmesine ilişkin maliyetler, "araştırma ve geliştirme maliyetleri" olarak bir ana sınıfta toplanabilir. Böyle bir varsayım yapıldığında, girdi maliyetleri şu dört ana gruptan oluşacaktır: Araştırma ve geliştirme maliyetleri, sermaye maliyetleri, işgören maliyetleri, yönetim maliyetleri, ham ve yardımcı madde maliyetleri.

I.1. Araştırma ve Geliştirme Maliyetleri

Daha önce de değinildiği gibi, üretim sistemlerinin kurulup işletilebilmesi için, yasal, sosyal, ekonomik, doğal ve psikolojik koşulların belirlenmesi ve bu koşullardaki değişmelerin izlenmesi gerekir. Söz konusu koşulların belirlenmesi ve bu koşullardaki değişmelerin izlenmesi, belirli bir uzmanlık gerektirir. Bu uzmanlar bizzat işletmede görevli olabilecekleri gibi, kendi adlarına çalışan bireyler veya kurumlar da olabilir. Duruma göre, avukat, sosyolog, iktisatçı, mühendis, psikolog gibi ünvanlarla anılan araştır-

macıların düzenledikleri raporlar ve diğer her türlü danışma işle-
ri için yapılan ödemeler, araştırma ve geliştirme maliyetlerinin
bir kısmını oluşturmaktadır (160). Araştırma ve geliştirme maliyetleri-
nin öteki önemli kısmı ise, mamule ilişkin araştırmalardan doğar.

Bilindiği gibi, üretim sistemlerinin tasarlanıp kurulmasında
çözümlemesi gerekli sorunlardan birisi de mamullerin nasıl gelişt-
tirilip üretileceğidir. Son yıllarda, bu konudaki araştırma ve ge-
liştirme harcamalarının oldukça hızlı arttığı görülmektedir (161).
Bunun nedeni, mamul geliştirme çabalarının hem işlem maliyetlerini
azaltması, hem de yeni mamuller ortaya koymasındadır. Mamul araştı-
rması ve geliştirmesi eylemleri pek çok alanı kapsar. Mamul araştı-
rması, süreç araştırması, mamulden yararlanma araştırma, kusurlu
mamulleri değerlendirme araştırması, iş değerlemesi, yöntem analizi
ve yöneylem araştırması bunlardan bazılarıdır (162). Araştırma ve
geliştirme eylemlerinin çok yaygın bir duruma gelmesi, üretim sis-
temlerinde yeni maliyetlerin ve sorunların ortaya çıkmasına neden
olmuştur. İşletme yönetimi, soruna yepyeni bir yaklaşım yapmak zo-
rundadır. Araştırma yönetimi, araştırmacıların yönetimi ve araştı-
r-

(160) Keskinoglu, Endüstri... , S.181.

(161) Bundan on yıl önce bile, Amerika bu konuda 20 milyar doları
aşkın bir harcama yapmaktaydı. Bkz.: Claude S.George, Mana-
gement For Business And Industry, (Prentice-Hall, Inc., 1970)
s.127. Amerikadaki bazı endüstri ve işletmelerin satışlarının
yüzdesi olarak yaptıkları araştırma geliştirme masrafları için
bkz.: Edgar A.Pessemier, Product Management; Strategy and Or-
ganization, (John Wiley and Sons, Inc., 1977), s.6.

(162) Başka araştırma alanları için bkz.: George, s.130-161; Ayırı-
ca bkz.: H.B.Maynard, Handbook of Modern Manufacturing Mana-
gement, (Mc Graw-Hill, Inc., 1970), S. (2-3) - (2-9).

maların maliyeti, çok değişik yönlerden analizler yapılmasını gerektirir. Herşeyden önce, belirli bir araştırma masrafı yapıp yapılmaması konusunda karar vermek gerekir. Bu konuda göz önünde bulundurulacak ilk ilke, araştırmanın ortaya koyacağı yararın, araştırma için kullanılacak giderlerden fazla olmasıdır. Bir başka ilke ise, araştırma yapmak yerine, gelişmiş ekonomilerde ve gelişmiş işletmelerde yapılan araştırmalardan yararlanmaktır. Bu durumda ya katı bir taklit yoluna gidilir (163) veya bir lisans sözleşmesiyle patentler, lisanslar, imtiyazlar, markalar ve benzeri haklar elde edilir (164).

I.2. Sermaye Maliyetleri

Sermaye girdisi, üretim sistemlerinde para veya mal olarak belirlir (165). Para biçimindeki sermaye satın alma gücünü simgeler. Para, işletmeye, değişik tür mallar üzerinde tasarrufta bulunmak olanağı verir. Mal biçimindeki sermaye ise, üretimle ilgili teknik ve ekonomik değerleri, onların yapılarındaki kuvvet ve kudreti simgeler. Sermayeye önem vermeyen işletmeler, ortaçağın üretim yöntemleriyle çalışmaktan kurtulamazlar (166).

(163) Japonların sık sık bu yoldan yararlandıkları ileri sürülmektedir.

(164) Keskinoğlu, Endüstride..., S.180.

(165) Sermaye girdisi değişik kaynaklarda, değişik biçimlerde sınıflandırılmaktadır. Bir kaynakta, "teknik bakımdan kapital" "hukuk bakımdan kapital", ve "nakit bakımdan kapital" ayrımı yapılmıştır. Bkz.: Osman Yozgat, Finansman, (İ.İ.T.İ.A., İstanbul 1972), S.7-8.

(166) Keskinoğlu, Endüstride..., S.144.

Sermaye maliyetleri, sermaye mallarının işletmede kullanılmasından doğarlar ve değer azalmaları biçiminde belirlenirler. Sermaye mallarının tahsis edildikleri amaca göre, normal bir biçimde kullanılmalarının doğurduğu değer azalmalarına "amortisman" (167) adı verilir. Sermaye mallarının olağanüstü olaylar yüzünden uğradıkları değer kayıpları ise "sermayenin özel riziko payı" olarak mite-
lendirilir. Amortismanlar ile özel riziko paylarına (168) bir de öz ve yabancı sermayeye yürütülen faizler eklenince toplam sermaye maliyetleri elde edilir (169).

I.3. İşgören Maliyetleri

Emeğin yanında sermayenin yalnızca yardımcı bir işlev görmesi olgusu, günümüz işletmelerinde de devam etmektedir. Başka bir deyişle, işletmenin temelini dün olduğu gibi bugün de emeğin oluşturduğu şüphe götürmemektedir. Emeğin arkasında ise, insan faktörü vardır. İşletme yönetimi, bir bakıma, insan ögesiyle ilgili iki sorunu çözmeye çalışır. Bu iki sorundan biri, işletmedeki işgörenler arasındaki ve işgörenlerle araç-gereç arasındaki ilişkilerin düzenlenmesi, ikincisi de işgören emeğinin maliyetidir (170).

(167) Amortisman konusunda bkz.: E.Sedat Ünalın, Genel Muhasebe II, (Adana İ.T.İ.A.Yayını, 1968). S.85-141.

(168) Özel riziko paylarına genellikle "karşılık giderleri" denilmektedir. Amortismanlar ile karşılık giderleri konusunda bkz.: Mazhar Hiçşasnam, Maliyet Muhasebesine Giriş: Gider Kavramı ve Giderlerin Maliyetlere Dönüşüm Esasları, (Ankara, 1972), s.36-41.

(169) Keskinoğlu, Endüstride..., S.149. Sermaye maliyeti konusunda geniş bilgi için bkz.: Bayar, S.215-243; Semih Bükler, İşletmelerin Finansal Yönetiminde Yatırım Kararları ve Türkiye'deki Uygulama, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1973), S.83-103.

(170) Keskinoğlu, S.122.

İşletmedeki işgören emeğinin maliyetini adil bir biçimde gaptamak, başlı başına bir yönetim işlevidir. Bunun için değişik tür ve nitelikte bazı çalışmaların yapılması gerekir. Ücret düzeyinin belirlenmesine etki eden etmenlerin saptanması, ücret araştırmaları, iş değerlemesi, işgören değerlemesi, iş kademe veya derecelerinin saptanması, her işin ücret karşılığının belirlenmesi söz konusu çalışmalardan bazılarıdır (171). Bu konuda yapılan çalışmalar ne tür ve nitelikte olursa olsun, en sonunda saptanan ücretler, işgören maliyetlerini oluşturur. Buradaki ücret kavramının içersine her türlü yan ödemeler, sigortalar, kıdem tazminatı karşılıkları, sağlık yardımları ve benzeri ödemeler girmektedir. İşgörenlerle ilgili maliyetleri ücret bordrolarından (172) izlemek mümkündür.

I.4. Yönetim Masrafları

Daha öncede değinildiği gibi, günümüzde yönetsel kapitalizm hüküm sürmektedir. İşletmeleri artık sahipleri değil, yönetici adı verilen bir takım özel yetenekli bireyler yönetmektedir. Bu özel yetenekli bireylerin kendilerinde doğuştan var olan yöneticilik nitelikleri, aldıkları sistemli bir yöneticilik eğitimi ile bütünleşmiştir. Son derece karma-

(171) Bu konuda ayrıntılı bilgi için bkz.: Sinan Artan, Endüstri İşletmelerinde Ücret Yönetimi ve Türkiye'deki Uygulama, (Yayınlanmamış Doçentlik Tezi, E.I.T.I.A. İşletme Fakültesi, 1979)

(172) Ücret bordroları konusunda bkz.: Kenan Erkural, Muhasebe: Prensipler ve Uygulama, (İ.İ.T.İ.A. İstanbul, 1972), s.324-334.

şık ilişkilerden oluşan bir işletmeyi, ancak bu tür bireylerden oluşan bir kadro yönetebilir. Ne yazık ki dünyada, doğanın kendisine verdiği yeteneği, iyi bir yöneticilik eğitimiyle destekleyen bireylerin sayısı azdır. İşte bu azlık, arz-talep konununun harekete geçirmekte ve işgören maliyetleri yanında apayrı bir de yönetim maliyetleri oluşturmaktadır.

Yönetim kadrolarına yapılan ödemeler, gerçekten de, işgörenele- re yapılan ödemelerle karşılaştırılamayacak düzeyde yüksektir (173). İşgören ödemeleri, genellikle, toplu sözleşmelerle düzenlendiği halde, yönetim kadrosu için daha özel ödeme ve çıkar planları hazırlanır. Örneğin, maaş artı ikramiye, hisse senedi satın alma hakkı, en iyi ve pahalı yerlerden konut temini, lüks otomobiller verilmesi, temsil ödenekleri, önemli kimseler için parlak davetler yapma ödeneği ve benzeri olanaklar başlıca yönetim maliyetlerini oluşturur.

Diğer taraftan, yönetimde-özellikle planlama, karar alma ve kontrol işlerini yürüten bölümlerde-el hesaplayıcısından bilgisayara kadar değişen çok pahalı makineler kullanılır. Bu makinelerin amortismanları ve finansman faizleri de yönetim maliyetleri içine girer (174).

(173) Glenn A.Welsch, Çevirenler: Yaman Erdal-Enver Çapçı-Betül Çapçı-Tunç Tayanç-Fusun Tayanç-Asım Aksade-Tuncay Akoğlu, İşlet-Bütçeleri: Kâr Planlaması ve Kontrolü, (Bilimsel Yayınlar Derneği Yayını, Ankara, 1978), S.325.

(174) Welsch, s.325.

Ayrıca, yönetimin devamlı olarak kullandığı büro malzemeleri ile telefon, telgraf ve teleks masraflarını da yönetim masrafları arasında saymak gerekir.

I.5. Ham ve Yardımcı Madde Maliyetleri

İşletmelerde hangi tür ham ve yardımcı maddenin hangi miktarlarda, hangi işlerde kullanılacağı üretim planlarından, teknik yapı resimlerinden, parça listelerinden formüllerden, üretim reçetelerinden vb. anlaşılır. Kullanılan ham ve yardımcı maddeler katı, sıvı veya gaz biçiminde, elektrik cereyanı, ısı ve her türlü enerji biçiminde olabilir (175). Ham ve yardımcı maddeler hangi biçimde ortaya çıkarsa çıksın, gerçek miktar ve değerlerine göre saptanmalıdır. Bu amaçla aşağıdaki bazı ilkelerin göz önünde bulundurulması gerekir (176):

1. İşletmede kullanılan tüm ham ve yardımcı maddeler doğru olarak saptanmalıdır.

2. Saptama işlemlerinde uygulanan yöntemler önemli bir neden olmadıkça değiştirilmemelidir. Örneğin, kullanılan stok değerlendirme yöntemlerinde (177) değişiklikler yapılmamalıdır.

3. Ham ve yardımcı madde mevcutları ve ham ve yardımcı madde kullanımları kalite, miktar ve fiyat uygunluğu yönlerinden devamlı kontrol altında bulundurulmalıdır.

(175) Keskinoğlu, S.139.

(176) Keskinoğlu, S.143.

(177) Stok değerlendirme yöntemleri konusunda bkz.: Feridun Özgür, Muhasebe İlkeleri, (İstanbul, 1977), S.227-260.

4. Depolardan bir belgeye dayanmadan hiçbir çıkış yaptırılmamalı, iadelerin de belgeye bağlanması sağlanmalıdır.

Yukarıda sözü edilen ilkelere uyulursa, kullanılan ham ve yardımcı maddelerin miktarları kesin olarak saptanabilir. Kullanım miktarları azaltılabilir. Dolaylı ham ve yardımcı madde maliyetleri düşük tutulabilir. Mamul birimi içindeki ham ve yardımcı madde maliyeti oranı saptanıp, işletme içinde ve işletmeler arasında devamlı karşılaştırmalar yapılması mümkün olabilir.

Ham ve yardımcı maddelerle ilgili olarak pek çok maliyet kavramı vardır (178). Ancak, uygulamada, formüle edilmeye elverişli üç temel stok kavramı üzerinde durulur. Bunlar; sipariş maliyetleri, stok bulundurma maliyetleri ve stok bulundurmama maliyetleridir (179).

Sipariş Maliyetleri: Yeni bir sipariş verileceği zaman ortaya çıkan maliyet öğeleridir. Örneğin, yeni bir sipariş verme nedeniyle yapılan hazırlık maliyetleri, satın alınan ham ve yardımcı maddelerin fatura fiyatları, malın taşınması nedeniyle ortaya çıkan taşıma tutarı, sigorta tutarı, gümrük vergisi, komisyon bedelleri ve bunlara benzer diğer harcamalar sipariş maliyetlerini oluşturur (180).

(178) Bkz.: Mayer, S.185-192; Tatar, S.65-79.

(179) Kobu, 245-246.

(180) İndirim ve iskontoların sipariş maliyetlerinden düşüleceği açıktır.

Sipariş miktarı büyüdükçe birim fiyatta belli oranlarda bir indirim söz konusu olabilir (181). İşletmenin bu yolla sağlayacağı yararı, gereğinden yüksek stok düzeylerinin doğuracağı maliyetlerle karşılaştırması gerekir. Aynı şekilde, sipariş verme hazırlığından doğan maliyetlerle, sık sık sipariş vermeden sağlanacak yararlar karşılaştırılmalıdır. Öteki sipariş maliyeti öğeleri için de benzer karşılaştırmalar yapılarak önemli maliyet tasarrufları sağlanmalıdır.

Stok Bulundurma Maliyetleri : Bunlar, "elde bulundurma maliyetleri" adıyla da bilinirler. Belirli bir ham ve yardımcı maddenin stokta bulunması veya bu yolda çaba harcanması sonunda meydana gelirler (182). Örneğin, saklanan ham ve yardımcı maddenin zamanla bozulması, moda ve teknolojik gelişme yüzünden stoktaki varlıkların değer kaybı, fazla stok nedeniyle vergi, faiz ve sigorta yükünün artması, işletmenin kendine ait depoların alternatif maliyetleri, kiraladığı depoların kira tutarları ve bunlara benzer öteki değişkenler stok bulundurma maliyetlerini meydana getirirler.

Stok Bulundurmama Maliyetleri: Bunlara "elde bulundurmama maliyetleri" (183) de denir. İstenilen ham ve yardımcı maddenin stokta bulunmaması veya yeterinden az bulunması sonucunda ortaya çıkar-

(181) S.Akalın, Üretim ve Kalite Kontrolü, (İ.İ.T.B.Fakültesi Yayını, 1973), S.120.

(182) Powell Niland, Production Planning, Scheduling, and Inventory Control: A Text and Cases, (The Macmillan Company, Inc., 1970), S.152.

(183) Frederick S.Hillier-Gerald J.Lieberman, Operations Research, (Holden-Day, Inc., 1974), S.473.

lar. Örneğin, stok yokluğu nedeniyle isteği zamanında karşılanamayan bir müşteri, başka işletmeye giderse, gelecekteki gereksinmelerini de oradan sağlamak ister. Belirli bir anda ölçülmesi çok güç olan bu tür bir maliyet, uzun dönemdeki pazar payının değişimi incelenerek saptanabilir. Müşteriyi kaçırmamanın çok önem taşıdığı durumlarda, neye mal olursa olsun stok bulundurma yoluna gidilmelidir. Öte yandan, fiyatların hızla değiştiği enflasyonist ortamlarda, stok bulundurmama maliyetleri çok yüksek düzeylere çıkar. Ham ve yardımcı madde fiyatlarının iç ve dış pazarlardaki fiyatları düşük iken bol miktarda stok yapılmaması, sonra fiyat yükselmelerinden yararlanma olanağını ortadan kaldırır.

Etkili bir stok kontrolü; sipariş maliyetleri, stok bulundurma maliyetleri ve stok bulundurmama maliyetleri arasında en uygun denge noktasını bulan politikaların saptanmasını ve etkili yöntemlerle işlemlerin yürütülmesini içerir. Bu konuda değişik tür stok kontrol modelleri geliştirilmiştir (184). Stok kontrol modellerinin temel amacı, birim stok maliyetini minimum yapan "ekonomik sipariş miktarını" bulmaktır.

(184) Greehe, S. (16-1) - (16-41).

olur. Konunun önemi, kuruluş yerini sonradan değiştirmenin çok zor olmasından çıkmaktadır. Kuruluş yeri, üretim maliyetlerini etkileyen en önemli etmenlerden birisidir. Kötü bir kuruluş yeri, işletmeleri rekabet açısından çok güç durumlara düşürür. İşin kötüsü, kuruluş yeri nedeniyle düşülen rekabet zayıflığının üstesinden gelmek hemen hemen olanaksızdır.

İşletme ve yatırım maliyetleri açısından, işletmeye gelen ve giden malların taşıma maliyetleri, enerji kaynaklarına yakınlık veya enerji maliyetleri, bölgesel işgören ücretleri düzeyi, vergiler, toprak maliyeti, inşaat maliyeti, yakıt maliyeti gibi etmenler işletmenin bulunduğu konuma bağlı olarak değişir.

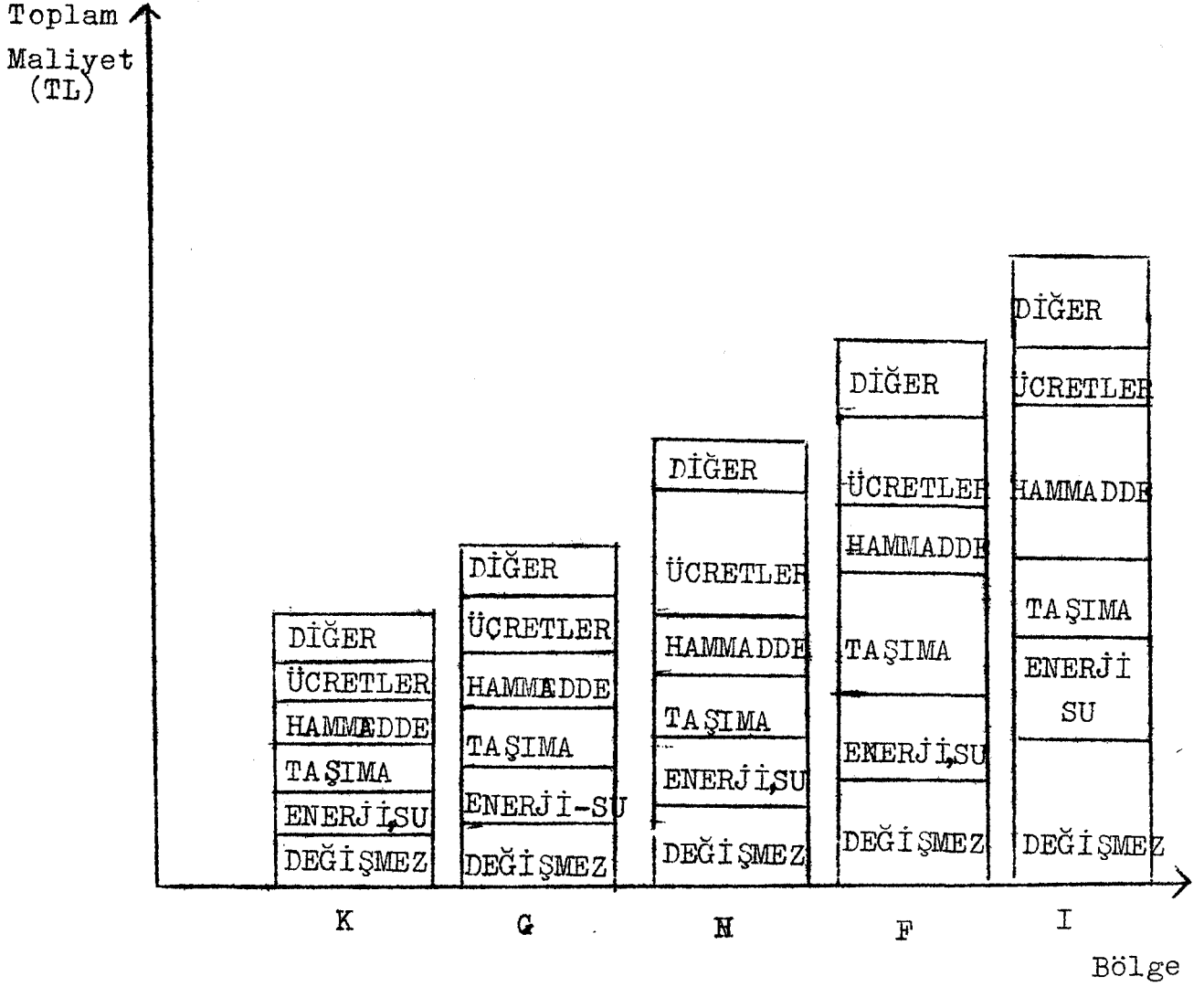
Maliyet yönetimi açısından kuruluş yerinin seçimi, ölçülmesi mümkün maliyet öğeleri ile uzun dönemli ve görünmeyen maliyet öğelerinin toplamını minimum yapan bir çözümün bulunmasıdır. Taşıma maliyeti, toprak maliyeti, inşaat maliyeti, enerji maliyeti gibi maliyetlerin önceden hesaplanması oldukça kolaydır. Buna karşılık, sosyal çevrenin etkileri, kalifiye işgören kaynaklarının gelecekteki durumu, bölgenin gelişimi, bölgesel vergi avantajları, gibi uzun dönem kapsayan belirsiz maliyet öğelerinin değerlerini bulmak ve bugünkü değerleriyle maliyete katmak güçtür. Bu konuda toplanacak bilgiler, güvenilir kaynaklardan özenle seçilmelidir. Bu konuda, resmi kuruluşların sağlayacakları istatistikler önemli rol oynar.

Toplanan bilgilerin sınıflandırılması ve değerlendirilerek optimizasyon analizlerinde kullanılmasıyla ilgili değişik tür yöntemler

vardır. En çok uygulanan yöntemler arasında karşılaştırmalı tablolar, çubuk diyagramları, grafikler, doğrusal programlama, dinamik programlama ve bu amaçla geliştirilen karmaşık matematiksel modellerin bilgisayar yardımıyla çözümü gelir (186). Aslında ileri düzeydeki modeller, ötekilerden pek de farklı değildir. Ancak, karmaşık matematiksel modellerin ve bilgisayarların üstün tarafı, geniş kapsamlı problemlerde, çok sayıda alternatifi hızla değerlendirme olanağı sağlamalarıdır.

Kuruluş yeri seçiminde, görünür ve görünmez maliyet öğelerinin oynadığı rolü göstermek için aşağıda bir örnek verilmiştir. Şekil-12, görünür maliyet öğelerini, çubuk diagramlar biçiminde göstererek, değişik tür bölgeleri karşılaştırmaktadır. Histogram uzunlukları, her aday bölgeye ilişkin toplam maliyetleri simgelemektedir. Buna göre, bölgeler, en düşük maliyetliden, en yüksek maliyetliye doğru sıralanmış ve kolayca karşılaştırmalar yapma olanağı veren bir araç elde edilmiştir. Ancak, son kararı vermek için bir de görünmeyen maliyet öğelerine bakmak gerekir. Görünmeyen maliyet öğelerini karşılaştırma tablosu ise Tablo-10'da verilmiştir.

(186) Kobu, S.65.



Şekil-12, Kuruluş Yeri Seçiminde Görünür Maliyet Öğelerinin Karşılaştırılması

| Kuruluş Yeri Seçimi Etmenleri | Değerlemede verilen dereceler | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|----------|----------|---------|
| | K | G | H | F | I |
| İşgören bolluğu | Yeterli | Yeterli | Çok | Çok | Yeterli |
| İşgören kalitesi | İyi | İyi | Çokiyi | Çokiyi | Çokiyi |
| Sosyal Çevre | Orta | İyi | Çokiyi | İyi | İyi |
| Bölgenin Gelişmesi | Normal | Hızlı | Çokhızlı | Çokhızlı | Hızlı |
| Sosyal Kuruluşlar | Yetersiz | Yeterli | Çokiyi | Çokiyi | Çokiyi |

Tablo-10, Görünmeyen Maliyetleri Karşılaştırma Tablosu

Tablo-10'da görünür maliyetler bakımından en elverişli olan K'nın H ve F'den sonra geldiği görülmektedir. Ancak, H yerine K'yı yeğlemek için, görünmeyen maliyetlerin sağladığı yararın, görünür maliyetlerin sağladığı yarardan büyük olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu durumda yönetici, önsezi ve görmüş geçirmişliğinden yararlanmak zorundadır.

II.2. Kuruluş Yerine Yerleşim Maliyetleri

Kuruluş yerine işlem merkezlerini, hizmet merkezlerini ve her türlü üretim araç gerecini yerleştirirken göz önünde bulundurulması gereken temel amaç, canlı ve cansız varlıkların hareket miktarlarını minimum düzeye indirmektir (187). Yerleşim düzeninin hatalı yapılma-

(187) Kobu, S.85.

sı, herşeyden önce, sabit tesis maliyetlerini yükseltir. İkinci olarak, hatalı yerleşme, enerji kaybı, karışıklık, yüksek ıskarta oranı, gecikme, kontrol güçlüğü, yönetim güçlüğü ve benzeri olumsuz sonuçlar doğurur. Bu durum ise, maliyetleri olumsuz yönde etkiler; üretim kapasitesinden yararlanma oranını düşürür. Öyle ki, büyük kentlerin kötü trafiği gibi, faaliyetlerin bütünüyle felce uğramasına bile neden olabilir.

Görüldüğü gibi, işletmede işlem merkezlerinin, hizmet merkezlerinin, makinelerin ve her türlü üretim araç-gerecinin yer aldığı konumlar, görünür ve görünmez maliyetleri etkilemektedir. Örneğin, yönetim eylemlerinin, gözlem ve kontrolün, üretim yöntemlerinin, değişir ve değişmez maliyetlerin, işgören moralinin ve benzerlerinin yerleşim düzeninden etkilendiği açıktır (188). Bu nedenle, seçilecek yerleşim düzeni planının, olumsuz etkileri en aza indirici ve dolayısıyla görünür görünmez maliyetleri düşürücü bir optimal çözüm olması gerekir.

Kuruluş yerine yerleşim planlanırken, bazı durumlarda iş akışı veri olarak kabul edilir, bina ve tesisler buna göre düzenlenir. Bazı durumlarda ise, bina ve tesisler veri olarak işlem görür, makina yerlerinin ve iş akışının nasıl olması gerektiği araştırılır.

Ham ve yardımcı madde, parça ve yarı mamullerin üretim yapı-

(188) Ayrıntılı bilgi için bkz.: Nurettin Yelken-M.Hulûsi Demir, Üretim Planlaması ve Kontrolü, (Ege Üniversitesi, İşletme Fakültesi Yayını, 1978), S.110-116.

larken izledikleri yol, değişik türde iş akışı tipleri ortaya koyar. Çok katlı binalarda yatayın yanı sıra düşey iş akışı da söz konusudur. Düşey akışta en önemli etmen, bina katları arasındaki taşımadır. Bina tek katlı ise, yatay iş akışı ortaya çıkacaktır. Tek katlı binalarda iş akışı daha kolay planlanır, taşıma maliyetleri daha az olur. Üretim yönlemleri veya arazi sınırlamaları zorlamadıkça çok katlı binalara gidilmemelidir.

Genel iş akışı konusunda bir karar verildikten sonra makinelerin ve işlem merkezlerinin kuruluş yerine yerleştirilmesine geçilir. Yerleştirme türleri, süreç, mamul cinsi ve mamul büyüklüğü ölçütlerine göre başlıca üç grupta toplanır (189): Sürece göre yerleştirme, mamule göre yerleştirme, yeri değişmeyen mamule göre yerleştirme.

Sürece göre yerleştirmede, makineler türlerine göre veya görüldükleri işlere göre gruplandırılarak yerleştirilir. Örneğin, bütün tornalama, saç bükme, taşıma, pres, boya vb. işlemler için ayrı birer bölüm ayrılır. Genellikle sipariş üretiminde yeğlenen bu tür yerleştirmede en önemli sorun, fonksiyonel üretim bölümlerinin birbirlerine göre konumlarını saptamaktır. Mümkün alternatif sayısı, bölüm sayısının faktöryeli kadar olduğundan değerleme ve seçim oldukça güçtür. Örneğin, 8 üretim bölümünü, matematiksel olarak $8! = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 40320$ farklı biçimde yanyana getirmek mümkündür.

(189) Kobu, S.92.

Sürece göre yerleştirmede alternatifleri karşılaştırırken kullanılan temel ölçüt, taşıma maliyetleridir (190). Bu nedenle, söz konusu problemde bölümler arasında ne kadar taşıma yapıldığı belirli bir ölçüye göre bilinmelidir. Ölçü olarak taşıma sayısı, ağırlık, uzaklık, ağırlık X uzaklık, adam veya makina-saat gibi değerlerden biri seçilebilir.

Mamule göre yerleştirmede makinalar, bir mamulün hammadde durumundan son şeklini alıncaya kadar izlediği yol üzerindeki işlemlerin gerektirdiği sıraya göre dizilirler. Bu yerleştirme türünde, tezgahların konumları, mamulün oluşması için uygulanan işlemlerin sırasına göre saptanır. Her işlemin tamamlanma süresi farklıdır. Üretim hızı, başka bir deyişle hattın sonundan çıkan mamul sayısı en yavaş işlem süresine bağlıdır. Örneğin, biri 2 diğeri 5 dakika süren iki işlemden oluşan bir üretim hattında saatte üretilen mamul sayısı $60 \div 5 = 12$ adettir. Bu süre içinde, birinci işlem merkezi $2 \times 12 = 24$ dakika çalışacak ve $60 - 24 = 36$ dakika boş kalacaktır. İşletmelerdeki işlem merkezlerinin boş beklemesi, gecikmeler ve ara depolardaki yığılmalar, işlem süreleri arasındaki farklardan meydana gelir. Bu farkların giderilmesi amacı ile yapılan çalışmalara "üretim hattının (montaj hattının) dengelenmesi" adı verilir (191). Üretim hattındaki bütün işlemlerin birim zamandaki

(190) Kobu, S.97.

(191) Michael P.Hottenstein, Models and Analysis for Production Management, (International Textbook Company, Inc., 1968), s.166.

üretimleri aynı ise dengeleme tamdır. Tam dengelemede bekleme, yığılma gibi sorunlar meydana gelmez. İş akışı düzgün olur. Ancak, küçük bir atölyede bile tam dengelemenin gerçekleştirilme olanağı yoktur. Uygulamada, tam dengelemeye yaklaşılmaya, başka bir deyişle, işlem merkezleri arasındaki kapasite farkları toplamının minimum yapılmasına çalışılır. Böyle bir durumda, yerleşim maliyetlerinin de minimum olacağı açıktır.

Mamul, taşınamıyacak kadar ağır veya büyükse, geri değişmeyen mamule göre yerleştirme söz konusu olur. Bu durumda, makinalar mamulün yanına taşınır veya civarında uygun yerlere konur. İnşaat, uçak ve gemi endüstrilerinde bu tür yerleştirme görülür.

Yukarıda kısaca değinilen üç yerleştirme türü içinde mamule göre yerleştirme, sürekli üretim biçimine uygun bir yerleştirme düzenidir. Bu tür yerleştirmede bir işlemin normal bitirilme süresi, işgörenin tecrübesi, ham ve yardımcı madde sağlanması, iskarta oranı, tezgah hızı veya bezulma olasılığı gibi değişik ve belirsiz değişkenlerin etkisiyle sapmalar gösterir. Bütün bunları gözönüne alarak optimal dengeyi bulmaya çalışan, başka bir deyişle, süre farkları toplamını minimum yapmayı amaç edinen değişik yöntemler geliştirilmiştir. Bilgisayar teknolojisinden de yararlanan ileri düzeydeki dengeleme kuramı ise, halen araştırma ve geliştirme aşamasında bulunmaktadır (192).

II.3. Hammadde Akımı Maliyetleri

Bir üretim sisteminde yer alan tüm taşımaların hammadde akımı kavramı içine girdiğine daha önce değinilmişti. Hammadde akımı, toplam maliyeti, görünmeyen bir maliyet ögesi olarak etkiler. Gerçekten de, işletmelerde dikkatli bir analiz yapılırsa, hammaddelerin, yardımcı maddelerin ve öteki parçaların mamul duruma gelinceye kadar çok fazla sayıda taşıma işlemi gördüğü ortaya çıkar. Taşımaların, belirli üretim türlerine göre toplam maliyetin % 5-20'sini oluşturması doğal sayılır. Ağır endüstrilerde, örneğin demir-çelik fabrikalarında bu oran % 80'e kadar yükselebilir (193).

Taşıma maliyeti, taşımada kullanılan makina ve araç-gerecin yatırım masrafları ile taşıma sisteminin çalıştırılması ve bakımı için yapılan masraflardan oluşur (194). Hammadde akımı planlamasının temel amacı, bu iki tür masrafın toplamını minimum yapan makina ve yöntemleri bulmaktır. Bunun için bina, işlemler, yerleştirme düzeni, araç-gereç gibi çok değişik konularda ayrıntılı bilgilerin toplanması ve sistemli olarak incelenmesi gerekir. Bu bilgiler gerçeğe uygun ve duyarlı biçimde toplanabilirse, bulunacak maliyet değerlerine göre verilecek uygulama kararlarının başarısı yüksek olacaktır. Toplam taşıma maliyetleri, alternatif çözümlerin karşılaştırılmasında en etkili ölçü birimidir. Zaman kazanmak için hesaplamaların Şekil-13'deki formlar üzerinde yapılması düşünülebilir. Eğer bu gibi projeler sık ve geniş kapsamlı olarak yapılıyorsa, özel bilgisayar programlarına başvurmak yerinde olacaktır.

(193) Kobu, S.147.

(194) Mayer, S.122-123.

II.4. Üretim Planlaması Maliyetleri

Bilindiği gibi, üretim planlaması, gelecekteki üretim düzeylerini belirleyen bir işlemdir. Bir üretim planı hazırlanırken şu üç temel alternatiften biri seçilir (196): (1) Üretim düzeyini, stok maliyetlerinin yükselmesi pahasına, sabit tutmak, (2) Talebin mevsimlik dalgalanmalarını üretim düzeyini değiştirerek karşılamak ve stokları minimum düzeyde tutmak, (3) iki alternatifin uygun bir karışımını uygulamak, Örneğin, üretim düzeyini genellikle sabit tutmakla beraber, satışların yükseldiği dönemlerde arttırmak gibi.

Bu alt bölümün içeriğini oluşturan üretim planlaması maliyetleri (197), yukarıdaki üç alternatife göre değişimler gösterir. Bu nedenle, en düşük maliyeti veren alternatifin saptanması gerekir. En düşük maliyeti veren alternatif, maliyet karşılaştırmasıyla bulunur.

Hem maliyet karşılaştırmasının nasıl yapıldığını göstermek, hem de üretim planlaması maliyetlerini daha somut olarak ortaya koymak için, söz konusu üç alternatife göre düzenlenen birer üretim planı geliştirmekte yarar vardır.

Birinci temel alternatife göre düzenlenen bir üretim planı örneği Tablo-11'de verilmiştir. Bu planda, birim zamanda (haftada)

(196) Mobu, S.490.

(197) Üretim planlaması maliyetlerinin görünmez maliyet öğelerinden oluştuğu açıktır.

| SEKİZ AYLIK ÜRETİM PLANI | | Mamul: Et kıyma makinası | | | |
|--------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|-------|-----------------|
| Dönem | | Başlangıç stoku: 1000 birim | | | |
| 1/6/1979 - 30/1/1980 | | Bitiş stoku : 1040 birim | | | |
| | | Üretim : 220 birim/hafta | | | |
| AYLAR | Hafta Sayısı | Beklenen Değerler | | Stok | Haftalık Üretim |
| | | AYLIK SATIŞ | AYLIK ÜRETİM | | |
| Haziran | 4 | 600 | 880 | 1280 | 220 |
| Temmuz | 4 | 600 | 880 | 1560 | 220 |
| Ağustos | 4 | 700 | 880 | 1740 | 220 |
| Eylül | 5 | 1000 | 1100 | 1840 | 220 |
| Ekim | 4 | 900 | 880 | 1820 | 220 |
| Kasım | 2 | 900 | 440 | 1360 | 220 |
| Aralık | 5 | 1300 | 1100 | 1160 | 220 |
| Ocak | 4 | 1000 | 880 | 1040 | 220 |
| TOPLAM | 32 | 7000 | 7040 | 11800 | |
| ORTALAMA AYLIK STOK | | | | 1475 | |

Tablo-11, Birinci Temel Alternatiflere Göre Düzenlenen Aylık Üretim Planı Örneği

sabit bir miktar (220 birim) mamul üretilmesi durumunda stoklardaki değişim görülmektedir. Bir ay içindeki işgünü sayısı değiştiğinden, haftalık üretim aynı kalırken, aylık üretim değişebilmektedir.

Aynı verilere dayanarak ikinci temel alternatife göre düzenlenen üretim planı Tablo-12'da verilmiştir. Bu planda üretim hızı dönem boyunca 3 kez değiştirilerek, stok düzeylerinin başlangıç stokuna yakın olması sağlanmıştır.

Üçüncü temel alternatife göre düzenlenen Tablo-13'deki planda üretim hızı iki kez değiştirilmiştir. Böylece de, stok düzeylerinin değişimi açısından ilk iki planı uzlaştıran bir sonuç elde edilmiştir.

| SEKİZ AYLIK ÜRETİM PLANI | | Mamul: Et kiyma makinası | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|------|-----------------|
| Dönem | | Başlangıç stoku: 1000 birim | | | |
| 1/6/1979 - 30/1/1980 | | Bitiş stoku : 1043 birim | | | |
| | | Üretim : Değişken | | | |
| AYLAR | Hafta Sayısı | Beklenen Değerler | | Stok | Haftalık Üretim |
| | | AYLIK SATIŞ | AYLIK ÜRETİM | | |
| Haziran | 4 | 600 | 640 | 1040 | 160 |
| Temmuz | 4 | 600 | 640 | 1080 | 160 |
| Ağustos | 4 | 700 | 640 | 1020 | 160 |
| Eylül | 5 | 1000 | 1265 | 1285 | 253 |
| Ekim | 4 | 900 | 1012 | 1297 | 253 |
| Kasım | 2 | 900 | 506 | 1003 | 253 |
| Aralık | 5 | 1300 | 1300 | 1003 | 260 |
| Ocak | 4 | 1000 | 1040 | 1043 | 260 |
| TOPLAM | 32 | 7000 | 7043 | 8831 | |
| ORTALAMA A Y L I K S T O K | | | | 1104 | |

Tablo-12, İkinci Temel Alternatife Göre Düzenlenen Aylık Üretim Planı Örneği.

| SEKİZ AYLIK ÜRETİM PLANI | | Mamul: Et kıyma makinası Başlangıç stoku: 1000 birim Bitiş stoku : 1407 birim Üretim : Değişken | | | |
|-------------------------------|--------------|--|--------------|------|-----------------|
| Dönem 1/6/1979 - 30/1/1980 | | Beklenen Değerler | | Stok | Haftalık Üretim |
| AYLAR | Hafta Sayısı | AYLIK SATIŞ | AYLIK ÜRETİM | | |
| Haziran | 4 | 600 | 684 | 1084 | 171 |
| Temmuz | 4 | 600 | 684 | 1168 | 171 |
| Ağustos | 4 | 700 | 684 | 1152 | 171 |
| Eylül | 5 | 1000 | 855 | 1007 | 171 |
| Ekim | 4 | 900 | 1200 | 1307 | 300 |
| Kasım | 2 | 900 | 600 | 1007 | 300 |
| Aralık | 5 | 1300 | 1500 | 1207 | 300 |
| Ocak | 4 | 1000 | 1200 | 1407 | 300 |
| TOPLAM | 32 | 7000 | 7407 | 9339 | |
| ORTALAMA A Y L I K S T O K | | | | 1167 | |

Table-13, Üçüncü Temel Alternatife Göre Düzenlenen Aylık Üretim Planı Örneği

Yukarıdaki örnek için şu bilgilerin verildiği varsayalım:

Mamullerin üretim değeri= 500 TL./birim

Stok bulundurma maliyeti= Mamul değerinin % 30'u

Üretim düzeyini değiştirme maliyeti: Bir değişiklik için 25.000 TL.

Üretim planlarındaki sonuçlarla bu veriler birlikte değerlendirildiğinde Tablo-14'deki alternatif karşılaştırması ortaya çıkar. Görüldüğü gibi, bu örnek için en ekonomik (toplam maliyeti en düşük) üretim planlama politikası, üçüncü temel alternatiftir.

Alternatiflerin karşılaştırılmasında temel ölçüt, stok bulundurma ve üretim düzeyini değiştirme maliyetlerinin dengelenmesidir. Ham ve yardımcı madde maliyetleri konusu incelenirken bu maliyetler, elde bulundurma ve hazırlık maliyetleri adlarıyla tanımlanmış-

| Üretim Planlaması Alternatifleri | Ortalama Stok miktarı (birim) | Ortalama Stok değeri (TL) | Ortalama Stok bulundurma maliyeti (TL) | Üretim hızını değiştirme sayısı | Üretim hızını değiştirme Maliyeti (TL) | Toplam Maliyet (TL) |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------|
| I | 1475 | 737500 | 221250 | 1 | 25.000 | 246250 |
| II | 1104 | 552000 | 165600 | 3 | 75.000 | 240600 |
| III | 1167 | 583500 | 175050 | 2 | 50.000 | 225050 |

Tablo-14, Temel Üretim Planlaması Alternatiflerinin Maliyet Karşılaştırması.

tır. Bunlar, bir ölçüde, kolay ve duyarlı olarak saptanabilen maliyet öğeleridir. Elde bulundurmama, yeni işe uyarlanma, kalite düşüklüğü ve öteki maliyetlerin saptanması ve karşılaştırmalarda gözönüne alınması çok güçtür. Yukarıdaki örneğe benzer bir maliyet karşılaştırma tablosu karşısında karar verme durumunda bulunan bir yöneticinin, hesaba katılmayan etmenleri, sezgi ve görmüş geçirmişliğin yardımıyla değerlemeye katması gerekir.

Üretim planlamasında, başta "doğrusal programlama" (198) olmak üzere pek çok matematiksel modelden yararlanılır. Bu modellerin amacının optimal denge noktasını bulmak olduğu açıktır.

II.5. Süreçleme Maliyetleri

Üretim planlarının uygulanabilmesi için, daha türsel nitelikteki üretim programlarının hazırlanması gerekir. Üretim programları, üretim planlarında miktarları belirlenen mamullerin üretimine hangi tarihlerde başlanacağını, işlemlerin hangi işlem merkezleri ve hangi makinalarda yapılacağını ve işlemlerin bitiş zamanlarını ayrıntılı olarak düzenlemek amacıyla hazırlanır (199).

Bir üretim programının hazırlanabilmesi için, önce tek tek her mamülün hangi işlem merkezlerinde, hangi sıra ile işlem göreceği üretileceğini ortaya koymak gerekir. Başka bir deyişle, üreti-

(198) Bkz.: Musa Şenel, Doğrusal Programlama Metodu İle Üretim Planlaması ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama, (E.I.T.I.A.Yayıncısı, 1974).

(199) James J.O'BRIEN, Scheduling Handbook, (Mc Graw-Hill, Inc., 1969), S.466.

lecek mamülün hammadde durumundan mamul durumuna dönüşüncüye kadar işletme içinde izlediği yolun ve bu arada uygulanan işlemlerin ayrıntılı biçimde belirlenmesi gerekir. Bu işleme kısaca, "yol belirleme" veya rotalama (routing) adı verilir (200). Ne zaman, hangi makinalarda ve hangi işgörenler tarafından yapılacağı açık ve kesin olarak belirlenen işlerin mevcut kapasitelere dağıtımına ise "yükleme" (loading) denir (201). Yükleme, üretim programlarındaki çakışma ve beklemelerin engellenmesi açısından olduğu kadar, verimlilik ve üretkenliğin arttırılması bakımından da önem taşır.

Planlama ile uygulama arasındaki iletişim, "iş dağıtımını" (dispatching) işlevi ile sağlanır (202), Üretimin programlara uygun biçimde yürüyüp yürümediğini kontrol amacıyla yürütülen eylemlere ise "iş takibi" (follow-up) denir (203).

Yol belirleme, yükleme, iş dağıtımını ve iş takibi konuları süreçleme işlevinin içeriğini oluşturur. Süreçleme işlevi, bilinçli ve duyarlı biçimde yerine getirilirse, üretim sisteminin verimliliği önemli ölçüde arttırılabilir. Verimliliğin artması ise, maliyetlerin düşmesi anlamına gelir. Bu gerçeğin çok iyi bilinmesine karşın, işletmelerde süreçleme eylemlerinin gereği gibi yürütülemediği durumlara çok sık rastlanır. Bunun en önemli iki nedenine kısaca değinmekte yarar vardır (204).

(200) Lewis, S.2-8.

(201) Maynard, S. (3-101)-(3-102).

(202) Niland, S.71.

(203) Niland, S.231.

(204) Kobu, S.509.

1. Süreçlemenin üretim ve stok maliyetlerinin her ikisini birden minimum yapması istenir. Oysa, bu maliyetlerden biri azaltılırken diğeri doğal olarak artar. Dolayısıyla, optimum denge noktasının bulunması ileri düzeyde matematiksel yöntemlerle gerçekleştirilebilir.

2. Süreçlemede alternatif çözüm sayısının çok fazla olması, en uygun çözümün seçimini başlıbaşına bir sorun durumuna getirir. Örneğin, m adet işlem merkezinde (tezgahta) sırasıyla işlem göreceğ n adet iş varsa, $(n!)^m$ adet mümkün süreçleme programı düzenlenebilir. n=16, m=16 verileri için alternatif sayısı, 20.920.553.280.000 olur. Bu sayıyı bazı varsayımlarla azaltmak olurlu olsa bile, yine de geriye oldukça çok sayıda alternatif kalır.

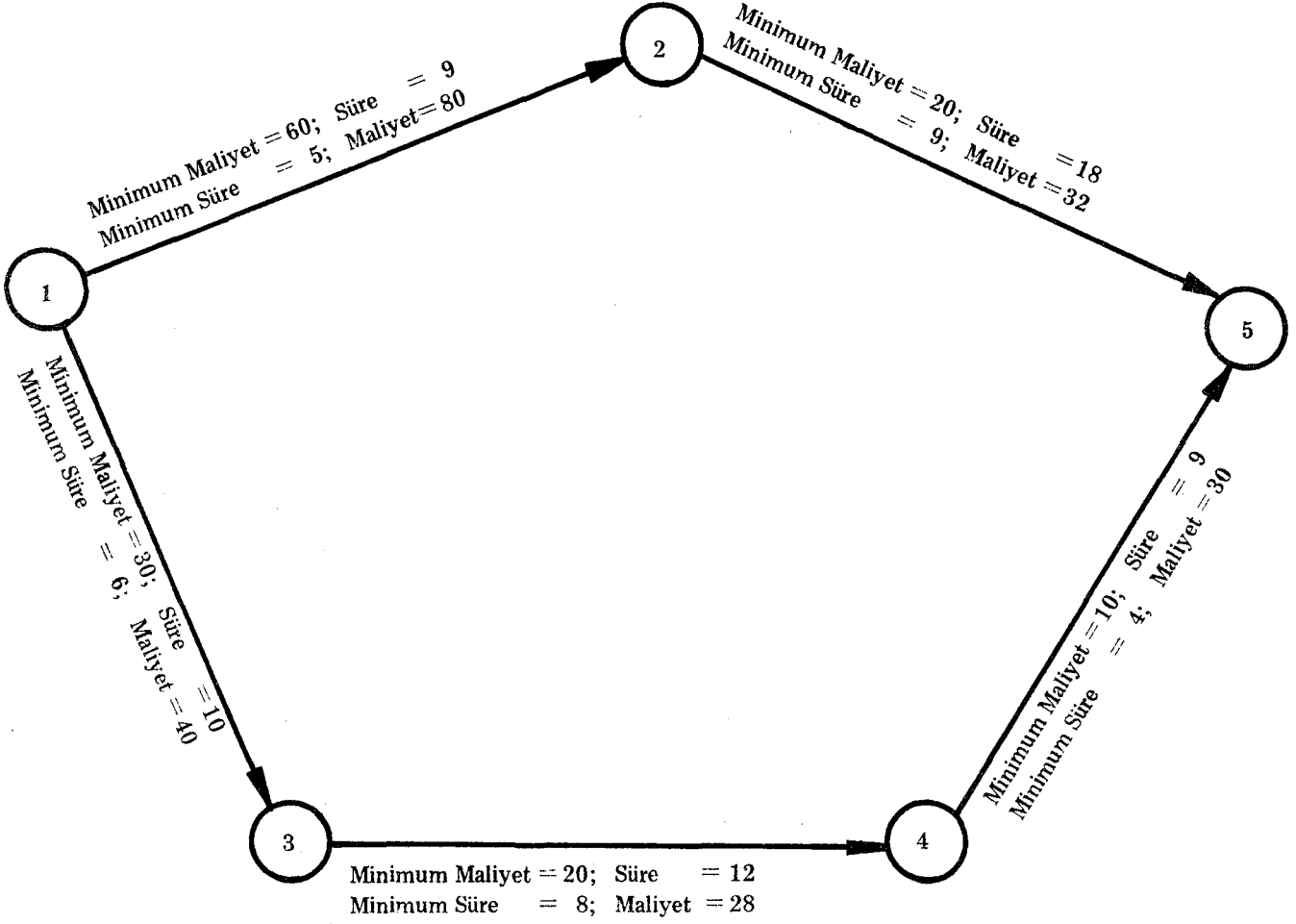
Aralarında öncelik bakımından bağımlılık bulunan çok sayıda işlemden oluşan bir işin süreçlenmesinde GANT diyagramı (205), Kritik Yol Yöntemi (CPM) veya Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Yöntemi (PERT) adları ile tanınan yöntemler (206) uygulanabilir. İş sayısı çoğaldığında kaynak dağıtım (Resource Allocation) yöntemine (207) başvurulur.

(205) Bkz.: O'BRIEN, S.297-299.

(206) Sözkonusu yöntemlerin uygulanması için bkz.: H.R.Hoare, Project Management Using Network Analysis, (McGraw-Hill, Inc., 1973), s.45-56; O'BRIEN, S.73-98.

(207) Örnekler için bkz.: Denzil Y.Causey, Accounting For Decision Making, (Grid, Inc., Columbus, Ohio, 1978), S.523-532; Kwak, s.126-145.

Çözümde en düşük maliyetin bulunması amaçlandığında, başka bir deyişle, maliyet optimizasyonuna gidildiğinde ise, PERT/MALİYET, Doğrusal Programlama, Transport Modeli, Yükleme ve öteki matematiksel yöntemlerden yararlanır. Süreçleme eylemlerinin iyi yürütülmesiyle sağlanacak maliyet tasarrufu konusunda bir fikir



Şekil - 14, PERT/MALİYET Şebekesi Örneği

vermek için, PERT/MALİYET yöntemine dayanan bir örnek vermekte yarar vardır (208).

ABC işletmesine 5 adet kalorifer kazanı üretimi için bir sipariş gelmiştir. İşletmenin PERT/MALİYET yöntemine göre düzenlediği standart kazan yapım şebekesi Şekil-14'deki gibidir.

Standart kazan yapım projesine göre, minimum maliyet açısından kritik yol $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ 'tir. Bu yola göre siparişi en erken tamamlama süresi 31 haftadır. Siparişler, 31 veya daha çok hafta için verilirse, işletme, kazanları en düşük maliyetle müşterisine teslim edebilecektir. Ancak, siparişlerden birinin her kaça mal olursa olsun 28 hafta sonra tamamlanması istenmiştir. Bu istek üzerine işletme, kazan üretiminin 28 haftada tamamlanması durumunda ek maliyetlerin ne olacağını bilmek istemektedir.

Bir işin yapılış süresinin, yeni makina veya işgören kapasitesi ekleme, fazla mesai veya vardiya düzenine geçme gibi yollarla kısaltılabileceği açıktır. Bu ise bir ek maliyet doğurur. Şekil 14'te, eylemlerin normal ve en kısa tamamlanma süreleriyle, bu sürelerle ilişkin maliyetler verilmiştir. Örneğin, $3 \rightarrow 4$ eylemi, normal olarak 12 haftada tamamlanırsa, en düşük maliyetle gerçekleşmektedir. $3 \rightarrow 4$ eylemi, 8 haftadan daha az bir sürede kesinlikle tamamlanamamaktadır. $3 \rightarrow 4$ eyleminin tamamlanma süresi, 12'den 8'e düşürülürse, maliyeti de 20'den 28'e çıkmaktadır. Başka bir deyişle, $3 \rightarrow 4$ eyleminin normal tamamlanma süresini 4 hafta önceye almanın ek maliyeti 8 TL.sı olmaktadır.

(208) PERT/MALİYET Yöntemi konusunda ayrıntılı bilgi ve değişik örnekler için Bkz.:Adnan Gülerman, PERT/MALİYET Tekniği: İşletmede Bir Yönetim Aracı Olarak Kullanılması, (A.I.T.I.A.Yayıncılık, 1970).

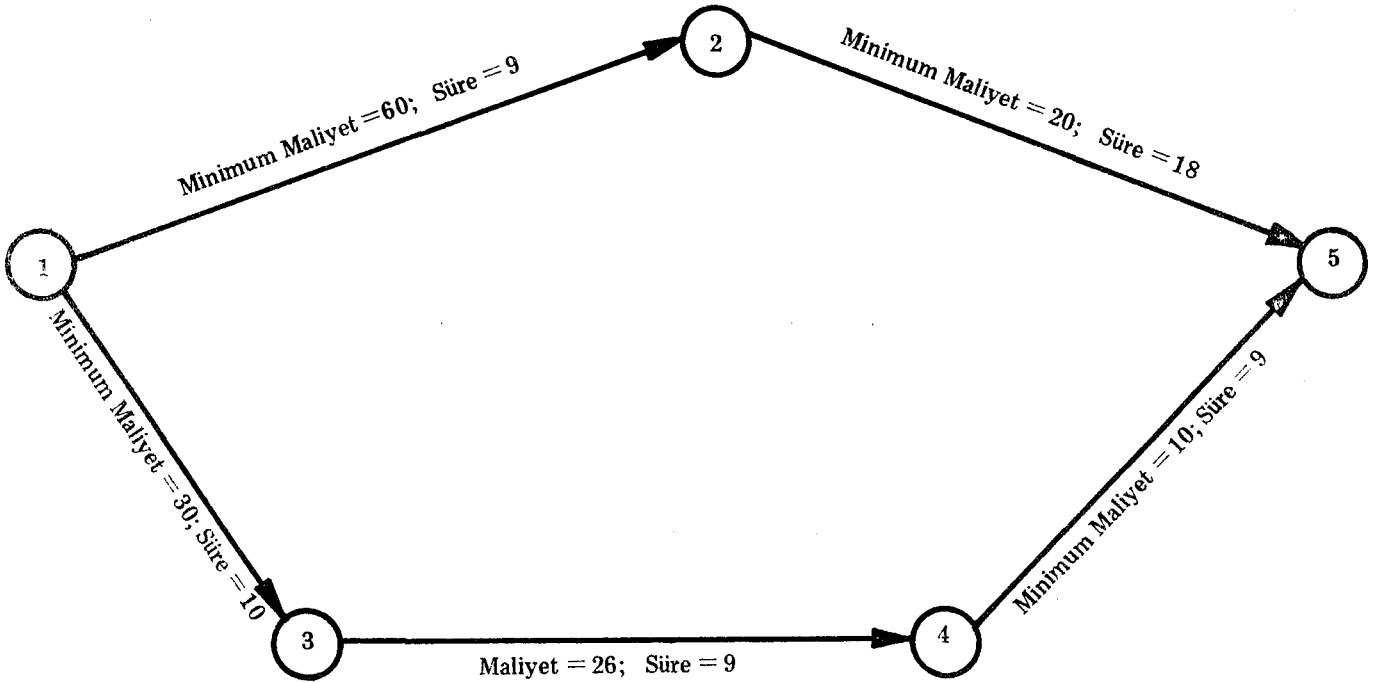
Şekil-14'deki örneğe göre, süreyi 31 haftadan 28 haftaya indirmek için en ekonomik çözümün araştırılması gerekir. Bunun için, $1 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ kritik yolundaki eylemlere göre birim başına maliyet değişiklikleri ($\Delta C/\Delta t$) hesapları:

$$1 \rightarrow 3 : \frac{40-30}{10-6} = 2500 \text{ TL.}$$

$$3 \rightarrow 4 : \frac{28-20}{12-8} = 2000 \text{ TL.}$$

$$4 \rightarrow 5 : \frac{30-10}{9-4} = 4000 \text{ TL.}$$

Görüldüğü gibi, en düşük maliyet $3 \rightarrow 4$ eyleminin tamamlanma süresini azaltarak gerçekleştirilebilecektir. Buna göre, kazan üretiminin en erken tamamlanma süresini 31'den 28'e indirmenin oluşturacağı ek maliyet, $3 \times 2000 = 6000$ TL. sı olacaktır. 28 haftalık yeni duruma göre Şekil-15'teki şebeke çizilebilir.



Şekil - 15, 28 Haftada Tamamlamanın Oluşturduğu Minimum Maliyet Şebekesi

II.5. Bakım Onarım Maliyetleri

Çağdaş üretim sistemlerinde, makina oranının çok yüksek bir düzeyde olması, bakım ve onarım konusunu ön plana almayı gerektirmiştir. Makinaların bozulması, başka bir deyişle, üretim işleminin bir süre ayrılması, binlerce işgücü saatinin boş geçmesine, dolaylı işçilik ve genel üretim giderlerinin artmasına, taleplerin karşılanamamasına, ıskarta oranının artmasına, kalitenin düşmesine, müşterileri kaybetmeye veya gecikme tazminatı ödemeye ve belkide işletmenin bütünüyle kapanmasına neden olur (209).

Araç-gerecin iyi işler durumda olmaması; üretim akışı, verimlilik ve dolayısıyla maliyetler üzerinde, belirtilen türde olumsuz etkilere neden olduğu için, işletmeleri belirli bir bakım-onarım maliyetine katlanmak zorunda bırakmıştır. İşletmeler için bu konuda iki tür maliyet söz konusudur (210): (1) önleyici bakım maliyeti, (2) arıza bakımı maliyeti.

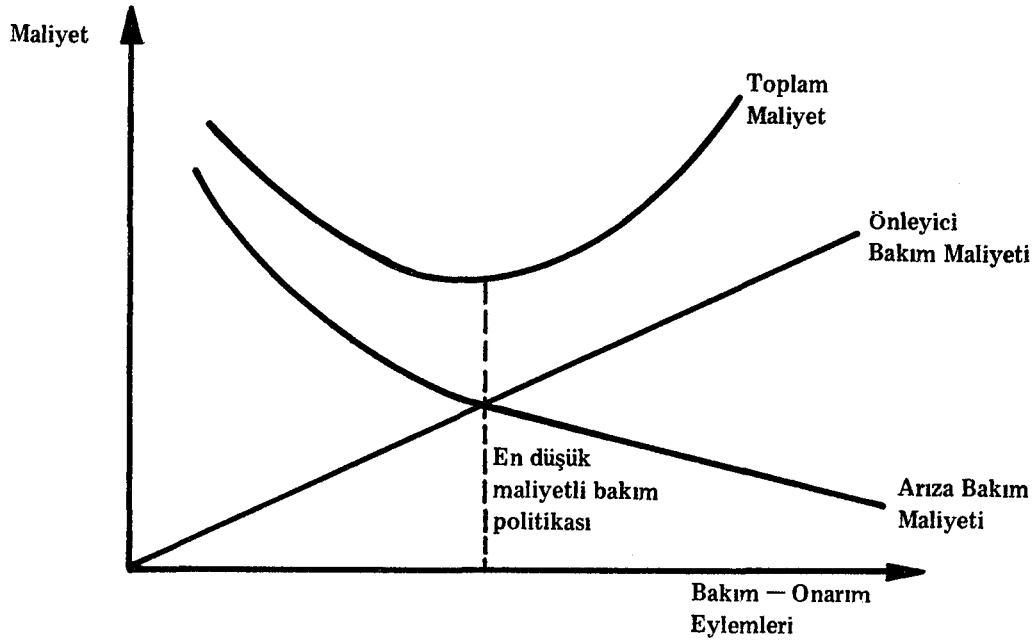
Önleyici bakım maliyeti, yıkama, yağlama, temizleme, artıkları toplama, boyama gibi rutin işlemlerden veya genel bir gözden geçirme (revizyon) işleminden doğar. Önleyici bakımın amacı, arıza meydana gelmeden önce bazı önlemler alarak arıza olasılığını azaltmaktır. Önleyici bakım, ne kadar iyi bir biçimde yapılırsa

(209) Buffa, S.621.

(210) Buffa, S.626.

yapılsın, yine de bazı bozulmalar olur. Bu durumda ise, arıza bakımı sözkonusudur.

Önleyici bakım maliyetleri ile arıza bakımı maliyetleri arasında oldukça önemli ilişkiler vardır. Bu ilişkiler Şekil-16'daki grafikte izlenebilir.



Şekil - 16, Bakım - Onarım Maliyetleri (211)

(211) Şekil, Garrett - Silver, S. 613'ten alınmıştır.

İşletmelerdeki bakım-onarım sistemlerinin amacı, toplam bakım-onarım maliyetini enazlamaktır. Bu tür maliyet enazlamasının, birbiriyle etkileşen üç ayrı yönü vardır:

1. Önleyici bakım ile arıza bakımı arasındaki optimum denge- nin kurulması,
2. Yapılacak onarımın kapsamının belirlenmesi (212),
3. Bakım-onarım bölümünde çalışan optimum işgören sayısının saptanması.

Bu sorunların çözümü konusunda birçok matematiksel yöntem var- dır. Bunlardan en çok kullanılan ikisi Kuyruk Modeli (Queuing Mo- del) ile Simulasyon Modelidir. Kuyruk modeli, bakım-onarım için kuyrukta bekleme süresini minimum yapan servis büyüklüğünü (bakım- onarım ekibi) bulma amaçlıdır (213). Simulasyon Modelin- de ise, geçmişte tutulan kayıtlardan arıza dağılımları saptanır. Daha sonra bu dağılımlardan, belirli bir süre içinde kaç makinanın arıza göstereceği bulunur. Böylece, çok çeşitli alternatiflerin ma- liyetlerini karşılaştırma olanağını sağlayan bir model geliştiril- miş olur (214).

-
- (212) Örneğin, "arızalı bir piston değiştirilirken, kısa bir süre sonra bozulma olasılığı olan sağlam pistonlar da değiştiril- meli midir?" gibi soruların açıklığa kavuşturulması gerekir.
 - (213) Kuyruk kuramının ayrıntıları ve formülleri, hemen hemen tüm Yöneylem Araştırması kitaplarında vardır. Örneğin, Taha, S. 501-592'de çok geniş bir açıklama vardır.
 - (214) Bakım-onarım sistemlerine ilişkin bir simulasyon modeli için bkz.: Şahin, S.88-129.

III. ÇIKTI MALİYETLERİ (PAZARLAMA MALİYETLERİ)

Üretim sistemlerinin yapısını gösteren Şekil-3'ün üçüncü ana bölümü, çıktılar adını taşımaktadır. Burada iki tür çıktı görülmektedir. Bunlar mallar ve hizmetler ile bunlara ilişkin geribildirim bilgileridir. Sözkonusu iki çıktı, dönüşüm sürecinden çıkınca daha bazı işlemler görür. Bunlardan mal ve hizmetlerin gördüğü işlemler ve bu nedenle oluşan maliyetler, bu alt başlıkta incelenecektir. Geribildirim bilgilerinin gördüğü işlemler ve bu nedenle oluşan maliyetler ise, "kontrol maliyetleri" başlığı altında bundan sonraki kısımda ele alınacaktır.

Dönüşüm sürecinden çıkan mal ve hizmetlerin gördüğü işlemler, mal veya hizmet olmalarına göre değişirler. Örneğin, mallar bir depolama işlemi görebilir. Oysa hizmetlerde, böyle açık bir depolama işlemi yoktur. Buna karşın, duruma göre, yine de araştırılırsa kapalı anlamda bir hizmet depolamasının varlığı kabul edilebilir (215) Kaldı ki, mallar için geliştirilen ilke, kural ve kuramlar, benzetim veya çağrışım yoluyla hizmetler için de geçerli olmaktadır. Bu bakımdan, burada, mal veya hizmetlerin çıktı olarak gördüğü işlemlerde bir ayırımı gidilmeyecektir.

(215) Örneğin, berberlik hizmetinde, saçları veya sakalı kesilen bir müşteri çıktı olarak düşünülürse, bu müşterinin işi biter bitmez berber salonundan ayrılmayıp, salonda bir süre daha oturması, kapalı anlamda bir depolama işlevidir. Berberin bu durumu göz önüne alarak, fazladan birkaç koltuk bulundurması depolama işlemini kabul etmesi anlamına gelir.

Dönüşüm sürecinden çıktı olarak çıkan mal ve hizmetlerin, bundan sonra gördükleri başlıca işlemler; depolanma, taşınma, tanıtılma ve satılmadır. Buna göre de depolama maliyetleri, taşıma maliyetleri, tanıtma maliyetleri ve satma maliyetleri sözkonusu olur. Tanıtma maliyetlerinin pazarlamadaki karşılığı "reklam maliyetleri" dir. Satma maliyetleri ise, büyük ölçüde satıcılara yapılan ödemelerden oluşur.

Bu kısa girişten sonra, başlıca çıktı maliyetlerini şu dört ana grupta toplamak mümkündür (216):

1. Depolama Maliyetleri,
2. Taşıma Maliyetleri,
3. Reklâm Maliyetleri,
4. Satışçı Maliyetleri.
5. Öteki çıktı Maliyetleri

III.1. Depolama Maliyetleri

Genel anlamda depolama, üretim zamanı ile satma işlevinin ta-

(216) Bir kaynaktan pazarlama maliyetleri, fonksiyonel açıdan direkt satış giderleri, reklam ve satışları arttırıcı giderler, taşıma giderleri, depolama giderleri, kredi açma ve tahsilat giderleri, finansman giderleri ve genel finansman giderleri biçiminde sınıflandırılmıştır. Bkz.: Çevik Uraz, İşletme Yönetim Aracı Olarak Pazarlama Maliyet Analizleri ve Uygulama Örneği, (A.I.T.I.A.Yayını, 1971), S.49-50.

mamlanması zamanı arasında, çıktılarının uygun koşullarda elde tutulması demektir (217). Çıktıların uygun koşullarda elde tutulmasında depolardan yararlanır. Yararlanılan depolar özel olabileceği gibi, genel de olabilir. Özel depoların işletilmesi, her türlü giderlerinin karşılanması ve denetlenmesi işletme tarafından yapılır.

Genel depolar ise, devlet veya özel kişiler eliyle kurulup işletilirler. Belirli bir ücret karşılığında herkes bu depolardan yararlanabilir.

Özel depoların işletme giderleri ile genel depolara ödenen kiralar depolama maliyetlerini oluşturur. Diğer taraftan, çıktıların büyük ölçüde stoklanması, stok yatırımlarına ve işletme maliyetlerini arttırır. Buna karşılık, stokların en az düzeyde tutulması ise, hem tüketicilere hizmet düzeyini hem de üretim düzenini bozduğu için, görünmez maliyetlerin oluşmasına neden olur.

Özel depoların işletme giderleri - sigorta tutarları - bekçi ve depo işgörenlerine ödenen ücretler, bozulma ve kırılma sonucu ortaya çıkan zararlar vb.— ile genel depoların kira tutarları ölçülebilir maliyet öğelerindedir. Buna karşılık, stok yatırımlarının maliyetini ölçmek biraz daha zordur. Stok yatırımlarında dış kaynak sermayesinden yararlanılmışsa, bunun faizi maliyet olarak işlem görür. Stok yatırımlarında öz sermaye kullanıldığında ise şu üyoldan biri seçilir (218): ya hiç maliyet saptanmaz, ya dış kaynak-

(217) İlhan Cemalcılar, Pazarlama, (E.İ.T.İ.A.Yayını 1977), S.130-131.

(218) Cemalcılar, Pazarlama, S.305.

lardan borçlanma yoluna gidildiğinde ödenecek faiz ölçüsünde maliyet hesaplanır, ya da fırsat maliyeti hesabı yapılır.

Depolama maliyetleriyle ilgili başka bir sorun da malların eskime çabukluğudur. Örneğin, moda ya bağlı çıktılara eskime (modasının geçmesi) nedeniyle uğranılan zararlar, tüm öteki maliyetler kadar önemlidir. Eskime nedeniyle ortaya çıkan zararlar, genellikle önceden kestirilemez; gerçekleştikten sonra bilinirler. Bu tür çıktılarla ilgili depolama kararları, alıcıların istekleri ya da gereksinimleri değişmeden önce ya da kam değişirken verilir.

Değinilen maliyet öğeleri birlikte değerlendirilirse, depolama maliyetlerinin önemli ölçülere ulaştığı görülür.

III.2. Taşıma Maliyetleri

Taşıma maliyetleri, taşınacak çıktılarının niteliklerine, talebin yapısına ve başka birçok etkene göre değişir. Aslında, taşıma da kullanılacak araçlar, çok değişik tür ve nitelikte olduğu için, taşımanın maliyeti de değişik tür ve nitelikte olmaktadır. Bundan başka, taşıma ücretleri yasal düzenlemelere de bağlıdır. Örneğin, genel taşıma araçlarının (demiryoluyla taşıma gibi) ücretleri, "tarife" adı altında saptanıp uygulanır.

Taşıma ücretlerini etkileyen etkenlerin başında uzaklık ve miktar bulunur. Ton/km başına taşıma ücreti, uzaklık arttıkça, genellikle düşer. Ayrıca, taşınacak miktar büyüdükçe de ücret azalır. Bu

durumda, küçük miktarda mal taşımada ekonomi sağlanması için, aynı yere taşınacak küçük miktardaki mallar bir araya getirilip, vagon-yükü ya da kamyon-yükü ölçülerinde taşınır. Aslında, "nakliyecisi" ya da "ambarcı" diye bilinen kişi veya işletmelerin yaptığı bundan başka birşey değildir.

Büyük işletmelerin, taşıma maliyetlerini düşürmek için, özel birer taşıma sistemi kurmaları, genellikle iyi sonuçlar vermektedir. Yapılan hesaplara göre, bu yolla, büyük işletmelerin taşıma maliyetlerinde, yaklaşık % 300 oranında bir düşüş sağlanmaktadır (219). Bu tür bir hesaplamada da, uzaklık ve miktara göre taşıma maliyeti karşılaştırması yapılacağı doğaldır. Başka bir deyişle, taşımada genel ya da özel araçlardan hangisinin kullanılacağı, maliyet karşılaştırması yapılarak belirlenir. Taşıma araçlarına sahip olmanın gerektirdiği yatırımların fırsat maliyetleri ve araçları işletme maliyetleri ile taşıma işletmelerinin ücretleri karşılaştırılır ve en düşük maliyeti veren çözüm seçilir (220).

En düşük maliyetin özel bir taşıma sistemi kurarak elde edilebileceği anlaşılırsa, maliyeti daha da düşürebilecek yollar araştırılır. Herşeyden önce kaç araç satın alınmalıdır? Bu araçlar için kaç işgören gereklidir? Araçların taşıma kapasitesi ne olmalıdır? Araçlar, çıktılarının fiziksel dağıtımını yaparken, hangi yollardan hangi talep merkezlerine gitmelidir? Bu ve benzeri soruların

(219) Keskinöglü, Endüstride..., S.205.

(220) Cemalcılar, Pazarlama, S.310.

yanıtını etkin biçimde verebilecek bilimsel yöntemler geliştirilmiştir. Doğrusal programlama, dinamik programlama, doğrusal programlamanın özel bir türü olan taşıma yöntemi (transportation Method) (221) simülasyon yöntemi bu alanda en etkin matematiksel modellerdir. Bu modellerin soruna uygun olanlarını kullanarak en düşük maliyeti veren taşıma sistemi bulunabilir.

III. Reklâm Maliyetleri

Bir işletmenin çıktı satışlarında başarı sağlayabilmesi için, şu üç araçtan en iyi biçimde yararlanması gerekir: kalite, fiyat reklam (222).

Kalite ve fiyat öğelerinin, daha önceki girdi ve dönüşüm süreci aşamalarının bir işlevi olduğu var sayılırsa (223), çıktılar aşamasında reklam, önemli bir araç olarak elde kalır.

Reklam, belirlenen hedef pazara, bir iletişim aracıyla ya da belirli bir iletişim kanalından ulaştırılır (224). İletişim araç-

(221) Taşıma maliyetlerinin minimizeasyonunda en çok kullanılan yöntem "transportation Method" dur. Bu yöntem için bkz.: Özer Serper, Doğrusal Ulaştırma Programlaması: İdeal Çözüm ve Uygulama, (E.I.T.I.A. Yayını, 1974).

(222) Keskinoğlu, Endüstride..., S.201.

(223) Burada fiyatın saptanmasında en azından üretim maliyetlerinin göz önünde bulundurulacağı varsayılmaktadır. "Fiyat" konusunda bkz.: Rıdvan Karalar, İşletmelerde Fiyat Kararları ve Türkiye'den Örnekler, (E.I.T.I.A. Yayını, 1972).

(224) Cemalcılar, Pazarlama, S.410.

larına ödenecek ücretler, reklam maliyetlerini oluşturur. Ödenecek ücretlerin miktarı, reklam araçlarının fiziksel özelliklerine, ulaşabildiği pazar birimlerinin sayısına, niteliklerine ve yerine bağlıdır. En iyi reklam aracı, yapılan harcamaya göre daha çok satış geliri sağlayan reklamdır. Bu bakımdan, belirli bir reklam maliyetine katlanmadan önce, reklamın etkisinin ölçülmesi gerekir (225).

III.4. Satışçı Maliyetleri

Satışçılar, işletmenin satış işlevinde görev alan işgörenlerdir. Tüm öteki görevlilerin işletmenin sıkı denetimi altında çalışmalarına karşın, bunlar, çoğu kez, bağımsız olarak çalışırlar (226). Satışçılar, çıktılarının satışıyla uğraşırlar. Son tüketicilere, işletmelere, devlete ve başka devletlere mal satma çabasında bulunurlar. Bunun karşılığında da kendilerine bir ödemede bulunulur. İşte bu ödemelerin tutarı satışçı maliyetlerini oluşturur.

Satışçılar için yapılan ödeme planı, işletmedeki öteki işgörenler için benimsenen ödeme planlarından ayrıdır. Bu tür planlarda başlıca şu üç çeşit maliyet ögesiyle karşılaşılır (227): aylık (ya da ücret), komisyon, ikramiye ve prim.

(225) Reklamın etkisinin ölçülmesi konusunda bkz.: Cemalcılar, Pazarlama, S.413-417.

(226) Cemalcılar, Pazarlama, S.370.

(227) Cemalcılar, Pazarlama, S.386.

Satışçılara yalnızca aylık ya da komisyon; ödemesi yapılabileceği gibi, aylığa ya da komisyona öteki parasal ödüller eklenerek de ödeme yapılabilir. Bu durumda satışçı maliyetleri, şu biçimlerde oluşabilir: Aylık+komisyon; aylık+komisyon+ikramiye; aylık+prim komisyon+prim vb.

III.5. Öteki Çıktı Maliyetleri

Öteki çıktı maliyetleri, çıktılarla doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili çok çeşitli işlevlerin yapılması sonucu ortaya çıkar. Bu işlevlerin başlıcaları şunlardır (228): ışıklı yazı, askı, takvim, flama, vitrin gereçleri, sergileme, yarışma düzenleme, armağan verme, kupon verme, indirim, örnek mal dağıtma vb. Belirtilen işlevlerin ve benzerlerinin yapılması, duruma göre az veya çok bir maliyete yol açar. Bu maliyete katlanılıp katlanılmamasına karar vermek de aslında bir yönetim sorunudur.

Buraya kadar yapılan açıklamalarla çıktı maliyetlerine değinilmiş olmaktadır. Bu değinme sonucunda şu açık ve kesin yargıya varmak mümkündür: Tıpkı girdi ve dönüşüm sürecindeki maliyet muhasebesi gibi, çıktılarda da bir maliyet muhasebesi tutulmalıdır. Bu konuda standartlar geliştirilmeli, gerçek durumlarla standartlar sürekli olarak karşılaştırılmalı ve gerektiğinde düzeltmeler yapılmalıdır (229).

(228) Cemalcılar, Pazarlama, S.418-419.

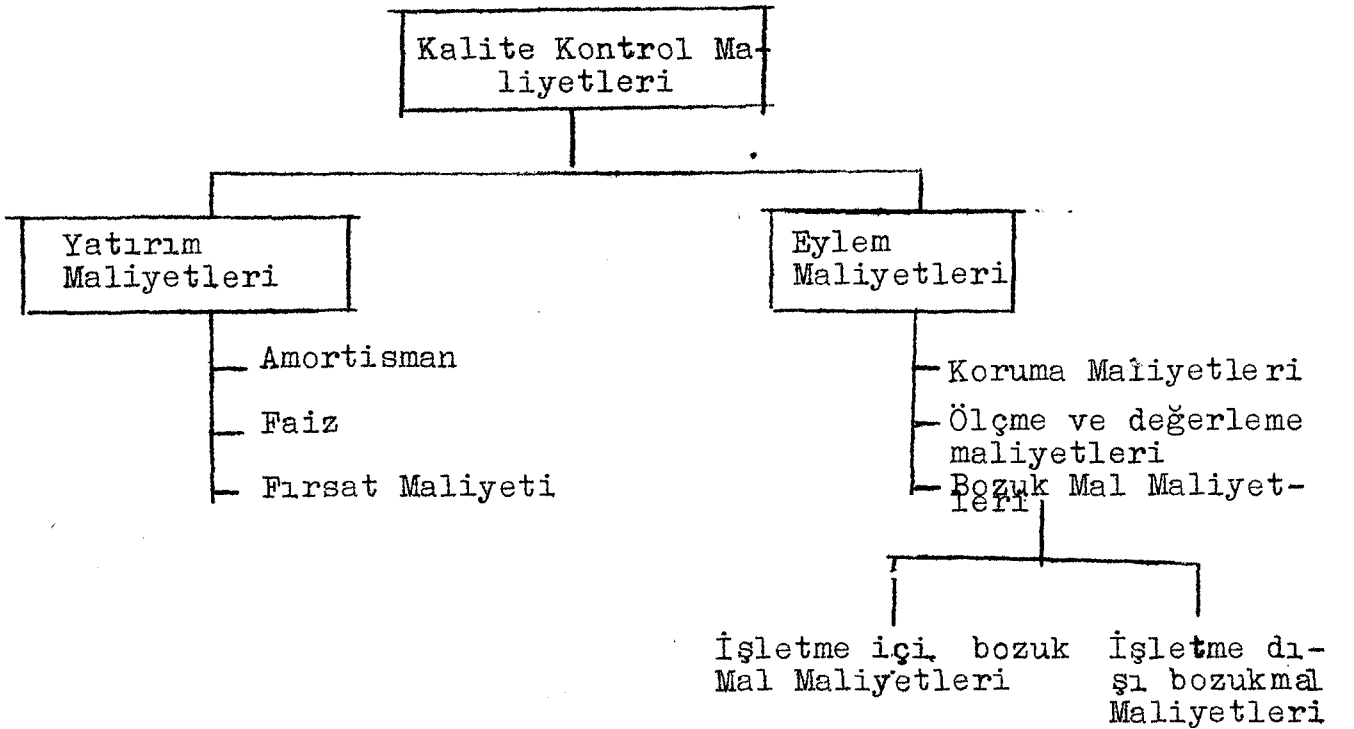
(229) Cemalcılar, Pazarlama, S.291.

IV. KONTROL MALİYETLERİ

Dönüşüm sürecinden mal ve hizmet olarak çıkan çıktıların yol açtığı maliyetlere, yukarıda değinilmiştir. Dönüşüm sürecinden, mal ve hizmetin yanında bir takım geribildirim bilgileri de çıkmaktadır. İşletme yönetimi bu bilgilerden yararlanarak işletmeyi kontrol eder. Bu nedenle ki, Şekil-3'ün çıktılar bölümünde, kalite kontrolü ile maliyet kontrolü işlevleri yer almaktadır.

IV.1. Kalite Kontrolü Maliyetleri

Kalite kontrol maliyetleri, kalite kontrol sistemi kurmak için yapılan yatırımın maliyeti ile bu sistemi işletmek için yapılan hacamalardan oluşur. Şekil-17, kalite kontrol maliyetlerini yeterli bir ayrıntıda göstermektedir.



Şekil-17, Kalite Kontrol Maliyetleri (230)

(230) Şekil-17, Kobu, S.578'den alınmıştır.

Yatırım maliyetleri, kalite kontrol sistemindeki her türlü yapı ve araç-gerecin yıpranması karşılığı olan amortismanlardan, bu yatırımlarda kullanılan dış kaynak sermayesinin faizinden, öz kaynak sermayesinin fırsat maliyetinden oluşur.

İkinci gruptaki maliyetler ise, kalite kontrol eylemlerinin yoğunluğuna göre değişir. Bu eylemleri ve neden oldukları maliyetleri kısaca belirtmekte yarar vardır (231).

Koruma Maliyetleri :

Kalite Planlaması Maliyetleri: Bu maliyetler, kalite standartlarının kalite spesifikasyonlarının, test ve muayene yöntemlerinin ve test ve muayene yönetmeliklerinin düzenlenmesi sonucu ortaya çıkar.

Süreç Kontrolü Maliyetleri: Kalite açısından üretim araç-gereçlerinin kapasitelerinin saptanması, bu kapasiteleri arttırma yollarının araştırılması, kalite planlarının uygulanmasında işgörenlere yol gösterilmesi gibi eylemler süreç kontrolü maliyetlerine neden olur.

Araştırma-Geliştirme Maliyetleri: Ham ve yardımcı maddelerde ölçme yöntemlerinde, test araç-gereçlerinde yapılacak değişikliklerle kalite maliyetini düşürme çalışmaları bu tür maliyetlere yol açar.

Eğitim Maliyetleri: Üretim sürecinde yer alan işgörenler ile

kalite kontrol sisteminde yer alan işgörenler için gerekli olan eğitim programlarını hazırlayıp uygulamanın doğurduğu maliyetler, eğitim maliyetlerini oluşturur.

Ölçme ve Değerleme Maliyetleri:

Ham ve Yardımcı Maddeyi Gözden Geçirme Maliyetleri: Üretim için gerekli ham ve yardımcı maddelerin belirlenen spesifikasyonlara uyup uymadığını tesbit amacıyla yapılan test ve muayanelerin yol açtığı maliyetler bu grupta toplanır.

Laboratuvar Testleri Maliyeti: Üretimden alınan örneklerin laboratuvarda test edilmesi ve kabul raporlarının düzenlenmesi işlemlerinin oluşturduğu maliyetlerdir.

Bakım-Onarım ve Ayarlama Maliyetleri: Kalite ölçme araç-geçerlerinin bakım ve onarımı ile ayarlarının yapılmasından doğan maliyetlerdir.

Muayene Maliyetleri: Yarı mamul ve mamuller üzerinde yapılan tüm ölçmeler, mukavemet, performans ve benzeri testler sonucu ortaya çıkan maliyetlerdir.

İşgören Değerlemesi Maliyetleri: Kalite kontrol sisteminde çalışan işgörenlerin başarı düzeylerini değerlemek amacı ile girişilen işlemlerin doğurduğu maliyetlerdir.

Analiz Maliyetleri: Ham ve yardımcı maddeler, üretim işlemleri ve mamul üzerinde yapılan ölçme sonuçlarının kalite kontrol merkezinde analiz edilmesi ve bulguların raporlarla ilgili yerlere iletilmesi bu tür maliyetlere yol açar.

Dışarıya Yaptırılan Ölçme ve Test Maliyetleri: İşletme dışın-
da uzman kuruluşlara veya özel laboratuvarlara yaptırılan ölçme ve
test ücretleridir.

Bozuk Mal Maliyetleri:

İskarta Maliyetleri: İstenilen kalite tanımlarına uymadığı
saptanarak hurdaya atılan ham ve yardımcı maddeler, yarı mamuller
ve mamuller iskarta maliyetlerini oluşturur.

Düzeltilme veya Onarım Maliyetleri: İstenilen kalite koşulları-
nı sağlayabilecek düzeltme ve onarım işlemlerinin uygulanması için
harcanan işçilik ve ham madde giderleri, bu grupta toplanır.

Mühendislik Hizmetleri Maliyetleri: Kalite spesifikasyonları-
na uygunluğunun sağlanamaması yüzünden ortaya çıkan sorunların çö-
zümlenmesi için yapılan mühendislik hizmetlerinin maliyeti.

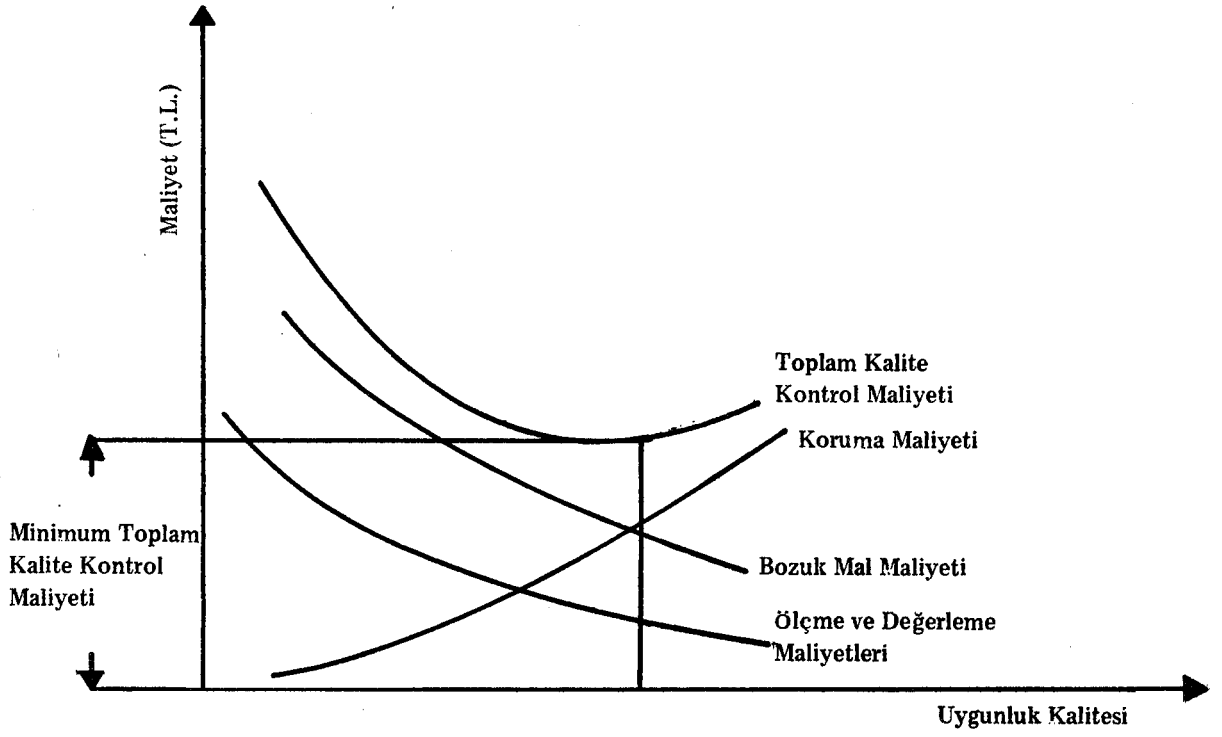
Müşteri Şikayetleri Maliyeti: Müşteri şikayetlerini saptama,
cevaplandırma ve giderme amacıyla yürütülen eylemlerin maliyetidir.

Servis Maliyeti: Mamulün müşteriye tesliminden sonra, şikayet-
lere neden olmadan ortaya çıkarılan eksiklik ve arızaların gideril-
mesi için yapılan harcamalardır.

Dikkat edilirse, bozuk mal maliyetini oluşturan öğelerden son
ikisi işletme dışı bozuk mal maliyetlerini oluşturmaktadır. Öteki-
ler ise işletme için bozuk mal maliyetleriyle ilişkilidir.

Yukarıda değinilen üç ana maliyet grubu arasındaki ilişkiler,

minimum bir toplam maliyet yaratacak niteliktedir. Şekil-18, bu durumu yansıtmaktadır.



Şekil - 18, Kalite Kontrol Maliyetleri Arasındaki İlişki (232)

(232) Şekil - 18, Kobu, S. 581'den alınmıştır.

Şekil-18'den görüldüğü gibi, kalite kontrol maliyetlerinin birindeki bir değişme ötekilerini de etkiler. Bu nedenle, toplam kalite kontrol maliyetinin uygun bir karışım sonucu oluşturulması önem taşır. Koruma maliyetleri (özellikle eğitim giderleri) yükseltildikçe, bozuk mal, ölçme ve değerlendirme maliyetlerinde bir düşme olur. İyi bir kalite kontrol sisteminin ölçme-değerleme ve bozuk mal yüzdesini azaltacağı doğaldır.

IV.2. Maliyet Kontrolü Maliyetleri

Bu çalışmadaki mantıki bütünlüğü sağlama açısından büyük yararı olan Şekil-3'deki son işlev, maliyet kontrolüdür. Maliyet kontrolü, gerçek maliyetlerin, normal kabul edilen düzeylerde olup olmamasını inceleme ilkesine dayanır (233). Maliyetlerin normal kabul edilen düzeyleri, standart maliyet olarak adlandırılır. Maliyet kontrolünde gerçek maliyetler ile standart maliyetler karşılaştırılır. Bulunan sapmalar incelenir. Bu incelemeler sonucu ileride maliyetlerin azaltılması ve daha verimli çalışma yönünde çaba gösterilir.

Bütün bu işlemlerin yapılabilmesi için, sağlıklı bir maliyet kontrol sistemine gereksinim vardır. Böyle bir sistemde, sistemin çalışmasını mümkün kılan insan, haberleşme araçları, raporlar, dak-

(233) İbrahim Özer Ertuna, Maliyet Muhasebesi, (Boğaziçi Üniversitesi Yayını, İstanbul, 1974), S.8.

tilolar, kasa tahsil makinaları, basit hesap makinaları, değişik tür ve sayıda elektronik aygıtlar ve bilgisayar gibi donanımlar bulunur. İşte maliyet kontrol maliyetleri, sözü edilen sistem öğelerinin gerektirdiği tüm harcamaları içerir. Örneğin, sistemde çalışan işgörenlerin ücretleri, eğitim giderleri, sistemin gerektirdiği tüm olanakların bedeli ve bu olanakları işletme giderleri, maliyet formlarının ve diğer yardımcı araç-gerecin doğurduğu giderler başlıca maliyet kontrol maliyetlerini oluşturur. Maliyet kontrol sistemi öğelerine ilişkin bu maliyetlere, ayrıca, maliyet kontrolü geliştirme projelerinin maliyetlerini de ilk kuruluş gideri olarak eklemek gerekir. Gerçekten de, maliyet kontrol sisteminin maliyeti, bu amaçla yapılan tüm harcamaları kapsar. Ancak, sözkonusu harcamalar, sistemin sağlayacağı yararlar saptandıktan sonra yapılmalıdır. Başka bir deyişle, sistemden sağlanacak yararlar, sistem maliyetleri ile eşit veya en azından bu maliyetlere eşit olmalıdır.

D Ö R D Ü N C Ü B Ö L Ü M

M A L İ Y E T Y Ö N E T İ M İ

Birinci bölümde üretim sisteminin öğeleri; ikinci bölümde yönetim sisteminin öğeleri; üçüncü bölümde de maliyet sisteminin öğeleri incelenmiştir. Böylece artık sıra, sözkonusu öğeler arasındaki ilişkileri, maliyet enazlaması açısından düzenleyip kontrol etmeye gelmiştir.

Bu yeni bölümde, önce maliyet sistemi ile yönetim sistemi arasında bir ilişki kurulmakta, sonra da maliyet planlaması ile maliyet kontrolü incelenmektedir. Bölümün sonunda ise başlıca maliyet azaltma programları ele alınmaktadır.

I. MALİYET SİSTEMİ İLE YÖNETİM SİSTEMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bilindiği gibi, işletme girdileri işlenerek, kullanılarak, zaman aşımına uğrayarak veya yıpranarak masraf durumuna dönüşürler (234). Etkin bir maliyet yönetimi için, sözkonusu masrafların, do-

(234) Bu konuda ayrıntılı bilgi ve örnekler için bkz.: Ertuna, S. 16-18; Mehmet Yazıcı, İşletmelerde Maloluşu Hesaplama Yöntemleri, (İ.İ.T.İ.A. Nihad Sayar - Yayın ve Yardım Vakfı Yayını, 1977), S.10-11.

ğuşlarından tüketilişlerine kadar izlenmesi gerekir. Masraflar doğuşlarında dolaysız hammadde, dolaysız işçilik ve genel imal giderleri olarak gruplandırılırlar (235). Dolaysız hammadde, dolaysız işçilik ve genel imal giderleri, belirli işlem ve hizmet merkezlerinde oluşur. Sözkonuşu işlem ve hizmet merkezlerine masraf merkezleri adı verilir (236). Diğer taraftan, işletme organizasyonunda her masraf merkezi bir sorumluluk merkezine bağlıdır. Başka bir deyişle, yapılan her masraftan sorumlu olan bir orun (marci) vardır. Bu oruna sorumluluk merkezi adı verilir (237). Maliyet sistemi ile yönetim sistemi arasındaki ilişkiyi, belirtilen masraf merkezleri ile sorumluluk merkezleri sağlar. Bu bakımdan kısaca incelenmeleri gerekir.

I.1. Masraf Merkezleri

Üretim araçlarının, temel ve yardımcı yapıların, işlem merkezlerinin, taşıma, depolama, kalite kontrolü gibi üretimle ilgili eylemlerin fiziksel konumları açısından bir bütün olarak düzenlestirilmesine "kuruluş yeri düzeni" denildiğine daha önce değinilmiştir. Aslında kuruluş yeri düzeniyle daha işin başında işletme ey-

(235) John A.Tarcy, Fundamental of Management Accounting, (John Wiley and Sons, Inc., 1976), S.401.

(236) "Masraf merkezleri" terimâ yerine "maloluş yerleri", "masraf mahalleri", "masraf yerleri", "gider yerleri", "masraf daireleri", "masraf kısımları" ve "masraf departmanları" terimleri de kullanılmaktadır. Bkz.: Yazıcı, İşletmelerde Maloluşu ..., S.64.

(237) Ertuna, S.28-29.

lemleri organize edilmiş olmaktadır. Böylece, belirli eylemlerde uzmanlaşan bireyler, belirli fiziksel konumlarda toplanmakta ve bir işbölümüne gidilmektedir. Uzmanlaşma ve işbölümünün amacı; uygun miktarda, uygun kalitede, uygun maliyette ve uygun zamanda, belirli çıktıları üretip tüketicilere sunmaktır. Bu amaçla yapılan eylemleri iki grupta toplamak mümkündür (238):

- (1) Mal ve hizmet üretimi ile direkt olarak ilgili eylemler,
- (2) Mal ve hizmet üretimini destekleyici eylemler.

Mal ve hizmet üretimi ile direkt olarak ilgili eylemler, işbölümü ve uzmanlaşmanın gereği olarak belirli üretim süreci aşamalarında toplanır. Örneğin, belirli bir mobilya üretiminde ağaçların kesilmesi, rendelenmesi, şekillendirilmesi, yapıştırılması, montajı ve boyanması birbirini izleyen aşamalardır. Bu aşamalarda yapılan işlemler mal ve hizmet üretimiyle direkt olarak ilgili eylemlerdir.

Öte yandan, üretim planlama ve kontrol işleri, üretimdeki makinaların bakım ve onarım işleri üretimin gerektirdiği enerji ve ısıyı sağlama işleri gibi işler, mal ve hizmet üretimini destekleyici eylemlerdir.

İşte, bir işletmede masrafların oluştuğu yerler, sözkonusu üretim süreci aşamaları ile bu aşamaları destekleyici eylemlerin merkezleridir. Üretim süreci aşamalarında ve bu aşamaları destekleyici eylemlerin merkezlerinde işçi emeği, ham ve yardımcı madde,

makina gibi üretim araçları kullanılır. Bu kullanım sonucunda mal ve hizmetler ortaya konur. Mal ve hizmet üretimini gerçekleştiren üretim süreci aşamalarına ve bu aşamaları destekleyici eylemlerin merkezlerine "masraf merkezleri" (239) denir.

Yukarıdaki açıklamaların ışığında, masraf merkezlerinin iki türe ayrıldığı kolayca görülebilmektedir (240):

- (1) İşlem masraf merkezleri,
- (2) Hizmet masraf merkezleri (241)

İşlem masraf merkezleri mal ve hizmet üretimi ile direkt olarak ilgili olan eylemlerin masraf merkezleridir. Buna karşılık, hizmet masraf merkezleri ise, mal ve hizmet üretimi ile ilgili eylemleri destekleyici olan eylemlerin masraf merkezleridir.

I.2. Sorumluluk Merkezleri

Masraf merkezleri ile işletme organizasyonu arasında büyük ilişkiler vardır. Aslında, maliyet sistemi ile yönetim sistemi arasındaki ilişki de buradan doğmaktadır. İşletme organizasyonu,

-
- (239) Bir kaynakta "maloluş yeri, kurum ve işletme içinde kendi arasında bölümlenmiş ve sınırlanmış yetki, sorumluluk, görev ve hesap yeridir." tanımı verilmiştir. Bkz.: Yazıcı, İşletmelerde Maloluş..., S.64.
- (240) Ertuna, S.58.
- (241) Mehmet Yazıcı, işlem masraf merkezleri yerine "ana maloluş yerleri", hizmet masraf merkezleri yerine de "yardımcı maloluş yerleri" terimlerini kullanmaktadır. Bkz.: Mehmet Yazıcı, İşletmelerde Hesap İşleri Düzeni, (İ.İ.T.İ.A.Yayıncı, 1970), S.82.

işletmenin tüm eylemlerini küçük küçük birimlere ayırır; bu birimler arasındaki ilişkileri kurar ve bu eylem birimlerindeki yöneticilerin yetki ve sorumluluklarını saptar. Her eylem biriminin başında yetki ve sorumlulukları belirlenmiş bir yönetici vardır. İşte, sözkonusu yöneticilerin yetkilerini kullandıkları ve sorumluluklarını taşıdıkları bu eylem merkezlerine "sorumluluk merkezleri" denir (242).

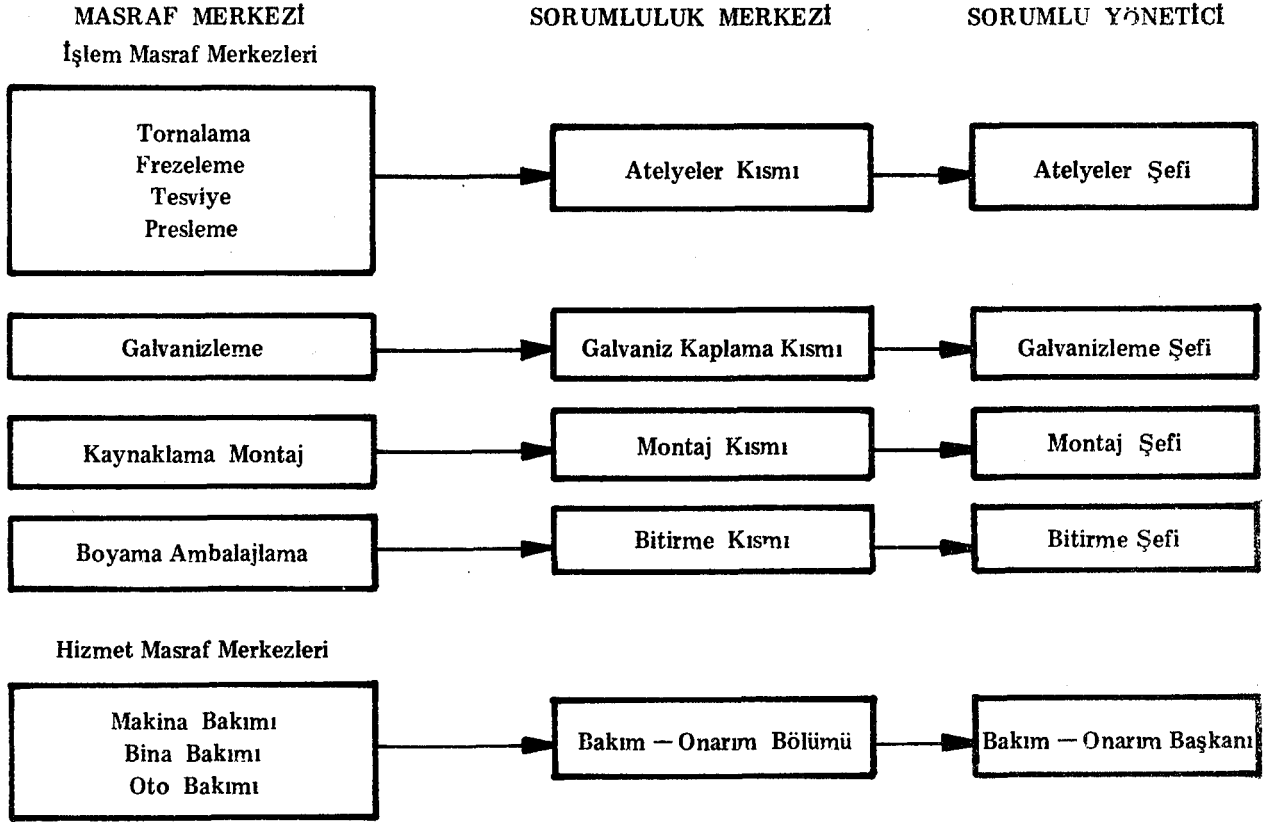
İşletmelerdeki her masraf merkezi bir sorumluluk merkezine bağlıdır. Sorumluluk merkezleri, masraf merkezleri birleştirilerek kurulur. Bunu yaparken işletme organizasyonlarında yetki ve sorumluluk dağıtma ilkeleri göz önünde bulundurulur (243). Masraf merkezlerinin bazıları birleştirilerek sorumluluk merkezleri kurulabileceği gibi, duruma göre bazen tek bir masraf merkezi de sorumluluk merkezi yapılabilir. Öte yandan, bazen işletme müdürlüğü dışında da sorumluluk merkezleri görülebilir. Örneğin, kafeterya hizmetleri, işçi taşıma hizmetleri veya işçi temizliği için banyo hizmetleri ayrı birer sorumluluk merkezine bağlı olabilirler.

Masraf merkezlerini birleştirerek sorumluluk merkezleri oluşturulmasına bir örnek vermek için, Şekil-3'deki süreçleme alt bölümünün ternalama, frezeleme, tesviye, presleme, galvanizleme, kaynaklama, montaj, boyama, ambalajlama işlem masraf merkezlerinden

(242) Ertuna, S.58

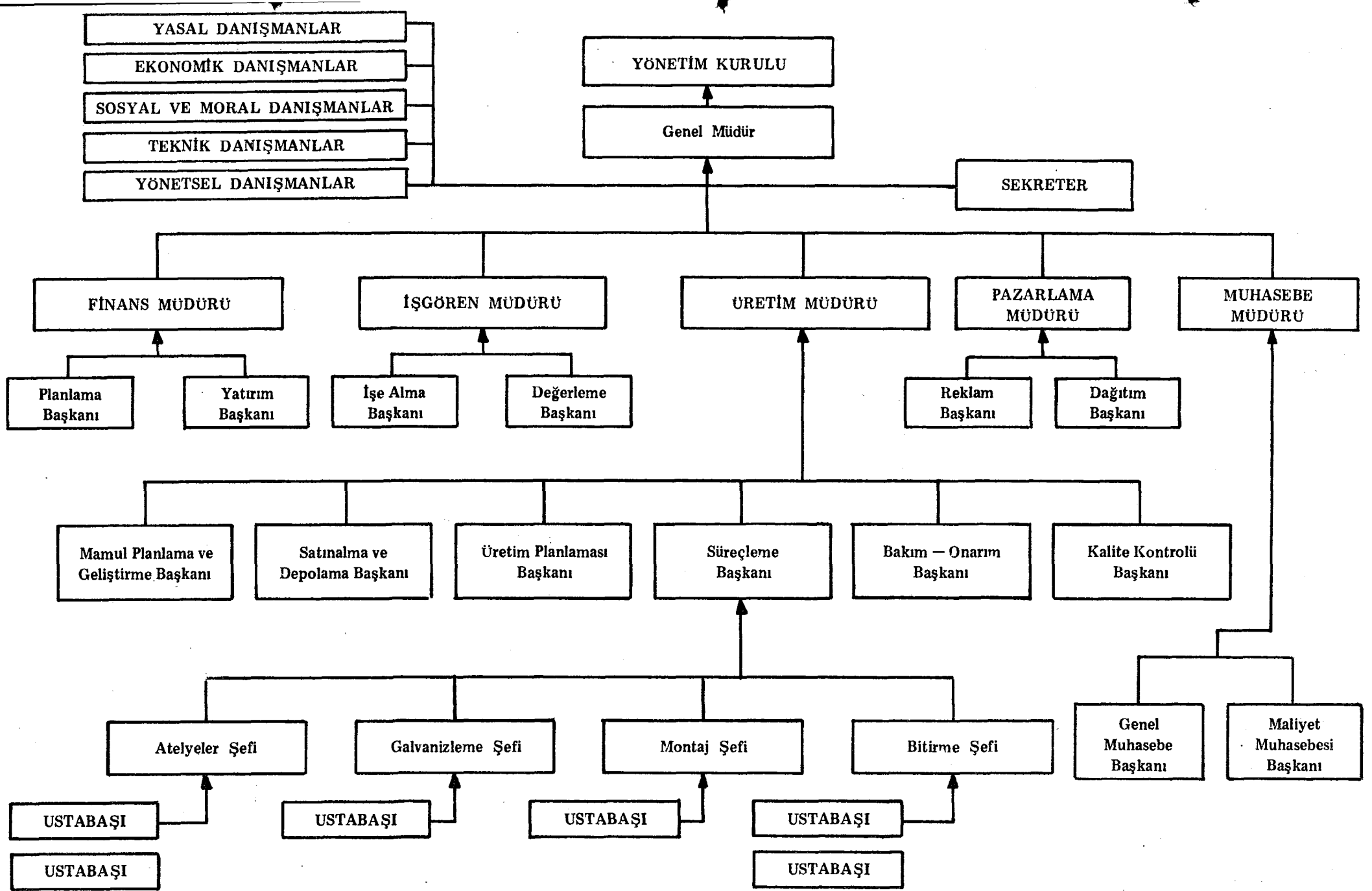
(243) Yazıcı, İşletmelerde Maloluşu..., S.64-65.

ve bakım-onarım alt bölümünün de makina bakımı, bina bakımı, oto bakımı hizmet masraf merkezlerinden oluştuğu varsayılınsın. Buna göre Şekil-19'da gösterilen masraf ve sorumluluk merkezleri geliştirilebilir.



Şekil - 19, Masraf ve Sorumluluk Merkezleri (244)

(244) Şekil - 19, Ertuna, S. 59'daki Şekilden Yararlanılarak Hazırlanmıştır.



Şekil - 20, Şekil 3'teki Fiziksel Akım Temel Alınarak Geliştirilen Bir Organizasyon Şeması

Görüldüğü gibi, örgütsel sorumluluk ile maliyet sistemi arasındaki direkt ilişki, işletmeye bir maliyet sistemi olarak bakmayı mümkün kılmaktadır. Şekil-20'de yönü aşağıdan yukarıya doğru olan oklar, işletmenin en küçük masraf merkezlerinde yapılan en küçük masraftan bile sorumlu olan bir birey olduğunu göstermektedir. Buna göre, işletme içinde her bir masrafın yapılmasından sorumlu olan bir orun (merci) vardır. Masraflar bu orunda bulunan bireyler tarafından kontrol edilebilir. Baş yönetici için bütün masraflar kontrol edilebilir masraflardır. Buna karşın, belirli bir orun için yalnızca o orunun yetki ve sorumluluğu içinde bulunan masraflar kontrol edilebilir. İşletmedeki yetki ve sorumlulukları ise organizasyon şemaları (245) dağıtır. Bu bakımdan, gelişmiş güzel organizasyon şemaları değil, maliyet yönetimi amacını da içeren organizasyon şemaları hazırlanmalıdır.

II. MALİYET PLANLAMASI

Bilindiği gibi, daha önce sistem "sınırları çizilmiş, yönetimsel amaçlara sahip bir eylemler, işlevler ve öğeler grubu" olarak tanımlanmıştı. Bu tanımdan ise şu üç sonucun çıktığına değinilmişti: sistemin amaçlarının yöneticilerce saptanmış olması; bu amaçlar ışığında sistem sınırlarının çizilmiş olması ve sistemde sap-

(245) "Organizasyon Şemaları" ya da eş anlamlı terimiyle "örgüt Şemaları" konusunda bkz.: Webber, s.386-403; Haimann-Scott, S.187-195; Richard I.Henderson, Compensation Management, (Reston publishing Company, Inc., 1976), S.89-93; Roy, S.5-15.

tanan amaçları gerçekleştirecek eylemlerin, işlevlerin, öğelerin sağlanması. Bu üç sonuca yönelik çalışmalara da "planlama" denilmiştir. Bu açıdan konu, şu işletmecilik terimleriyle dile getirilmiştir: amaç planlaması, sistem planlaması, araç planlaması, eylem planlaması.

İşte çalışmanın bu kısmında, maliyet yönetimi açısından amaç planlaması, sistem planlaması, araç planlaması ve eylem planlaması konuları ele alınacaktır.

II.1.Amaç Planlaması

Birinci Bölüm'de üretim sisteminin amaçları incelenirken çağdaş optimizasyon kuramına değinilmiş ve işletmede birkaç amaç birden var olduğunda, bunları bir tek amaca indirgemenin mümkün olabileceği gösterilmeye çalışılmıştı. Bilindiği gibi işletmeleri genel amaçlarına ulaştıracak dört özel üretim sistemi amacı vardır. Bunlar miktar maksimizasyonu, kalite maksimizasyonu, zaman minimizasyonu ve maliyet minimizasyonudur. Burada maliyetle ilgilenildiğine göre, optimizasyon kuramı açısından temel amaç maliyet minimizasyonudur. Bu temel amacın kısıtlayıcıları ise, belirli bir üretim miktarı, belirli bir zaman ve belirli bir kalitedir. Buna göre temel amaç, belirli bir üretim miktarını, belirli bir zamanda ve belirli bir kalitede en düşük maliyetle gerçekleştirmek biçiminde formüle edilebilir (246). Bu tanımsal formülü, aşağıdaki biçimde matematiksel bir formüle çevirmek de mümkündür:

(246) Maliyet yönetiminin mamul maliyetini bulmak, planlamaya yardımcı olmak, özel kararların alınmasına yardımcı olmak gibi daha türsel bazı amaçlarının da olduğu ileri sürülebilir. Ancak, belirtilen bu amaçların yerine getirilmesinin de altında maliyet minimizasyonu temel amacına ulaşmak yatar. Gerçekten de, mamul maliyetini bulduktan sonra, aynı mamulü daha düşük maliyete üretmenin yollarını aramak gerekecektir.

Minimum Yapılacak

Bağımlı Değişken: Maliyet= Direkt İşçilik + Direkt Hammadde +
Değişir genel üretim masrafları +
Değişmez Genel Üretim Masrafları

Koşullar: Kalite \geq Kalite Tanımı

Miktar \geq Miktar Tanımı

Zaman \leq Zaman Tanımı

Yukarıdaki matematik modele göre, kaliteyi tanımlandığı özelliklere eşit veya daha fazla gerçekleştirmek, üretim miktarını tanımladığı ölçüye eşit veya daha fazla gerçekleştirmek, üretimi tanımlandığı sürede veya daha az sürede yapmak koşullarıyla maliyetlerin minimum yapılması gerekecektir.

II.2. Sistem Planlaması

Matematiksel modelde açıkça görüldüğü gibi minimum yapılması istenen maliyetin değeri; direkt işçiliğe, direkt hammaddeye, değişir genel üretim masraflarına ve değişmez genel üretim masrafla-

rına bağlıdır (247). Başka bir deyişle maliyetin alacağı değeri, bu sayılan değişkenler belirler. Bu nedenle, herşeyden önce bu maliyet belirleyicilerini tanımak gerekir.

Direkt hammadde: Mamülün temel yapısını sağlayan ana hammaddelere "direkt hammadde" denir (248). Bir ayakkabı üretiminde deri, kösele, taban lastağı direkt hammaddelerdir. Mamülün bir parçası olup da miktar olarak ölçülmesi güç ve miktar olarak önemli olmayan hammaddeler yardımcı madde veya işletme malzemesi olarak isimlendirilir ve genel üretim masrafları içine katılır. Ayakkabı üretiminde yapıştırıcı madde, çivi, kınnap yardımcı madde olarak nitelendirilir ve genel üretim masrafları olarak işlem görür (249)

Direkt İşçilik: Mamul ile direkt bir ilişki kurularak yapılan ödemeler direkt işçilik masrafı olarak nitelendirilir (250). Üretim aşamalarında çalışan işçiler için normal çalışma karşılığı yapılan ödemeler direkt işçilik masraflarıdır. Bu masraflar ücret olarak, maaş olarak, prim veya ikramiye olarak ödenebilir. Fazla çalışma için ödenen primli ücret normal ödeme kabul edilmediği i-

(247) Bu çalışmada "tam maliyet sistemi" esas alınmıştır. Bilindiği gibi tam maliyet sistemine göre, mamülün üretimyle ilgili bütün masrafların (üretim masrafları, yönetim masrafları ve finansman masrafları) mamule dönüşen masraflar olarak kabul edilmesi gerekir. Ayrıntılı bilgi için bkz.: Yazıcı, İşletmelerde Maloluşu..., S.55; Ertuna, S.27.

(248) Öcal, S.24.

(249) Ertuna, S.25.

(250) Tracy, S.402.

çin genel üretim masrafı olarak kabul edilir. Benzer biçimde, üretim aşamalarında çalışmayan temizlikçi, bekçi ve yöneticilerle ilgili masraflar da endirekt işçilik olarak kabul edilir ve genel üretim masrafları arasında sınıflandırılır.

Genel Üretim Masrafları: Direkt hammadde ve direkt işçiliğin dışında kalan tüm masraflar genel üretim masrafları olarak kabul edilir. Bunlar da değişir ve değişmez genel üretim masrafları olarak ikiye ayrılırlar (251). Değişir genel üretim masrafları, üretim hacmi ile doğru orantılı olarak artar. Değişmez genel üretim masrafları ise üretim hacmi değiştiğinde değişmez (252) Değişir genel üretim masraflarına yardımcı madde, enerji, endirekt işçilik gibi masraflar örnek olarak gösterilebilir. Değişmez genel üretim masraflarına ise kiralar, amortismanlar, sigortalar ve yönetici masrafları örnek olabilir.

Direkt işçilik, direkt hammadde, değişir genel üretim masrafları ve değişmez genel üretim masrafları hep birlikte toplam maliyeti belirlediğine göre, bunları kolayca saptayabilecek bir sistemin kurulması gerekir. İşte buradaki "sistem planlaması" terimiyle böyle bir sistemin kurulması (253) amaçlanmaktadır.

(251) Bazı kaynaklarda, haklı olarak, "yarı değişir genel üretim masrafları" na da yer verilmektedir. Ancak, yalınlık sağlamak için burada değişir ve değişmez ayırımı ile yetinilecektir.

(252) Yazıcı, İşletmelerde Hesap..., S.73.

(253) Böyle sistemlerin kurulması konusunda ayrıntılı ve yeterli bilgiler elde etmek için bkz.: Sürmekçi, S.87-121. Ayrıca bkz.: Yazıcı, İşletmelerde Hesap..., S.101-192.

Kurulacak sistemin en azından şu görevleri yerine getirmesi gerekir (254):

- Direkt hammadde, direkt işçilik gibi direkt masrafları ve sigorta masrafları, kira masrafları, enerji masrafları, amortisman masrafları, yönetim masrafları, finansman masrafları gibi genel üretim masraflarını kendi adlarını taşıyan doğrudan masraf hesaplarına kaydetmek,
- Kaydettiği masrafları sorumluluk merkezlerine göre dağıtmak,
- Sorumluluk merkezlerinde biriken masrafları belirli ölçütlerle karşılaştırmak ve bu masrafların uygun düzeylerde olup olmadığını saptamak, başka bir deyişle masraf analizi yapmak,
- Masraf analizi ile ilgili raporları sorumluluk merkezlerine yollamak,
- Yöneticileri bu raporlardan yararlandırarak onların düzeltici eylemlerde bulunmalarına yardımcı olmak.

Bir masraftan sorumlu olan bireyi saptamak için kurulacak sistemin yararlanabileceği üç ilke vardır. Aşağıda belirtilen durumlar varsa birey o masraftan sorumludur (255).

1. Masrafla ilgili mal veya hizmetin satın alınmasına yetkisi varsa,

(254) Ertuna, S.29.

(255) Ertuna, S.29.

2. Masrafla ilgili mal veya hizmetin kullanılmasına yetkisi varsa,
3. Masrafla ilgili mal veya hizmeti satın alanlar ve kullananlar üzerinde yetkisi varsa.

Üretimle ilgili bölümlerin şefleri o bölümlerde kullanılan işçilik, hammadde ve yardımcı maddelerin kullanılmasından sorumludur. Bu şeflerin kullandıkları üretim araçlarının fiyatları üzerinde yetkileri olmadığından fiyat sapmalarından sorumlu tutulamazlar. İşçi ücret sapmalarından işgören müdürü, hammadde ve yardımcı madde fiyat sapmalarından satınalma müdürü sorumlu tutulabilecektir.

Burada önemli bir işletme organizasyonu ilkesine değinmekte yarar vardır. Yetki göçerilir, ancak sorumluluk verende kalır. Bir üst orun alt oruna yetki vermiştir. Ancak, alt orunun eylemlerinden üst orun sorumludur (256). İşte bu ilkeye göre, kurulacak iyi bir sistemle alt orunlara gidem raporlar, özetler biçiminde üst orunlara da ulaştırılmalıdır. Başka bir deyişle, sistemin raporlama düzeni organizasyon şemasına uygun olmalıdır.

II.3. Araç Planlaması

Maliyet sistemini, maliyet minimizasyonu amacına ulaştıracak her türlü araç-gereç ve bireyler sistemde var olmalıdır. İşte araç planlaması, sistemin en etkin bir biçimde işleyebilmesi için, hangi

(256) Oluç, S.232.

tür ve nitelikte araç gerece ve hangi uzmanlık düzeyindeki birey-
lere gereksinim olduğunu saptamaya çalışır.

Hiçbir yapay sistem bireylerin katkısı olmaksızın çalışamaz.
Dolayısıyla maliyet sistemini de bu konuda uzman olan bireyler ça-
lıştırır. Maliyet sisteminin değişik aşamalarında bu aşamalar için
uzmanlaşmış bireyler bulunur. Bu nedenle, hangi aşamalarda, ne tür
uzmanlıklara sahip kaç bireyin çalışacağı, işin niteliği de göz ö-
nünde bulundurularak sağlıklı bir biçimde planlanmalıdır.

Maliyet sisteminin işleyebilmesi için faturalar, hammadde is-
tek fişleri, çalışma kartları, çekler, teslim fişleri, üretim emir-
leri, yevmiye defteri, büyük defter, stok kartları gibi iletişim
araçlarına gereksinim vardır. İşletmenin büyüklüğüne ve işin nite-
liğine göre bunlarda en iyi bir biçimde planlanıp uygulamaya hazır
duruma getirilmelidir.

İşletme eylemlerini ve bu eylemlerin yarattığı sonuçları izle-
yebilmek ve gerektiğinde düzeltici eylemlerde bulunabilmek için ne
gibi raporlara gereksinim duyulacağı da saptanmalıdır. Sözkonusu
raporlar, gereksinmelere ve işletmenin koşullarına göre büyük fark-
lılıklar gösterir. Amaç için ne tür bir bilanço ve gelir tablosu
hazırlanacağı, bütçelerin, performans raporlarının, maliyet rapor-
larının, envanter düzeylerini bildiren raporların hangi bilgileri
taşıyacağı ve biçimlerinin ne olacağı da işin başında planlanmalı-
dır.

Ayrıca sistemde kullanılacak daktilo, kasa tahsil makinası, he-

sap makinası ve bilgisayar gibi araç-gereç gereksinimleri saptanıp kullanıma hazır duruma getirilmelidir.

Belirtilen işleri ve benzerlerini en iyi biçimde yerine getirerek, planlama ve kontrol işlevine yardımcı olacak bir araca gereksinme vardır. Bu araç muhasebedir (257).

II.4. Eylem Planlaması

Kurulan sistemi amacına ulaştırmak için, hangi eylemlerin hangi zamanda, nasıl ve kimler tarafından yapılacağı en küçük ayrıntılarına kadar planlanmalıdır. Bu planlama yalnızca sistemin ana öğeleri için değil, aynı zamanda alt sistemler ve varsa daha alt sistemler için de yapılmalıdır. Örneğin, işgörene ödenecek ücret, yalnızca toplam ücretten kesintiler çıkartılarak hesaplanır denilmemeli, kesintilerin teker teker neler olduğu ve bu kesintilerin ne biçimde hesaplanacağı ayrıntılarıyla birlikte belirtilmelidir.

Hangi eylemlerin, hangi zamanda, nasıl ve kimler tarafından yapılacağını gösteren "yol gösterici el kitapları" hazırlanmalıdır. Bu kitapçıklarda, sistem ve alt sistemlerinin işleyişine ilişkin tüm yöntem, geniyöntem ve yönergeler, görev tanımları açık ve kesin bir biçimde yer almalıdır.

Eylem planlamasının bir başka yönü de bireylerin eğitilmesi ve yetiştirilmesi sorunudur. Bu sorun, duruma göre seminerler, kon-

(257) Özgül Cemalcılar, Genel Muhasebe: Teori ve Uygulama, (E.İ.T. İ.A. Yayını, 1972), S.3.

feranslar, kurslar veya işbaşında yetiştirme programlarıyla çözülmeye çalışılır. Eğitim ve geliştirme sürecinde, bireylere görevleri, sorumlulukları, kimlerle niçin, nerede, nasıl ve ne tür bir ilişki kuracakları da öğretilir. Bu işlev için organizasyon ve bilgi akış şemalarından, değişik tür ve nitelikteki belgelerden, iş tanımlarından vb. yararlanılabilir.

III. MALİYET KONTROLÜ

İkinci Bölüm'de Yönetim Sistemi işlenirken, yönetim sisteminin temelini karar alma, uygulama ve karşılaştırma işlevlerinin oluşturduğuna değinilmişti. Karar alma ile beklenen değerlerin, uygulama ile gerçekleşen değerlerin, karşılaştırma ile de kabul edilebilir veya kabul edilemez değerlerin ortaya konulduğu belirtilmişti. Bu değer saptamaları ile de yönetimin, bir taraftan kendi başarı düzeyini, diğer taraftan yönettiği sistemin başarı düzeyini değerlendirme olanağına kavuşacağı ortaya konulmuştu. İşte bu alt bölümün planını beklenen maliyet değerlerinin, gerçekleşen maliyet değerlerinin, kabul edilebilir ve kabul edilemez maliyet değerlerinin bütünleştirilmesi, gerekli değerlemelerin yapılması ve düzeltici eylemlerde bulunulması oluşturmaktadır.

Üretim sisteminin amaçları istenen kalitede, istenen miktarda ve istenen zamanda belârlî bir mamulü en düşük maliyetle ortaya koymak olduğuna göre, daha önce saptanmış standartlara karşı gerçek başarı düzeylerini yansıtmak ve değerlemek önem taşır. Bu işlevi işletmecilikteki adı "maliyet kontrolü" dır (258). Maliyet kontrolü, (258) Horngren, S.850-851.

baştan aşağı organizasyonun tüm birimlerinde yapılmalıdır.

Tablo-15'ten de izlenebileceği gibi, kontrol aslında, gerçek başarı düzeylerini planlanan (veya "standard") başarı düzeyleriyle karşılaştırmaktır.

| PLANLAMA | KONTROL | KONTROL | PLANLAMA |
|----------------|---------------|-----------------|----------------|
| Başarı düzeyi | Gerçek başarı | Sapma belirleme | Düzeltilici |
| Standartlarını | düzeyleriyle | analizleri ve | eylemlerin |
| Saptama | Standardları | değerleme | geliştirilmesi |
| | karşılaştırma | | |

Tablo-15, Planlama-Kontrol Döngüsü (259)

Tablo-15'ten de açıkça görüldüğü gibi, işin başında maliyet kontrolü standartları saptanmakta, ikinci aşamada gerçek maliyetlerle standart maliyetler karşılaştırılmakta, üçüncü aşamada sapma nedenleri bulunmakta, dördüncü aşamada da yeni maliyet kararları alınarak düzeltici eylemlerde bulunmaktadır.

III.1.Maliyet Kontrolü Standartlarının Saptanması

Maliyet kontrolü standartlarının saptanmasında karışıklığı önlemek için, amaç formülünü yeniden vermekte yarar vardır:

(259) Tablo-15, Garrett-Silver, S.680'den alınmıştır.

Minimum yapılması amaçlanan masraf= Direkt hammadde, direkt işçilik+Genel üretim masrafları

Koşullar :

Zaman \leq Planlanan üretim süresi

Miktar \geq Planlanan üretim miktarı

Kalite \geq Planlanan kalite düzeyi

Yukarıdaki modelin birinci satırındaki eşitliğin adı "temel amaç fonksiyonu"dur. Öteki satırlardaki eşitsizlikler ise "ikincil amaç fonksiyonları"dır. Temel amaç fonksiyonu eşitliğinin sol tarafı masraf merkezleriyle, sağ tarafı ise masraf öğeleriyle ilgilidir. Buna göre, maliyet kontrolü standartları saptanırken, tek tek tüm masraf merkezleri için, hangi masraf öğelerine gereksinim duyulduğunu belirlemek gerekir. Örneğin, tek tek her masraf merkezine göre masraflar direkt hammadde, direkt işçilik, kira, enerji, sigorta gibi masraf öğelerine ayrılmalıdır. Bazen ayrıntılara da inmek zorunlu olabilir. Bu durumda daha da alt ayrıntılara gitmek gerekir. Örneğin, sigorta; yangın sigortası, hırsızlık sigortası veya stok değer kaybı sigortası gibi türlere bölünebilir. Direkt işçilik masraflarını ise, değişik tür uğraşlara ve uzmanlıklara göre sınıflandırmak mümkündür. Burada basit ama önemli bir ilke vardır: ayrıntılar yönetimin bilmek gereksiniminde olduğu bilgileri, orun ve sorumlulukları yansıtmalıdır (260).

(260) Garrett and Silver, S.681.

Modelde görülen ikincil amaç fonksiyonları ise, zaman miktar ve kalite standartları ile ilgilidir. Herşeyden önce, maliyetler bir zaman boyutuyla ifade edilir. Örneğin, haftalık, aylık, dört aylık, altı aylık veya bir yıllık zaman aralıkları temel alınabilir. Bu zaman aralıkları, bir taraftan karşılaştırma ve analizleri, diğer taraftan da düzeltici eylemleri kolaylaştırır.

Belirli bir zamanda üretilen mamul miktarı da belirlenmelidir. Bu bakımdan, gerekli teknik incelemeler yapıldıktan sonra, gerçekçi bir miktar standardı saptamak gerekir. Uygulamada miktar standartları ton/yıl, birim/yıl, metre/yıl gibi ölçütlerle ve zaman standardı ile ilişkilendirilerek ifade edilmektedir.

Belirli zamanda üretilen belirli miktar mamulün kalitesi de önemlidir. Dolayısıyla, mamulün tüm özelliklerini içeren açık ve anlaşılabilir kalite standartları saptanmalıdır.

Burada maliyet kontrolü standartlarının saptanmasıyla ilgilendiğine göre, zaman, miktar ve kalite standartlarının saptanmış olduğunu varsaymak gerekmektedir. Bu durumda, elde yalnızca standard masrafların saptanması konusu kalmaktadır.

"Standard masraf" veya "maliyet standardı" kavramı, çok değişik biçimlerde ve karmaşık felsefi terimlerle tanımlanabileceği gibi, yalın bir biçimde de tanımlanabilir. Hem amaca hizmet, hem de yalınlık sağlamak bakımından "belirli bir işin yapılabilmesi için gerekli görülen masraf miktarı standard masraftır" (261) tanı-

mı burada benimsenen tanım olacaktır. Örneğin, belirli bir masraf merkezinde, belirli bir dönem boyunca normal çalışma koşullarında yapılması öngörülen direkt hammadde, direkt işçilik, ısı, kira, enerji, yardımcı madde gibi harcamaların tutarı standard masraf olarak nitelendirilir.

Günümüz işletmelerinde standard masrafların saptanmasında üç yaklaşımdan yararlanılmaktadır (262):

1. Tarihi maliyet standartları
2. Tahmini maliyet standartları
3. Standard maliyet standartları.

III.1.1. Tarihi Maliyet Standartları

Tarihi maliyet yaklaşımında, standard masrafları saptamak için, geçmiş dönemlerde gerçekleşen "gerçek maliyetler" den yararlanılır (263). Bu amaçla tarihi veriler, sistemli ve özenli olarak işletme kayıtlarına geçirilip biriktirilir. Örneğin, bir mobilya üretimi işletmesi, belirli bir mobilya takımı için gerçek masraflarını kesme, düzeltme, yapıştırma ve bitirme masraf merkezlerine göre ayrı ayrı tablolarında veya defterlerde biriktirir. Daha sonra, sözkonusu merkezlerdeki her bir işlemin planlanmasında ve kontrolünde bu verileri standard olarak kullanır.

(262) Garrett and Silver, S.682.

(263) Horngren, S.806.

Tüm tarihi yaklaşımlar, maliyet standartları saptamasında temel ve ortak bir yetersizliğe sahiptir. Bu yaklaşımlar, standardın temel amacı olan "her bir masraf ne olmalıdır?" sorusuna değil, "her bir masraf neydi?" sorusuna cevap verir. Genellikle koşulların giderek değişmesi, tarihi maliyet standartlarının kullanılmasını karmaşıklaştırır. Koşullar, belirli bir mamulün tasarımını değiştirebilir. Model veya hammadde de küçük bir değişiklik bile tarihi verileri geçersiz kılar. Üretim yöntem ve araçları değişebilir veya işçilik fiyatı artabilir. Toplam maliyetlerle ilgilenilmekteyse, tarihi maliyetler sigortalardaki, kiralardaki, ıstımalardaki, yönetici ücretlerindeki ve benzerlerindeki değişimler karşısında dahada yetersiz kalabilir.

Sonuç olarak, tarihi maliyet standartlarının ideal maliyetlerden çok gerçek maliyetlerle uğraştığı, işleyiş koşullarındaki değişikliklerle başa çıkmak için uygun olmadığı açıktır.

III.1.2. Tahmini Maliyet Standartları

Tarihi maliyet standartlarının zayıflığını bir ölçüde de olsa, tahmini maliyet standartlarıyla gidermek mümkündür. Tarihi veriler, tahmini maliyet standartları koymak için genellikle bir başlangıç noktası olarak hizmet görür (264). Bu yaklaşımı benimseyen

(264) Tuğrul Tüfekçioğlu, Standard Maliyetler ve Türkiye'de Uygulanması, (E.İ.T.İ.A. Yayını, 1972), S.4.

işletmeler, belirli bir dönem için maliyetlerin ne olması gerektiğini veya ne olacağını tahmin etmeye çalışırlar. Bunun için, geçmiş uygulamalara ilişkin verileri ayrıntılı olarak biriktirme çabasında bulunurlar. Gerektiğinde, karmaşık tahmin yöntemlerinden de yararlanarak, geçmiş verilerin yardımıyla gelecekteki maliyetleri saptamaya çalışırlar.

Bilindiği gibi, işletmenin iç ve dış koşulları durmaksızın değişir. Yeni mamul dizaynlarına yeni yöntemlere yer vermek gerekebilir. Tahmini maliyet standartları geliştirilirken söz konusu değişikliklerin maliyetlere etkileri iyi ölçülmelidir. Aşırı iyimser tahminler, aşırı maliyetlere ve büyük işletme kayıplarına yol açabilir. Aşırı kötümser tahminler ise, bunun tersi bir etki yaratır. Bu bakımdan doğru ve geçerli maliyet standartları formüle edebilmek için geleceğe ilişkin gelişmelerin iyi kestirilmesi gerekir.

Aslında tahmini maliyet saptama süreci subjektif bir işlemdir. Bununla beraber, bütünüyle değersiz kabul edilmemelidir. Tecrübeli tahminciler, mantıklarını, sağduyularını ve sezgilerini de kullanarak gerçeğe yakın tahmini standartlar ortaya koyabilirler. Sezgisel tahmini standartlar geliştirmeyi haklı gösterecek bazı nedenler de olabilir. Örneğin, herhangi bir işletme yeni bir mamul denemesine girişebilir. Standard maliyetler saptamak için elinde yeterli veya uygun bilgiler olmayabilir. Bu durumda ister istemez tahmini yaklaşımdan yararlanacaktır.

Standart duruma getirilmiş mamulleri devamlı olarak üreten işletmeler de zaman zaman tahmini standartlardan yararlanabilir. Özellikle, fiyat saptama amaçları için, işçilik başarı düzeylerini saptamak için, yönetim bilgi sistemlerini daha iyi karşılamak için sık sık tahmini maliyetlerden yararlanılır. Bu amaçlar için geliştirilen trendler (265) bir ölçüde de olsa akla daha uygun gelmektedir.

III.1.13. Standard Maliyet Standardları

Standard maliyet standardları geliştirmenin temelinde "normal" veya "yüzde yüz etkinlik" kavramı yatar (266). Standard maliyet standardları, masrafların normal kabul edilebilecek düzeyde olarak tanımlanır (267). Bu tanım, "hangi koşullar altında?" sorusuna yol açmaktadır. Gerçekten de aşağıdaki koşullar altında standartlar değişik olacaktır (268).

- İdeal, teknik bakımdan en uygun koşullar,
- Mümkün olan iyi çalışma koşulları,
- Öngörülen normal çalışma koşulları.

-
- (265) Sözkonusu trendler, doğrusal veya doğrusal olmayan maliyet fonksiyonları geliştirilerek bulunmaya çalışılır. Bkz.:Horn-gren, S.807-809.
- (266) Garrett and Silver, S.684.
- (267) Ertuna, S.186.
- (268) Sözkonusu koşullara göre standartlar da değişik adlar almaktadır. Bir kaynakta "teorik veya ideal standartlar", "normal standartlar", "bugünkü koşullarda elde edilebilir standartlar" ve "temel standartlar" biçiminde bir sınıflama yapılmıştır. Bkz.: Causey, S.311.

Standard saptamasında teknik bakımdan en uygun koşullar temel alındığında, teknik hesaplar sonucu en yüksek etkinliği veren standartlar ortaya konur (269). Mümkün olan iyi çalışma koşulları temel alındığında, en yüksek etkinliğin şu veya bu nedenle tutturulamıyacağı düşünülerek biraz daha tolerans gösterilir. Öngörülen normal çalışma koşulları temel alındığında ise, hammadde kalitesinden, işgören moralinden, beklenmedik makina bozulmalarından vb. gelen olumsuz etkileri de göz önünde bulundurmak gerekir.

Belirtilen koşullar altında sıkı veya daha gevşek standartlardan hangisinin saptanması gerektiği de başlı başına bir tartışma konusudur. Ancak, saptanan standartlarda, o standartlarla değerlendirilecek işgörenlerin görüş birliğine varmaları sağlanmalıdır.

Bilindiği gibi tüm üretim maliyeti direkt işçilik, direkt hammadde ve genel üretim masrafları olarak üç maliyet ögesine ayrılmaktadır. Dolayısıyla, standard maliyet standartlarını bu üç öge için ayrı ayrı incelemek gerekir.

III.1.3.1. Standard Direkt İşçilik Maliyetleri

Standard direkt işçilik maliyetleri geliştirmede başlangıç noktası, mamulün nasıl yapılacağını saptamaktır. Bunun için, baştan aşağı tüm süreç tanımlanmalı ve her bir eylem için sağlıklı bir yöntem geliştirilmelidir (270). Eldeki tüm olanaklar, araç-gereç-

(269) Causey, S.311-312.

(270) Sözcüksü standartları saptamak için genellikle şu beş aşamadan geçilir: 1.işin belirlenmesi, 2.eylemin incelenmesi, 3. zaman standardının hazırlanması, 4. standardın uygulanması, 5. standardın izlenmesi. Bu aşamalar konusunda ayrıntılı bilgi için bkz.: Maynard, S.(4-42) - (4-46).

ler belirlenmeli ve her bir işi yapmak için standard bir yöntem saptanmalıdır. İşgörenin yapacağı hareketler açık-seçik belirlenmeli; hammaddelerin, araç-gerecin yerleşim yerleri ayrıntılı bir biçimde gösterilmelidir. Direkt zaman etüdü (271) veya önceden kararlaştırılmış zaman değerleriyle belirli bir işçilik ölçümleme tekniği geliştirilerek "standard zaman (\bar{Z}) ölçülmelidir. İşgöreni teşvik edici bir faktör kullanılıyorsa, belirli bir çıktı için, belirli bir standard zaman geliştirilmelidir. Bu çıktı standard zamanı, tek tek her iş veya işlem için, belirli bir işçilik fiyatı ile çarpıldığında da standard işçilik maliyeti bulunabilmelidir. Eğer bu işlemler doğru bir biçimde yerine getirilirse, aşağıdaki formül yazılabilecektir (272):

$$M_i = \bar{Z}_0 \times \bar{U}$$

Yukarıdaki formüldeki sembollerin anlamı şöyledir:

M_i = Birim başına standard direkt işçilik maliyeti,

\bar{Z}_0 = Birim başına standard çıktı zamanı,

\bar{U} = Çalıştırılan işgörenin uzmanlığına göre belirlenen işçilik ücreti (yükleme oranı)

(271) Zaman Etüdü konusunda bkz.: Şan Öz-Alp, Hareket ve Zaman Etüdü, (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1977), S.81-96.

(272) Bu ve bundan sonraki formüller, Türkçe karşılıklarını gösteren kelimelerin baş harfleri kullanılarak, Garrett-Silver, S.684-697'den alınmıştır.

Eğer üretim süreci çok sayıda işlemden oluşuyorsa, yukarıdaki formül aşağıdaki biçime dönüşür.

$$M_i = \sum_{i=1}^n Z_{oi} \times \dot{U}_i$$

Burada;

Z_{oi} = i işlemi için standard çıktı zamanı,

\dot{U}_i = i işleme uygulanacak işçiliğin ücreti (yükleme oranı)

n= süreçteki işlem sayısıdır.

Bu konuda bir örnek vermek için daha önce de ele alınan belirli bir mobilya takımı üretmedeki işlemler gözönünde bulundurulsun. Bu konuya ilişkin veriler Tablo-16'da verilmiştir.

| İŞLEM | Standard çıktı zamanı (dakika olarak) | Bu işi yapan işçiliğin numarası | İşçilik fiyatı (saat olarak) | $Z_o \times \dot{U}$ (TL.olarak) |
|----------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Kesme | 6 | 137 | 32 | $\frac{6}{60} \times 32 = 3,20$ |
| 2. Biçim Verme | 20 | 28 | 35 | $\frac{20}{60} \times 35 = 11,67$ |
| 3. Bitirme | 45 | 215 | 41 | $\frac{45}{60} \times 41 = 30,75$ |

$$M_i = \sum_{i=1}^3 Z_{oi} \times \dot{U}_i = 3,20 + 11,67 + 30,75 = 45,62 \text{ TL/Takım}$$

Tablo-16, Belirli Bir Mobilya Parçası Üretimi İçin İşçilik Maliyeti.

III.1.3.2. Standard Direkt Hammadde Maliyeti

Bir mamulün üretiminde kullanılacak hammaddenin içeriği onun yapısına bağlıdır. Mamulün biçimine, özelliklerine, ağırlık ve dayanıklılık gibi karakteristiklerine göre alınan kararlar, ne tür hammadde ne miktarda kullanılacağını belirleyecektir (273). Hammadde miktarının saptanması, kullanılan üretim süreci tarafından da etkilenir. Gerçekten de hammadde firelerini, kusurlu mamul kayıplarını ve iskartaları kullanılan üretim süreci belirler. Örneğin, tahtalardan yuvarlak masa yüzeyleri üretiminde, hammadde içeriğini ağaçlar oluşturur. İşletme masa yüzeyleri yapılırken ortaya çıkan artıkları kullanamaz. Bunları fire olarak adlandırıp başka türlü değerlendirir. Bu bakımdan, masa yüzeyi başına gerekli tahta miktarına ilişkin hesaplamalar kıymık, tahta artıkları, işçilik hatalarından doğan yeniden kullanımlar gibi normal üretim kayıplarını da yansıtmalıdır. Bu nedenle, satın alınan ve kullanılan ağaç maliyetine %2 veya % 5 gibi bir kayıp faktörü de eklenmelidir.(274).

Tek tek her bir mamulün hammadde içeriğini (muhtevasını) saptama, tüm ilgililerce alınan ortak bir karar olmalıdır. Örneğin, sözkonusu kararlara tasarım mühendisliği, güvence mühendisliği, kalite kontrol, pazarlama gibi bölümler in ilgili bireylerin katıl-

(273) Tracy, S.485.

(274) Morton Backer-Lyle E.Jacobsen, Çeviren: Sadık Baklacioğlu, Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, (Bilimsel Yayınlar Derneği Yayını, 1974), S.297.

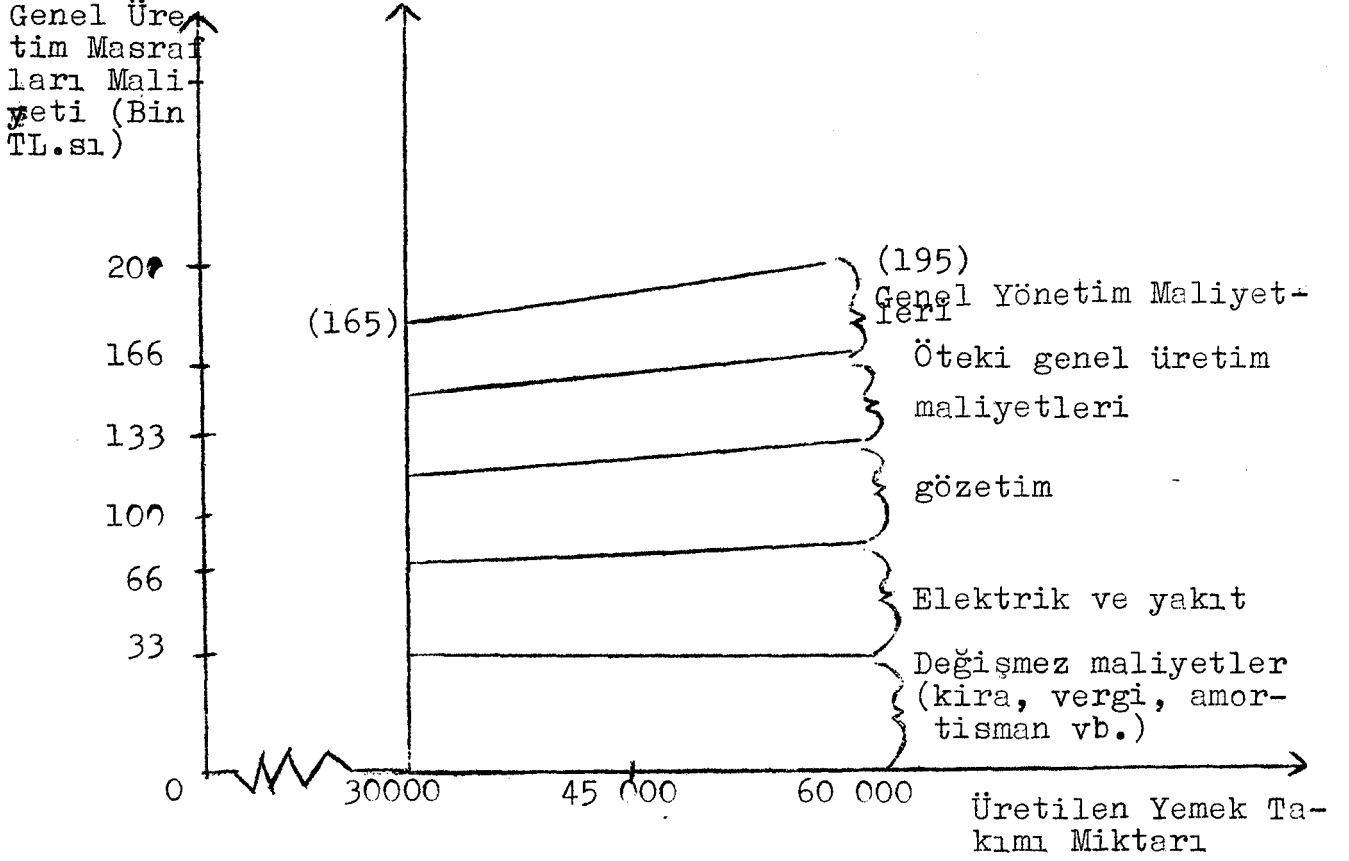
ması gerekir. Mamulün etkin bir biçimde üretilmesi, hammadde spesifikasyonlarındaki uygunluğa ve gereksiz öğelerin elenmesine bağlıdır. Sürecin etkin olarak işlenmesini süreçte yer alan işgörender gerçekleştirilecektir. Maliyetlerin değerlendirilmesi ise, spesifikasyonların, uzunluk, kalınlık, ve dayanıklılık toleranslarının durumuna göre yapılacaktır. Bu bakımdan, bu işlerde çalışan bireylerin görüşlerine büyük bir gereksinim vardır. Örneğin, satınalma bölümü uygun hammaddelere, yardımcı maddelere ve bunların fiyatlarına ilişkin bilgiler sağlayacaktır. Yine aynı bölüm, mamulün amacına uygun parça ve hammaddelere satın alacaktır. Öteki bölümler de kendilerine düşen görevleri yerine getirerek bir grup tartışması yapılacaktır. Bu grup tartışması sonunda, bir birimlik üretim için gerekli olan hammaddenin tutarı (UBM = a unit bill of material) saptanacaktır. Böylece de birim standard hammadde miktarı saptanmış olacaktır.

Standard hammadde saptamasının, bütün ayrıntıları kapsaması gerektiği açıktır. Örneğin, yemek masası yüzeyi için satın alınacak hammadde belirlendiğinde "metre karesi 110 TL.sı olan 1002'lik 16 metre kara gürgen" ifadesi yer almalıdır.

III.1.3.3. Standard Genel Üretim Maliyetleri

Birim başına standard genel üretim masraflarının saptanması aşağıdaki aşamaların izlenmesini gerektirir (275).

(275) Garrett-Silver, S.686-687.



Şekil-21, Kesme Masraf Merkezi Genel Üretim Masrafları Maliyeti.

Şekil-21'de, yemek takımlarının toplam genel üretim masrafları maliyetinin, yıllık 30 000 birim üretim için 165 000 TL.sından, yıllık 60 000 üretim için 195 000 TL.bına çıktığı görülmektedir. Yıllık 45 000 birimlik bir üretim için ise, genel üretim masraflarının 180 000 TL.sı olarak tasarlanması gerekmektedir. Bu son durumda takım başına ortalama standard genel üretim maliyeti 4 TL.sı olacaktır. Oysa, ilk iki üretim kapasitesinde bu tutar 5,50 TL.ve 3,25 TL. olarak hesaplanacaktır.

Verilen üretim miktarları aralığı içinde (örneğin 0-30000, 30000-45000, 45000-60000, 60000-75000, 75000-90000, 90000-105000, 105000-120000, 120000-135000, 135000-150000, 150000-165000, 165000-180000, 180000-195000, 195000-210000, 210000-225000, 225000-240000, 240000-255000, 255000-270000, 270000-285000, 285000-300000, 300000-315000, 315000-330000, 330000-345000, 345000-360000, 360000-375000, 375000-390000, 390000-405000, 405000-420000, 420000-435000, 435000-450000, 450000-465000, 465000-480000, 480000-495000, 495000-510000, 510000-525000, 525000-540000, 540000-555000, 555000-570000, 570000-585000, 585000-600000, 600000-615000, 615000-630000, 630000-645000, 645000-660000, 660000-675000, 675000-690000, 690000-705000, 705000-720000, 720000-735000, 735000-750000, 750000-765000, 765000-780000, 780000-795000, 795000-810000, 810000-825000, 825000-840000, 840000-855000, 855000-870000, 870000-885000, 885000-900000, 900000-915000, 915000-930000, 930000-945000, 945000-960000, 960000-975000, 975000-990000, 990000-1005000, 1005000-1020000, 1020000-1035000, 1035000-1050000, 1050000-1065000, 1065000-1080000, 1080000-1095000, 1095000-1110000, 1110000-1125000, 1125000-1140000, 1140000-1155000, 1155000-1170000, 1170000-1185000, 1185000-1200000, 1200000-1215000, 1215000-1230000, 1230000-1245000, 1245000-1260000, 1260000-1275000, 1275000-1290000, 1290000-1305000, 1305000-1320000, 1320000-1335000, 1335000-1350000, 1350000-1365000, 1365000-1380000, 1380000-1395000, 1395000-1410000, 1410000-1425000, 1425000-1440000, 1440000-1455000, 1455000-1470000, 1470000-1485000, 1485000-1500000, 1500000-1515000, 1515000-1530000, 1530000-1545000, 1545000-1560000, 1560000-1575000, 1575000-1590000, 1590000-1605000, 1605000-1620000, 1620000-1635000, 1635000-1650000, 1650000-1665000, 1665000-1680000, 1680000-1695000, 1695000-1710000, 1710000-1725000, 1725000-1740000, 1740000-1755000, 1755000-1770000, 1770000-1785000, 1785000-1800000, 1800000-1815000, 1815000-1830000, 1830000-1845000, 1845000-1860000, 1860000-1875000, 1875000-1890000, 1890000-1905000, 1905000-1920000, 1920000-1935000, 1935000-1950000, 1950000-1965000, 1965000-1980000, 1980000-1995000, 1995000-2010000, 2010000-2025000, 2025000-2040000, 2040000-2055000, 2055000-2070000, 2070000-2085000, 2085000-2100000, 2100000-2115000, 2115000-2130000, 2130000-2145000, 2145000-2160000, 2160000-2175000, 2175000-2190000, 2190000-2205000, 2205000-2220000, 2220000-2235000, 2235000-2250000, 2250000-2265000, 2265000-2280000, 2280000-2295000, 2295000-2310000, 2310000-2325000, 2325000-2340000, 2340000-2355000, 2355000-2370000, 2370000-2385000, 2385000-2400000, 2400000-2415000, 2415000-2430000, 2430000-2445000, 2445000-2460000, 2460000-2475000, 2475000-2490000, 2490000-2505000, 2505000-2520000, 2520000-2535000, 2535000-2550000, 2550000-2565000, 2565000-2580000, 2580000-2595000, 2595000-2610000, 2610000-2625000, 2625000-2640000, 2640000-2655000, 2655000-2670000, 2670000-2685000, 2685000-2700000, 2700000-2715000, 2715000-2730000, 2730000-2745000, 2745000-2760000, 2760000-2775000, 2775000-2790000, 2790000-2805000, 2805000-2820000, 2820000-2835000, 2835000-2850000, 2850000-2865000, 2865000-2880000, 2880000-2895000, 2895000-2910000, 2910000-2925000, 2925000-2940000, 2940000-2955000, 2955000-2970000, 2970000-2985000, 2985000-3000000, 3000000-3015000, 3015000-3030000, 3030000-3045000, 3045000-3060000, 3060000-3075000, 3075000-3090000, 3090000-3105000, 3105000-3120000, 3120000-3135000, 3135000-3150000, 3150000-3165000, 3165000-3180000, 3180000-3195000, 3195000-3210000, 3210000-3225000, 3225000-3240000, 3240000-3255000, 3255000-3270000, 3270000-3285000, 3285000-3300000, 3300000-3315000, 3315000-3330000, 3330000-3345000, 3345000-3360000, 3360000-3375000, 3375000-3390000, 3390000-3405000, 3405000-3420000, 3420000-3435000, 3435000-3450000, 3450000-3465000, 3465000-3480000, 3480000-3495000, 3495000-3510000, 3510000-3525000, 3525000-3540000, 3540000-3555000, 3555000-3570000, 3570000-3585000, 3585000-3600000, 3600000-3615000, 3615000-3630000, 3630000-3645000, 3645000-3660000, 3660000-3675000, 3675000-3690000, 3690000-3705000, 3705000-3720000, 3720000-3735000, 3735000-3750000, 3750000-3765000, 3765000-3780000, 3780000-3795000, 3795000-3810000, 3810000-3825000, 3825000-3840000, 3840000-3855000, 3855000-3870000, 3870000-3885000, 3885000-3900000, 3900000-3915000, 3915000-3930000, 3930000-3945000, 3945000-3960000, 3960000-3975000, 3975000-3990000, 3990000-4005000, 4005000-4020000, 4020000-4035000, 4035000-4050000, 4050000-4065000, 4065000-4080000, 4080000-4095000, 4095000-4110000, 4110000-4125000, 4125000-4140000, 4140000-4155000, 4155000-4170000, 4170000-4185000, 4185000-4200000, 4200000-4215000, 4215000-4230000, 4230000-4245000, 4245000-4260000, 4260000-4275000, 4275000-4290000, 4290000-4305000, 4305000-4320000, 4320000-4335000, 4335000-4350000, 4350000-4365000, 4365000-4380000, 4380000-4395000, 4395000-4410000, 4410000-4425000, 4425000-4440000, 4440000-4455000, 4455000-4470000, 4470000-4485000, 4485000-4500000, 4500000-4515000, 4515000-4530000, 4530000-4545000, 4545000-4560000, 4560000-4575000, 4575000-4590000, 4590000-4605000, 4605000-4620000, 4620000-4635000, 4635000-4650000, 4650000-4665000, 4665000-4680000, 4680000-4695000, 4695000-4710000, 4710000-4725000, 4725000-4740000, 4740000-4755000, 4755000-4770000, 4770000-4785000, 4785000-4800000, 4800000-4815000, 4815000-4830000, 4830000-4845000, 4845000-4860000, 4860000-4875000, 4875000-4890000, 4890000-4905000, 4905000-4920000, 4920000-4935000, 4935000-4950000, 4950000-4965000, 4965000-4980000, 4980000-4995000, 4995000-5010000, 5010000-5025000, 5025000-5040000, 5040000-5055000, 5055000-5070000, 5070000-5085000, 5085000-5100000, 5100000-5115000, 5115000-5130000, 5130000-5145000, 5145000-5160000, 5160000-5175000, 5175000-5190000, 5190000-5205000, 5205000-5220000, 5220000-5235000, 5235000-5250000, 5250000-5265000, 5265000-5280000, 5280000-5295000, 5295000-5310000, 5310000-5325000, 5325000-5340000, 5340000-5355000, 5355000-5370000, 5370000-5385000, 5385000-5400000, 5400000-5415000, 5415000-5430000, 5430000-5445000, 5445000-5460000, 5460000-5475000, 5475000-5490000, 5490000-5505000, 5505000-5520000, 5520000-5535000, 5535000-5550000, 5550000-5565000, 5565000-5580000, 5580000-5595000, 5595000-5610000, 5610000-5625000, 5625000-5640000, 5640000-5655000, 5655000-5670000, 5670000-5685000, 5685000-5700000, 5700000-5715000, 5715000-5730000, 5730000-5745000, 5745000-5760000, 5760000-5775000, 5775000-5790000, 5790000-5805000, 5805000-5820000, 5820000-5835000, 5835000-5850000, 5850000-5865000, 5865000-5880000, 5880000-5895000, 5895000-5910000, 5910000-5925000, 5925000-5940000, 5940000-5955000, 5955000-5970000, 5970000-5985000, 5985000-6000000, 6000000-6015000, 6015000-6030000, 6030000-6045000, 6045000-6060000, 6060000-6075000, 6075000-6090000, 6090000-6105000, 6105000-6120000, 6120000-6135000, 6135000-6150000, 6150000-6165000, 6165000-6180000, 6180000-6195000, 6195000-6210000, 6210000-6225000, 6225000-6240000, 6240000-6255000, 6255000-6270000, 6270000-6285000, 6285000-6300000, 6300000-6315000, 6315000-6330000, 6330000-6345000, 6345000-6360000, 6360000-6375000, 6375000-6390000, 6390000-6405000, 6405000-6420000, 6420000-6435000, 6435000-6450000, 6450000-6465000, 6465000-6480000, 6480000-6495000, 6495000-6510000, 6510000-6525000, 6525000-6540000, 6540000-6555000, 6555000-6570000, 6570000-6585000, 6585000-6600000, 6600000-6615000, 6615000-6630000, 6630000-6645000, 6645000-6660000, 6660000-6675000, 6675000-6690000, 6690000-6705000, 6705000-6720000, 6720000-6735000, 6735000-6750000, 6750000-6765000, 6765000-6780000, 6780000-6795000, 6795000-6810000, 6810000-6825000, 6825000-6840000, 6840000-6855000, 6855000-6870000, 6870000-6885000, 6885000-6900000, 6900000-6915000, 6915000-6930000, 6930000-6945000, 6945000-6960000, 6960000-6975000, 6975000-6990000, 6990000-7005000, 7005000-7020000, 7020000-7035000, 7035000-7050000, 7050000-7065000, 7065000-7080000, 7080000-7095000, 7095000-7110000, 7110000-7125000, 7125000-7140000, 7140000-7155000, 7155000-7170000, 7170000-7185000, 7185000-7200000, 7200000-7215000, 7215000-7230000, 7230000-7245000, 7245000-7260000, 7260000-7275000, 7275000-7290000, 7290000-7305000, 7305000-7320000, 7320000-7335000, 7335000-7350000, 7350000-7365000, 7365000-7380000, 7380000-7395000, 7395000-7410000, 7410000-7425000, 7425000-7440000, 7440000-7455000, 7455000-7470000, 7470000-7485000, 7485000-7500000, 7500000-7515000, 7515000-7530000, 7530000-7545000, 7545000-7560000, 7560000-7575000, 7575000-7590000, 7590000-7605000, 7605000-7620000, 7620000-7635000, 7635000-7650000, 7650000-7665000, 7665000-7680000, 7680000-7695000, 7695000-7710000, 7710000-7725000, 7725000-7740000, 7740000-7755000, 7755000-7770000, 7770000-7785000, 7785000-7800000, 7800000-7815000, 7815000-7830000, 7830000-7845000, 7845000-7860000, 7860000-7875000, 7875000-7890000, 7890000-7905000, 7905000-7920000, 7920000-7935000, 7935000-7950000, 7950000-7965000, 7965000-7980000, 7980000-7995000, 7995000-8010000, 8010000-8025000, 8025000-8040000, 8040000-8055000, 8055000-8070000, 8070000-8085000, 8085000-8100000, 8100000-8115000, 8115000-8130000, 8130000-8145000, 8145000-8160000, 8160000-8175000, 8175000-8190000, 8190000-8205000, 8205000-8220000, 8220000-8235000, 8235000-8250000, 8250000-8265000, 8265000-8280000, 8280000-8295000, 8295000-8310000, 8310000-8325000, 8325000-8340000, 8340000-8355000, 8355000-8370000, 8370000-8385000, 8385000-8400000, 8400000-8415000, 8415000-8430000, 8430000-8445000, 8445000-8460000, 8460000-8475000, 8475000-8490000, 8490000-8505000, 8505000-8520000, 8520000-8535000, 8535000-8550000, 8550000-8565000, 8565000-8580000, 8580000-8595000, 8595000-8610000, 8610000-8625000, 8625000-8640000, 8640000-8655000, 8655000-8670000, 8670000-8685000, 8685000-8700000, 8700000-8715000, 8715000-8730000, 8730000-8745000, 8745000-8760000, 8760000-8775000, 8775000-8790000, 8790000-8805000, 8805000-8820000, 8820000-8835000, 8835000-8850000, 8850000-8865000, 8865000-8880000, 8880000-8895000, 8895000-8910000, 8910000-8925000, 8925000-8940000, 8940000-8955000, 8955000-8970000, 8970000-8985000, 8985000-9000000, 9000000-9015000, 9015000-9030000, 9030000-9045000, 9045000-9060000, 9060000-9075000, 9075000-9090000, 9090000-9105000, 9105000-9120000, 9120000-9135000, 9135000-9150000, 9150000-9165000, 9165000-9180000, 9180000-9195000, 9195000-9210000, 9210000-9225000, 9225000-9240000, 9240000-9255000, 9255000-9270000, 9270000-9285000, 9285000-9300000, 9300000-9315000, 9315000-9330000, 9330000-9345000, 9345000-9360000, 9360000-9375000, 9375000-9390000, 9390000-9405000, 9405000-9420000, 9420000-9435000, 9435000-9450000, 9450000-9465000, 9465000-9480000, 9480000-9495000, 9495000-9510000, 9510000-9525000, 9525000-9540000, 9540000-9555000, 9555000-9570000, 9570000-9585000, 9585000-9600000, 9600000-9615000, 9615000-9630000, 9630000-9645000, 9645000-9660000, 9660000-9675000, 9675000-9690000, 9690000-9705000, 9705000-9720000, 9720000-9735000, 9735000-9750000, 9750000-9765000, 9765000-9780000, 9780000-9795000, 9795000-9810000, 9810000-9825000, 9825000-9840000, 9840000-9855000, 9855000-9870000, 9870000-9885000, 9885000-9900000, 9900000-9915000, 9915000-9930000, 9930000-9945000, 9945000-9960000, 9960000-9975000, 9975000-9990000, 9990000-10005000, 10005000-10020000, 10020000-10035000, 10035000-10050000, 10050000-10065000, 10065000-10080000, 10080000-10095000, 10095000-10110000, 10110000-10125000, 10125000-10140000, 10140000-10155000, 10155000-10170000, 10170000-10185000, 10185000-10200000, 10200000-10215000, 10215000-10230000, 10230000-10245000, 10245000-10260000, 10260000-10275000, 10275000-10290000, 10290000-10305000, 10305000-10320000, 10320000-10335000, 10335000-10350000, 10350

30 000-45 000 ve 45 000-60 000 gibi), bu maliyetlerin belirtildiği gibi (örneğin, 5,5 TL., 3,25 TL. ve 4 TL.) doğrusal olarak değiştiği varsayılır. Ancak, bu varsayım teknik olarak doğru değildir. Örneğin, gözetim maliyeti, basamak biçiminde sıçrayacaktır. Gerçekten de, belirli bir üretim miktarından sonra yeni bir gözetimciye gereksinme duyulacaktır. Bu gözetimcinin sisteme sokulması, eski genel üretim maliyetlerini bir basamak yukarıya çıkartacaktır. Ancak, doğrusal yaklaşımlar, maliyet yönetiminde yine de tatmin edici çözümler sağlamaktadır. Aslında uygulamaların da doğrusal yaklaşımı haklı çıkardığı görülmektedir (277).

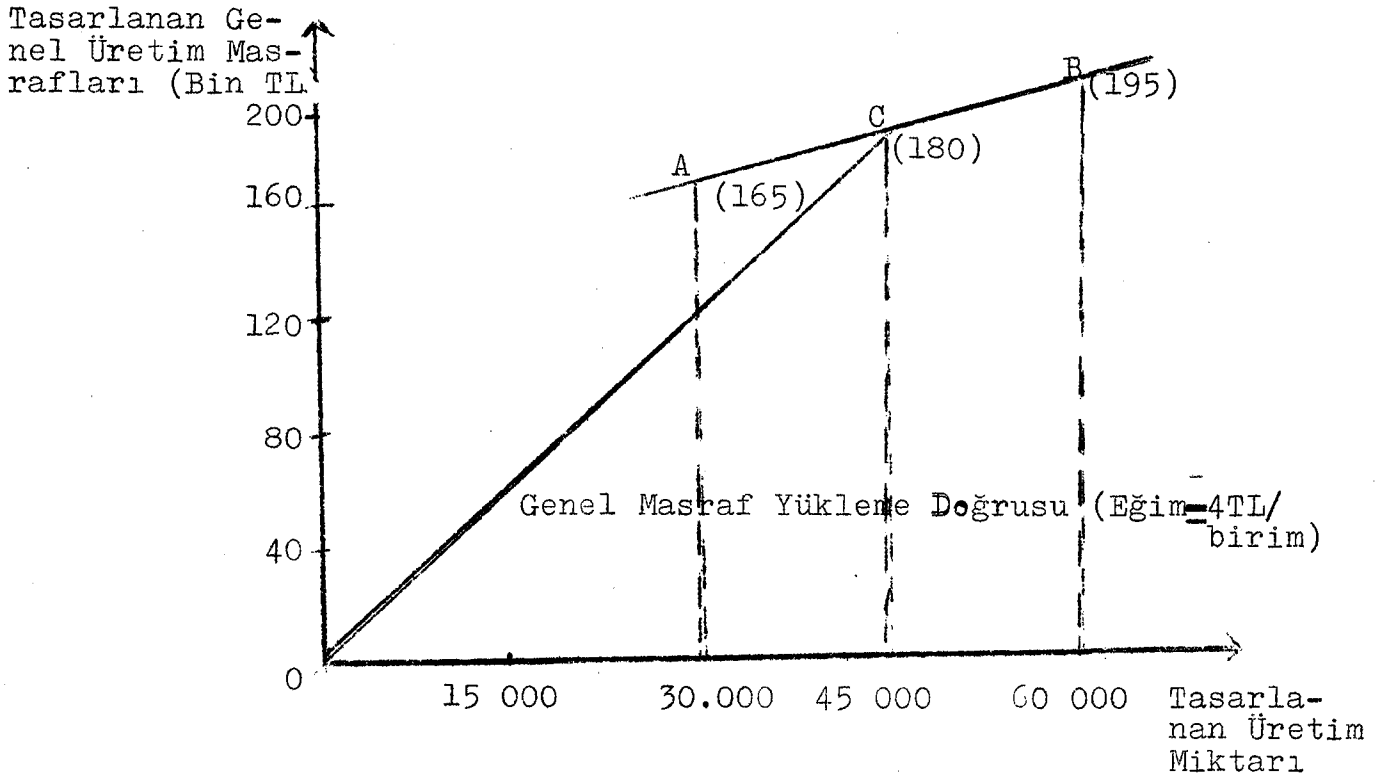
Şekil-22'deki OC çizgisi, çok önemli bir doğruyu simgelemektedir. Bu doğru, tasarlanan genel üretim masraflarının, üretilen yemek takımlarına nasıl yükleneceğini gösterir. Bu doğruya "genel üretim masrafları yükleme doğrusu (overhead liquidation line)" veya "bütçe ve uygulama doğrusu" adı verilir (278).

Şekil-22'deki OC doğrusunun eğimi (takım başına 4 TL.) "genel üretim masrafı yükleme oranı (overhead liquidation rate)" olarak ifade edilir (279). 45 000 birimlik üretim tasarımı için kesin olarak 180 000 TL.lık bir genel üretim masrafı tasarlanmıştır. Buna göre, 180 000 TL.sının 45 000 birime oranlanması, 4 TL./birim bi-

(277) Garrett and Silver, S.687.

(278) Ertuna, S.213.

(279) Garrett and Silver, S.687.



Şekil-22, Kesme Masraf Merkezi Genel Üretim Masrafı Yükleme Doğrusu.

çiminde bir yükleme oranı vermektedir. Uygulamada, 45 000 birimlik üretime ulaşamayabilir veya daha da üstüne çıkılabilir ya da 180 000 TL.lık genel masrafın altına düşebilir veya üstüne çıkılabilir. Bu durumlarda, genel masraf yükleme oranının altında veya üstünde kalınacağı açıktır. Öteki koşulların değişmediği varsayılırsa, 45 000 birimlik üretimin üstüne çıkıldığında, aşırı yükleme oluşacaktır. Bu son durumda, genel üretim masrafı tasarımlarının (AB doğrusu) sağlıklı olduğu varsayılmaktadır. Yükleme ya da

öteki adıyla bütçe doğrusunun maliyet yönetimi açısından en büyük yararı, birim başına genel üretim masrafları standardını vermesidir. Yukarıdaki örnekte, 30 000 birimlik üretim kapasitesi için birim genel üretim masrafı standardı $165\ 000/30\ 000 = 5,5$ TL.; 45 000 birimlik üretim kapasitesi için $135\ 000/45\ 000 = 4$ TL.; 195 000 birimlik üretim kapasitesi için ise $195\ 000/60\ 000 = 3,25$ TL. sıdır.

III.2. Gerçek Maliyetlerle Standard Maliyetlerinin Karşılaştırılması

Standard üretim maliyetleri, mamullerin makul bir maliyetle üretilip üretilmediğini değerlemek için bir temel olmaktadır. Bu maliyetler, herşeyden önce, özel bir üretim programında hangi maliyetlerin oluşacağını planlamak için kullanılır. Gerçekten de standardlar; işçilik, hammadde ve öteki masraflar için ne beklendiğini tanımlar. İşletmenin etkinliği ise, bu standardlar ile gerçek maliyetlerin karşılaştırılmasıyla ölçülür. Bununla beraber, maliyet yönetiminde amac, yalnızca kaba bir etkinlik ölçümlemesi değil, aynı zamanda geleceği planlamak ve gelecekteki eylemlere yol gösterecek bir ışık da elde etmektir. Daha iyi sonuçlara götürücü üretim programı değişiklikleri, ancak, uygulama dönemindeki planlama ve standard hatalarını, işgören ve yöneticilerin başarı düzeylerini ve gerekli düzeltici eylemleri ortaya koyarak gerçekleştirilebilir.

İŞÇİLİK

Bitirme Masraf Merkezi, No.83 (238 No.lu iş)

| | |
|-----------------------------------|--|
| Üretim Programı..... | 3000 Masa yüzeyi (B-2 yemek takımı için) |
| Masa yüzeyi başına standard zaman | 20 dakika |
| Gerekli toplam işçilik saati | 1000 saat |
| İşçiliğin Niteliği | |
| -Muayene,1102, fiyatı | 3,30 TL/saat |
| Toplam işçilik bütçesi | 3300 TL. |
| Gerçek işçilik tutarı | 4392,30 TL. |
| Toplam işçilik sapması | (1092,30)TL. |

HAMMADDE

| | |
|--|--|
| Üretim Programı..... | 3000 Masa yüzeyi (B-2 yemek takımı için) |
| Masa başına standard hammadde | 16 metre Gürgen Tahta (Metresi 0,30 TL.) |
| Masa başına standard hammadde maliyeti | 4,80 TL. |
| İş için toplam hammadde bütçesi | 114 400 TL. |
| Gerçek hammadde maliyeti | 15 246 TL. |
| Toplam hammadde sapması | (846) TL. |

GENEL ÜRETİM MASRAFLARI

47 No.lu Kesme Masraf Merkezi (Bu merkezin tek işlevi B-2 yemek takımı modeli için yuvarlak masa yüzeyi yapmaktır.)

1978 yılı için planlanan üretim miktarı 45 000 Masa yüzeyi

Bu masraf merkezi için planlanan genel masraf 180 500 TL.

Standard genel masraf yükleme oranı 4 TL/birim

Gerçek genel üretim masrafı harcaması 180 000 TL.

Tablo-17, ABC Mobilya Üretim İşletmesinin Değişik Masraf Merkezlerine İlişkin Maliyet Özetleri.

III.2.1. İşçilik Sapma Analizi

Yeni üretim dönemi için, düzeltici yönetsel eylemlerde bulunulmadan önce, 83 No.lu Bitirme Masraf Merkezi tarafından oluşturulan 1 092,30 TL.lık işçilik sapması nedenlerinin bulunması gerekir. İşçilik sapmalarının üç temel nedeni olur. Bunlar; miktar fiyat ve etkinlik konularıyla ilgilidir. Miktar sapması, gerçekleşen üretim düzeyi, işçilik bütçesinde güzüken üretim düzeyinden farklı olduğunda ortaya çıkar. Örneğin, eldeki durumda, tamamlanan gerçek masa yüzeyi sayısı, 3000 birim olarak planlanandan farklı olabilir. Bu durumda, belki de standardın değiştirilmesi yoluna gidilecektir.

Benzer biçimde, işçilik bütçesi, bir işçilik kestirmesine (burada 1000 saat) ve bir işçivik fiyatına (burada saat başına 3,30 TL.) göre hazırlanmıştır. Gerçekte ödenen miktar, bütçede gösterilen miktardan fazlaysa bir fiyat sapması ortaya çıkacaktır. Bu durumda standard bütçe, ödenen gerçek tutarı yansıtacak biçimde değiştirilecektir. Gelecek planlamanın daha gerçekçi olabilmesi için, bu tür kestirme hatalarının nedenleri bulunmalıdır.

Etkinlik sapması, işçilik bütçesinde verilen standard zamanla, üretim sırasında kaydedilen gerçek zaman karşılaştırıldığında ortaya çıkar. İşletme tasarlanan etkinlik düzeyini gerçekleştirme-ye elverişli değilse, bunun nedeni araştırılıp bulunmalıdır. Gerçek işçilik verimliliği normalin altında veya üstündeysen, etraflı bir inceleme yapmak gerekir. Standardların doğru olup olmadığı, kullanılan üretim yöntemlerinin gerçekten uygulanabilir olup olmadığı kesinlikle araştırılmalıdır.

Örnekteki sapma nedenlerini ortaya koymak için, bitirme bölümüne ilişkin aşağıdaki bilgiler derlenmiştir:

Bitirme Masraf Merkezi, No.83 (238 No.lu iş)

| | |
|---|--|
| Tamamlanan gerçek birim sayısı | 3 300 |
| Birim başına ortalama gerçek zaman | 22 dakika |
| Ödenen gerçek işçilik fiyatı (ikinci vardiyada) | 3,63 TL. |
| Harcanan gerçek işçilik saati | 1210 |
| Gerçek işçilik maliyeti | 4.392,30 TL (=1210 saat X3,63 TL/saat) |

Bu ek bilgilerin de yardımıyla işçilik sapmasının nedenlerini ortaya koyabilecek işlemlere başlanabilir.

III.2.1.1. Miktar Sapması (M_s)

Yalnızca üretim miktarı değişmiş, buna karşın, standard zaman ve fiyat bütçedeki gibi değişmeden kalmışsa, miktar sapmasını bulmak için aşağıdaki formül uygulanır (281).

$$M_s = (M_{std} - M_{gçk}) \times \bar{z}_{std} \times \bar{ü}_{std}$$

Burada;

M_s = Miktar sapması,

M_{std} = planlanan veya standard üretim miktarı,

$M_{gçk}$ = Gerçek üretim miktarı.

(281) Garrett and Silver, S.69.

\bar{z}_{s+d} = planlanan standard zaman

$\bar{ü}_{s+d}$ = planlanan standard ücret (yükleme oranı)

Örnekteki veriler yerine konursa aşağıdaki sonuç elde edilir:

$$\begin{aligned} M_s &= (3000-3300 \text{ birim}) \times \frac{20}{60} = \text{saat/birim} \times 3,30 \text{ TL/saat} \\ &= -300 \times \frac{20}{60} \times 3,30 \text{ TL.} = -330 \text{ TL. (282)} \end{aligned}$$

Bu sonuç, Tablo-17'de görülen 1092,30 TL.lık sapmanın 330 TL. lık kısmına, miktardaki sapmanın neden olduğunu gösterir. Başka bir deyişle, 330 TL.sı ile beklenilenden daha fazla masa yüzeyi üretilebilirdi. Bu nedenle, 330 TL.lık sapmanın sorumluluğu bitirme bölümüne değil, planlama veya kestirme işlevlerine bakan bölümlere aittir.

III.2.1.2. Fiyat Sapması

Fiyattaki değişme nedeniyle oluşan sapma belirlenmek istenirse, aşağıdaki formülü kullanmak gerekir:

$$F_s = (\bar{ü}_{s+d} - \bar{ü}_{g\check{k}}) \times \bar{z}_{g\check{k}} \times M_{g\check{k}}$$

Burada;

F_s = Fiyat sapması,

$\bar{ü}_{s+d}$ = planlanan işçilik fiyatı,

$\bar{ü}_{g\check{k}}$ = gerçek işçilik fiyatı

$\bar{z}_{g\check{k}}$ = masa yüzeyi başına ortalama gerçek zaman,

$M_{g\check{k}}$ = gerçek üretim miktarı.

(282) Miktar sapmasının negatif çıkması "kayıp sapma" anlamına gelir.

Örnekteki veriler yerine konursa aşağıdaki sonuç elde edilir:

$$\begin{aligned} F_s &= (3,30 \text{ TL.} - 3,63 \text{ TL.}) \times \frac{22}{60} \text{ saat/birim} \times 3300 \text{ birim} \\ &= - 0,33 \text{ TL.} \times \frac{22}{60} \times 3300 \\ &= - 399,30 \text{ TL.} \end{aligned}$$

Bu rakam ödenen ücretin, bütçelenen ücretten daha fazla olduğunu gösterir. Bu duruma göre, üretilebilecek masa yüzeyi miktarı ve ödenecek ücret tutarı hatalı kestirilmiş ve bu yüzden toplam 729,30 (= 330+399,30) TL.lık bir olumsuz sapma ortaya çıkmıştır.

III.2.1.3. Verimlilik Sapması (V_s)

Toplam 1092,30 TL.lık toplam işçilik sapmasının 729,30 liralık tutarı miktar ve fiyat sapmasından oluştuğuna göre geriye kalan kısım verimliliğe ait olacaktır. Verimlilik sapması aşağıdaki formülle hesaplanır;

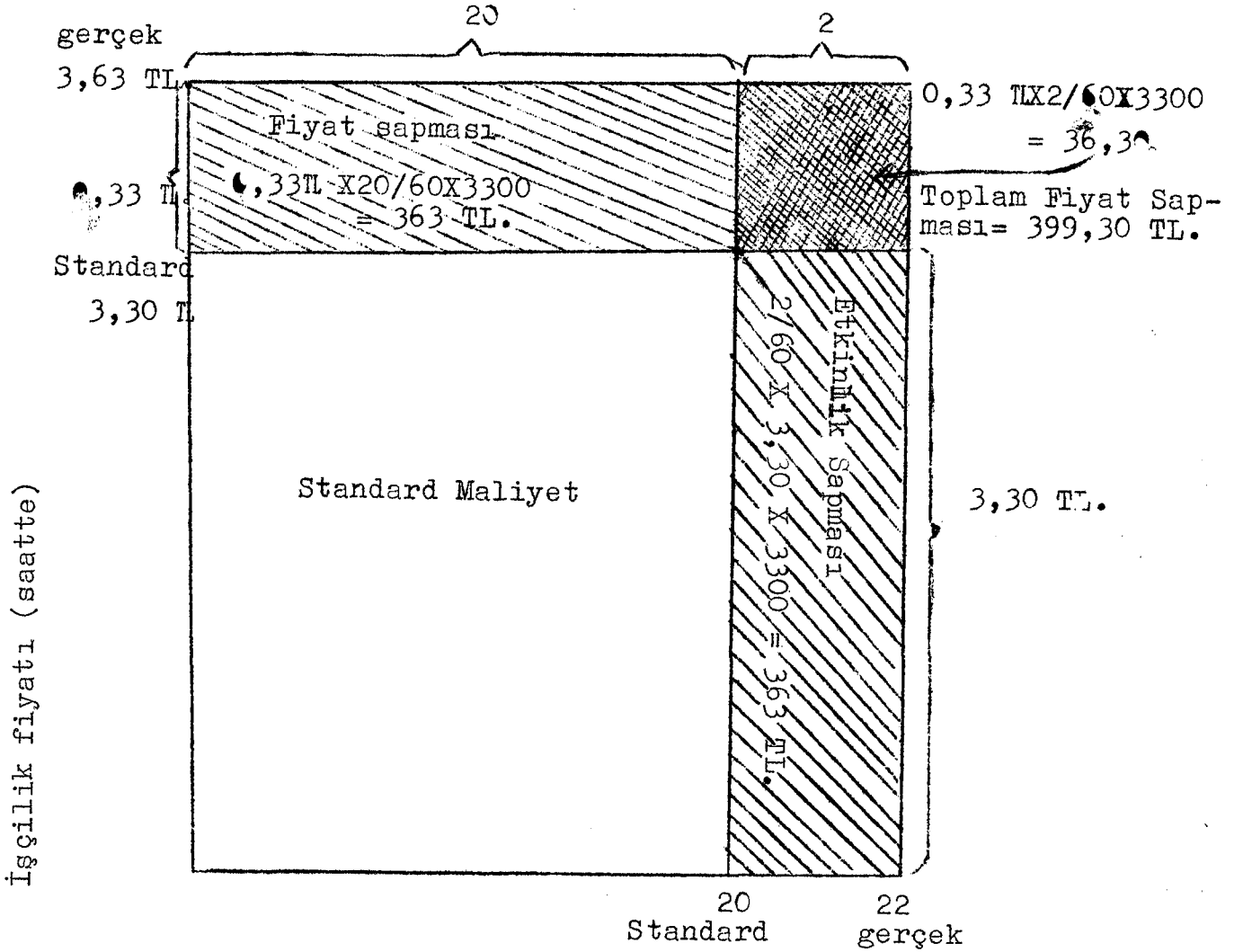
$$V_s = (\bar{Z}_{std} - \bar{Z}_{gçk}) \times \bar{U}_{std} \times M_{gçk}$$

Veriler yerine konursa aşağıdaki sonuç elde edilir.

$$\begin{aligned} V_s &= (20-22) \text{ dakika/birim} \times 3,30 \text{ TL/saat} \times 3300 \text{ birim} \\ &= -2 \times \frac{3.30}{60} \text{ TL} \times 3300 = - 363 \text{ TL.} \end{aligned}$$

Bu sonuç, sorumluluk merkezinin beklenen verimlilik düzeyini gerçekleştiremediğini, dolayısıyla 363 TL.lık sapmadan sorumlu olduğunu gösterir.

Burada olduğu gibi, fiyat ve verimlilik sapmalarının her ikisinde kabul edilebilir (pozitif) veya kabul edilemez (negatif) olduğunda ters bir sorun ortaya çıkar. Bu durum Şekil-23'te yansıtılmaya çalışılmıştır.



Standard birim üretim zamanı (dakika olarak)

Şekil-23, İşçilik Fiyat ve Verimlilik Sapmasının Hesaplanması

Şekil-23'te, tek taranmış bölgeledeki 363 TL.lık sapmaların sorumluluk merkezleri bellidir. Ancak, çift taranmış bölgede yatan 36,30 TL.lık sapmadan (283) sorumlu olanları bulmak için, keyfi bir varsayıma gereksinme duyulur. En yaygın kullanılan yaklaşım, örnekte yapıldığı gibi, bunu fiyat sapmasının bir kısmı olarak kabul etmektir (284). Bununla birlikte, fiyat sapmasının bir kestirim hatasını da gösterdiğine dikkat edilmelidir. Dolayısıyla, verimlilik sapması, aynı zamanda bir işletmenin başarı düzeyini yansıtır. Bu bakımdan, çift taranmış kısımdaki sapma karışıktır ve bunu yaratan uygulamalar ve sorumluluklar farklıdır.

İşçilik sapma analizinin işletme yönetimi açısından toplu sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Bitirme Masraf Merkâzi, No.83 (238 No.lu iş) 1977-1978 Dönemi

İşçilik Sapma Analizi:

| <u>Sapma Nedeni</u> | <u>Sapma Miktarı</u> |
|-------------------------------|----------------------|
| Miktar | - 330,00 TL. |
| Fiyat | - 339,30 TL. |
| Verimlilik | - 363,00 TL. |
| Toplam İşçilik Sapması | - 1092,30 TL. |

283) Bu tür sapmaya "karışık sapma" adı verilir. Bkz.: Horngren, s.871-872.

(284) Garrett and Silver, S.691.

III.2.2 Hammadde Sapma Analizi

İşçilik sapma analizine benzer bir biçimde, 238 No.lu işte karşılaşılan 846 TL.lık toplam (negatif)hammadde sapmasını miktar, fiyat ve verimlilik öğelerine ayırarak incelemek mümkündür. 238 No.lu işe ilişkin aşağıdaki gerçek veriler saptanmıştır:

238 No.lu İş: Gerçek Veriler

| | |
|---|------------------|
| B sınıf Gürgen Tahta için ödenen gerçek fiyat | 0,28 TL/metre |
| Gerçekleşen hammadde kullanımı | 16,5 metre/birim |
| Gerçekleşen üretim miktarı | 3300 birim. |

Bu ve daha önce verilen bilgilerin ışığında artık hammadde sapmalarının öğelerine inilebilir.

III.2.2.1. Miktar Sapması (M_s)

Uygulama sonunda, kullanılan hammaddenin fiyatı ile bu hammadde üzerindeki işlem süresi planlandığı gibi kalırken, yalnızca üretilen miktar değişirse, ne kadarlık bir sapmanın ortaya çıktığı şu formülle hesaplanır (285):

$$M_s = (M_{std} - M_{gck}) \times \bar{H}_{std} \times F_{std}$$

Burada;

H_{std} = Standard hammadde miktarı

F_{std} = Standard hammaddenin fiyatı

(285) Garrett and Silver, S.693.

İlgili rakamlar yerine konursa aşağıdaki sonuç elde edilir:

$$\begin{aligned} M_s &= (3000 - 3300) \times 16 \text{ metre/birim} \times 0,30 \text{ TL/metre} \\ &= -300 \times 16 \times 0,30 \text{ TL.} \\ &= -1440 \text{ TL.} \end{aligned}$$

III.2.2.2. Fiyat Sapması (F_s)

Hammadde fiyatındaki değişikliğin oluşturduğu sapma aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$F_s = (\bar{F}_{std} + \bar{F}_{g\check{c}k}) \times H_{g\check{c}k} \times M_{g\check{c}k}$$

Burada;

$F_{g\check{c}k}$ = Hammaddeye ödenen gerçek fiyat

$H_{g\check{c}k}$ = Kullanılan gerçek hammadde miktarı.

Veriler yerine konursa aşağıdaki sonuç elde edilir:

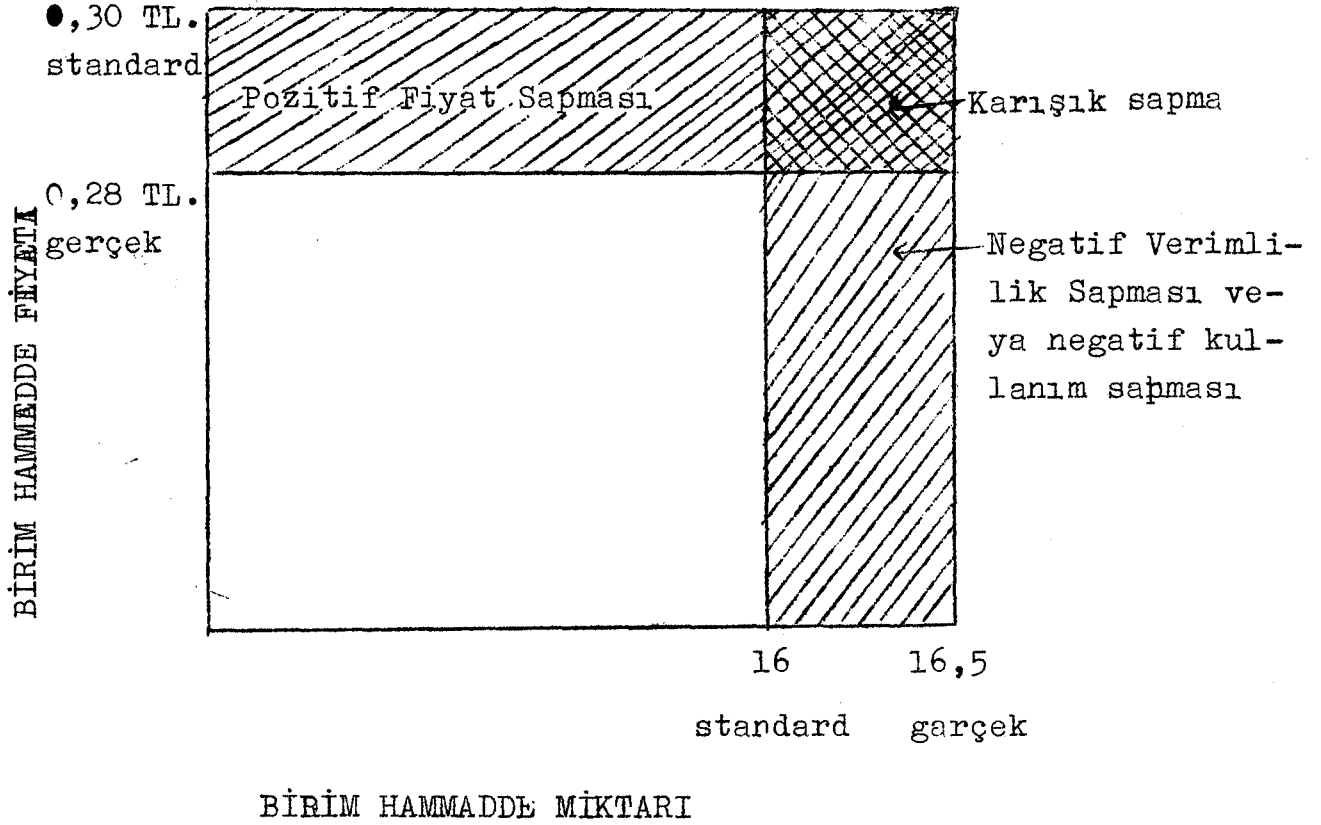
$$\begin{aligned} F_s &= (0,30 \text{ TL} - 0,28 \text{ TL}) \times 16,5 \times 3300 \\ &= 0,02 \text{ TL} \times 16,5 \times 3300 \\ &= 1,089 \text{ TL.} \end{aligned}$$

III.2.2.3. Verimlilik Sapması

Verimlilik sapması da aşağıdaki formülden hesaplanır:

$$\begin{aligned} V_s &= (\bar{H}_{std} - \bar{H}_{gr\check{c}}) \times \bar{F}_{std} \times M_{gr\check{c}} \\ V_s &= (16 - 16,5) \times 0,30 \text{ TL} \times 3300 \\ &= -495 \text{ TL.} \end{aligned}$$

Fiyat ve verimlilik sapmasını oluşturan alanları Şekil-24'de görmek mümkündür.



Şekil-24, Hammadde Fiyat ve Verimlilik Sapması Alanları

Hammadde sapma analizinin işletme yönetimi açısından toplu sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

238 No.lu İş: Hammadde Sapma Analizi

| <u>Sapma Nedeni</u> | <u>Sapma Miktarı</u> |
|-------------------------|----------------------|
| Miktar | - 1440 TL. |
| Fiyat | 1089 TL. |
| Verimlilik | - 495 TL. |
| Toplam Hammadde Sapması | - 846 TL. |

III.2.3. Genel Üretim Masrafları Sapma Analizi

Genel üretim masraflarını kendi öğeleri içinde analiz etmek için, genel üretim masrafları yüklem oranının nasıl saptandığını anımsatmak gerekir. Daha önce verilen Şekil-22'de, kesme masraf merkezi için, yılın başında, 30 000 birim ve 60 000 birim olarak iki üretim kapasitesi tasarlanmıştır. Bu grafikte, 165 000 TL.lık ve 195 000 TL.lık iki masraf noktası, tasarlanan genel üretim masrafları doğrusuna (AB doğrusu) belirlemiştir. Bundan sonra, yılın üretim kapasitesi 45 000 birim olarak kestirilmişti. Genel masraf doğrusundaki C noktası, bu tahmini kapasiteye isabet eden 180 000 TL.lık tutar, genel üretim masrafları tasarımını gösterir. Bu tasarım, genel üretim masrafları standardıdır. OC doğrusuna ise, genel üretim masrafları yükleme doğrusu denilmiş ve eğimi hesaplanmıştı. Birim başına 4 TL.sı olarak hesaplanan bu eğim, kesme masraf merkezinde üretilen birimlere yükletilecek genel üretim masrafları oranıdır. Başka bir deyişle, kesme masraf merkezinden gelen her takıma 4 TL.lık bir genel üretim masrafı yüklenecektir. Uygu-

lama sonunda gerçekten de 45 000 birim üretim yapılırsa, B-2 model yemek takımı için, başta planlanacağı gibi 180 000 TL.lık genel üretim masrafı olacaktır.

Kesme masraf merkezine ilişkin ek sapma analizi bilgileri aşağıda verilmiştir:

47 No.lu Kesme Masraf Merkezi: 1977-1978 Dönemi

| | |
|---|--------------|
| Gerçekleşen B-2 model masa üretimi | 44.000 birim |
| Planlanan Genel üretim masraf tutarı | 180.000 TL. |
| Yüklenen Genel Masraf tutarı (birim başına 4 TL.) | 176.000 TL. |
| Genel üretim masrafları sapması (eksik yükleme) | (4.000)TL. |

Bu ek bilgilerden sonra genel üretim masrafları sapma analizi yapılabilecek duruma gelinmiştir. Fiyata ilişkin bir konu olmadığından, genel üretim masrafları sapması miktar ve verimlilik nedenlerinden kaynaklanır.

III.2.3.1. Miktar Sapması (M_s)

Genel üretim masrafları miktar sapmasının hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılır:

$$M_s = YO \times M_{gr\check{c}} - (GM)_{gr\check{c}}^{std}$$

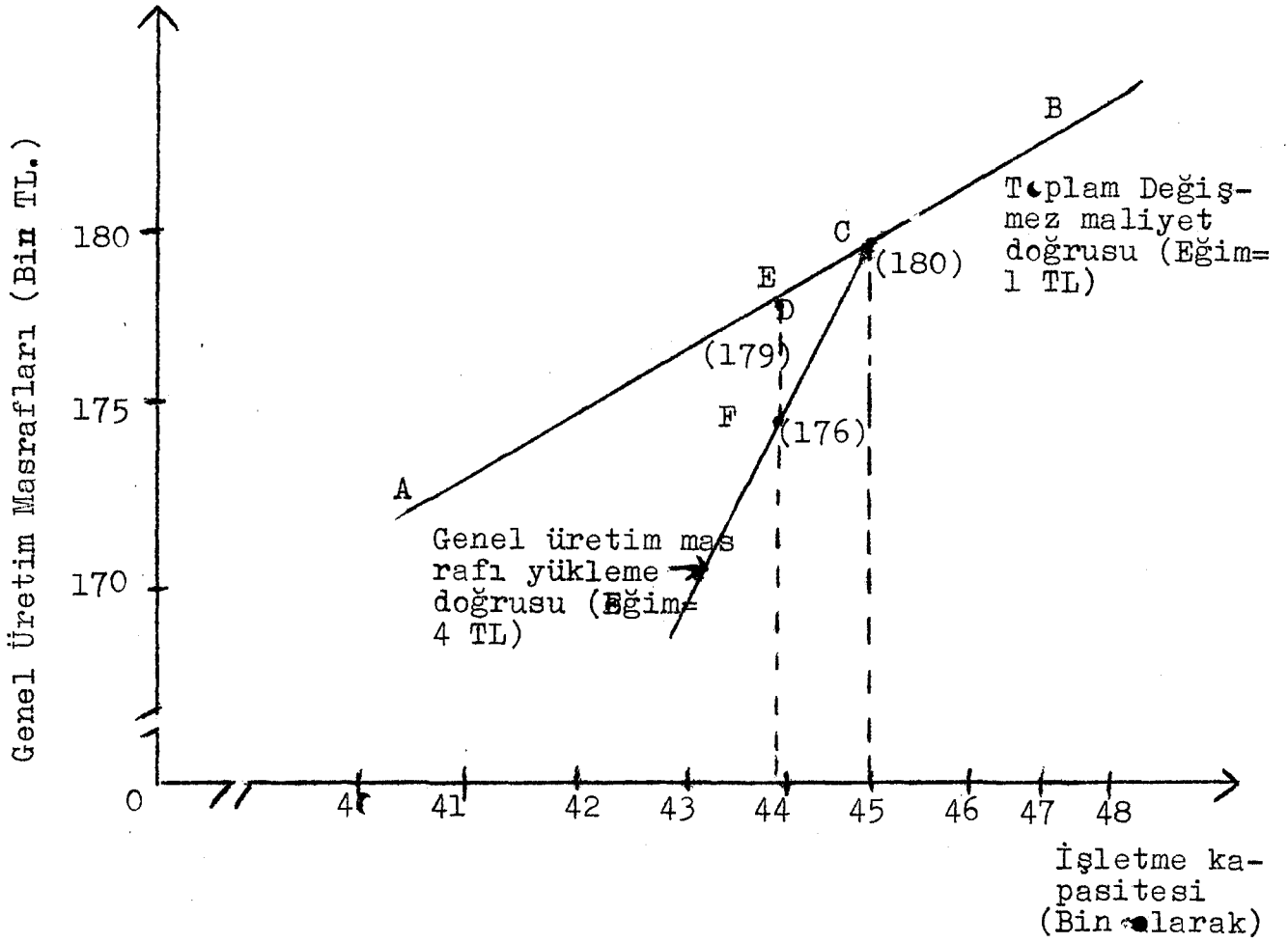
Burada;

$(GM)_{gr\check{c}}^{std}$ = Gerçekleşen üretim miktarı için hesaplanan standard masraf

YO = Genel üretim masrafı yükleme oranı

$M_{grç}$ = Gerçekleşen üretim miktarı

$(GM)^{std}$ değeri, daha önce verilen Şekil-22'deki AB doğrusundan elde edilir. Şekil-25'te bu durum yansıtılmıştır. Şekil-25, daha önce verilen Şekil-22'nin büyütülmüş durumudur. Görüldüğü gibi 44 000 birimlik üretime 179 000 TL.lık genel üretim masrafı düşmektedir.



Şekil-25, Kesme Masraf Merkezi Genel Üretim Masrafları

Sözkonusu $(GM)_{grç}^{std}$ değerini orijinal verilerden de hesaplamak mümkündür. Bunun için AB doğrusunun eğimini bulmak gerekir. Üretim miktarındaki değişimin, genel üretim masraflarındaki değişim oranı, AB doğrusunun eğimini verir. Bilindiği gibi, Şekil-22'de üretim miktarı 60 000 birimden 30 000 birime düştüğünde, genel üretim masrafları 195 000 TL.sından 165 000 TL.sına düşmektedir. Buna göre AB doğrusunun eğimi, $(60\ 000 - 30\ 000) / (195\ 000 - 165\ 000) = 1$ TL.dır. Görüldüğü gibi, genel üretim masrafları maliyetleri, 30 000 birimin üzerindeki üretim için birim başına 1 TL.lık bir oranla artmaktadır. Gerçekleşen 44 000 birim için genel üretim masrafları maliyeti $165\ 000\ TL + (44\ 000 - 30\ 000) \times 1\ TL. = 179\ 000\ TL.$ dır.

Bu hesaplamadan sonra, genel üretim masrafları miktar sapması formülündeki değerler yerine konursa, aşağıda sonuç elde edilir.

$$\begin{aligned} M_s &= (4\ TL. \times 44\ 000) - 179\ 000 \\ &= 176\ 000 - 179\ 000\ TL = -3000\ TL. \end{aligned}$$

Şekil - 25'teki F noktası, yukarıdaki eşitiğin sağ tarafındaki ilk $(Y_{OXM}_{grç})$ terimini verir. Şekildeki DF uzaklığı ise miktar sapmasını simgeler. Çünkü, gerçekleşen üretim miktarı, planlananın altında kalmıştır. Hem standard genel üretim masrafı doğrusunun (AB doğrusu), hem de genel üretim masrafı yükleme doğrusunun (OC doğrusu) aşağıya düşmesi gerekmektedir. Genel üretim masrafları için kullanılan yükleme oranı 45 000 birimlik planlamaya dayanmaktadır ve yalnızca bu kapasite düzeyi için doğrudur. Ancak, şekilde görüldüğü gibi, eğrilerdeki düşmeler farklı düzeylerde olacaktır.

III.2.3.2. Verimlilik Sapması (V_s)

Genel üretim giderleri verimlilik sapması, gerçekleşen masrafların standard masraflardan farklı olması durumunda ortaya çıkar. Bunun için şu formül kullanılır:

$$V_s = (GM)_{grç}^{std} - GM_{grç}$$

Burada;

$GM_{grç}$ = Gerçekleşen genel üretim masraflarıdır.

Yukarıdaki eşitliğe ilişkin veriler yerine konursa, aşağıdaki sonuç elde edilir:

$$V_s = 179 000 TL - 180 000 TL. = - 1000 TL.$$

Şekil-25'deki E noktası, 44 000 birim olarak gerçekleşen üretimde oluşan 180 000 TL.lık gerçek genel üretim masraflarını gösterir.

İşletme yönetimi açısından genel üretim masrafları topluca aşağıdaki gibi gösterilebilir:

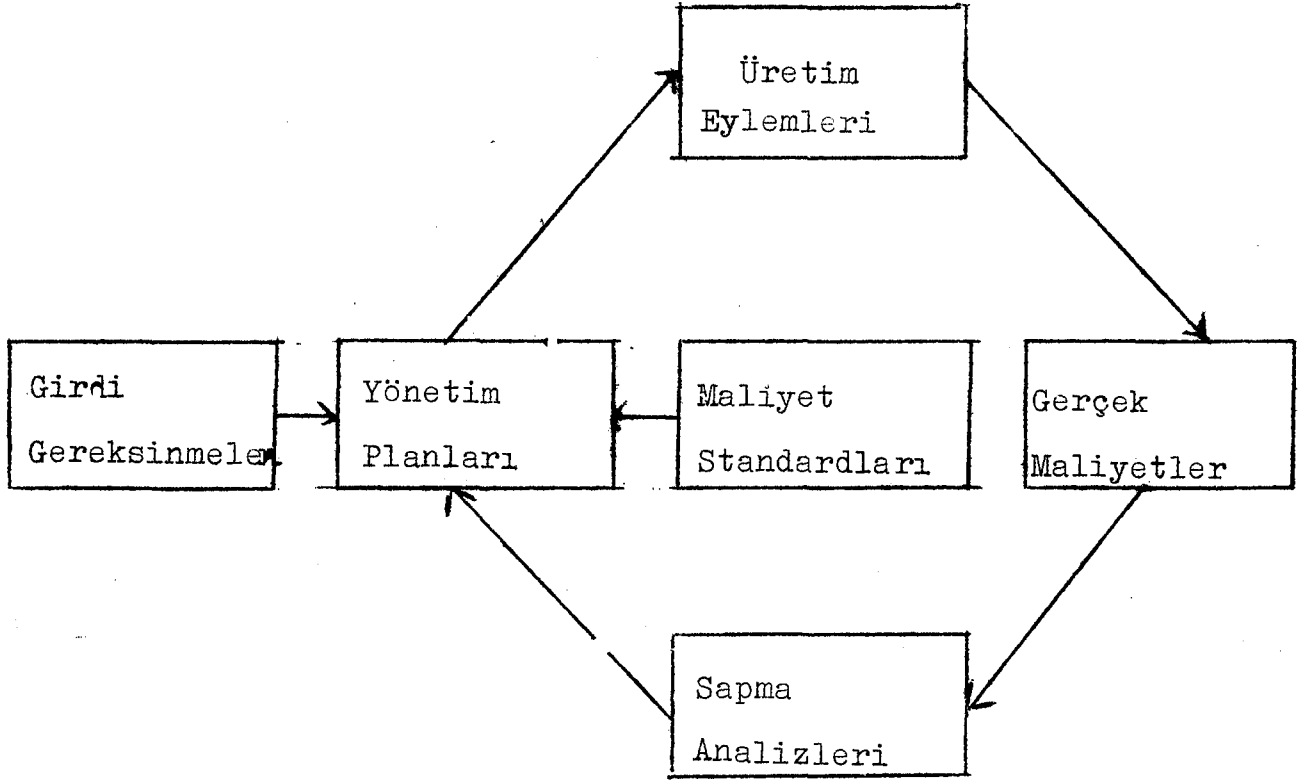
47 No.lu Kesme Masraf Merkezi: Genel Üretim Masrafları Sapma

Analizi

| <u>Sapma Nedeni</u> | <u>Sapma Miktarı</u> |
|---------------------|----------------------|
| Miktar | - 3 000 TL. |
| Verimlilik | - 1 000 TL. |
| TOPLAM SAPMA | - 4 000 TL. |

III.3. Sapma Nedenlerinin İncelenmesi (Yönetmel Analiz)

Şekil-26, yönetmel planlama ile sapma analizleri arasındaki ilişkileri göstermektedir. Bu ilişkiler üç önemli çalışmayı vurgulamaktadır. Bunlar standartların incelenmesi, bilgi sisteminin incelenmesi ve sorumluluk dağılımının incelenmesidir.



Şekil,- 26, Yönetmel Planlama ile Sapma Analizi Arasındaki İlişki (286).

(286) Garrett and Silver, S.697.

III.3.1. Standardların İncelenmesi

Maliyet standardlarının saptanması ve korunması temel bir sorumluluk alanıdır. Endüstri bölümü yöneticisi veya muhasebe bölümü yöneticisi gibi bir sorumlunun, standartların zaman içindeki durumunu ve sağlığını izlemesi gerekir. Bulunan sapmalar standartların işletme için geçerli olmadığını gösteriyorsa, standartların yenilenmesi gerekir. Standartların yenilenmesi, standartların saptanmasında izlenen çalışmaların yeniden yapılmasını gerektirir. Bir işletmede standartların canlı tutulması, çağdaş yönetimin en temel ilkelerinden birisidir (287).

Standartların değiştirilmesi konusunda karar vermeden önce, sapma nedenleri bir kez de yönetsel açıdan incelenmelidir. Başka bir deyişle, uygulama dönemindeki tüm koşullar yönetsel bir analize tabi tutulmalıdır. Bu konuda bir örnek olmak için masa yüzeyi üretimine tekrar dönmekte yarar vardır.

Bilindiği gibi, Bitirme Bölümü için -330 TL.lık miktar, -339,30 TL.lık fiyat ve -363 TL.lık verimlilik olmak üzere toplam 1092,30 TL.lık olumsuz sapma bulunmuştu. Bu konuda daha ayrıntılı bir inceleme yapıldığında aşağıdaki değerlendirmelere varılabilir:

1. Satışlardaki beklenmedik bir artış, ek 300 takım üretmeyi zorunlu kılmıştır. Bu olay yeni planlama döneminde göz önünde bulundurulacaktır.

(287) Ertuna, S.200.

2. Satışların artması, ağır iş yükü ve gece vardiyasına neden olmuştur. Gece vardiyasında ise % 10 farklı bir ücret ödenmiştir. Bu değer, fiyat sapmasına yol açmıştır. Bu bakımdan yeni planlama döneminde bazı ek makineler satın alınarak kapasite arttırma yoluna gidilecektir.
3. Talep artışı sonucu ortaya çıkan ağır iş yükü gereksinmesi, işe yeni işgörenler almayı ve bunlar için bir eğitim masrafı yapmayı zorunlu kılmıştır. Ayrıca bu acemi işgörenler standard başarı düzeyine ulaşmakta geç kalmışlardır.

Tüm bu değerlendirmeler sonunda, standartların yeterli olduğu ve gelecek dönemde de güvenle kullanılabilceği kanısına varılmıştır. Bununla birlikte, ücret farkı yaratan fazla çalışmalar ve yeni işgörenlerin eğitim masrafları en az düzeyde tutulmalıdır. Ayrıca, işgören morali yükseltilerek fireler, bozuk kaliteli mallar, ıskartalar azaltılmalıdır.

Aynı yönetsel analiz, -1440 TL.sı miktar, 1089TL.sı fiyat ve -495 TL.sı verimlilik olan toplan -846 TL.lık hammadde sapması için de yapıldığında şu sonuçlara varılabilir:

1. Fazla talep nedeniyle üretim miktarının artması daha fazla hammadde siparişine yol açmıştır.
2. 238 No.lu işin denenmemiş bir gece vardiyasına verilmesi, alışılmış fire ve ıskarta oranlarından daha fazla fire ve ıskarta oranına neden olmuştur. Dolayısıyla, ortalamanın üzerinde bir hammadde kullanımıyla karşılaşılmıştır.

3. Ayrıca, satışlardaki beklenmedik artış, planlanandan daha fazla üretime yol açmış ve kullanılan hammadde miktarı planlanandan fazla olmuştur.

Görüldüğü gibi, burada da standartların yeterli olduğu sonucuna varılmakta ve eğitilmiş işgörenlerin bunları fazlasıyla gerçekleştireceği hissedilmektedir. Bununla birlikte, işgörme yöntemleri, üretim süreçleri, işgören morali gibi standard başarı düzeyini etkileyen etkenlere önem verilmelidir.

Genel üretim masrafları sapma nedenlerinde ise, düşünceler kesme masraf merkezindeki verimlilik sapması üzerinde toplanmıştır. Yapılan analizler, enerji ve kira masraflarının çok yüksek olduğunu göstermiştir. Gerçekten de bu masraflar, planlanan düzeyin çok üstüne çıkmıştır. Genel üretim masraflarının gelecek dönemlerde de artacağına fikir birliği vardır. Bu nedenle, genel üretim masrafları tahmininde daha gerçekçi olmak gerekmektedir.

Genel üretim masraflarıyla ilgili temel politika; işletmenin korunması ve bakımı, yönetici aylıkları, bina amortismanları gibi tüm değişmez maliyetleri, belirli masraf merkezlerine dağıtmaktır. Üretim süreci yan ve müşterek mamullerle sonuçlandığı zaman bu dağıtım, güç bir iş olmaktadır. Özellikle, tek bir masraf merkezi çok değişik kalemler ürettiğinde, sorun daha da karmaşıklaşır. Ancak, sorunun en yaygın çözümü, değişmez genel üretim masraflarını işçilik saatleri, işçilik maliyetleri, makina saatleri gibi akla uygun bir orana göre dağıtmaktır (288).

(288) Bu çalışmada tam maliyet yaklaşımı benimsendiği için, masraf dağıtımına yer verilmemiştir. Masraf dağıtımı konusunda ayrıntılı bilgi için bkz.: Yazıcı, İşletmelerde Maloluşu..., S.187-226; Ertuna, S.56-86; Backer-Jacobsen, s.153-183; Horn-gren, S.395-428.

III.3.2. Bilgi Sisteminin İncelenmesi

Tarihi eğilimleri ve işlem sapmalarını içeren maliyet karşılaştırma raporları, yönetim tarafından kolayca anlaşılabilir ve kolayca kullanılabilir bir düzende olmalıdır. Tablo biçimindeki özetler, sütunlu grafikler, dairesel diagramlar ve trend grafikleri, bu amaç için en yaygın kullanılan düzenlemelerdir. Kullanılan form, sapma nedenlerini özetleyen bir bölüm içermelidir. Bu özet, düzeltici eylemin seçimini kolaylaştırır.

Bilgi sisteminin incelenmesi üç önemli çalışmayı gerektirir. Bunlar raporlama biçiminin tasarlanması, raporların hazırlanması ve sapma analizlerinin yapılmasıdır. Her çalışmadan özel bir bölüm veya birey sorumlu tutulabilir. Duruma göre, bazı işletmeler, her bir masraf merkezinin sapmalarını analiz edecek daimi veya geçici inceleme takımları kurar.

III.3.3. Sorumluluk Dağılımının İncelenmesi

Maliyet planlaması ve kontrolü, işletme organizasyonu içinde belirli bir sorumluluk merkezine baskı yapılmasını sağlar. Gerçekten de, maliyetlerden işletmedeki her birey şu veya bu oranda sorumludur. Genellikle maliyet standartları, işletmenin organizasyon şemasına tanımlanan yönetim birimleri için konur. Organizasyon şemasındaki yukarıdan aşağıya doğru her bir alt birim, bir maliyet sorumluluk merkezi olarak nitelendirilir. Asıl maliyetlerin oluştuğu masraf merkezleri ise, duruma göre bu sorumluluk merkezlerine

bağlanır. Söz konusu merkezler için geliştirilen maliyet standartları, hem içten (işçilik, memur aylıkları, hammaddeler, yardımcı maddeler) hem dıştan (yönetici aylıkları, sermaye fişleri, yenileme ve geliştirme giderleri, ısı, ışık, enerji) gelen tüm maliyet öğelerini kapsar. Aslında "bütçe" terimi bu standartları göstermek için kullanılır. Öyle ki, bir maliyet merkezinin bütçesini hazırlama, maliyet standartlarının temel uygulama alanlarından birisidir (289). Bütçe, bu yanıyla, belirli bir dönemde (genellikle bir ay, üç ay, bir yıl) maliyet merkezlerini işletmek için planlanan masrafları gösterir. Hem masraf merkezleri, hem de maliyet öğeleri için etkinlik, gerçek maliyetlerle bütçeleri karşılaştırarak ölçülür (290). Kontrolleri dışında kaldığı için sorumluluk merkezi yöneticileri, başka merkezlerden gelen maliyet öğelerinden sorumlu tutulamazlar. Başka bir deyişle, onların başarı düzeylerini (performans) değerlerken, yalnızca kontrolleri altında bulunan maliyet öğelerini hesaba katmak gerekir. Bu bakımdan, masraf merkezleri veya sorumluluk merkezleri için bütçeler hazırlanırken maliyetleri, "kontrol edilebilir" ve "kontrol edilemez" biçiminde göstermek gerekir. Tablo-18'de, genel üretim masrafları için böyle bir örnek bütçe verilmeye çalışılmıştır.

(289) R.F.J. Dewhurst, Business Cost-Benefit Analysis, (McGraw-Hill Book Company, Inc., 1972), S.177.

(290) Tracy, S.232.

| MALİYET ÖGELERİ | Aylık | | Yıllık | |
|--|--------|-------|--------|-------|
| | Gerçek | Bütçe | gerçek | Bütçe |
| Direkt İşçilik | | | | |
| Yüklenen Masraf | | | | |
| Net Genel Masraf | | | | |
| Direkt işçilik yüzdesi | | | | |
| Harcama sapması-kazanç veya kayıp miktar sapması-kazanç veya kayıp | | | | |
| Aylık ve ücretler | | | | |
| 101 gözetim | | | | |
| 102 büro ve tezgah | | | | |
| 109 muayene ve test | | | | |
| 110 stok yönetimi | | | | |
| 112 öteki işçilikler | | | | |
| 115 iç bakım-onarım-işçilik | | | | |
| 119 enerji yönetimi | | | | |
| 122 stokları taşıma | | | | |
| 125 parçaları değiştirme | | | | |
| 128 fazla çalışma karşılıkları-direkt | | | | |
| 130 fazla çalışma karşılık.-endirekt | | | | |
| 132 teşvik primleri | | | | |
| 134 boş geçen zaman | | | | |
| 136 eğitim | | | | |
| 138 gece çalışma karşılıkları | | | | |
| 140 yeniden dağıtılan aylıklar | | | | |
| Toplam Aylık ve Ücretler | | | | |
| İşgören Hizmetleri Masrafları | | | | |
| Yardımcı Maddeler ve Öteki Masraflar | | | | |

201 Kırtasiye ve büro malzemesi
210 Atölye Malzemesi (202-210)
215 Enerji Malzemesi
217 Gaz
228 Makina projeleri
306 telefon ve telgraf
307 yolluk ve öteki yolculuk masrafları
312 ulaşım ve taşıma
317 olanakların yeniden düzenlenmesi
330 Enerji
350 araç-gereç kiralari
368 ıskarta ve kusurlu üretim
370 muhtelif masraflar
390 öteki bölümlerden transfer edilen
masraflar
395 Bölümler arası transfer masrafları
Toplam Yardımcı Maddeler ve Öteki Masraflar

Bakım - Onarım

235 İç bakım malzemesi
403 makina ve motorlar
404 Elektrik aksesuarı
405 Otolar, kamyonlar ve treylerler
406 Atölye araç-gereci, büro mobilyası,
aygıtlar
407 Enerji bölümü araç-gereci
408 Binalar
409 Dış olanaklar

- 201 Kırtasiye ve büro malzemesi
- 210 Atölye Malzemesi (202-210)
- 215 Enerji Malzemesi
- 217 Gaz
- 228 Makina projeleri
- 306 telefon ve telgraf
- 307 yolluk ve öteki yolculuk masrafları
- 312 ulaşım ve taşıma
- 317 olanakların yeniden düzenlenmesi
- 330 Enerji
- 350 araç-gereç kiralari
- 368 ıskarta ve kusurlu üretim
- 370 muhtelif masraflar
- 390 öteki bölümlerden transfer edilen masraflar
- 395 Bölümler arası transfer masrafları
- Toplam Yardımcı Maddeler ve Öteki Masraflar

Bakım - Onarım

- 235 İç bakım malzemesi
- 403 makina ve motorlar
- 404 Elektrik aksesuarı
- 405 Otolar, kamyonlar ve treylerler
- 406 Atölye araç-gereci, büro mobilyası, aygıtlar
- 407 Enerji bölümü araç-gereci
- 408 Binalar
- 409 Dış olanaklar
- 410 Asansörler ve banyan merdivenler
- 411 Test araç-gereci
- 412 Araçlar, testereci, kalıplar, pervazlar
- 413 Devlete ait olanaklar
- 419 koruyucu bakım
- Toplam Bakım Onarım

Bölüm Tarafından Kontrol Edilebilen Toplam İ
Masraf

Bölüme Yüklenen Değişmez Masraflar ve yü-
kümlülükler:

- 501 Amortismanlar
- 503 Vergiler
- 504 Sigortalar
- 505 Bina bakımı
- 506 Kira
- 507 Özel temizlik
- 508 İşletmeyi koruma
- 651 Bölümsel yönetim
- 652 Üretim mühendisliği
- 653 Muayene
- 654 Kalite koordinasyonu
- 655 Maliyet tahmini
- 661 Fabrika yönetimi
- 662 Fabrika mühendisliği
- 663 Depolama
- 666 Üretim kontrolü
- 667 Posta hizmeti
- 668 Malzeme kontrolü
- 671 Lokanta
- 674 Finansman
- 675 Personel
- 681 Satınalma
- 682 Satın alınan malzeme muayenesi
- 683 Kabul etme

Toplam Değişmez Masraflar ve Yükümlülükler
(Bölüm tarafından Kontrol Edilemez)

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| Toplam Masraf | | | |
| 701 Masraf kredileri | | | |
| 728 Fazla çalışma primi işlemi | | | |
| Toplam Masraf Kredileri | | | |
| Net Genel Masraf | | | |
| öteki bölümlere yüklenen | | | |

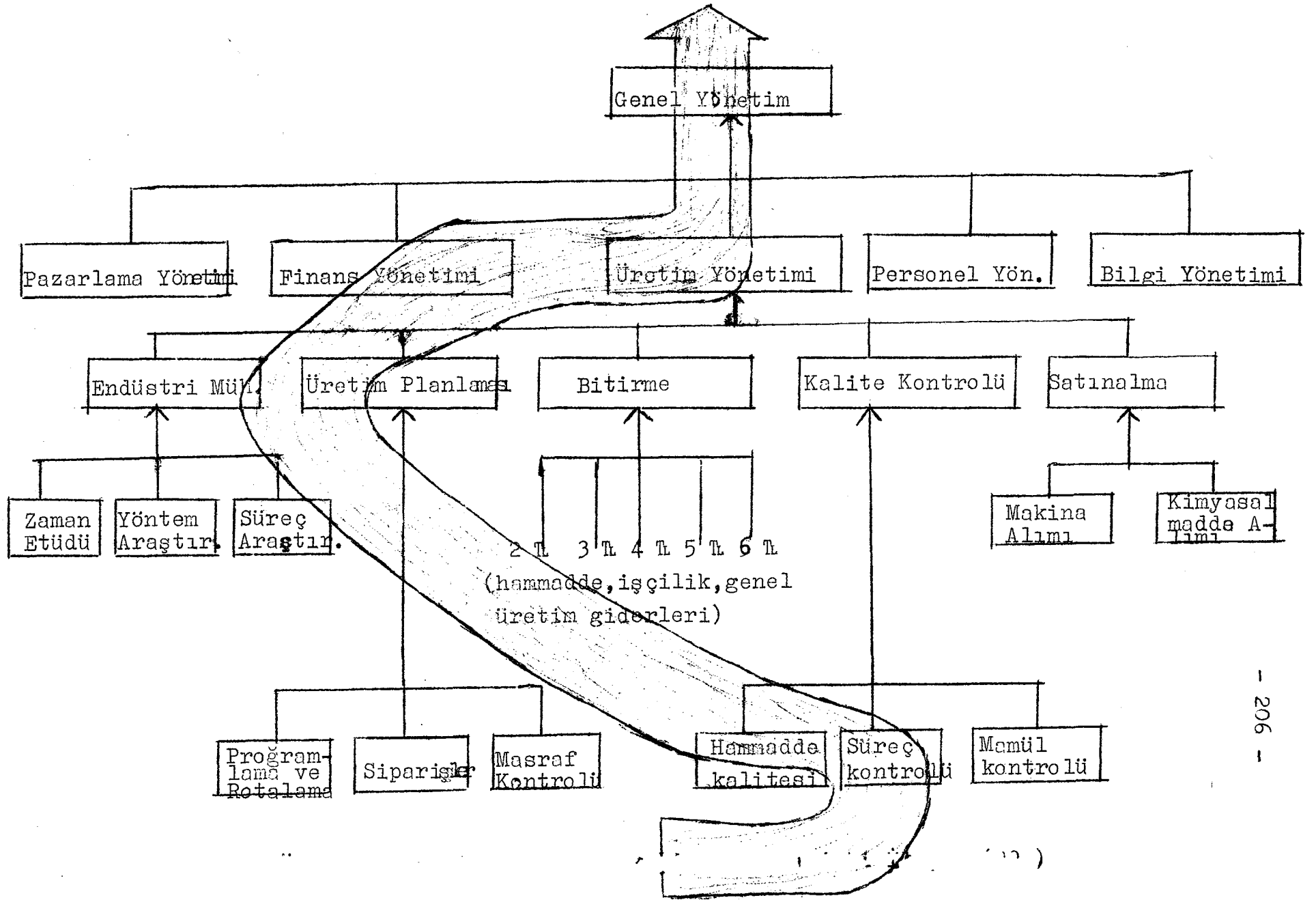
Tablo-18, Genel Üretim Masrafları Bütçesi Örneği (291)

III.4. Yeni Maliyet Kararlarınının Alanması (Yönetimsel Karar Alma)

Anımsanacağı gibi, bu çalışmanın her aşamasında Şekil-3'teki temel akışa bağlı kalınmıştır. Buna göre, maliyet verileri, bütçelerden alınan değerlendirme ölçütleriyle (standartlar) karşılaştırılmış ve sonunda da bir yönetimsel analiz yapılmıştır. Şekil-3'ün alt kısmında da görüldüğü gibi, artık sırayla yeni dönem için yönetimsel maliyet kararları almaya gelmiştir.

Bilindiği gibi, örgütsel sorumluluk ile maliyetler arasında direkt bir ilişki vardır. Aslında bu ilişki nedeniyle de işletmeye bir maliyet sistemi olarak bakılabilmektedir. Şekil-27, örgütsel sorumluluk ile maliyetler arasındaki direkt ilişkiyi göstermektedir.

(291) Garrett and Silver, S.700-701.



Şekil-27, Örgüt Şeması ile Maliyet Akımları Arasındaki İlişki (292)

Yeni döneme ilişkin maliyet kararları almak için, Şekil-27'de bir kısmı gösterilen her bir yönetim biriminin (ya da duruma göre maliyet merkezinin) maliyetlerini yansıtan bütçeler geliştirmek gerekir. Üst düzeydeki her bütçe, daha alt düzeydeki sorumluluk ve maliyet merkezlerinin maliyetlerini içermelidir. Örneğin, bitirme bölümünün bütçesi, onu besleyen tüm masraf merkezlerinin bütçelenmiş maliyetlerini içermelidir. Buna göre, maliyetlerin en alt düzeylerdeki birimlerden yukarıya doğru aktığı görülür. Bu maliyet verileri, maliyet planlaması ve kontrolü amacıyla ilgili bölümlerde biriktirilir ve o bölümlerle ilgili standartlarla karşılaştırılır. Şekil-27'deki oklar üretim sistemindeki maliyet akımlarını şângellemektedir.

Maliyet sistemi kavramı, tüm işletmeyi kapsayacak biçimde genişletildiğinde, pazarlama, finans, personel gibi öteki işlevleri de karar sürecine sokar. Örneğin, pazarlama, finans, personel ve üretim bütçeleri, gelir ve gider açısından birleştirildiğinde, kâr ve zarar projeksiyonlarına, başabaş analizlerine, satış analizlerine, katkı payı analizlerine, endirekt işçilik direkt işçilik oranına, toplam işçilik sermaye oranına, toplam işçilik hammadde oranına ve benzerlerine varılır. Tüm bu analizlerin amacınının yönetim kararlarını desteklemek olduğu açıktır.

III.5. Düzeltici Eylemlerde Bulunulması (Yönetim Eylemleri)

Yapılan yönetsel maliyet analizinden sonra, yeni koşullara göre alınan yeni maliyet kararlarıyla birlikte, bazı değişiklik-

ler de öngörülür. İşte öngörülen bu değişikliklerin yapılmasına "düzeltici eylemlerde bulunma" adı verilmektedir (293). Öngörülen değişiklikler, girdi kaynaklarına, girdi kalitesine, girdi fiyatlarına, girdi bileşimine vb. ilişkin olabileceği gibi, dönüşüm sürecinin tümüne veya bir kısmına ilişkin olabilir. Yeni maliyet kararları ancak, öngörülen bu değişiklikler yapıldığı zaman geçerli olacaktır. Başka bir deyişle, yeni maliyet standartları, sözkonusu değişikliklerin yapılacağı varsayımı altında saptanmıştır. Dolayısıyla yeni maliyet döneminin bu değişikliklerin yapılmasıyla birlikte başlaması gerekir.

IV. MALİYET AZALTMA PROGRAMLARI

Rekabetin giderek artması, günümüz işletmelerini maliyet kontrolü yapmaya ve mümkünse maliyetleri daha da azaltmaya zorlamaktadır. Bu zorunluluk nedeniyle işletmeler, her yola baş vurmakta ve başarılı çözümler bulmaktadırlar. Örneğin, "emek yoğun" işletmeler, ya iş yapmayı kolaylaştırıcı araç-gereç satınalma yoluna ya da işçilik tasarrufu sağlayan araç-gereç satınalma yoluna gitmektedirler. Gerçekten de, iplik ve kumaş endüstrilerindeki yaklaşım budur. Benzer biçimde, üretimde hammadde maliyetleri ağır basmaktaysa, düşünceler satınalma eylemlerinde veya ikame hammaddelerde toplanmaktadır. "Sermaye yoğun" işletmeler ise, pahalı bakım-onarım programları geliştirmeye ağırlık vermektedirler.

(293) Bkz.: Harold Koontz-Cyril O'Donnell, Principles of Management: An Analysis of Managerial Functions, (McGraw-Hill, Inc., 1972) S.583.

Görüldüğü gibi, düşünceler maliyet azaltma amacıyla yoğunlaşsın, daha önceleri akla gelmedik çözümler ortaya konabilmektedir. Çalışmanın bu kısmında, maliyet azaltma programlarının en belirginlerinden üçüne değinilecektir (294). Bunlar; üretim artıklarını ve kusurlu üretimi değerlendirme programları, yalıtıma programları ve moral yükseltme programlarıdır.

IV.1. Üretim Artıklarını ve Kusurlu Üretimi Değerlendirme Programları

Üretim işleminde bulunulurken şu veya bu nedenle bazı üretim artıkları oluşur. Diğer taraftan, üretime giren mamullerden bazıları, üretim sürecince bozulabilir. Makina arızaları, işgörenlerin dikkatsizliği veya yeteneklerinin eksikliği gibi nedenlerle bazı mamuller kırılabilir, bozulabilir veya istenen kaliteyi tutmayabilir. Bu tür kusurlara hammaddenin kalitesi de neden olabilir. Hangi nedenden oluşursa olsun, burada söz konusu olan fire, çekme, bozulma, ıskırta gibi asıl mamulün dışında kalan tüm kayıplara "üretim artıkları ve kusurlu üretim" adı verilmektedir (295). Bunların işletme maliyetlerini arttırdığı açıktır. Üretim artıklarını ve kusurlu üretimi değerlendirme programları geliştirilerek, bunların maliyetlere olan olumsuz etkilerini kısmen de olsa gidermek mümkündür.

(294) Maliyet azaltma konusundaki tüm literatürü şu kaynaktan bulmak mümkündür; Lindley R.Higgins-Ruth W.Stidger, Cost Reduction From A To Z, (McGraw-Hill, Inc., 1976).

(295) Horngren, S.620-621.

Üretim artıkları ve kusurlu üretimin bazıları ucuz fiyata veya hurda fiyatına satılabilir. Bazıları ise yeniden üretime sokularak değerlendirilebilir. Hiç değerlendirme olanağı bulunmayanlar ise, en ucuz bir maliyetle yok edilmeye çalışılır.

IV.2. Yalınlaştırma Programları

Etkin ve verimli çalışmayı gerçekleştirmek için, akla uygun her türlü önlemin alınması, "yalınlaştırma" kavramı içinde incelenecektir. Yalınlaştırma kavramının içeriğini "özelleştirme" (296) ve "standardlaştırma" (297) konuları oluşturur.

Özelleştirme, üretilen mamul çeşidinin işletme için uygun sayıya indirilmesidir (298). Üretim programlarına az sayıda birkaç mamulün üretimini koyan işletmeler, bu mamulleri kitle halinde üretme olanağını bulurlar. Üretimde özel büyük makinalara yer verirler. Dolayısıyla, maliyet masrafları düşer. Her zaman aynı mamulü yapan işgörenlerin çalışmalarından daha verimli sonuçlar alınır; mamul kalitesi yükselir. Hammadde, parça, yarı mamul stok düzeyleri düşer. Üretim programlarının hazırlanması kolaylaşır. Üretimde büyük makinaların kullanılması, makina ve araç gereç sayısını azaltır.

Bir mamulün veya onu oluşturan parçaların; boyut, biçim per-

(296) Bkz. Keskinöglü, Genel İşletme Ekonomisi Dersleri (İstanbul, 1967, Cilt II), S.159-160,

(297) Bkz. Kobu, S.173-174.

(298) Kobu, S.171. Keskinöglü, Genel..., S.159.

formans ve kalite spesifikasyonlarının endüstri kolu, tüm ülke veya dünya çapında önceden saptanmış değerlerine "standard", bu amaçla yönelik çalışmalara da "standardlaştırma" denir (299). Değişik ülkelerde ve işletmelerde üretilen mamullerin bir araya getirilmesi, bakım-onarım masraflarının azaltılması, stok düzeylerinin düşük tutulması, malzeme ve insan gücü savurganlığının önlenmesi, standardlaştırma ile büyük ölçüde başarılabilir. Günümüzün hızla gelişen teknolojisi ve büyük tüketici kütlelerinin gereksinmelerini karşılama zorunluluğu, standardlaştırmayı giderek kaçınılmaz duruma getirmektedir.

IV. Moral Yükseltme Programları

İşgören morali ile işletme maliyetleri arasında oldukça belirgin bir ilişki vardır. Bu nedenle, işgören morali yüksek tutulabilirse, maliyetlerde belirli bir düşüş sağlanabilecektir. İşgören moralini yüksek tutmanın yolları bu çalışmanın sınırları dışındadır (300). Ancak, düşünceleri bu alana yöneltecek biçimde birkaç örnek vermekte yarar vardır.

(299) Kobu, S.173.

(300) İşgören morali konusunda bkz.: İnal Cem Aşkun, İşgören, (E.İ. T.İ.A. Yayını, 1978), S.468-511; Mustafa Dilber, Yönetmel ve Örgütsel Etkililiğe Davranışsal Yaklaşım, (Boğaziçi Üniversitesi Yayını, 1976); Blair J. Kolasa, çevirenler: Kemal Tosun-Fulya Aykar - Tomris Somay - Mirgün Mentese, İşletmeler İçin Davranış Bilimlerine Giriş, (İ.Ü.İşletme Fakültesi, İşletme İktisatı Enstitüsü Yayını, 1979).

Yönetimde en iyi sonuçların "katılımlı yönetim" le alınabileceği ve böyle bir ortam yaratılırsa işgören moralinin yükseleceği, bugün için genel kabul görmüş bir tezdur. Bu duruma göre, maliyet azaltma programları hazırlanırken, ilgili bireylerin hazır bulunması sağlanabilir. Bu bireylerden "maliyet azaltma takımları" oluşturulabilir. Örneğin, hammadde maliyetlerini azaltma sorununun çözümü, satınalma bölümünden, mühendislik bölümünden, üretim bölümünden, muhasebe bölümünden, kalite kontrolü bölümünden alınan ilgililere bırakılabilir. Bunların araştırma yapma, toplanma, tartışma, önerilerde bulunma gibi sorunları çözümlenmelidir. Önerilerinin uygulanması sonucu elde edilen artırımlar, düzenli olarak raporlanmalıdır. Başarıya ulaşan takımlar ödüllendirilmeli ve adları açıklanmalıdır. Önemli maliyet düşüşü sağlayan takımın üyelerine, özel gezi, eyence, ziyafet gibi programlar düzenlenmelidir.

Maliyet azaltma programlarının geliştirilmesinde bir başka etkin araç da öneri ve şikayet kutularıdır. Bu kutulardan çıkan ve önemli maliyet tasarrufu sağlayan fikirlerin sahipleriyle özel olarak görüşülmeli, kendilerine teşekkür edilmeli ve değişik biçimlerde ödüllendirilmelidirler.

Maliyet azaltma önerilerinin değerlendirilmesinde "objektiflik" ve "teşvik edicilik" sağlanabilirse, işletmede "maliyet azaltma bilinci" yerleştirilmiş olur. Sırf bu yüzden, bazı işletmelerin maliyet azaltma programlarını yönetecek ayrı bir bölüm oluşturma yoluna gittikleri görülmektedir.

U Y G U L A M A

T Ü R K İ Y E , D E K İ

B E Ő İ N C İ B Ö L Ü M

T Ü R K İ Y E ' D E K İ U Y G U L A M A

Çalışmanın bundan önceki bölümlerinde maliyet oluşumunun üretim ve yönetim sistemleriyle ilişkilerine değinilmiş ve bu ilişkilerin ışığında maliyet sistemi ve maliyet yönetimi konuları incelenmişti. "Türkiye"deki Uygulama" başlığını taşıyan bu bölümde ise, işletmeler ve toplum için yaşamsal bir önemi olan maliyet yönetiminin, mamul ve hizmet üretimi işletmelerindeki durumu ve hangi temellere dayandırıldığı, yapılan bir araştırmaya göre ortaya konulmaya çalışılacaktır.

I. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN İŞLETMELER

Uygulama çalışmasına başlarken yapılan plana göre, uygulama kapsamına alınacak işletmelerin sayısı 100 olarak belirlenmiş ve araştırma bu işletmelerde yürütülmüştür. Ancak, araştırma sonuçları değerlendirilirken 47 işletme değerlendirme dışı bırakılmıştır. Tek tek her işletmeye ilişkin araştırma verileri incelenirken, bu konuda bilgi veren işletme yöneticileriyle bağlantı kurulmuş ve bilgi-

lerin sağlıklı olup olmadığı test edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlantı sonunda, 53 işletmenin yetkili yöneticileri, verilen bilgilerin bütünüyle gerçeği yansıttığını belirtmişlerdir. Yaklaşık 25 işletme, maliyet rakamları dışındaki tüm bilgilerin doğru olduğunu, maliyet bilgilerinin ise değiştirilerek verildiğini ifade etmiştir. 12 işletme, maliyet konusunda hiç rakam vermemiş, 10 işletme ise, verilen bilgilerin bir ölçüye dayanmadığını, bütünüyle kendi kişisel kanılarına yansıttığını belirtmiştir. Bu gerçekler karşısında, sağlıklı bilgi veren 53 işletmeye ilişkin araştırmalar değerlemeye alınmıştır. Değerleme dışı tutulan 47 işletmeden ise, bir başka sonuç çıkarılmakla yetinilmiştir. Bu sonuç da, "işletmelerin büyük bir kısmının bilgi vermekten çekindiği" biçiminde özetlenebilir.

Maliyet yönetimi açısından değerlemesi yapılan 53 işletmenin 18'i kamu, 27'si özel, 5'i karma, 1'i vakıf ve ikisi de holding işletmesidir. Diğer taraftan, 53 işletmenin 45'i imalat, 6'sı hizmet, 1'i ticaret, 1'i de tarım alanında faaliyet göstermektedir. Böyle bir dağılımın olması, Türkiye genelinde bir sonuca varmayı kolaylaştırabilecek nitelikte görülebilir.

II. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bilindiği gibi çalışmanın kuramsal yapısı; üretim sistemi, yönetim sistemi, maliyet sistemi ve maliyet yönetimi bölümlerinden oluşmaktadır. Bu bölümler incelenirken Şekil-3'e bağlı kalınmış ve

buradaki doğal akış izlenmiştir. Çalışmada bütünlüğü bozmamak için uygulama bölümünde de Şekil-3'ten yararlanılmıştır. Başka bir deyişle, uygulamaya ilişkin araştırma planı da Şekil-3'e göre hazırlanmıştır. Gerçekten de, işletmelerde ilgili yöneticilere sorulan sorular ve onların derlenen verileri, Şekil-3'deki dörtgenlerin içindeki konulara ilişkindir. Yapılan varsayım şudur: "dörtgenlerin içinde gösterilen sorunlar, çağdaş işletmecilik anlayışıyla ele alınıp çözümlenirse, işletmenin öteki amaçları ile maliyet minimizasyonu amacı en iyi biçimde dengelenmiş olur. Tersine bir durumda ise, bir amaca ulaşılırken öteki amaç gözden kaçırılmış, başka bir deyişle çağdaş optimizasyon kuramına uyulmamış olur."

Dörtgenler içindeki konulara ilişkin araştırmalar, bizzat sözkonusu işletmelerde oldukça önemli pozisyonlarda bulunan yöneticilerce yapılmış ve yine onlarca kuramsal açıdan irdelenmiştir. Bu durum, ele geçen bir fırsatın değerlendirilmesiyle gerçekleşmiştir. Tez yazarı, A.İ.T.İ.A. İşletme Yönetimi Enstitüsü'nde arka arkaya dört dönem lisans üstü üretim yönetimi dersi vermiştir. Derse devam eden öğrencilerin büyük bir kısmını, değişik işletmelerde çalışan ve değişik ünvanlar taşıyan "master" öğrencileri oluşturmuştur. Bu öğrencilerin, başta O.D.T.Ü. olmak üzere çok değişik eğitim kurumlarını bitirmiş, istekli ve yaratıcı uygulayıcılar olduğu saptanmıştır. Bunlarla, gerekli anlayış birliği sağlanmış, araştırmanın amacı ve önemi benimsenmiştir. Her öğrenci, kendi çalıştığı veya çok yakın ilişkide bulunduğu işletmeyi, verilen plan çerçevesinde

incelemeyi üstlenmiştir. Öğrencilerden, araştırmada bilgi ve veri veren işletme yöneticilerinin ad, ünvan ve telefon numaralarını belirtmeleri istenmiştir. Daha sonra, söz konusu ad, ünvan ve telefon numaralarından yararlanılarak araştırmanın güvenilirliği test edilmiştir. Öğrencilerin dersle ilgili başarı değerlemesinde, yaptıkları araştırmanın kapsamı, güvenilirliği ve gerçekçiliği temel alınmıştır. Araştırmaların bu çalışma için yeniden değerlendirilmesinde eksik kalan yönler için, gerektiğinde tekrar işletmelerle bağlantı sağlanmış ve şüpheli kısımların açığa çıkarılmasına çalışılmıştır.

III. ARAŞTIRMADA UYGULANAN ÇALIŞMA PLANI

Araştırmacılara verilen plan dört temel bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, işletmenin tanıtılması, ikinci bölümde işletmenin sahip ve yöneticilerinin tanıtılması amaçlanmıştır. Üçüncü bölüm ise, bütünüyle işletme yönetimi işlevlerini kapsamaktadır. Planın bu bölümü hazırlanırken Şekil-3'ten yararlanılmıştır. Şekil-3'teki her öge ve alt öge için, yanıtlanması gereken en az bir soru bulunmaktadır. Plan bir sonuç bölümüyle bitmektedir. Planın tümü aşağıda verilmiştir.

I- İŞLETMENİN KİMLİĞİ

- 1) Adı ve çalışma konusu
- 2) Kuruluş yeri ve hukuki şekli
- 3) Büyüklüğü
- 4) Kısa bir tarihçesi

II- İŞLETMENİN SAHİP VE YÖNETİCİLERİ

- 1) Ad ve soyadları
- 2) öğrenim durumları
- 3) işletmedeki mevkileri

III- İŞLETME YÖNETİMİ İŞLEVLERİ

- 1) İşletmede yönetim işlevini ne gibi bir örgüt yürütmekte ve hangi görevleri yerine getirmektedir? Yönetim işlevinin örgütsel sorunları nelerdir? Bu sorunlara nasıl çözümler bulunmaktadır?
- 2) İşletmede yeni mamul tasarımı veya mevcut mamulün geliştirilmesi çalışmaları var mıdır? Mamulün güvenilirliği ne durumdadır? Müşteriye kalite güvencesi verilmekte midir? İşletmede kaç tür mamul üretilmektedir?
- 3) İşletmede sermaye planlaması yapılmakta mıdır? Sermaye tahsisinde bilimsel yöntemlerden nasıl ve ne düzeyde yararlanılmaktadır?
- 4) İşletmede işgörenleri etkileyen faktörler saptanmış mıdır? İş ve çalışma yöntemleri tasarlanmış mıdır? İş ve çalışma standartları geliştirilmiş midir? İşgören seçimi nasıl yapılmakta, işgören ücretleri nasıl saptanmaktadır?
- 5) İşletme yönetimi nasıl bir süreçten oluşmaktadır? Yöneticilerin sorunları ele alış biçimleri nasıldır? Başlıca karar yaklaşımları nelerdir?

- 6) Hammadde satın alınması ve depolanması nasıldır? Bunun için talep kestirilmesi yapılmakta mıdır? Talep hangi yöntemle kestirilmektedir? Stok kontrolü nasıl yapılmaktadır? Bunun için bilimsel yöntemlerden yararlanılmakta mıdır? Nasıl bir politika izlenmektedir?
- 7) İşletmenin kuruluş yeri nasıl seçilmiştir? Bu seçimde bir hata yapılmış mıdır? Yapılan bu hata ne gibi giderilmesi mümkün olmayan sonuçlar doğurmaktadır? Kuruluş yeri düzeni ne düzeyde olumlu ve olumsuz yönler göstermektedir? Bu düzenin aksayan yönleri nasıl düzeltilebilir?
- 8) İşletmede hammadde akımı planlı bir biçimde gerçekleşmekte midir? Bunun için ne gibi önlemler alınmıştır? Bu önlemler yetekli düzeyde değilse ne gibi yeni öneriler ileri sürülebilir?
- 9) İşletmede üretim planlaması nasıl yapılmaktadır? Bunun için hangi bilimsel yöntemler uygulanmaktadır? Uygulanan yöntemler yeterli midir? Yeterli değilse ne gibi yeni öneriler olabilir? Öneriler kabul edilirse işletmenin kazancını gösterebilir misiniz?
- 10) Üretim girdileri mal ve hizmete dönüşürken nasıl süreçlenmektedir? Üretim sürecinin aksayan yönleri var mıdır? Aksayan yönleri düzeltmek için ne gibi süreç değişiklikleri ileri sürebilirmisiniz? Bu değişikliklerin maliyetini ve uzun dönemde süreçleme maliyetini düşürücü etkilerini gösterebilir misiniz?

- 11) İşletme nasıl bir bakım-onarım politikası izlemektedir?
Bakım-onarım işlevinde amaç açık bir biçimde belirlenmiş midir? Mevcut bakım-onarım politikası yerine yeni bir bakım-onarım politikası konabilir mi? Bu politikanın işletmeye katkısı ne olabilir?
- 12) İşletmede kalite kontrolü yapılmakta mıdır? Yapılan kalite kontrolü yeterli midir? İşletmeye yeni bir kalite kontrolü uygulaması önerilebilir mi? Önerilen kalite kontrolü işletmeye neler kazandırabilir?
- 13) Mamullerin maliyetini bulmak, bulunan birim maliyetini düşürmeye çalışmak, yönetsel analize, yönetsel karar alma ve yönetsel eylemlere yardımcı olmak, maliyet kontrolünün görevidir. Aslında, işletme yönetiminin temel amaçlarından birisi de maliyet minimizasyonudur. Bu gerçeği de göz önünde bulundurarak;
- a- İşletmenin birim maliyetlerinin nasıl bulunduğunu ayrıntılarıyla birlikte gösteriniz.
- b- İşletmenin başlıca masraflarını ana başlıklar biçiminde sıralayınız. Bu sıralama sonunda ortaya çıkan gerçek masrafların normal kabul edilen düzeylerde olup olmadığını inceleyiniz. Bu inceleme sonucu ileride masrafların azaltılması ve daha verimli çalışılması yönünde ne gibi çabalarda bulunulmasının gerektiğini öneriniz. Önerilerinizi yaparken, tüm sistemi göz önünde bulundurunuz. Sistemde yapacağınız değişikliklerin, toplam maliyete yapacağı olumlu ve olumsuz etkileri belirlemeye çalışınız.

c- İşletmenin masraflarını kontrol edilebilen ve edilemeyen masraflar olarak sınıflandırınız. Her bir masrafın yapılmasından işletme içinde sorumlu bir merci bulunuz. Masraflar bu mercide bulunan bireyler tarafından kontrol edilebilir. Baş yönetici için bütün masraflar kontrol edilebilir masraflardır. Ancak, belirli bir merci için, yalnızca o merciin sorumluluğu içinde bulunan masraflar kontrol edilebilir. İşletmelerde yetki ve sorumlulukları organizasyon şemaları dağıtır. Bu duruma göre, işletmenin organizasyon şemasına bakarak;

1. İşletmenin tüm masraflarını sorumluluk merkezlerine dağıtınız.
2. Sorumluluk merkezlerinde biriken masrafları, o sorumluluk merkezleri için saptayacağınız standartlarla karşılaştırarak, bu masrafların uygun düzeylerde olup olmadığını kararlaştırınız (yönetmel analiz yapınız).
3. Sorumluluk merkezlerine yollanacak biçimde masraf analiziyle ilgili raporlar hazırlayınız (yönetmel kararlar alınız),
4. Sorumluluk merkezi yöneticisinin bu raporlardan yararlanarak düzeltmeler veya geliştirmeler yapmasını sağlayınız (yönetmel eylemler sağlayınız).

IV. SONUÇ

Yapacağınız bu araştırma sonunda, işletmede söz sahibi yöneticilerin genel olarak işletmenin başarısına ilişkin görüşlerini alınız. Geçmişte işletme yönetimi nasıldı? Şimdi nasıl? Gelecekte başarı şansı ne olabilir? gibi sorularla yöneticilerin işletme yönetimindeki gelişme ya da gerileme durumları konusunda ileri sürdükleri nedenleri ana çizgileriyle belirtiniz.

ARAŞTIRMADA BİLGİ VERENLERİN
AD VE SOYADLARI, ADRESLERİ,
TELEFON NUMARALARI

ARAŞTIRMAYI YAPANIN AD VE
SOYADI, VARSA İŞLETMEYLE
İLGİSİ

IV. ARAŞTIRMA KAPSAMINA GİREN İŞLETMELERE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

Bilindiği gibi araştırma kapsamına 53 işletme girmektedir. Bu işletmelerin adları, kuruluş yerleri, kuruluş yılları, yasal Őekilleri, ana üretim dalları, sermayeleri, işgören sayıları ve kapasiteleri, genel bilgi olarak aşağıdaki tablo -19'da verilmiştir.

| Sıra No | İşletmenin Adı | Kuruluş Yeri | Kuruluş Yılı | Yasal Şekli | Ana üretim Dalı | Sermayesi (TL) | İşgören Sayısı | Kapasitesi |
|---------|---|--------------|--------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|---|
| 1 | Türk Traktör Fab. A.Ş. | Ankara | 1954 | Özel | İmalat | 70.000.000 | 1035 | 18.000 traktör/yıl |
| 2 | Tepe Ağaç Metal ve Makine San.Lmt.Şir. | Ankara | 1969 | Vakıf | İmalat | 50 000 000 | 85 | 12 takım/8 saat 12 takım/8 saat 9,3takım/8 saat |
| 3 | Sümerbank Kayseri Pamuklu San.Müesse. | Kayseri | 1935 | Kamu | İmalat | 70 000 000 | 2138 | 35800 iş 1205 dokuma tez. |
| 4 | E.G.O.Genel Md.Havagazi İşletmesi | Ankara | 1929 | Kamu | İmalat | 350 000 000 | 804 | 450 000 Nm ³ /gün |
| 5 | Bolu-karacasu Devlet Orman Ker.Fab. | Bolu | 1923 | Kamu | İmalat | Döner Sermaye | 608 | 15 000 m ³ /yıl |
| 6 | Nevşehir Pamuklu Dokuma Sanayii A.Ş. | Nevşehir | 1957 | Karma | İmalat | 50 000 000 | 468 | 17 600 iş |
| 7 | Sümerbank Ateş Tuğlası Sanayii müesse. | Filyos | 1947 | Kamu | İmalat | 58 000 000 | 777 | 43 000 ton/yıl |
| 8 | Gün Tuğla Fab.A.Ş. | Çankırı | 1976 | Özel | İmalat | 16 000 000 | 182 | 16 000 000 adet/yıl |
| 9 | Kızılırmak Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.Pik Döküm Fab. | Çorum | 1975 | Holdering " | | 7 000 000 | 97 | 2 000 ton/yıl |
| 10 | Tataroğlu Müteahhitlik Bürosu | Ankara | 1975 | Özel | Hizmet | 500 000 | 3 | 15 proje/yıl |
| 11 | Kutlutaş Makina ve Çelik A.Ş. | Ankara | 1976 | Holdering | İmalat | 65 000 000 | 310 | 18 000 ton/yıl |
| 12 | Milli Eğitim Bakan. Ders Aletleri Yapım Merkezi | Ankara | 1961 | Kamu | İmalat | Döner Sermaye | 225 | 11 000 ton/yıl |

| Sıra No | İşletmenin Adı | Kuruluş Yeri | Kuruluş Yılı | Yasal Şekli | Ana Üretim Dalı | Sermayesi TL. | İşgören sayısı | Kapasitesi |
|---------|---|--------------|--------------|-------------|-----------------|---------------|----------------|----------------------------|
| 13 | ELSAN, Ölçü ve Tartı Enstrümanları İmalatı ve Ticaret Limited Şirketi | Ankara | 1972 | Özel | İmalat | 500 000 | 27 | 250 000 adet/Yıl |
| 14 | Güçlü Mabilya Atelyesi Koltuk iskeleti İmalatı | Ankara | 1975 | Özel | İmalat | Tek kişi işl. | 15 | Belli değil |
| 15 | E.T.E.Kollektif Şirketi | Ankara | 1975 | Özel | İmalat | 500 000 | 29 | 8 adet/ay |
| 16 | Yeni Kavaklı Sirkeleleri İmalathanesi | Ankara | 1962 | Özel | İmalat | 500 000 | 12 | 100 000 şişe/Yıl |
| 17 | TEMSAN- Türkiye Elektro Mekanik Sanayii | Ankara | 1977 | Karma | İmalat | 1 000 000 000 | Kurulmakta | Kuruluş Aşamasında |
| 18 | Alpres Aliminyum Pres Döküm Sanayi A.Ş. | Ankara | 1972 | Özel | İmalat | 108 000 000 | 157 | 472320 m ² /Yıl |
| 19 | Türkiye Emlak Kredi Bankası A.Ş. | Ankara | 1947 | Kamu | Hizmet | 1 000 000 000 | 5252 | 32 milyar TL yatırım/Yıl |
| 20 | Maske Sanayii Ticaret Limited Şirketi | Ankara | 1978 | Özel | İmalat | 30 000 | 19 | 80 000 adet/Yıl |
| 21 | Etibank Genel Müdürlüğü Mahdut Mesuliyetli Ergani Bakır İşl. | Maden İlçesi | 1945 | Kamu | İmalat | 200 000 000 | 2557 | 18 000 ton/Yıl |
| 22 | Celal Okutan Proje ve Mühendislik Bürosu | Ankara | 1965 | Özel | Hizmet | 100 000 | 16 | 50 m ² /Ay |

| Sıra No | İşletmenin Adı | Kuruluş Yeri | Kuruluş Yılı | Yasal Şekli | Ana üretim Dalı | Sermayesi TL. | İşgören Sayısı | Kapasitesi |
|---------|---|--------------|--------------|-------------|-----------------|---------------|----------------|--|
| 23 | PTT Fabrika Müdürlüğü | İstanbul | 1863 | Kamu | İmalat | 400 000 | 400 | 400 KW/gün |
| 24 | Uzay Dersanesi | Ankara | 1974 | Özel | Hizmet | 125 000 | 10 | 1500 öğrenci/Yıl |
| 25 | Şark Kromları İşletmesi Müessesesine bağlı Kop Dağı İşletmesi | Erzincan | 1955 | Karma | İmalat | 30 000 000 | 65 | 60 000 ton/Yıl |
| 26 | İstanbul Sigara Fab. | İstanbul | | Kamu | İmalat | Belli değil | 3573 | 6 000 000 paket/gün |
| 27 | 4.Demir ve Çelik Tesisleri Grup Başkanlığı (SİDEMİR) | Sivas | 1976 | Kamu | Hizmet | Belli değil | 40 | 4.Demir-Çelik Tesisleri fizibilite Çalışması |
| 28 | Ersan Makina Yedek Parçaları Sanayi | Ankara | 1967 | Özel | İmalat | 500 000 | 7 | |
| 29 | Üntes Kollektif Şir. | Ankara | 1969 | Özel | İmalat | 300 000 | 122 | 1500 metre/hafta |
| 30 | EMTAŞ-Emprenye ve Ağaç Sanayii Kollektif Şirketi | Ankara | 1976 | Özel | İmalat | 20 000 000 | 40 | 120 ton/gün |
| 31 | MOSANTAŞ-Mobilya Sanayi ve Ticaret A.Ş. | Ankara | 1975 | Özel | İmalat | 75 000 000 | 300 | Tesbit edilememiştir. |
| 32 | Akümülatör Tesisleri | Bandırma | 1976 | Özel | İmalat | 300 000 000 | 55 | 150 000 adet/Yıl |
| 33 | Metal Kazan Koll.Şir. | Ankara | 1968 | Özel | İmalat | 5 000 000 | 168 | Tesbit edilememiştir. |
| 34 | İller Bankası | Ankara | 1933 | Kamu | Hizmet | 2 000 000 000 | 2100 | ölçülememiştir. |
| 35 | Ersan Ev Eşyaları A.Ş. | İzmir | 1963 | Özel | İmalat | 250 000 000 | 575 | 27 000 adet/Yıl |

| Sıra No | İşletmenin Adı | Kuruluş Yeri | Kuruluş Yılı | Yasal Şekli | Ana Üretim Dalı | Sermayesi TL. | İşgören Sayısı | Kapasitesi |
|---------|---|--------------|--------------|-------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------------|
| 36 | Karaman İplik ve Pamuklu Mensucat T.A.Ş. | Karaman | 1955 | Karma | İmalat | 70 000 000 | 592 | 90 000 iğ |
| 37 | EtiBank Murgul Bakır İşletmesi Müessesesi | Artvin | 1948 | Kamu | İmalat | 60 000 000 | 1463 | 12 000 ton/Yıl |
| 38 | Başkent Tavukçuluk İşletmesi | Ankara | 1977 | Özel | Tarım | 5 000 000 | 7 | 10500 tavuk |
| 39 | Ankara Belediyesi Fen İşleri Md.Asfalt Şube Müdürlüğü | Ankara | 1965 | Kamu | İmalat | Belirlenememiştir. | 270 | 1555 Km/Yıl |
| 40 | Sümerbank Ereğli Pamuklu Sanayi Müessesesi | Konya | 1934 | Kamu | İmalat | 90 000 000 | 1693 | 32612 iğ, 409 tezgah |
| 41 | Layne-Bowler Dik Türbin Pompaları Sanayi ve Ticareti A.Ş. | Ankara | 1965 | Özel | İmalat | 10 000 000 | 263 | 10 000 adet/Yıl |
| 42 | Gür Hazır Elbise Kollektif Şirketi | Samsun | 1966 | Özel | İmalat | 1 000 000 | 28 | 1500 adet/Yıl |
| 43 | Afyon Çimento Sanayi T.A.Ş. | Afyon | 1957 | Karma | İmalat | 75 000 000 | 506 | 420 000 ton/Yıl |
| 44 | Karagözoğlu Tütün Ticaret ve Sanayi A.Ş. | İzmir | 1975 | Özel | Ticaret | 20 000 000 | 195 | 1 500 000 kgr/Yıl |
| 45 | ANAMAK-Anadolu Makina Sanayi A.Ş. | Eskişehir | 1977 | Özel | İmalat | 60 000 000 | 75 | 1000 ton/Yıl |
| 46 | Adeka İlaç Sanayi Limited Şirketi | Samsun | 1957 | Özel | İmalat | 50 000 000 | 106 | 45 000 ErgoSanol/Yıl |
| 47 | Yemeniziler Tütün Kollektif Şirketi | Samsun | 1962 | Özel | İmalat | 5 000 000 | 400 | 15 000 kgr/gün |
| 48 | Fürsan Fermantosyon Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. | İstanbul | 1971 | Özel | İmalat | 50 000 000 | 198 | 4500 ton/yıl |

| Sıra No | İşletmenin Adı | Kuruluş Yeri | Kuruluş Yılı | Yasal Şekli | Ana Üretim Dalı | Sermayesi TL. | İşgören Sayısı | Kapasitesi |
|---------|---|--------------|--------------|-------------|-----------------|---------------|----------------|--------------------|
| 49 | ELMS-Eskişehir Lokomotif ve Motor Sanayi Müessesesi | Eskişehir | 1970 | Kamu | İmalat | 200 000 000 | 4261 | Belirlenememiştir. |
| 50 | Pazar Çay Fab. | Rize | 1957 | Kamu | İmalat | 68 000 000 | 1400 | 150 ton/gün |
| 51 | AUER İmalat A.Ş. | İstanbul | 1969 | Özel | İmalat | 12 000 000 | 620 | 17 000 adet/Yıl |
| 52 | Kütahya Azot Fab. | Kütahya | 1954 | Kamu | İmalat | 1500 000 000 | 3121 | 400 000 ton/Yıl |
| 53 | Eskişehir Şeker Fabrikası | Eskişehir | 1933 | Kamu | İmalat | 200 000 000 | 2133 | 6000 ton/gün |

Tablo-19, Araştırma Kapsamına Giren İşletmelere İlişkin Genel Bilgiler

V. YAPILAN ARAŞTIRMALARI SİMGELEYEN BİR UYGULAMA
ÖRNEĞİ

Yukarıda bazı nitelikleri sıralanan 53 işletmeye daha önce belirtilen çalışma planı, eksiksiz bir biçimde uygulanmış ve Türkiye'deki durum konusunda bir genelleme yapılmaya çalışılmıştır. Ancak, tüm işletmelere ilişkin araştırma sonuçlarını değerlemeden önce, yapılan araştırmaları yansıtan bir örnek vermek yararlı olacaktır.

I. İŞLETMENİN KİMLİĞİ

1. Adı ve Çalışma Konusu.

- Türk Traktör Fabrikası, Türk FIAT 480 ve 640 Model traktör üretimi.

2. Kuruluş Yeri ve hukuki şekli.

- Ankara'nın Gazi Orman Çiftliği mevkiinde, Anonim ortaklık. Şirketin ortakları ve sermayeye iştirakları şöyledir.

| | |
|----------------------------------|------|
| Makina ve Kimye Endüstri Kurumu | % 30 |
| Türkiye Ziraat Kurumu | % 10 |
| T.C.Ziraat Bankası | % 5 |
| Eğilim Makina ve Ticaret A.Ş. | % 30 |
| Intermaçionale Holding FIAT S.A. | % 25 |

3. Büyüklüğü

- Sermayesi, kuruluş sermayesi 20.000.000 TL
Bugünkü " 70.000.000 TL (Tamamı Ödenmiş)

| | | | |
|--|----------------------------------|----------------|-----------------|
| - İşgören sayısı, 1035 kişi | | | |
| - Üretim gücü, 18000 traktör/yıl (Net) | | % 100 verim | % 80 verimli |
| - Makina gücü, Bugünkü Makina | | | |
| Atelyesi: 200 Mak x 16.5 | $\frac{\text{Saat}}{\text{gün}}$ | = 3300 | 2640 |
| Pres Atelyesi: 35 Mak x 16.5 | $\frac{\text{Saat}}{\text{gün}}$ | = 577.5 | 462 |
| Isı İşlem " : 12 Mak x 24 | $\frac{\text{Saat}}{\text{gün}}$ | = 288 | 230 |
| 3 Mak x 16.5 | $\frac{\text{Saat}}{\text{gün}}$ | = 49.5 | 40 |
| Dökümhane: 21 Ton/Gün | | | 17 |

Buna göre Net makina gücü:

| | | |
|----------------|------|---|
| Makina Atl. | 2640 | $\frac{\text{saat.makina}}{\text{gün}}$ |
| Pres Atl. | 462 | $\frac{\text{Mak. saat}}{\text{gün}}$ |
| Isı İşlem Atl. | 270 | $\frac{\text{Mak. saat}}{\text{gün}}$ |
| Dökümhane | 17 | Ton/gün |

4. Kısa bir Tarihçesi :

- Fabrika 1954 yılında kurulmuştur. Kuruluşunda Amerikan Mineapolis-Makina Traktörlerini üretmiştir. 1958 yılında geçirdiği mâli bunalımda bir ara dikiş makinası, derin kuyu su pompası da imal etmiştir. 1964 yılında yabancı sermaye iştirakini İtal-

yan FIAT firması üzerine almış ve şirket madde 1 de belirtilen ortaklık şekli ile yeniden düzenlenmiştir. İlk yıllarda tamamen montaj şeklinde ve pek az sayıda traktör üretilmiştir. 1968 ve 1972 de iki Tevsiyat projesi ile büyümüş, daha sonra 1973, 1974 ve 1976 daki modernizasyon projeleri ile yerli parça muhtevasını % 70'e 1976 üretiminde 15006 adede yükseltmiştir.

5. Sermayesi dağılımı (kuruluş sermayesi) madde 1 deki gibidir. Genellikle Traktör ve yedek parçasını satarak kazandığı parayı ham ve bazı mamülleri piyasadan alarak ve işçisine ücretini ödeyerek çevirir. Ayrıca yatırımlar için gerekli kredileri alır. Bazen hisse senedi çıkarır.

II. İşletmenin Sahip ve Yöneticileri:

| Ad ve Soyadları | Öğrenim Durumları | İşletmedeki Mevkileri | Uzmanlık Durumları | Bildikleri Yabancı Dil |
|------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| Can Kıracı | Üniversite | İdare Mec.Baş. | İktisatçı | İng. -İtalyanca |
| Mustafa Tayan | " | " " 2. " | Mühendis | İngilizce |
| Sabahattin Ercan | " | " " Üyesi | " | " |
| T.Doğan Avşargil | " | " " " | " | " |
| Oktay Emed | " | " " " | " | " |
| Caffilino | " | " " " | | İng.-İtalyanca |
| R.Dollitiotti | " | " " " | " | " " |
| Savaş Köker | " | Murakıf | Hukukçu | İngilizce |
| Mihail İlçin | " | " | " | İngilizce |
| Turhan Onur | " | Genel Müdür | Mühendis | İng, Fransızca |
| İlkin Erkutur | " | Koordinatör | " | " , İtalyanca |
| Nuh Ergeneman | " | Üret.Gen.Md.Mv. | " | " , " |

| Ad ve Soyadlar | Oğrenim Durumları | İşletmedeki Mevkileri | Uzmanlık Dalları | Bildikleri Yabancı Dil |
|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------|------------------------|
| Metin Özdemir | Üniversite | Tic.Gen.Md.Mv. | İktisatçı | İngilizce |
| Selahattin | " | İç satınalma Da Md. | " | " |
| Şefik Kirkizoğlu | " | Dış " " " | Mühendis | " |
| Ayla Konar | " | Genel Sekreter | İktisatçı | " |
| Namık Gümüşdereli | " | Personel D.Md. | İşletmeci | " |
| Yüksel Unalan | " | Muh.Daire Md. | " | " |
| A.Rabi Ülkü | " | Ür.Planlama D.Md. | Mühendis | " |
| Timuçin Çetin | " | Genel Bakım D.Md. | " | " |
| Hakkı Akkan | " | Mühendislik D.Md. | " | " |

Yukarıda Daire Müdürleri belirtilmiş, Şube Müdürleri çok yer alacağı için yazılmamıştır.

III. İŞLETME YÖNETİMİ İŞLEVLERİ :

1. İşletmede Üretim yönetimi işlevini ne gibi bir örgüt yürütmekte hangi görevleri yerine getirmektedir?
Üretim Yönetiminin işlevinin örgütsel sorunları nedir? Nasıl çözümler bulunmaktadır?
- İşletmede Üretim Yönetimi işlevini "Üretim Planlama ve Kontrol Dairesi" yürütmektedir. İki şubesi vardır?
 1. "Üretim planlama şubesi"
 2. "Ambarlar, üretim takip ve kontrol şubesi"
- Özellikle 1978 yılında ve bu yıl ülkenin içinde bu-

lunduğu döviz darboğazı ve aşırı enflasyon nedenleri ile, gerek dış piyasadan ithal edilecek mamül teminindeki aksamalar ve gerekse iç piyasadan temin edilen (girdi yönünden dışa bağımlı) ham ve mamul malzemenin teminindeki aksamalar büyük boyutlara varmıştır. Böylece üretim planlama ve takip önemli ölçüde aksamıştır. Geçen yıl 12000 ad. üretilebileceğinden yola çıkılmış ancak 8571 ad. Traktör üretilebilmiştir. Bu yıl, üretim yılı başında 15000 Traktör/yıl üzerinden planlama yapılmış 15 Nisan 1979 da üretim planı tadil edilerek 10000 ad/yıl şekline getirilmiştir. Ancak halen piyasadan malzeme bulamama malzemenin kalitesizliği ve pahalılığı bu hedefin de tutturulamamasına vesile olacağına benzemektedir. Böyle bir durumda yan sanayicilerle ilişkiler oldukça olumsuzlaşmış zaman zaman üretim hatları parça olmadığından duraklamalara neden olmuştur.

Mühendislik kısmının planladığı ve hükümetin onayından geçen modernizasyon projeleri 2 yıldır döviz olmadığından transfer beklemekte, bazı ithal parçalarının eliminasyonunun gerçekleşmesi böylece geçmektedir.

Geçen yıl üretimin düşmesiyle 250 kişi kadar işçi işten çıkarılmış, daha sonra bu yıl başında 100 kadar 3 aylık geçici işçi alınmış sonra onlar da çıkarılmıştır.

Atelyelerde, üretim planlama kısmınca verilen iş yüklerinin ham malzeme zamanında gelmediğinden bir düzensizliğe meydan vermesi ve gecikmeler yaratması diğer yandan parça noksanlığı yüzünden montaj hattı duraklamaları etkin haberleşme sağlanarak giderilmeye çalışılmaktadır.

Diğer yandan kısıtlı gelen ham ve mamul malzeme-deki kalite bozuklukları traktörde de kalite bozuklukları meydana getirmektedir.

Üretim planlama ve Kontrol Dairesinin diğer departmanlarla olan ilişkilerinde de aksaklıklar vardır. Bu aksaklıkların en az düzeye indirilmesi için daha önce şube müdürlüğü düzeyinde olan bu kısım Daire Müdürlüğü düzeyine getirilmiş ve daha çok etkinlik kazandırılmıştır. Ancak memleketin içinde bulunduğu durumlar dolayısıyla bu etkinlik henüz hissedilememiştir.

Diğer yandan üretim planlama ve kontrol kısmında olması gereken tecrübe, sorumluluk duygusu, verimli beşeni ilişkiler kurma özellikleri de sınırlıdır. Etkin bir stok politikası henüz gerçekleşmemiştir. Fabrikada üretim planlama ve kontrol Dairesi doğrudan koordinatörlüğe bağımlı olarak çalışır. Diğer, mühendislik, atelyeler ve kalite Kontrol Dairesi ile olan ilişkilerini daha sağlıklı kurmaları gerekmektedir.

2. İşletmede yeni mamül tasarımı veya mevcut mamülün geliştirilmesi çalışması var mıdır? Mamülün güvenilirliği ne durumdadır. Kalite güvencesi verilmiş midir? Kaç tür mamül üretilmektedir?

- Fabrika İtalya FIAT firması ile bir "lisans" anlaşması dahilinde çalışır. Dolayısıyla traktörün herhangi bir parçasında yapılacak değişikliklerde FIAT'ın onayının alınması gerekmektedir. Ancak proje etüt şubesi tarafından makul görülen önemli değişiklikler FIAT'a sorulmakta ve onay istenmektedir. FIAT'ın olumlu bulduğu teklifler kabul edilmekte, olumlu bulmadıkları ise red edilmektedir. Diğer yandan memleketimizin şartları da dikkate alınarak bazı basit değişiklikler FIAT'a sorulmaksızın yapılmaktadır. Değişikliklerin kaynağını FIAT'ın önerdiği "Resmi değişiklikleri", müşterilerden gelen şikayetler, imalat atelyelerinden gelen teklifler, ve değer analizi çalışması yoluyla aynı kalitede ve fonksiyonda kalmak şartı ile ucuzluk getirmesi için değiştirilen malzeme veya ölçü değişiklikleridir.
- Mamülün güvenilirliği, benzerleri içinde en iyileri arasında. Özellikle pazarlama şirketi "EGEMAK"ın yurdun en az her vilayetinde (hatta bazı kasalarda) servis istasyonları müşterinin yedek parça ve arıza sorunlarını kısa zamanda ve ekonomik bir şekilde halletmesi, müşterinin FIAT traktörlerine olan güvenlerinin artmasında başlıca faktör olmuştur.

- Müşteriye 1 yıllık kalite güvencesi verilmektedir.
 - İki tip mamul üretilmektedir. 48 Beygir gücünde 480 model ve 64 Beygir gücünde 640 model.
3. İşletmede sermaye planlaması yapılmakta mıdır? Sermaye tahsisinde bilimsel yöntemlerden nasıl ve ne düzeyde yararlanılmaktadır.
- Evet, standard maliyet sistemi uygulanmaktadır. Her 6 ayda bir her şube veya kısımdan bütçesi tahmininin yapılması ve standartlarının gözden geçirilmesi istenir. Hatta her departman tespit ettiği standartları bir de muhasebe kısmını ikna ederek kabul ettirmek zorundadır. Daha sonra her ayın sonunda ilgili kısmın planladığı standardla fiili harcamaları tertibedilen amirler toplantısında her departman neden + veya - sapma meydana geldiğini gerekçeleriyle izah eder, gerek duyulduğunda kendisine sorular sorulur, kritikler yapılır ve tavsiyelerde bulunulur. Ayrıca her yıl sonunda bir evvelki senenin değerlendirmesi yapılır. Maliyet muhasebesi kısmınca düzenlenen gelir-gider tablosunda da bu standart ve gerçek harcamalar mevcuttur.
4. İşletmede işgörenleri etkileyen faktörler saptanmış mıdır? İş ve çalışma yöntemleri tasarlanmış mıdır? İş ve Çalışma standartları geliştirilmiş midir? İşgören seçimi nasıl yapılmakta, işgören ücretleri nasıl saptanmaktadır?

- Evet, bu faktörler; 1. Ücret yeterliliği
2. İşçi sağlığı (çalışma çevre şartları) ve iş güvenliği
3. İş huzuru
4. Mesleki tatmin gibi hususlar
• olarak saptanmıştır.
- Evet, önce her şube ve kısmın görev tarifleri (hatta kısımda çalışan fertlerin görev tarifleri) yazılı olarak yapılmıştır. Dolayısıyla çok özel durumlar dışında her kesin görev tarifi bellidir. Bu tariflerde, yeni durumlar ortaya çıktığında gerekli tadilatlar yapılabilmektedir. Ayrıca direkt işçilerin yaptığı işler için metod, zaman ve hareket etütleri yapılmış ve her işlem için operasyon kartları tanzim edilmiştir. (Ek 1 ve 2) İş şartlarının iyileştirilmesi ve işlemlerin ekonomikleştirilmesi için Metot etüt şubesi devamlı tasarruf çalışmaları yapmaktadır. Böylelikle çalışma şartları, ve metodları (zamanları) daima "up to date" durumda tutulmaktadır.
- İşgören gereksinimi ilgili kısımca tespit edilip genel müdürlükten gerekli onayı alınca, istediği niteliklerle personel talebini personel şubesine bildirir. Personel şubesi gerek gazete ilaniyla, gerekse elânde daha önceki müracaatları dikkate alarak gerekli eleman-

ları sağlayıp ilk elemeye tabi tutarak son eleme için ilgili kısmın amirine başvuru belgeleriyle gönderilir. İlgili emir beraber çalışacağı kişiyi son elemeye tabi tutarak uygulanacak ücreti belirli şirket limitleri içinde kalmak suretiyle mutabakat temin eder. Bu anlatılan endirekt yeni maaşlı personel için geçerlidir. Saat ücretli personel ise yine tecrübesine ve bilgisine göre uygun bir iş sınıfından başlatılır. Şirketin ücretler için toplu sözleşmede tespit edilmiş bir tabanı ve ücret sınıfları vardır. Maaşlı personelin, ücretleri seyvanen arttırılır. Toplu iş sözleşmesine göre işgörenlerin terfii yıllara ve çalışma başarılarına göre yürütülür. İki senede bir Toplu iş sözleşmesi vardır. Saat ücretle rini kapsayan bu sözleşme idarenin takdirine göre (ayni düzeyde) maaşlı kesime de uygulanır. İlk alınan personelin 3 ay deneme süresi vardır. Bu süre sonunda daimi kadroya (başarılı olanlar) geçirilmesine karar verilir. Personel için takdir ve ihtar mekanizması vardır. Fabrikada sendika ve işverenin müştereken oluşturduğu bir disiplin komitesi de vardır. Ankarada 3 ihtar alan bir personel disiplin kuruluna verilir. İşçinin çalışma şartlarını veya operasyonları veya parçaların şeklini ekonomikleştirei yönde yaptıkları teklifleri (tasarruf teklifleri) değerlendirilerek uygun görülenler mükafatlandırılır.

5. Üretim yönetimi nasıl bir süreçten oluşmaktadır? Yöneticilerin sorunları ele alışları nasıldır? Başlıca karar yaklaşımları nelerdir?
- Ek.3 te fabrikanın teşkilat şeması verilmiştir. Bu şemaya göre Genel Müdür, Müşavirler ve Koordinatör, Daire Müdürleri, şube müdürleri, mühendisler, şefler, ustabaşı amir ve postabaşı sınıfları mevcuttur.
 - Sorunların öncelikle amirler, postabaşları seviyesinde çözümlenmesi istenir. Bu gerçekleşmediği takdirde bir üst kademeye intikal ettirilir. Kısımlar arasındaki sorunlar şube müdürleri seviyesinde halledilir. Bazen Daire müdürleri de sorunların halledilmesinde devreye girerler. Şube müdürleri şubelerin bütçelerini ve standartlarını hazırlayarak aylık toplantılarda faaliyetleri ile ilgili bilgi verirler. Yönetim kurulu senede bir defa olağan, önemli durumlarda olağanüstü toplanarak şirketle ilgili kararları genel müdüre, yardımcılara ve Daire müdürlerine empoze ederler. Genellikle 15 günde bir (önemli durumlarda haftada bir) Daire Müdürleri toplantısı yapılarak şirketle ilgili önemli sorunlarda gerekli kararlar alınır. Tartışılan konular Daire müdürlerine intikal etmiş ve çözülememiş konulardır. Bu toplantılarda Genel Müdür ve Muavinleri de bulunur. Kararlar genellikle demokratik yaklaşımla alınır.

6. Hammadde satın alınması ve depolanması nasıldır? Bunun için talep kestirmesi yapılmakta mıdır? Talep hangi yöntemle kestirilir? Stok kontrolü için bilimsel yöntemlerden yararlanılmaktamıdır? Nasıl bir stok politikası izlenmektedir.

- Hammadde satın alınması üretilecek miktarlara göre üretim yılı başında tespit edilecek "sabit sipariş miktarı" sistemi şeklinde yapılır. Buna göre toplam sipariş miktarı ve periyodik sipariş miktarları tespit edilir. İmalatçılara önceden yıllık sipariş miktarları bildirilir. Ancak 3 ayda bir daha sonraki 3 ay için kat'i sipariş verilir ve imalatçıdan aylık tespit edilen miktar kadar her ay gönderilmesi istenir. Böylece genellikle yıllık üretim miktarlarının üzerine pek çıkılmadığından ve bilakis planlanandan daha düşük üretme olasılığı doğduğundan her 3 ay sonunda programlar revize edilerek daha düşük parça adedi sipariş edilebilmektedir. Bunun dışında her sene tatil ayında stoklar gözden geçirilerek genel sayımlar yapılır. Bu işlem yıl sonunda da tekrar edilir. Bütün bu işlemler kurulmakta olan bilgisayar henüz devreye girmediği için el ile yapılmaktadır. Bundan dolayı da bazı hatalar yapılabilmektedir. Asıl politika her ay stokların devretmesidir. Ancak bazı çok ufak parçalarda bunun takibi çok güç olmakta ve bu tür kalemler 6 aylık süreler için getirtilmektedir. Ek 4 te Fabrika

içindeki malzeme akışı gösterilmiştir. Yukarıda ifade edilen stok politikası özellikle içinde bulunduğumuz malzeme sıkıntısı dolayısıyla bazı parçalar için tatbik edilemez durumda olmaktadır. Yani bazı parçalar montaja uçucuna verilmek zorunda kalmaktadır. Malzeme hareket kartları (Ek.5)te örnek olarak verilmiştir. Ambar ve depoların sayısı kifayetsiz olduğundan genellikle hassas (dişliler gibi) ve astar boyasız parçalar ambarlara koyulmaktadır. Parçaların astar boya işlemleri imkanı olan yan sanayiden istenir. Bu imkan yoksa astar boya tesislerimizde (özellikle fabrikamızda dökülen pik parçalar ve pres atelyesinde basılan saç parçalar) boyanır. Daha sonra stoklanır. Ayrıca traktöre takılmadan önce bütün parçalar yanar. Son boya (fırın boya) ile boyanarak fırınlanır (kurutulur). Buna rağmen bazı parçaların paslandıkları görülebilmektedir. Özellikle astarlı parçaların 3 aydan fazla açıkta kalması mahsurlu olmaktadır. Ancak fazla pahalı olan depo yatırımı da cazip görünmemektedir.

7-İşletmenin kuruluş yeri nasıl seçilmiştir? Bu seçimde bir hata yapılmış mıdır? Yapılan hata ne gibi giderilmesi mümkün olmayan sonuçlar doğurmaktadır? Kuruluş yeri, düzeni ne düzeyde olumlu ve olumsuz yönler göstermektedir? Bu düzenin aksayan yönlerini nasıl düzeltebilirsiniz?

- Kuruluş yeri seçimindeki faktörler:

A. Nicelik arzeden faktörler:

1. Hammadde ve ulaşım giderleri yönünden her ne kadar İstanbul, Bursa ve İzmir Sanayi bölgesine bağımlılık varsa da Ankara sanayiinde imal edilen epey iş parçası mevcuttur. Bu bakımdan bir dezavantaj olduğu varsayılabilir.
2. Dönüşüm giderlerinden; işçi ücretleri, teşvik belgesi ve arazi fiatları açısından bir dezavantaj yoktur.
3. Pazarlama ve dağıtım giderleri; Coğrafi konumu itibariyle Türkiye'nin ortasında olması dolayısıyla avantajlıdır.

B. Nitelik arzeden faktörler:

1. İşçi arzı ve kalitesi: özellikle kalifiye personel açısından büyük avantaja sahiptir.
2. Sendika faaliyetleri: Bursa ve İstanbul gibi sendikal faaliyetlerin yoğun olduğu bir yöreden uzaktır. Ancak genel sendika merkezlerinde daha yakın ilişkilidir.
3. Alt yapı sistemi: Elektrik ve kanalizasyon sistemi belediye sınırları içerisindedir.
4. Sosyal Tesislerden; özel konutları yoktur. Eğitim tesisleri açısından Ankara'da hem orta, hem üniversite imkanları iyidir. Sağlık tesisleri ve Eğlence yerleri açısından avantajlıdır.

6. Bölgenin, stratejik durumu, büyüme potansiyeli ve işletmeye karşı tutumu olumludur.
 8. İşletmede hammadde akımı planlı bir şekilde gerçekleşmekte midir? Bunun için ne gibi önlemler alınmıştır? (El arabası, kayan bent vs.) Bu önlemler yeterli düzeyde değil ise ne gibi yeni önlemler ileri sürülebilir?
- İşletmedeki malzeme akımı Ek 3 te gösterilmiştir. Ham malzeme depolara imalatçı veya nakliye şirketleri vasıtasıyla sayılarak ve kalite kontrolü yapıldıktan sonra teslim edilir. Parçanın şekil ve özelliğine göre açıkta veya depolarda özel veya 500 kg - 1 ton - 2 Ton'luk standart kasalara konularak depolanır. Bilahare ham malzeme üretim planına göre imalat atelyesine, bitmiş malzeme ise montaj atelyesine "malzeme çıkış kartları" ile ikmalleri yapılır. İkmal forkliftlerle gerçekleştirilir.

İki türlü imalat hattı vardır: Parçaya özel imalat hattı ve genel maksatlı imalat hattı. Özel imalat hatlarında büyük ve hassas parçalar işlenir. Ham malzeme kasaları forkliftler vasıtasıyla hat başlarına konur. Bilahare parçalar tezgahlar arasında yürüyen rulolu bantlarla akarlar. Hat sonunda muayenesi yapılan parçalara yine kasalarla forkliftler vasıtasıyla ambarlara götürülür. Genel maksatlı hatlarda ise palet ve kasalar her tezgahın başına konur, işlem bittikten, sonra alınarak diğer bir operasyon için müteakip tezgaha götürülür.

Halen uygulanan parça akış düzenleri yeterlidir. Ancak üretim artışında yeni ve modern bazı tedbirler getirilebilir. Özellikle havai hat düzenleri daha sağlıklı işlemekte ancak daha pahalı bir yatırım gerekmektedir. Genel gayeli hatlar için grup teknolojisi sistemi uygulanabilir. Ayrıca daha büyük aletlerdeki imalatlarda "transfer hatları" gerçekleştirilebilir. Fakat bütün bunlar imalat aletlerinin 30.000 adet/yıl üzerine çıkması bile düşünülebilir. Halen bu adet ve üzeri için hazırlanmış tevsiat projeleri mevcuttur.

9. İşletmede üretim planlaması nasıl yapılmaktadır? Bunun için hangi bilimsel yöntemler uygulanmaktadır? Uygulanan yöntemler yeterli midir? Yeterli değil ise ne gibi yeni öneriler olabilir? Önerileriniz kabul edilirse işletmenin kazancını gösterebilir misiniz?

- İşletmede üretim planlaması önce, bir yıl sonraki üretim miktarının Eylül ayında Tespiti ile başlar. Daha sonra tespit edilen üretim miktarına göre hangi parçaların fabrikada (Mevcut tezgahların kapasitelerine ve iş parçalarının hassasiyet özelliklerine göre) üretileceği hangilerinin piyasada imal ettirileceği, üretim planlama, içsatılma ve Metot Etüt kısımlarınca piyasanın imkanları gözönüne alınarak saptanır. Bilahare yan sanayi firmalarından iç satılma kısmınca resim ve teknik şartnamelere

göre teklifler toplanır ve değerlendirilir. Fabrikada ve piyasada imal ettirilecek parçalar piyasa imkanlarına göre tekrar revize edilerek kesin üretim yerleri saptanmış olur. Piyasadan ve Fabrikadaki tezgahlardan daha sonra program gereğince parçalar getirtilmiş olur. Fabrikadaki atelyelerde bulunan tezgahlar için her ay başında kapasiteleri dikkate alınarak program verilir. Atelyeler, verilen programları GANT şemaları ile takip ederler. Bazı ham malzemede olabilecek gecikmelerde esnek hareket edilerek yerine başka işlem yapılabilmektedir. Bilahare bu makina yükü açığı gelecek aylarda kapatılabilmektedir. Böylece postabaşıya hangi tezgahla ne zaman, hangi operasyonun yapılabileceği önceden bildirilir. İşçiler bu programa uyarlar. Eğer bir aksaklık sonucu bazı gecikmeler olursa "Work Ticket" ve İş durması" formları ile hatayı giderecek kısımlar uyarılır. Bunlardan "Wort Ticket" iş verilen zamanda bildirilen sebep yüzünden gecikmeli yapılıyor, "İş durması" ise iş duruyor manasına gelir. Hata giderici kısımlar olaya müdahale ederek en kısa zamanda problemi giderirler. Ayrıca her ay sonunda ilgili kısımlar söz konusu gecikmeler standardlarda sapmalar meydana getireceğinden bunun hesabını amirler toplantısında verirler. Aslında bu sistem çok sıhhatli işlemektedir. Daha iyi bir öneri getirmek mevcut işleyişi mükemmelleştirmek şeklinde ifade

edilebilir. Bu durumda bu iyileştirmeyi kazanç miktarı olarak ifade etmek güçtür.

10. Üretim girdileri mal ve hizmete dönüşürken nasıl süreçlenmektedir? Üretim sürecinin aksayan yönleri var mıdır? Aksayan yönleri düzeltmek için ne gibi süreç değişiklikleri ileri sürebilirsiniz? Bu değişikliklerin maliyetini ve uzun dönemde süreç maliyetini düşürücü etkilerini gösterebilir misiniz.

- Üretim girdileri mal ve hizmete dönüşürken eldeki tezgahlara ve yapılan üretim düzenlerine göre hazırlanan iş operasyonları dahilinde yürütülmektedir. Üretim sürecinin aksayan yönleri zaman zaman olabilmektedir. Yani bir tevsiat düşünülmedikçe yani üretim miktarı artmadıkça üretim sürecinde esaslı bir değişiklik ileri sürmek gereksizdir. Üretim sürecindeki aksaklıklar daha ziyade ham malzeme üreticilerinin istenilen kalitede ve ölçüde malzeme imal edememelerinden gelmektedir. Bu durum ülkenin içinde bulunduğu döviz sıkıntısı sonucu, girdi yönünden dışa bağımlı yan sanayinin en büyük sonucudur. Diğer yandan yan sanayide imalat (dövme, döküm, işleme) teknolojisi yeterince gelişmemiştir. Parçalardaki ölçüsel değişiklikler, parça ölçü toleranslarına göre düzenlenmiş aparatlara bazan iyi yerleşmemekte ve işleme zorunlukları çıkmaktadır. Bunun için bir ön tesellüm kontrolü yapılmakta ise de bazan parça hataları, parça yokluğuna yeğlenmektedir.

11. İşletmede nasıl bir tamir bakım politikası izlenmektedir? Tamir-Bakım işlerinde amaç açık bir biçimde belirlenmiş midir? Mevcut tamir- bakım politikası yerine yeni bir tamir-bakım politikası konabilir mi? Bu politikanın işletmeye katkısı ne olabilir?

- İşletmede önceleri ancak makinalar arıza yaptığında tamir ediliyordu. Bu politikanın zararları zamanla görüldü ve şimdi periyodik bakım sistemi tatbik edilmeye başlandı. Her tezgahın genel bakım kısmında bir sicil kartı vardır. Bu kartta tezgahın her türlü özelliği ile imalatçısı tarafından tavsiye edilen bakım prosedüsü ve zamanları belirtilmiştir. Tezgahın gerektirdiği periyodik bakım ve doğabilecek ani arızalar için iki çeşit bakım tatbik edilir. Her iki bakım içinde gerekli yedek parçalar periyodik olarak sipariş edilir ve magazinde bekletilir. Ayrıca her sene Temmuz ayındaki 1 aylık tatil süresinde de fabrikada kimse kalmaz. Genel Bakım kısmı elemanları bütün tezgahların yıllık ve büyük bakımlarını yaparlar. Bu kısımda bütün bu organizasyona rağmen öncelikle acil işi (ani durmalar) ikinci iş olarak periyodik bakımlar ele alınır.

Her tezgahın haftalık, aylık, 3 aylık ve yıllık bakımları vardır. Ayrıca her vardiya sonunda operatörlere tezgahlarını temizleyerek bir sonraki vardiyaya temiz teslim etmeleri için hem zaman hem de talimat verilmiştir.

Bu sistemin sıhhatli işletilmesi dışında yeni bir önerim yôktur.

12. İşletmede kalite kontrolü yapılmakta mıdır? Yapılan kalite kontrolü yeterli midir? İstatistikî kalite kontrolü uygulamayı önerir misiniz? Niçin?

- İşletmede iyi sayılabilecek sistematik bir kalite kontrol sistemi vardır. Muayene ve Kalite Kontrol Dairesi doğrudan Koordinatöre bağlıdır.

1. Kalite Kontrol şubesi müdürlüğü
2. Üretim Muayene " "
3. Montaj " " "
4. Tesellüm " " "

şeklinde 4 şubesi vardır. Tesellüm muayene kısmı yan sa-
nayiden gelen malların kontrolünü yapar. Üretim muayene
şubesi fabrika içinde üretilen mamullerin gerek ana ope-
rasyonlarda gerekse mamul olduktan sonraki son kontrol-
lerini yapar. Montaj muayene şubesi, montaj atelyelerin-
de çıkan arızaların nedenlerine inerek gerekli tedbir-
leri alır. Bu arada yurt dışından ithal edilen bitmiş
parçaların kontrolünü yapar. Bitmiş traktörün son muaye-
nesini yapar. Kalite Kontrol şubesi müdürlüğü ise özel-
likle ısıtma işlem ve dökümhanede üretilen, piyasadan ge-
len malzemelerin yapı ve kalite özelliklerini şartname-

lere göre inceler. Bir malzeme laboratuvarı vardır. Burada sertlik, yapı, çekme , bükme, darbe, kompozisyon özellikleri incelenir. Muayene uygulamasında çeşitli sistemler vardır.

1. Örneklemeye metoduna göre muayene
2. Oto kontrol sistemine göre muayene
3. Yüzde yüz muayene

Normal olarak muayene örneklemeye metoduna göre yapılır. Ancak bazı hassas ve özelliği olan parçalar % 100 kontrolde kontrol mastarları kullanılır. Mastarlar Metot etüt şubesinde çizilir. Bir adet ilgili atelye, 1 adet muayene, 1 adet ise yedek olarak takım imal atelyesinde imal edilir. Büyük parçalar veya bazı hassas parçalar mastara rağmen zaman zaman "koordinat ölçme cihazında" ölçülür. Örneklemeye tamamen istatistik bilgileri ile yapılır. Oto kontrol sistemi gerek yan sanayi imalatçılarında gerekse atelyelerde tatbik edilen sistemdir. İşçinin imal ettiği her parçayı muayene etmesi için gerekli zaman verilmiştir. İşçi hatalı parça çıktığında ilgilileri ikaz etmekle görevlidir. Belirli yüzde adedinden (%5) ten fazla hatalı parça üreten işçinin dikkati çekilir. Ayrıca her parça benimsenen yöntemeye göre imalatı bittiğinde muayene tarafından muayene edilir.

13. Mamullerin maliyetini bulmak, bulunan birim maliyeti düşürmeye çalışmak yönetsel analize, yönetsel karar almaya ve yönetsel eylemlere yardımcı olmak maliyet kontrolünün göre-

vidir. Aslında üretim yönetiminin temel amaçlarından birisi de maliyet minimizasyonudur. Bu ~~geleği~~ de gözönünde bulundurarak;

a) İşletmenin birim maliyetini nasıl bulduğunu ayrıntılarıyla ile birlikte gösteriniz.

- Birim maliyet, traktörü oluşturan her parça için

- 1.Ham malzeme maliyeti
- 2.İşleme maliyeti
- 3.Genel üretim masraflarının

bulunması ile ortaya çıkar. Bunun için piyasadan gelen ham ve bitmiş parçaların maliyetlerini, fabrikada üretilen malzemelerin (döküm hahinden başlamak üzere) her atelyenin harcamalarını;

- 1.Direkt (yapıcı) işçilik
- 2.Endirekt (yardımcı) işçilik
- 3.Umum masraf payı (tesis bakımı, üretim malzemesi ve giderleri, mühendislik ve bakım hizmetleri vs.)

önceden standard olarak tespit etmek sonra da gerçekleşen değerlerle karşılaştırmak suretiyle bulunur.

1978 yılı için gelir-gider tablosundan bu bilgiler ayrıntılı olarak şöyle teşekkül eder.

(Milyon TL) (Milyon TL)

GELİRLER

| | | |
|-------------------------------|-------|-------|
| Satışlar | | 1.600 |
| Traktör satışları | 1.520 | |
| Harici Siparişler | 320 | |
| Yedek parça satışları | 480 | |
| Alınan Faiz ve diğer gelirler | | 2 |
| Alınan faizler | 0,4 | |
| Diğer gelirler | 1.6 | |
| Gelirlerin toplamı | | 1.602 |

GİDERLER

| | | |
|--|-------|-------|
| Satılan malların imalat maliyeti | | 1.400 |
| Satılan traktörlerin standard iml.mal. | 1.330 | |
| Satılan Yedek parçaların std.İml.Mal. | 2.8 | |
| Değer satış maliyeti | 4.2 | |
| Standard ve gerçek maliyet farkları | | 40 |
| Sayım farkları | 0.4 | |
| Satın alınan malz.Fiat sapmaları | 1.2 | |
| İmalata verilen mal.miktar sapmaları | 0.4 | |
| Atelye genel gider sapmaları | 3.8 | |
| Genel İdare, muhasebe, satış, satınalma gid. | | 30 |
| Ödenen faiz ve diğer giderler | | 20 |
| Ödenen faiz | 19.8 | |
| Diğer giderler | 0.2 | |
| Giderler toplamı | | 1.490 |
| KÂR (ZARAR) | | 112 |

1978 traktör üretimi 8571 ad/yıl

Birim traktör fiyatı: 1520 000 ₺

8571

= 177.340 TL/Traktör

- b) İşletmenin başlıca masraflarını ana başlıklar biçiminde sıralayınız. Bu sıralama sonunda ortaya çıkan gerçek masrafların normal kabul edilir düzeyde olup olmadığını inceleyiniz. Bu inceleme sonucu masrafların azaltılması veya daha verimli çalışma yönünde ne gibi çabalarda bulunulması gerektiğini öneriniz. Önerilerinizi yaparken tüm sistemi gözönünde bulundurunuz. Sistemde yapacağınız değişikliklerin toplam maliyete yapacağı olumlu ve olumsuz etkileri belirlemeye çalışınız.
- İşletmenin başlıca masrafları (a) da belirtilmiştir. Görüldüğü gibi en önemli kalem "Satılan traktörlerin standard imalat maliyeti"dir. Burada standard ve gerçek maliyet farkları toplam giderlerin % 2.6 sını oluşturur ki işletmemizde bu fark normal kabul edilir. Traktör imalat maliyetinin düşürülmesi atelyelerde verimli çalışma yeni parça imalatı başına maliyeti en az düzeye düşürmekte sağlanabilir. Bunun için 1. en kısa zamanda, en fazla birimde ve en çok kaliteli parça üretmek 2. Genel işçilik masraflarının yani yan (yardımcı) departman masraflarını en az düzeye düşürücü çalışmalara ağırlık verilmelidir. Piyasadan temin edilen malların en düşük maliyette olabilmesi için "Fiat Analiz Şubesi" Müdürlüğü tesis edilmiştir. Böylece çok sayıda yan sanayi imalatçısı taranarak makül parça temin maliyetlerinin sağlanması mümkün olacaktır.

c) İşletmenin masraflarını kontrol edilebilen ve edilemeyen masraflar olarak sınıflandırınız. Her bir masrafın yapılmasından işletme içinde sorumlu bir merci bulunur. Masraflar bu mercide bulunan kişiler tarafından kontrol edilebilir. Baş yönetici için bütün masraflar kontrol edilebilir masraflardır. Fakat belirli bir merci için yalnızca o mercinin sorumluluğu bulunan masraflar kontrol edilebilir. İşletmede yetki ve sorumlulukları organizasyon şeması dağıtır. Bu duruma göre işletmenin organizasyon şemasına bakarak;

11 İşletmenin tüm masraflarını sorumluluk merkezlerine göre dağıtınız.

- İşletmenizin 1978 yılı için;

| Direkt malzeme harcaması | (Milyon TL) | (Milyon TL) |
|--------------------------|-------------|-------------|
| | | 861 |
| Yerli | 497 | |
| İthal | 364 | |
| <hr/> | | |
| İşçilik harcaması | | 90 |
| Direkt | 10.3 | |
| Umum Masraf | | |
| Malzeme | 12.7 | |
| Ücretler | 52.3 | |
| Servis | 14.7 | |
| <hr/> | | |

Direkt malzeme harcamasının ve işçilik harcamasının standardını kolayca yapıp sıhhatli bir şekilde takip edebileceğimizi belirttikten sonra Umum Masrafın kontrolünü yapabilmek için (1978 yılı) departmanların alacakları masrafları dağılımı Tablo-1'deki gibidir.

İşletmenen tüm genel masrafları yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi sorumluluk merkezlerine önce standard olarak dağıtılmış sonra gerçekleşen rakamlarla karşılaştırılmıştır. Sorumluluk merkezleri ile birlikte maliyet muhasebesi tarafından önce 6 aylık standartlar tespit edilir. Direkt masraflar ise standard zaman ve işçilikler belli olduğundan üretilecek traktör sayısına bağlı olarak otomatikman tespit edilmektedir.

2.Sorumluluk merkezlerinde biriken masrafların o sorumluluk merkezleri için saptayacağınız standartlarla karşılaştırarak bu masrafların uygun düzeyde olup olmadığını karşılaştırınız. (Yönetmelik analiz yapınız)

-Madde 1 deki tabloda görüldüğü gibi 6 aylık tespit edilen standard masraflar maliyet muhasebesi şubesine bildirilirken aylık olarak detaylandırılır sonra ay sonunda gerçekleşen masraflarla karşılaştırılarak meydana gelen sapmalar her ay sonunda görüşülmek üzere "amirler toplantısı" tablosuna işlenir (Ek. 6).

TABLO-1

| Masraf Kodu | Masraf Merkezleri | Standard / gerçek | | | |
|-------------|---------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Malzeme | İşçilik | Servis | Toplam |
| AAA | Genel Müdürlük | 80.000 | 10.000 | 2.000.000 | 2.090.000 |
| | | 87.885 | 11.678 | 1.946.000 | 2.046.163 |
| ABA | Genel Sekreterlik | 4.000 | 200.000 | 200.000 | 404.000 |
| | | 3.879 | 225.896 | 188.117 | 417.893 |
| ADA | Personel ve Sosyal Hizmetler D. | 50.000 | 500.000 | 2.000.000 | 2.550.000 |
| | | 65.091 | 434.163 | 1.930.720 | 2.430.025 |
| ADB | Emniyet ve Güvenlik İşleri h. | 200.000 | 1500.000 | 300.000 | 2.100.000 |
| | | 169.046 | 1502.537 | 299.137 | 1.970.720 |
| ADC | Bahçe İşleri h. | - | 100.000 | 20.000 | 120.000 |
| | | 61 | 90.194 | 18.961 | 109.219 |
| ADD | Yemekhane İşleri h. | 40.000 | 500.000 | 150.000 | 690.000 |
| | | 39.421 | 597.105 | 153.666 | 772.193 |
| ADE | Garaj İşleri h. | 50.000 | 500.000 | 100.000 | 650.000 |
| | | 68.598 | 434.442 | 77.815 | 580.860 |
| | | 433.801 | 4434.150 | 4.615.091 | 9.483.227 |
| BBA | Maliyet Muhasebesi H. | - | 500.000 | 50.000 | 550.000 |
| | | 768 | 492.849 | 61.004 | 554.622 |
| BCA | Ticaret " h. | 1.000 | 300.000 | 50.000 | 351.000 |
| | | 699 | 295.581 | 44.074 | 340.353 |
| BDA | Bordro " h. | 5.000 | 300.000 | 50.000 | 355.000 |
| | | 4.478 | 247.190 | 29.209 | 285.539 |
| BEA | Bilgi İşlem Şb. | 150.000 | 200.000 | 200.000 | 550.000 |
| | | 132.320 | 203.097 | 183.245 | 518.665 |
| | | 138.267 | 1.243.380 | 317.488 | 1.700.814 |
| CCA | Satış Şefliği | 500 | 100.000 | 200.000 | 305.000 |
| | | 464 | 80.254 | 257.453 | 338.172 |
| DBA | İç Sâtınalma D. | 100.000 | 700.000 | 150.000 | 950.000 |
| | | 122.406 | 690.623 | 134.082 | 947.115 |

| | | | | | |
|----------|---------------------|------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| DCA | Dış Satınalma D. | 5.000 5.552 | 200.000 214.302 | 100.000 78.500 | 305.000 297.897 |
| | | 127.958 | 904.925 | 212.116 | 1.245.005 |
| İTA | Kalıplama kısmı | 60.000 69.476 | 1000.000 1129.514 | 500.000 427.786 | 1.560.000 1.626.776 |
| İVA | Maçalama " | 100.000 130.193 | 500.000 523.201 | 150.000 136.508 | 750.000 789.903 |
| İVA | Temizleme " | 75.000 69.765 | 1000.000 990.201 | 200.000 177.129 | 1.275.000 1.237.093 |
| İYA | Kupola " | 8.000.000 8.185.078 | 1000.000 1264.503 | 200.000 164.524 | 9.200.000 9.614.107 |
| İPA | Modelhane " | 3.000 3.891 | 200.000 173.194 | 50.000 28.725 | 253.000 205.809 |
| | | 8.458.410 | 4080.613 | 934.670 | 2.288.735 |
| İRA | Dökümhane Şb. | 150.000 142.947 | 1500.000 1408.648 | 1000.000 737.140 | 2.650.000 2.288.735 |
| İZA | Kum hazırlama kısmı | 500.000 572.803 | 500.000 551.481 | 100.000 82.067 | 1.100.000 1.206.323 |
| İFD R | Dökümhane bakım " | 5.000 4.476 | 150.000 143.412 | 50.000 23.785 | 205.000 181.675 |
| | | 720.229 | 2102.608 | 852.841 | 3.676.775 |
| İKA | Makina Atelyesi Şb. | 10.000 12.272 | 1000.000 940.891 | 100.000 117.239 | 1.110.000 1.536.402 |
| İKB | 1.İmalat Hattı | 200.000 180.193 | 1000.000 816.327 | 200.000 278.027 | 1.400.000 1.258.127 |
| İKC | 2.İmalat " | 100.000 125.209 | 1000.000 1106.435 | 500.000 324.592 | 1.600.000 1.556.226 |
| İKD | 3.İmalat Hattı | 200.000 252.887 | 1000.000 1207.233 | 500.000 331.869 | 1.700.000 1.787.329 |

| | | | | | |
|-----|---------------------|----------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
| IKE | 4.İmalat Hattı | 200.000 158.228 | 1.000.000 1.188.768 | 400.000 293.617 | 1.600.000 1.640.614 |
| IKF | 5.İmalat " | 200.000 218.444 | 1.000.000 854.439 | 500.000 549.969 | 1.700.000 1.618.204 |
| IKG | 6. " " | 300.000 341.033 | 1.000.000 1.105.809 | 700.000 836.379 | 2.000.000 2.138.762 |
| IKH | 7. " " | 300.000 327.754 | 1.000.000 757.516 | 700.000 782.153 | 2.000.000 1.867.423 |
| IIA | Pres Atelyesi Şb. | 6.000 6.377 | 250.000 252.302 | 50.000 26.760 | 306.000 285.439 |
| ILB | Pres hattı | 100.000 104.421 | 1.000.000 966.152 | 400.000 356.311 | 1.500.000 1.427.060 |
| ILC | Kaynak hattı | 200.000 167.667 | 500.000 588.113 | 150.000 151.920 | 850.000 905.368 |
| ILD | Öndingil " | 100.000 125.049 | 800.000 777.099 | 200.000 188.134 | 1.100.000 1.089.117 |
| IMA | Montaj Atelyesi Şb. | 3.000 2.819 | 200.000 198.537 | 200.000 215.788 | 400.000 417.114 |
| IMB | Motor Montaj Hattı | 200.000 183.119 | 1.500.000 1.605.088 | 500.000 448.628 | 2.200.000 2.236.842 |
| IMC | Gövde " " | 200.000 139.227 | 5.000.000 4.353.243 | 500.000 729.273 | 5.700.000 5.221.744 |
| IMD | Boya tesisleri" | 500.000 500.624 | 1.000.000 1.165.447 | 500.000 482.226 | 2.000.000 2.177.700 |
| IOA | Isıl işlem Atelyesi | 1000.000 1026.852 | 1.000.000 927.312 | 1000.000 870.558 | 3.000.000 2.824.801 |
| INA | Takım imal Atelyesi | 7.000 7.605 | 200.000 226.823 | 50.000 21.540 | 257.000 255.972 |
| INC | Bileme kısmı | 50.000 45.652 | 1.000.000 1.026.132 | 700.000 677.131 | 1.750.000 1.750.079 |
| | | 3.955.089 | 20055.533 | 7682.087 | 31.692.706 |

| | | | | | |
|-----------------|--|------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| IEA | Üretim Kontrol D. | 4.000 3.819 | 500.000 420.460 | 50.000 85.087 | 554.000 519.366 |
| IED | Sevk ve teslim K. | 20.000 21.457 | 700.000 704.138 | 150.000 150.968 | 870.000 876.565 |
| IEF | Fabrika içi Taşıma k. | 50.000 46.011 | 800.000 841.130 | 400.000 381.465 | 1.250.000 1.268.608 |
| IEG | Üretim takip k. | 10.000 11.967 | 600.000 596.343 | 100.000 80.509 | 710.000 686.490 |
| IEH | Üretim planlama şb. | 10.000 12.298 | 600.000 629.058 | 100.000 94.193 | 710.000 735.548 |
| IDA | Kalite Kontrol D. | 5.000 5.100 | 100.000 171.819 | 50.000 42.488 | 155.000 218.407 |
| IDB | Teslim Muayene Şb. | 10.000 12.302 | 500.000 580.622 | 200.000 147.219 | 710.000 730.143 |
| IDC | Üretim muayene Şb. | 20.000 18.698 | 1000.000 1198.641 | 150.000 133.935 | 1.170.000 1.351.269 |
| IDD | Montaj muavene Şb. | 10.000 13.467 | 700.000 636.363 | 100.000 109.606 | 810.000 759.434 |
| IDE | Kalite kontrol ve La- baratuvar Şb.Md. | 7.000 7.717 | 400.000 370.193 | 50.000 63.565 | 457.000 441.474 |
| IEİ | Yedek parça ve harici siparişleri kısmı | 1.000 1.242 | 20.000 21.925 | 6.000 6.582 | 27.000 29.749 |
| STANDARD TOPLAM | | 11.360.000 | 51.200.000 | 15.000.000 | 77.660.000 |
| GERÇEK TOPLAM | | 12.679.121 | 52.301.519 | 14.688.540 | 79.681.345 |

3. Sorumluluk merkezlerine yollanacak biçimde masraf analizi ile ilgili raporlar hazırlayınız (Yönetmelik kararlar alınır).
- Standard sapmaların nedenleri her ay sonu yapılan toplantılardan başka her yıl sonu yapılan toplantılarda da tartışılır. Başarılı kısmın yöneticisi sapmaları minimum tutan veya sapma nedenlerini izah edebilenler olarak değerlendirilir. (Ek.6).
4. Sorumluluk, merkez yöneticisinin bu raporlardan yararlanarak gerekli düzeltmeler veya gelişmeler yapmasını sağlayınız (Yönetmelik eylemler sağlayınız).
- Bir sonraki yıl için yapılacak standart masraf değerlerinin tespitinde bir yıl önceki değerler dikkate alınır ve aynı hataların (varsa) yapılmamasına çalışılır.

IV SONUÇ

İşletmede üretim yönetimi ile ilgili olarak yapacağınız tanıtıcı nitelikteki bu araştırmanın sonucunda işletmede söz sahibi yöneticilerin işletmenin başarısına ilişkin görüşlerini alın. Geçmişte işletme üretim yönetiminde nasıldır, şimdi nasıl, gelecekte başarı şansı ne olabilir? Ana çizgileri ile belirtiniz. Araştırmayı yapanın adı soyadı varsa işletme ile ilgili derecesi. Araştırmada bilgileri verenlerin ad ve soyadları, adresleri telefon numaraları.

- Bu projenin hazırlanmasında ne kadar işletmenin çeşitli yöneticilerden bilgi almışsa da, araştırmayı yapan bendenizin

daha önce beş yıllık proses ve kontrüksiyon metot Şb.Müdürü son bir yıldır da Montaj atelyesi Şb Md.bulunmam işleyişi iyi tanımama vesile olmuştur.

Geçmişte işletme yönetiminde bazı aksaklıklar olmuş ve zamanla bu aksaklıklar giderilmiştir. Daha önce "üretim kontrol ve planlama Dairesi", İstihsal Kontrol Ş.Md. adı altında bir kısım idi. Bu da fabrikanın üretim planlama konularını verdiği önemin arttığını göstermektedir. Böylece üretimin kontrolünden doğan aksaklıklar en az düzeye indirgenmiş oldu. Gelecekte "Üretim Kontrol ve Planlama Dairesi"ne yardımcı olacak bir Bilgi işlem merkezi de faaliyete geçmiş olacak ve bu kısım muhasebe Dairesine bağlı olarak görev yapacaktır. Böylece halen masraf tablolarının elle hazırlanmasından doğan gecikmeler ortadan kalkacak ve masraf tablolarının anında ilgili masraf merkezine ulaşması sağlanacak ve ilgili masraf merkezinin erken gerekli tedbirleri alması temin edilmiş olacaktır.

Saygılarımla,

Baki Çetinyürek

19009

Araştırmada bilgilerin sağlıklılığının kontrol edileceği

| | | |
|-----------------------|-----------------|---------|
| kimseler: Turhan Onur | Genel Müdür | Telefon |
| Nuh Ergeneman | Genel Müdür Mv. | 237080 |
| İlkin Erkutun | " " | " " |
| Metin Özdemir | " " | " " |

Projeyi yapan:

Baki Çetinyürek Montaj Atl,Şb.Md. 237080/83

Ekler:

- Ek 1. İşlem Sıra Formu Örneği
- Ek 2. Operasyon Formu Örneği
- Ek 3. Mevcut Teşkilat Şeması
- Ek 4. Fabrika İçi Malzeme Akışı
- Ek 5. Malzeme Hareket Kartları Örneği
- Ek 6. Her Ay Sonu Yapılan Amirler Toplantı
Tablosu Örneği (x)

(x) Orijinal araştırmanın bu kısmında yer alan form ve tablolar çalışmanın daha da hacimli olmasına yol açacağı endişesiyle buraya konulmamıştır.

IV. ARAŞTIRMALARIN SONUÇLARI VE DEĞERLEMELERİ

Bilindiği gibi, bu çalışma Şekil-3'e göre planlanıp incelenmiştir. Bu nedenle, araştırmalarda uygulanan çalışma planı, Şekil-3'ün hücrelerindeki konuları yansıtacak biçimde düzenlenmiştir. Her işletmenin, söz konusu konulara ilişkin bir politikasının olması doğaldır. Araştırmalardan elde edilen veriler, bu politikaları ana çizgileriyle belirtecek niteliktedir. Araştırmada uygulanan Çalışma planının III.bölümündeki her gruptan bir ana politika saptamak mümkündür. İşletmelerin maliyetler yönünden sağlığı, saptanan politikaların doğruluğuna bağlıdır. Aşağıda, Tablo-19, da verilen sıra numarasına göre işletmeler ele alınacak ve işletme maliyetlerini şu veya bu yönde etkileyen yönetim politikaları, Şekil-3'deki fiziki akıma göre saptanmaya çalışılacaktır.

IV.1. İşletmelerin Örgütsel Planlama Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Örgütsel Planlama Politikaları |
|---------|--|
| 1 | İşletme çok iyi bir örgüt şemasına sahiptir. Üretim yönetimi işlevini "üretim planlama ve kontrol Dairesi" yürütmektedir. Bu dairenin iki şubesi vardır: (i) üretim planlama şubesi, (ii) ambarlar, üretim takip ve kontrol şubesi. Üretim planlama ve Kontrol Dairesinin diğer bölümlerle ilişkileri düzensizdir. Ancak, bu konuda bir düzeltici eylem düşünülmemektedir. |

- 2 İşletmede oldukça çağdaş bir örgütsel planlama bilinci yerleşmiştir. Organizasyon şemasında gerekli tüm işlevler yer almakta ve gerektiğinde bazı yeni işlevler eklenmekte veya işlevi azalan birimler şemadan çıkartılmaktadır. Alt birimlerin tüm görevleri tanımlanmıştır.
- 3 İşletme 440 sayılı kanun ve bu kanuna ilişkin tüzük hükümleri uyarınca Yönetim Komitesi, Müessese Müdürlüğü ve bunlara bağlı servisler olarak örgütlenmiştir. Örgütsel planlama politikalarında esneklik yoktur.
- 4 İşletmenin iyi bir örgüt şeması vardır. Örgütsel sorunlar oldukça yeni politikalar saptanmaktadır.
- 5 İşletmede örgütsel planlama bilinci vardır. Üretim yönetimi işlevini; 1 orman yüksek mühendisi, 1 ekonomist ve 1 makina yüksek teknikeri yürütmektedir.
- 6 İşletmenin örgütsel planlaması "Sümerbank Sanayi İşletmeleri Çalışmaları Yönetmeliği" ve bu yönetmelikte yer alan (B) tipi organizasyon şemasına uygun olarak oluşturulmuş bölümlerce yürütmektedir.
- 7 "Sümerbank Sarayı İşletmeleri Çalışmaları Yönetmeliği, esaslarına göre hazırlanmış bir organizasyon şeması vardır. Örgütsel planlaması esnek değildir.
- 8 Örgüt şeması çok yalın ve basittir. Nedeni, işgören sayısı az ve üretim kapasitesi düşüktür.

- 9 Örgüt şeması yalın, ama yeterlidir. Hazırlanmasında çağdaş işletmecilik ilkelerinden yararlanılmıştır.
- 10 İşletmenin örgütsel planlama diye bir kavramdan haberi yoktur. Tüm sorunlar işletme sahibinin dileğine göre çözümlenmektedir.
- 11 İşletmenin örgüt şemasında bir "planlama" bölümü yer almıştır. Bu bölüm öteki politikalar yanında örgütsel planlama politikalarını da hazırlamaktadır.
- 12 Çağdaş bir anlayışla hazırlanmış esnek ve yeterli bir örgüt şeması vardır. Her birimin görevi tanımlanmıştır.
- 13 Basit ve yetersiz bir örgüt şeması vardır. Tüm yük, işletme müdürü, teknik sorumlu ve pazarlama elemanı üzerindedir.
- 14 Örgüt şeması yoktur. Tüm işlevleri işletme sahibi yürütmektedir.
- 15 Örgüt şeması ve örgütsel planlama gereksinmesi yoktur.
- 16 İşletmenin çok basit bir örgüt şeması vardır. Tüm işlevler oluşmamıştır.
- 17 İşletmede örgütsel planlamaya önem verilmektedir. İyi bir örgüt şeması vardır. Üretim yönetimi işlevini "Üretim Yönetimi Kontrolü" ve "Teknoloji Daire Başkanlığı" adını taşıyan iki bölüm yürütmektedir.
- 18 Başlıca örgütsel işlevleri; Yönetim Kurulu, Genel Müdür ve Müdürlerden oluşmaktadır. Belirli bir örgütsel politika saptanmamıştır.

- 19 Çağdaş bir örgütsel planlama anlayışına sahiptir. Örgüt şemasını; Yönetim Kurulu, Yürütme organları, servisler ve bunların alt birimleri oluşturmaktadır.
- 20 İşletme belirli bir örgüt düzeyine göre işlevde bulunmaktadır. Görevler birbirine karışmıştır.
- 21 Örgüt şemasının birinci basamağında müessese müdürü, Teknik müdür muavini, idare müdür muavini, maden üstü, Flotasyon, izabehane ve Etüd-planlama bölümleri görülmektedir. Öteki basamaklarda daha da ayrıntılara inilmiştir.
- 22 Basit bir örgüt şeması oluşturulmuştur.
- 23 İşletmenin örgütsel sorunları KİT kuruluşlarına özgü olup, çözümlü konusunda bilinçli bir çaba yoktur. İşletmedeki organizasyon hataları, Genel Müdürlükten gelen emirlere göre ele alınmaktadır.
- 24 Örgüt şeması ve örgütsel planları yoktur.
- 25 Örgüt şeması vardır ve klasik ilkelere göre düzenlenmiştir. Görevler açık seçik tanımlanmamıştır.
- 26 Örgütsel planlamada, tüm kamu kuruluşlarında olduğu gibi kamu zihniyetiyle hareket edilmektedir. Üretim yönetimi işlevini "İmalat Planlama ve Kontrol" bölümü yürütmektedir.
- 27 TDÇİ Genel Müdürlüğünün hazırlamış olduğu bir örgüt şemasına sahiptir. Örgütsel planlama da esneklik verilmemiştir.
- 28 Örgütsel planlama gereksinmesi duyulmamaktadır.
- 29 İşletme her geçen yıl biraz daha büyüyünce basit örgüt şemaları yerinde daha ayrıntılı şemalara terketmiştir. Örgütsel planlamaya gerekli önem verilmektedir.

- 30 Genel Müdür, Teknik müdür ve Fabrika müdürü haftada en az bir kez toplanarak örgütsel sorunları çözümlenmektedirler. Örgüt şeması yeterlidir.
- 31 Başlangıçta örgütsel yapıya bir biçim verilmemiş ve çok büyük sorunlar ortaya çıkmıştır. Zamanla bir örgütsel planlama gereksinmesi hissedilmiş ve yeterli bir örgüt şeması hazırlanmıştır.
- 32 Örgütsel planlama konusunda bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 33 Örgüt şeması yetersizdir. Üretim işlevi; Teknik müdür, fabrika müdürü ve işletme sahibi tarafından ortaklaşa yürütülmektedir.
- 34 Örgüt şeması ve örgütsel planlama konularında çalışmalar yapılmaktadır.
- 35 Örgütsel planlama çalışmaları yapılmaktadır. Örgüt şeması hazırlanmış ve görevler tanımlanmıştır.
- 36 Klasik anlamda da olsa örgüt şeması vardır. Örgütsel planlamada Sümerbank'ın etkisi altındadır.
- 37 İyi bir örgüt şemasına sahiptir. Örgütsel sorunlar ortaya çıktıkça yeni çözümler ve yeni politikalar geliştirilmektedir.
- 38 Örgütsel planlama gereksinmesi duymamaktadır.
- 39 Örgütsel sorunlar ortaya çıktıkça yeni örgüt politikaları saptanmaktadır. İyi bir örgüt şemasına sahiptir.
- 40 İşletme örgütü, yapısı, birimlerin görevi ve sorumlulukları 1.9.1972 tarihinde yürürlüğe konulan "Sümerbank Sanayi İşletmeleri Çalışma Esasları Yönetmeliği" ile tesbit edilmiştir.

- 41 Örgütsel planlama bilinci yerleşmiştir. Örgüt şemasında yer alan birimlerin görev tanımları yapılmıştır.
- 42 Böyle bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 43 Örgüt şemasındaki birimlerin görevleri tanımlanmıştır. Her birim kendine düşen işlerle uğraşmaktadır. Bu bir gelenek haline geldiği için herhangi bir örgütsel sorun çıkmamaktadır.
- 44 Böyle bir planlama gereksinmesi duyulmamaktadır.
- 45 Eksik de olsa bir örgüt şemasına sahiptir.
- 46 Böyle bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 47 Böyle bir planlamanın varlığından bile habersizdir.
- 48 Eksik de olsa bir örgüt şeması vardır.
- 49 Çok karmaşık bir örgüt şemasına sahiptir. Örgütsel yetki ve sorumluluklar açık ve kesin tanımlanmamış ve planlama işlerinde bir karışıklık göze çarpmaktadır.
- 50 Örgüt şemasında Finans ve Pazarlama bölümünün olmayışı, bu işlevlerin işletme dışı birimlerce gerçekleştirildiğini göstermektedir.
- 51 Yeterli bir örgüt şeması hazırlanmış ve birimlerin görevleri tanımlanmıştır.
- 52 Yeterli bir örgüt şeması vardır. Örgütsel planlama anlayışı yerleşmiştir.
- 53 Örgütsel planlamaya önem verilmektedir. Örgüt şeması yeterlidir.

Yukarıdaki tablolardan ortaya çıkan sonuçları belirli yüzde-
lerle değerlendirmek mümkündür. Buna göre, araştırma kapsamına gi-
ren işletmelerin % 21'i belirli bir örgütsel planlama politikasına
sahip değildir. İşletmelerin % 26'sında örgütsel planlama politika-
sı yetersizdir. Yeterli bir örgütsel planlama politikası izleyen
işletmelerin oranı % 45'tir. İşletmelerin ancak % 07'sinde çağdaş
anlamda bir örgütsel planlama görülmektedir.

VI.2. İşletmelerin Mamul Planlaması Politikası

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Mamul Planlaması Po- litikası |
|------------|--|
| 1 | Proje Etüt Şubesi tarafından makul görülen önemli değişik- likler İtalya'daki FIAT Firması'na sorulmakta ve ancak FIAT' ın onayı ile değişiklik yapılabilir. |
| 2 | Yeni mamul planlaması yoktur. Ancak, üretilen mamullerin ge- liştirilmesine çalışılmaktadır. 80 tür mamul üretilmekte ve mamullere kalite güvencesi verilmektedir. |
| 3 | Mamul planlaması çalışmaları yapılmamaktadır. 40 yıldır aynı tesislerde aynı mamul üretilmektedir. |
| 4 | İşletmede hem yeni mamul planlaması, hem de mevcut mamulü geliştirme çalışmaları kesintisiz olarak yapılmaktadır. |
| 5 | Yeni mamul planlaması yapılmamaktadır. Ancak, kaplama ve kont- plak alanında yeni yatırım yapılmaktadır. |

- 6 İşletme, Sümerbank Genel Müdürlüğünün belirlediği kalıklıkta iplik üretmektedir. Dolayısıyla bağımsız bir mamul planlaması yoktur.
- 7 İşletmede mamul planlamasına gerekli önem verilmektedir. Değişik tür ve boyutta mamul üretilmekte ve bunlar pazarın isteğine göre değiştirilmektedir.
- 8 İşletmede yeni mamul tasarımı veya mevcut mamulün geliştirilmesi çalışmaları yapılmamaktadır.
- 9 İşletme mamul üretimini verilen siparişlere göre gerçekleştirmektedir. Bu bakımdan oldukça yoğun mamul planlaması çalışmaları olmaktadır.
- 10 Üretim bir ihalenin kazanılmasıyla başlamaktadır. Bu nedenle, ihalenin teknik şartnamesine göre üretim yapılmaktadır.
- 11 Sipariş şartlarına göre mamul planlanmaktadır.
- 12 Mamul planlaması ve mamul geliştirme çalışmaları kesintisiz olarak yapılmaktadır.
- 13 İşletmede hem yeni mamul planlama, hem de mevcut mamulleri geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.
- 14 Mamul modelleri, yabancı moda evlerinin çıkartmış olduğu kataloglardan seçilmekte, bu modeller üzerinde, ülke zekki ve yapım kolaylığı gibi etkinler düşünülerek ufak değişiklikler yapılmaktadır.
- 15 İşletme hem sipariş temeline göre çalışmakta hem de piyasaya hitap etmektedir. Bu bakımdan oldukça yoğun bir mamul planlama ve mamul geliştirme çabası vardır.

- 16 İşletmenin bu konudaki politikası, mevcut mamulün fiziksel ve fonksiyonel yönden geliştirilmesi yönündedir.
- 17 Bu konuda Fransız'larla ve Rus'larla çalışmalar yapılmakta olup Fransız NEYPRIC Firmasıyla da bir lisans anlaşması imzalanmıştır.
- 18 Yeni mamul planlaması yapılmamaktadır. Başka oto yedek parçaları da üretmek için yeni yatırımlar planlanmaktadır.
- 19 Bu konuda gerekli çalışmalar devamlı olarak yapılmaktadır.
- 20 Piyasada maske üretimi yapan rakip bulunmaması ve pazarın büyük olması nedeniyle şu anda işletme tarafından ürün tasarımı konusu düşünülmemektedir.
- 21 İşletmede yeni mamul planlaması veya mamul geliştirmesini değil- dir. Senelerdir tek ürün sunulmuş ve tüm endüstri kuruluşları bu standartlara göre teknoloji seçmek zorunda kalmıştır.
- 22 Bu konuda bazı çalışmalar yapılmış, bir Japon firmasıyla temas geçilmiştir ve KNOW-HOW anlaşmasına varılmıştır.
- 23 İşletmede yeni mamul tasarımı vardır. Bunların bazılarının prototipleri bitmiştir; bazıları ise araştırma laboratuvarında dizayn aşamasındadır.
- 24 İşletmede bu tür bir planlama yoktur.
- 25 Bu konuda gerekli çalışmalar yapılmamaktadır.
- 26 Samsun sigarası tütününü olan III-E tütününün içine değişik tür tütünler ilave edilerek, yeni mamul üretimleri planlanmaktadır. Ayrıca 35 adet sigara türünün kalitesi yükseltilmeye çalışılmaktadır.

- 27 Günün değişen teknolojik ve ekonomik koşullarına göre sürekli yenilikler planlanmaktadır.
- 28 Yeni mamul planlaması ve mamul geliştirmesi çalışmalarına gerekli önem verilmektedir,
- 29 Böyle bir planlama yapılmamaktadır.
- 30 Yeni mamul planlaması yapılmaktadır. Bu amaçla O.D.T.Ü.Kimya Mühendisliği bölümü ile bağlantı devam etmektedir. Kalite güvencesi verilmektedir.
- 31 Yeni mamul planlamasında Avrupa mobilya katalogları kullanılmaktadır. Mimar ve ressamlar fotoğraftan yararlanarak model geliştirmektedir.
- 32 Halen yeni mamul planlanmamakta, ancak uzun dönemde voltaj bakımından çeşitlendirme düşünülmektedir.
- 33 Mevcut mamulün geliştirilmesi konusunda bazı çalışmalar vardır.
- 34 Böyle bir planlama sözkonusu değildir.
- 35 Kısmen de olsa bu tür planlamalara yer verilmektedir.
- 36 İşletmede mamul tasarımı pamuklu dokuma fabrikalarının ihtiyaçları doğrultusunda gerektiği zaman yapılmaktadır.
- 37 Böyle bir planlama düşünülmemektedir.
- 38 Yeni mamul tasarımı yoktur.
- 39 Mamul TSE'nin verdiği normda üretilmektedir.
- 40 İşletme bağımsız bir mamul planlamasına sahip değildir.
- 41 Mamul planlamasına gerekli önem verilmektedir.
- 42 Lider işletmelerin mamulleri taklit edilmektedir.

- 43 Böyle bir planlama yoktur. Mamul T.S.E. 19.standardına uygun olarak üretilmektedir.
44. Süreçleme şeklini değiştirecek piyasada daha da çok aranan mamuller üretmektedir.
- 45 Böyle bir planlama yoktur. Ancak, sipariş üretiminde sipariş şartlarına uyulmaya çalışılmaktadır.
- 46 Mamul üretimi Lisans anlaşmasına göre yapıldığından, böyle bir planlama yoktur.
- 47 Kısmi bir mamul geliştirme çabası vardır denilebilir.
- 48 Böyle bir planlamaya gerek duyulmamaktadır.
- 49 Mamul planlama ve geliştirme çalışmaları yapılmaktadır.
- 50 Böyle bir çalışma yapılmamaktadır.
- 51 Mamul planlaması ve mamul geliştirmesine gerekli önem verilmektedir.
- 52 Özellikle mevcut mamulün geliştirilmesine önem verilmektedir.
- 53 İşletmenin bu konuda bağımsız bir çalışması yoktur.

Yukarıda genel çizgilerle belirtilmeye çalışılan mamul planlama politikaları, aşağıdaki tabloda biraz daha açık olarak görülmektedir.

İŞLETMELERİN MAMUL PLANLAMASI POLİTİKASI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | x | | | 28 | | | | x |
| 2 | | | x | | 29 | x | | | |
| 3 | x | | | | 30 | | | | x |
| 4 | | | x | | 31 | | | | x |
| 5 | | x | | | 32 | x | | | |
| 6 | | x | | | 33 | | x | | |
| 7 | | | | x | 34 | x | | | |
| 8 | x | | | | 35 | | x | | |
| 9 | | | x | | 36 | | x | | |
| 10 | x | | | | 37 | x | | | |
| 11 | | | x | | 38 | x | | | |
| 12 | | | | x | 39 | x | | | |
| 13 | | | x | | 40 | | x | | |
| 14 | | x | | | 41 | x | | | |
| 15 | | | x | | 42 | x | | | |
| 16 | | x | | | 43 | | | | x |
| 17 | | | | x | 44 | | x | | |
| 18 | x | | | | 45 | | x | | |
| 19 | | | x | | 46 | x | | | |
| 20 | x | | | | 47 | | x | | |
| 21 | x | | | | 48 | x | | | |
| 22 | | | x | | 49 | | | | x |
| 23 | | | x | | 50 | x | | | |
| 24 | x | | | | 51 | | | | x |
| 25 | x | | | | 52 | | x | | |
| 26 | | | | x | 53 | x | | | |
| 27 | | | x | | | | | | |
| | | | | TOPLAM | 20 | 13 | 16 | 4 | |

Tabloların değerlendirilmesinden elde edilen sonuçlara göre, araştırma kapsamına giren işletmelerin % 38'inde belirli bir mamul planlama politikası yoktur. İşletmelerin % 24'ündeki politika yetersizdir. 53 işletmenin ancak % 30'unda yeterli bir mamul planlama politikası izlenmektedir. Yalnızca % 08 işletme, bilinçli bir mamul planlama politikası izlemektedir.

VI.3. İşletmelerin Sermaye Planlama Politikası

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Sermaye Planlama Politikaları |
|---------|---|
| 1 | Her 6 ayda bir, bölüm ve alt bölümler bütçelerini gözden geçirirler, yeni tahminler yaparlar ve aksaklıkları gidermeye çalışırlar. |
| 2 | Türkiye koşullarının anormal değişkenliği sermaye planlamasında bilimselliği önlemesine rağmen, yine de sermaye planlaması yapılmaya çalışılmaktadır. |
| 3 | Zaman zaman bu konuda planlar hazırlanmış olmasına rağmen, çeşitli nedenlerle tam anlamıyla uygulanamamıştır. |
| 4 | Sermaye planlamasına gerekli önem verilmemektedir. |
| 5 | İşletme bir kamu kuruluşu olduğundan, sermaye planlaması, bağlı olduğu Orman Ürünleri Sanayi Genel Müdürlüğü (ORÜS) tarafından yapılmaktadır. |
| 6 | Şirket, ödenmiş sermayesini tamamen yitirmiş ve birikmiş zararlarla yabancı kaynakları, % 32 oranında karşılıksız kalmıştır. |
| 7 | Bağımsız bir sermaye planlamasının olduğu söylenemez. |
| 8 | Satış bütçesi ve nakit bütçesi muntazam bir biçimde yürütülmektedir. |
| 9 | Bilimsel sermaye planlaması kuruluştaki yapılmıştır. Şu anda geleneksel yöntemlerden yararlanılmaktadır. |

- 10 Sermaye planlaması yapılmaktadır. Bunun için tecrübe ve objektif gerçeklerden yararlanılmaktadır.
- 11 Yapılmaktadır. Para kaynakları ve alınacak krediler, kullanım yerleri hesaba katılarak örnekleme yöntemiyle yapılmaktadır.
- 12 Yapılmaktadır.
- 13 Yapılan planlama bilimsel bir yöntemle dayanmamaktadır. Tecrübeyle dayanmaktadır.
- 14 Ciddi bir sermaye planlaması yapılmamaktadır.
- 15 Hammadde stoku (10 ton sac), yardımcı madde ve işletme malzemesi stoku (yıllık tüketimin 2 aylık tutarı) ve nakit (yıllık gelirin % 1)'i biçiminde planlama yapılmaktadır.
- 16 Herhangibir sermaye planlaması yapılmamaktadır.
- 17 Bu planlama için amaca uygun formlar geliştirilmiştir ve bu formlar titizlikle doldurulup izlenmektedir.
- 18 İşletmenin sermaye planlaması ve nakit analizleri, Genel Müdürlüğün Mali İşler Müdürlüğünce yapılmaktadır.
- 19 Sermaye planlamasına gerekli önem bir türlü verilememektedir.
- 20 Bu işlev, geçmiş tecrübelerle dayalı olarak yapılmaktadır. Belirli bir işletme sermayesi ayrılamamaktadır.
- 21 İşletmenin sermaye planlamasını genel müdürlük yapmaktadır.
- 22 Bu konuda ciddi bir çalışma yoktur.
- 23 İşletmenin sermaye planlamasını PTT Genel Müdürlüğü yapmaktadır.
- 24 İşletmede sermaye planlaması diye bir gereksinme yoktur.
- 25 İşletmenin sermaye planlamasını Şark Kromları Müessesesi Müdürlüğü yapmaktadır.

- 26 İşletmenin sermaye gereksinimi Devlet tarafından karşılanmaktadır.
- 27 İşletmenin sermaye planlamasını TDÇİ Genel Müdürlüğü yapmaktadır.
28. Böyle bir planlama yapılmamaktadır.
- 29 Bu konuda her türlü form geliştirilmiş ve titizlikle izlenmektedir.
- 30 Sermaye planlaması yapılmamaktadır.
- 31 Sermaye planlamasına gerekli önem verilmektedir.
- 32 Hiçbir bilimsel yöntemden yararlanılmadığı halde 10 000 000 TL.lık bir işletme sermayesi ayrılmıştır.
- 33 Sermaye planlaması yapılmaktadır. Ancak bu konuda bilimsel yöntemlerden değil günün koşullarından yararlanılmaktadır.
- 34 Sermaye planlamasına gerekli önem en ince ayrıntılarına kadar verilmektedir.
- 35 Tecrübeye dayanan basit bir planlama yapılmaktadır.
- 36 Sermaye planlaması gerektiği biçimde yapılmaya çalışılmaktadır.
- 37 Sermaye planlamasını Genel Müdürlük yapmaktadır.
- 38 Sermaye planlaması gereksinmesi duyulmamaktadır.
- 39 Belediye bütçesinden ayrılan miktar ile çalışmalarını sürdürmektedir.
- 40 İşletmenin sermaye planlamasını Sümerbank Genel Müdürlüğü yapmaktadır.
- 41 Kısmi bir sermaye planlaması vardır.

- 42 Sermaye planlaması kavramı eksiktir.
- 43 İşletmede sermaye planlaması yapılmamaktadır.
- 44 Sık sık sermaye sorunu doğması üzerine, işletme sermaye planlaması yapma gereğini duymuştur.
- 45 Sermaye planlaması konusunda henüz herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır.
- 46 Yeterli bir çalışma yoktur.
- 47 Giderek bu konuya önem verilmekteyse de henüz yeterli düzeyde bir sermaye planlaması yapılmamaktadır.
- 48 Kısmi bir sermaye planlaması çalışması yapılıyor denilebilir.
- 49 İşletmenin bağımsız bir sermaye planlama politikası yoktur. Genel Müdürlüğün planlamasına göre hareket edilmektedir.
- 50 Genel Müdürlükçe yapılmaktadır.
- 51 Bu konuda yeterli bir çalışma yoktur.
- 52 İşletmenin Sermaye planlamasını Genel Müdürlük yapmaktadır.
- 53 Genel Müdürlükçe yapılmaktadır.

İşletmelerin sermaye planlama politikaları konusundaki tutumları, ana çizgileri ile yukarıda belirtilmiştir. Bunları daha ayrıntılı bir biçimde aşağıdaki tabloda olduğu gibi sınıflandırmak da mümkündür:

İŞLETMELERİN SERMAYE PLANLAMASI POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | x | | | |
| 2 | | | x | | 29 | | | x | |
| 3 | | x | | | 30 | x | | | |
| 4 | x | | | | 31 | | | x | |
| 5 | x | | | | 32 | | x | | |
| 6 | x | | | | 33 | | x | | |
| 7 | | x | | | 34 | | | | x |
| 8 | | | | x | 35 | | x | | |
| 9 | | | x | | 36 | | | x | |
| 10 | | | x | | 37 | | x | | |
| 11 | | | x | | 38 | x | | | |
| 12 | | | x | | 39 | x | | | |
| 13 | | x | | | 40 | x | | | |
| 14 | x | | | | 41 | | x | | |
| 15 | | x | | | 42 | x | | | |
| 16 | x | | | | 43 | x | | | |
| 17 | | | | x | 44 | | x | | |
| 18 | | x | | | 45 | x | | | |
| 19 | | x | | | 46 | | x | | |
| 20 | | x | | | 47 | | x | | |
| 21 | | x | | | 48 | | x | | |
| 22 | x | | | | 49 | x | | | |
| 23 | | x | | | 50 | x | | | |
| 24 | x | | | | 51 | x | | | |
| 25 | | x | | | 52 | x | | | |
| 26 | | x | | | 53 | x | | | |
| 27 | x | | | | | | | | |
| TOPLAM | | | | | | 21 | 20 | 8 | 4 |

Görüldüğü gibi, araştırma kapsamına giren işletmelerin % 40'ı belirli bir sermaye planlaması politikasına sahip değildir. İşletmelerin % 38'inde yapılan sermaye planlaması yetersizdir. Sermaye planlamasına yeterli önemi veren işletmelerin oranı yalnızca % 15'tir. İşletmelerin % 7'sinde ise çok iyi bir sermaye planlaması politikası izlenmektedir.

VI.4. İşletmelerin İşgören Planlama Politikası

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin İşgören Planlama Politikaları |
|---------|--|
|---------|--|

- 1 İşletmede işgörenleri etkileyen faktörler saptanmıştır. İş ve Çalışma Yöntemleri tasarlanmıştır. İş ve çalışma standartları geliştirilmiştir. Belirli bir işgören seçimi genyöntemini aynen uygular. Belirli bir ücret tabanı ve ücret sınıfları vardır.
- 2 İşletmecilik ilkelerine uygun, anlamlı bir işgören politikası uygulanmaktadır.
- 3 Belirli bir işgören politikası yoktur. Genel müdürlüğün politikası uygulanır.
- 4 İşgörenler, diğer devlet dairelerinde izlenen genyönteme göre seçilmektedir. Taban ücret 411 TL/gündür. Buna, ayrıca, işgüçlüğü ve kıdem zamları, rasyonel çalışma primi, vardiya zammı, sosyal güvenlik zammı, yemek ve tatil parası ilave edilmektedir. Ortalama ücret 25 000 TL/ay'dır.
- 5 İşletmede, işgörenleri etkileyen faktörler saptanmamış, iş ve çalışma yöntemleri tasarlanmamış, iş ve çalışma standartları geliştirilmemiştir. Maaşlar 657 sayılı kanuna göre ödenmektedir. Ücretler ise 7.3.1979 tarihli toplu iş sözleşmesine göre ödenmektedir.

- 6 İşletmenin memurlarıyla ilgili atama ve her türlü özlük işlemleri Sümerbank Genel Müdürlüğü tarafından yürütülmektedir. İşgörenlerle ilgili işlemlerde Sümerbank genelgeleri ve toplu iş sözleşmesi hükümlerine uyulmaktadır.
- 7 İşgören bulunmasında İş ve İşçi Bulma Kurumu Kanalından da yararlanılmaktadır. Ücretler toplu iş sözleşmesine göre ödenmektedir. Hizmet içi eğitime önem verilmektedir. Memurlar 657 sayılı kanuna göre yönetilmektedirler. İş ve çalışma yöntemlerinde bir gelişme yoktur.
- 8 İşgörenleri etkileyen faktörler saptanmamıştır. Standartlar geliştirilmemiştir. İşgören seçimi belirli bir plana dayanmamaktadır. Ücret ödemede de belirli bir politika izlenmemektedir.
- 9 İşgören bulmada, mahalli gazete ilanlarından, işletmede çalışanların ve dostların önerilerinden yararlanılır. Ücret ödemeleri zaman temeline dayanmakta, buna 2 maaş tutarında ikramiye eklenmektedir.
- 10 İş ve çalışma yöntemleri, belirli bir standarda oturtulamamıştır. Bürokratik engelleri aşabilen işgörenlere daha fazla ücret ödenmektedir.
- 11 Değişik tür işler için değişik tür standartlar geliştirilmiştir. İşgören seçiminde bilimsel temellere göre hazırlanmış formlardan yararlanılmaktadır. Ücretlerin saptanmasında puanlama sistemi kullanılmaktadır.
- 12 İşgörenleri etkileyen faktör olarak ücret kabul edilmiştir. İş ve çalışma yöntemleri tasarlanmıştır. İş ve çalışma standartları geliştirilmiştir. Ücretler zaman temeline göre ödenmektedir.

- 13 İş analizleri ve iş tanımları yapılmıştır. İşe göre işgören seçimi ve ücret politikası uygulanmaktadır. Ücretler toplam iş sözleşmelerine göre ödenmektedir.
- 14 İş, çalışma yöntemleri ve çalışma standartları, tamamen geçmişte edinilen tecrübe ve bilgiye dayanmaktadır. Ücretler karşılıklı pazarlık usulüne göre belirlenmektedir.
- 15 Ücret politikası, işçi ve yaptığı işin niteliğine göre saptanmaktadır. Ancak bu amaçla bilimsel iş analizleri ve iş tanımları yapılmamıştır.
- 16 İşgörenleri etkileyen sosyal ve fiziksel faktörler saptanmıştır. İşgören seçiminde İş ve İşçi Bulma Kurumun'dan yararlanılmaktadır. İşgören ücretleri asgari ücret üzerinden saptanmaktadır.
- 17 İşgörenleri etkileyen faktörler tesbit edilmemiştir. İşgören seçiminde politik etkenler büyük rol oynamaktadırlar. İşgören ücretleri arasında büyük dengesizlikler vardır.
- 18 Bu konuda işletme amaçlarına göre hazırlanmış belirli bir politika yoktur.
- 19 Bu konuda, Banka Personel Yönetmeliğinin 5,8,10 ve 11'inci maddelerine göre işlem yapılmaktadır.
- 20 İş analizleri ve iş tanımları yapılmamıştır. İşgören seçimine esas olacak kıstaslar ortaya konulmamıştır. İşçi ücretleri tecrübe, yetenek ve piyasaya göre saptanmaktadır.
- 21 İşgörenleri etkileyen faktörler sık sık gözden geçirilmektedir. İş analizleri ve iş tanımları yapılmamıştır. İşgörenleri işe a-

- linması Genel Müdürlüğün politikasına bağlıdır. Ücretler, toplu iş sözleşmelerine göre ve 657 sayılı kanuna göre saptanmaktadır.
- 22 Bu konuda belirli bir politika izlenmemekte, günün koşullarına göre hareket edilmektedir.
- 23 İşgörenleri etkileyen faktörler saptanmış, iş ve çalışma yöntemleri tasarlanmıştır. İşgören seçimi sınavla olmakta; ücretler toplu iş sözleşmeleriyle saptanmaktadır.
- 24 Bu konuda işletmecilik ilkelerine dayanan belirli bir politika izlenmemektedir.
- 25 İşgörenleri etkileyen faktörler, iş ve çalışma yöntemleri saptanmış, standartlar geliştirilmiştir. İşgörenlerin işe alınmasında genellikle Genel Müdürlük etkin rol oynar. Ücretler toplu sözleşmelerle belirlenir.
- 26 Saptanan iş ve çalışma standartları üzerinde hiç durulmamaktadır. İşgören seçimi politikası tam anlamıyla adama göre iş politikasıdır. Üretimle ücret arasında bir bağ kurulmamıştır.
- 27 İşletmecilik ilkelerine uygun bir işgören politikası yoktur. Ancak, yurt dışına eğitim amacıyla işgören gönderilmektedir. Ücret ile iş arasında bir bağ kurulmamıştır.
- 28 Pek bilimsel olmasa da belirli bir işgören politikası izlenmektedir. Ücret ile iş arasında kısmi bir ilişki görülmektedir. İşgören seçimi belirli araştırmalara dayanmaktadır.
- 29 İş analizleri, iş tanımları ve iş standartları geliştirilmiştir. Hizmet içi eğitime önem verilmektedir. Ücretler, puanlama sistemi ile saptanmaktadır.

- 30 İşgören seçimi objektif temellere dayanmaktadır. İş çalışma yöntemi ve standartlar geliştirilmiştir. Üretim ile ücret arasında bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır.
- 31 İşletme ilik ilkelerine uygun bir politika izlenmemektedir.
- 32 Bu konuda henüz kavramsal bir temel oluşmamıştır.
- 33 Sipariş temeline göre çalıştığı için belirli bir politika saptansa bile tam anlamıyla izlenme olanağı bulunamamaktadır.
- 34 İşgörenlerin seçiminde, yazılı, test, uygulamalı sınav ve mülakat biçiminde sınavlar yapılır. Öteki işgören politikaları da seçimde olduğu gibi genel müdürlükçe saptanır.
- 35 İşletmede parça başına ücret sistemi uygulanmaktadır. İş analizleri ve iş tanımları yapılmıştır. İşgören seçimi objektif temellere dayandırılmıştır.
- 36 İşgörenleri etkileyen faktörler saptanmış; ancak, iş analizleri yapılmamıştır. İşgörenlerin seçiminde politik tercihler ön planda tutulmaktadır. Üretimle ücret arasında bir ilişki kurulmamıştır.
- 37 Kendini işletmede yetiştiren işgören ilk fırsatta başka işletmelere geçmektedir. İş analizleri ve tanımları yapılmamıştır. Üretim ile ücret arasında bir bağ kurulmamıştır.
- 38 Belirli bir işgören politikası yoktur.
- 39 İşgörenleri etkileyen faktörler saptanmıştır. İş analizleri, iş tanımları ve iş gerekleri yapılmıştır. İşgören ücretleri; işin niteliğine, sorumluluğa ve kıdeme göre saptanmaktadır.

- 40 İşgörenlerin işe alınmaları Sümerbank genelgelerine göre olmaktadır. Hizmet içi eğitime önem verilmektedir. Üretim ile ücret arasında bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır. Örneğin, bazı işgörenler akord temeline göre ücret almaktadır.
- 41 İşletmecilik ilkeleri ışığında işgören politikaları saptanmaya çalışılmıştır. Üretim ile ücret arasında gerekli ilişki kurulmuştur.
- 42 Belirli bir işgören politikasının olduğu söylenemez.
- 43 İşgörenleri etkileyen faktörler yalnızca, işgüvenliği açısından saptanmıştır. İşgören seçiminde test gibi bilimsel yöntemler kullanılmamaktadır. Ücret ile üretim arasında bir bağ kurulmamıştır.
- 44 Belirli bir işgören politikası yoktur. Günün gereklerine göre politika saptanmaktadır.
- 45 İş analizleri ve tanımları yapılmamıştır. Ücretlerle üretim arasında bir ilişki kurulmamıştır.
- 46 İşgören planlaması yetersizdir. Günün icapları neyi gerektiriyorsa ana göre davranılmaktadır.
- 47 Eksperlerin günde 800 balya bakması, işgörenlerin günde 11 kgr tütün aşması standarttır. Ancak yine de ücret ile üretim arasında bir bağ kurulmamış; standandı tutturamayanlar yeni sezonda işe alınmaktadır.
- 48 İşgören politikaları oldukça yeterli görülmüştür.

- 49 İş analizleri, iş tanımları, iş gereklilikleri ve pek çok alanda iş standartları olmasına rağmen, ne ücretle üretim arasında bir bağ kurulmuş ne de işgören seçiminde politika dışında kalınabilmiştir.
- 50 İşgören konusundaki sorunların çözümünde, tamamen politik temeller yürürlüktedir.
- 51 İşletmecilik ilkelerine uygun bir işgören planlaması yapılmaktadır. Ücret ile üretim arasında bir ilişki kurulmuştur.
- 52 Kısmî bir işgören politikasının olduğu söylenebilir. Bakanlığın politik baskıları bilimsel bir işgören planlaması yapmayı güçleştirmektedir.
- 53 Politik tercihler, bilimsel temellere dayalı bir işgören politikası uygulamayı güçleştirmektedir.

Araştırma kapsamına giren işletmelerin işgören politikaları yüzdelerle belirtilmek istenirse aşağıdaki tablodan yararlanılabılır.

İŞLETMELERİN İŞGÖREN PLANLAMA POLİTİKASI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | | | x | |
| 2 | | | | x | 29 | | | | x |
| 3 | | x | | | 30 | | | x | |
| 4 | | x | | | 31 | x | | | |
| 5 | | x | | | 32 | x | | | |
| 6 | | x | | | 33 | x | | | |
| 7 | | | x | | 34 | | x | | |
| 8 | x | | | | 35 | | | x | |
| 9 | | x | | | 36 | | x | | |
| 10 | | x | | | 37 | x | | | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | x | | 39 | | | x | |
| 13 | | | | x | 40 | | | x | |
| 14 | | x | | | 41 | | | x | |
| 15 | | x | | | 42 | x | | | |
| 16 | | | x | | 43 | | x | | |
| 17 | | x | | | 44 | x | | | |
| 18 | x | | | | 45 | x | | | |
| 19 | | x | | | 46 | x | | | |
| 20 | | x | | | 47 | | x | | |
| 21 | | x | | | 48 | | | x | |
| 22 | x | | | | 49 | | x | | |
| 23 | | | x | | 50 | x | | | |
| 24 | x | | | | 51 | | x | | |
| 25 | | x | | | 52 | | x | | |
| 26 | | x | | | 53 | | x | | |
| 27 | | x | | | | | | | |
| TOPLAM | | | | | | 14 | 23 | 11 | 5 |

Yukarıdaki Tablo sonuçlarına göre, araştırma kapsamına giren 53 işletmenin % 26'sında belirli bir işgören politikası yoktur. % 44'ünde ise izlenen işgören politikası yetersizdir. İşletmelerin % 21'sinde ise yeterli bir işgören planlaması yapılmaktadır. İşletmelerin yalnızca % 9'unda iyi bir işgören politikası izlenmektedir.

Üretim faktörlerinin en önemlilerinden birini oluşturan işgörenin ve temel bir maliyet faktörü olan ücretin iyi planlanmaması gerçekten düşündürücüdür.

VI.5. İşletmelerin Yönetmel Planlama Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Yönetmel Planlama Politikaları |
|---------|--|
| 1 | İşletmede yönetmel planlama bilinci yerleşmiştir. Kararlar demokratik yaklaşımla alınmaktadır. |
| 2 | İşletmede bilimsel karar yaklaşımları ön planda tutulmaktadır. Siparişleri sıralamada simulasyon yönteminden yararlanılır. |
| 3 | Bu alanda bilinçli bir çabada bulunulmamaktadır. |
| 4 | Bu alanda izlenen belirli bir politika yoktur. |
| 5 | Bu alandaki politikalar Genel Müdürlük tarafından saptanmaktadır. |
| 6 | İzlenen belirli bir politika yoktur. |
| 7 | Genel Müdürlüğün saptadığı politikaları izler. |
| 8 | Bu konuda tamamen sezgisel davranılmaktadır. |
| 9 | Sezgisel ve bilimsel yöntem karışımı bir yönetmel planlama anlayışı vardır. |
| 10 | Günün koşullarına uygun bir bekle-gör politikası izlenmektedir. |
| 11 | Bütünüyle bilimsel yöntemlere dayalı sağlıklı bir yönetmel politika izlenmektedir. |
| 12 | Oldukça gerçekçi bir politika izlenmektedir. |

- 13 Planlama, uygulama, kontrol ve değerleme konuları titizlikle ele alınmaktadır.
- 14 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 15 Hazırlanan planlar subjektif temellere dayanmaktadır.
- 16 Belirli bir politika yoktur.
- 17 Karma bir yönetsel planlama politikası izlenmektedir. Önemli bir yönetsel uzmanlaşma yoktur.
- 18 Sorunları anında çözmek için politikası benimsenmiştir.
- 19 Oldukça bilimsel bir yönetim politikası izlenmeye çalışılmaktadır.
- 20 Yönetim işlevleri bilinçsiz olarak yerine getirilmektedir.
- 21 Ortaya çıkan sorunları çözerken bazen bilimsel bazen de sezgisel yöntemler kullanılmaktadır.
- 22 Belirli bir politika yoktur.
- 23 Sorunlar genellikle üst yönetimce ele alınmaktadır. Kararlar, hizmet kriteriyle değerlendirilmektedir.
- 24 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 25 Bağımsız bir yönetim politikası yoktur. Genel Müdürlük yönetmelikleri geçerlidir.
- 26 Yöneticilerin sorunları ele alış biçimleri son derece basittir. Bu konuda belirli bir politikaları ve yaklaşımları yoktur.
- 27 Yönetsel sorunların çoğu, değişik optimizasyon teknikleri ve bu amaçla geliştirilmiş bilgisayar programları ile MPSX kullanılarak çözümlenmektedir.
- 28 Kararlar sezgisel bir yaklaşımla ani ve kesin olarak alınmakta ve karar alma mahiyeti çok düşük olmaktadır.

- 29 Katılnmalı bir yönetim politikası izlenmektedir.
- 30 Sorunlar tümüyle bilimsel açıdan ele alınmaktadır. Araştırma ve danışma işlevi iyi işlemektedir.
- 31 Alınan her karar ve yapılan her iş için mal sahiplerinin görüşü alınmaktadır.
- 32 Belirli bir yönetim politikası izlenmemektedir.
- 33 Sorunlar genellikle subjektif bir yaklaşımla ele alınmaktadır.
- 34 Klasik bir yönetim politikası izlenmektedir.
- 35 Bilimsel bir yönetim politikası izlenmektedir.
- 36 Genel Müdürlüğün, yönetmelik ve genelgeleri hakimdir.
- 37 Bağımsız bir yönetim politikası yoktur. Politik etkiler önemli rol oynamaktadır.
- 38 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 39 Klasik bir yönetim politikası uygulanmaktadır.
- 40 Genel Müdürlüğün yönetmelik ve genelgelerine göre hareket edilmektedir.
- 41 Sezgisel ve bilimsel karar alma yaklaşımlarınının karmasından oluşan bir yönetim politikası uygulanmaktadır.
- 42 İzlenen belirli bir politika yoktur.
- 43 Hiyerarşik temellere dayalı bir karar alma politikası izlenmektedir.
- 44 Belirli bir yönetim politikası yoktur.
- 45 Karma bir karar alma yöntemi uygulanmaktadır. Oturmuş bir yönetim politikası yoktur.

- 46 Klasik temellere dayalı basit bir politika izlenmektedir.
- 47 Belirli bir yönetim politikası yoktur.
- 48 Klasik temellere dayalı bir politika izlenmektedir.
- 49 Belirli bir yönetim politikası saptanamamıştır. Politik etkilerin yarattığı bir keşmekeşlik görülmektedir.
- 50 Genel Müdürlüğün yönetmelik ve genelgeleri izlenecek temel politikaya oluşturmaktadır.
- 51 Günün koşullarına göre değişen esnek bir yönetim politikası benimsenmiştir.
- 52 Hiyerarşik ve bürokratik temellere dayalı klasik bir yönetim politikası hakimdir.
- 53 Beşeri ilişkiler güdüleyici nitelik göstermemektedir. Karak alma yaklaşımları duruma göre sezgisel duruma göre bilimseldir. Genel Müdürlüğün etkisi fazladır.

Araştırma kapsamına giren 53 işletmeye ilişkin sormaca raporlarından özetlenen yukarıdaki bilgiler, aşağıdaki gibi tasnif edilerek, yüzde rakamlarıyla daha somut bir biçimde ifade edilebilir.

İŞLETMELERİN YÖNETSEL PLANLAMA POLİTİKASI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok iyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | | x | | |
| 2 | | | | | 29 | | | | x |
| 3 | | x | | | 30 | | | | x |
| 4 | x | | | | 31 | | x | | |
| 5 | | x | | | 32 | x | | | |
| 6 | x | | | | 33 | | x | | |
| 7 | | x | | | 34 | | x | | |
| 8 | x | | | | 35 | | | | x |
| 9 | | | | x | 36 | | x | | |
| 10 | | x | | | 37 | | x | | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | | x | 39 | | x | | |
| 13 | | | | x | 40 | | x | | |
| 14 | x | | | | 41 | | | | x |
| 15 | | x | | | 42 | x | | | |
| 16 | x | | | | 43 | | x | | |
| 17 | | x | | | 44 | x | | | |
| 18 | | x | | | 45 | | x | | |
| 19 | | | | x | 46 | | x | | |
| 20 | | x | | | 47 | x | | | |
| 21 | | x | | | 48 | | x | | |
| 22 | x | | | | 49 | | x | | |
| 23 | | x | | | 50 | | x | | |
| 24 | x | | | | 51 | | x | | |
| 25 | | x | | | 52 | | x | | |
| 26 | x | | | | 53 | | x | | |
| 27 | | | | x | TOPLAM | 13 | 28 | 9 | 3 |

Yukarıdaki Tablo'dan görüldüğü gibi, 53 işletmenin % 25'inde belirli bir yönetsel planlama politikası yoktur. İşletmelerin % 53'ünde uygulanan yönetsel planlama politikası ise yetersiz kalmaktadır. İşletmelerin % 17'si yeterli bir politikaya sahiptir. İşletmelerin yalnızca % 5'inde çok iyi bir yönetsel planlama yapılmaktadır.

VI.6. İşletmelerin Stok-Kontrol Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Stok-Kontrol Politikaları |
|---------|---|
| 1 | İşletmede "sabit sipariş miktarı politikası" uygulanmaktadır. |
| 2 | Stok kontrolü tüketim hızına göre ayarlanmaktadır. Buna göre "ekonomik sipariş dönemi" hesaplanmaktadır. |
| 3 | İşletmenin alım işleri "Sümerbank Müesseseleri Satınalma Yönetmeliği" esaslarına göre yürütülür. |
| 4 | Belirli bir politika yoktur. |
| 5 | Belirli bir stok kontrol politikası izlenmemektedir. Orman Genel Müdürlüğü fabrikaya her yıl 130 000 m ³ tomruk tahsisi yapmaktadır. |
| 6 | "Sümerbank Müesseseleri Satınalma Yönetmeliği" esasları uygulanır. |
| 7 | "Sümerbank Müesseseleri Satınalma Yönetmeliği" uygulanır. |
| 8 | "Max-Min" stok kontrol politikası izlenmektedir. |
| 9 | "Ekonomik Sipariş Miktarı" formüllerinden yararlanılmaktadır. |
| 10 | Belirli bir politika izlenmemektedir. |
| 11 | Bilimsel stok kontrol politikaları uygulanmaktadır. |
| 12 | Belirli bir politika izlenmemektedir. |
| 13 | "Sabit sipariş süresi" modeli uygulanmaktadır. |
| 14 | Belirli bir politika saptanmamıştır. |
| 15 | "Çift kutu yöntemi" ile stoklar kontrol edilmektedir. |
| 16 | "Gözle kontrol yöntemi" uygulanmaktadır. |

- 17 "Satınalma yönetmeliği" esaslarına göre hareket edilmektedir.
- 18 Temel girdi maddesinin arzı yetersiz olduğundan düzenli bir stok kontrol politikası izlenememektedir.
- 19 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 20 PETKİM'den plastik ve kauçuk hammaddesi sağlanabildikçe stok yapılmaktadır. Arz kaynakları yetersizdir.
- 21 Cevher yatakları işletmeye 7 km uzaklıkta olduğundan alınıp depolanma sorunu yoktur.
- 22 Finansman olanağı elverdikçe bir senelik kağıt stoku yapılmaktadır.
- 23 PTT işletme yönetmeliklerine göre hareket edilmektedir.
- 24 Böyle bir politikaya gereksinme duyulmaz.
- 25 Stoklama sorunu yoktur.
- 26 Hammadde stok politikası çok başarılıdır. Ekici tütün piyasası açılınca 2-3 ay süren alımlar yapılmaktadır.
- 27 Gerek duyuldukça gerekli kırtasiye Devlet Malzeme Ofisinden sağlanmaktadır.
- 28 Talebe göre değişen bir satınalma dönemi ve miktarı hesaplanmaktadır.
- 29 İşletme sipariş üretimi yaptığı için siparişe göre hammadde almaktadır.
- 30 Hammadde ISDEMİR'den EMTAŞ'a ayrılmış yıllık 10 bin ton parça, kamyon ve tankerlerle farklı zamanlarda Afyon'a taşınmaktadır.

- 31 Stok kontrolü bilimsel olarak yapılmamaktadır. Bulunabildiği ölçüde alınmaktadır.
- 32 Satınalma ve depolama 1,5 aylık üretime yetecek kadar olmaktadır.
- 33 İhtiyaca göre sipariş verilmektedir.
- 34 Belirli bir stok kontrol politikası belirleme gereksinmesi yoktur.
- 35 İşletmede stok kontrolü bilgisayarla yapılmaktadır. "ABC stok kontrol Yöntemi" kullanılmaktadır.
- 36 Hammadde Sümerbank'a bağlı çırçır fabrikalarından alınıp depolanmaktadır. Yönetmelik esaslarına göre hareket edilmektedir.
- 37 İşletmede bilimsel bir stok kontrol sistemi geliştirilmemiştir. Sezgisel bir yaklaşımla sorunlar çözümlenmektedir.
- 38 Belirli bir politika izlenmemektedir.
- 39 Bir petrol türevi olan Bütün stoklamada dar boğaz olmaktadır. Öteki kalemler için depolama olanakları elverdiğince stok yapılmaktadır.
- 40 Yönetmelik esaslarına göre hareket edilmektedir.
- 41 Gözle kontrol yöntemi ve ABC stok kontrol yöntemi kullanılmaktadır.
- 42 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 43 Stok kontrolü bilgisayarla yapılmaktadır.
- 44 Hammadde satın alınması Gümrük ve Tekel Bakanlığı'nın kararlaştırdığı belirli zamanlarda mümkün olmaktadır.

- 45 İşletme tam üretime geçmediği, deneme üretimi aşamasında olduğu için henüz böyle bir politika saptanmamıştır.
- 46 Hammadde arzı yetersiz olduğundan bulunabildiği kadar depolanmaktadır.
- 47 Ekici tütün piyasasının açıldığı zamanlarda yönetmelik esaslarına göre hareket edilmektedir.
- 48 Belirli bir politika saptanmamıştır.
- 49 Bu konuda tutarlı bir politika yoktur. Stoklar tam bir karmaşıklık içinde izlenmeye çalışılmaktadır.
- 50 Yönetmelik esasları geçerlidir.
- 51 Gözle stok kontrolü yöntemi uygulanmaktadır.
- 52 Stok-kontrol sorunları, hammaddeler işletmenin kontrolünde olduğundan asgari düzeye inmiştir.
- 53 Bilinçli bir stok-kontrol politikasının varlığı söylenebilir.

Yukarıda ana çizgileriyle saptanan stok-kontrol politikaları, dört sınıfta toplanıp yüzdelerle ifade edilirse, aşağıdaki gibi belirlenebilir.

İŞLETMELERİN STOK-KONTROL POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | x | | 28 | | | x | |
| 2 | | | | x | 29 | | x | | |
| 3 | | x | | | 30 | | x | | |
| 4 | x | | | | 31 | x | | | |
| 5 | x | | | | 32 | | x | | |
| 6 | | x | | | 33 | | x | | |
| 7 | | x | | | 34 | x | | | |
| 8 | | x | | | 35 | | | | x |
| 9 | | | x | | 36 | | x | | |
| 10 | x | | | | 37 | | x | | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | x | | | | 39 | | x | | |
| 13 | | x | | | 40 | | x | | |
| 14 | x | | | | 41 | | | x | |
| 15 | | x | | | 42 | x | | | |
| 16 | | x | | | 43 | | | | x |
| 17 | | x | | | 44 | | x | | |
| 18 | | x | | | 45 | x | | | |
| 19 | x | | | | 46 | | x | | |
| 20 | | x | | | 47 | | x | | |
| 21 | x | | | | 48 | x | | | |
| 22 | | x | | | 49 | x | | | |
| 23 | | x | | | 50 | | x | | |
| 24 | x | | | | 51 | | x | | |
| 25 | x | | | | 52 | | | x | |
| 26 | | | x | | 53 | | | x | |
| 27 | x | | | | | | | | |
| | | | | | TOPLAM | 17 | 25 | 7 | 4 |

Araştırma kapsamına giren işletmelerin %32'sinde önceden saptanmış bir stok politikası yoktur. % 48'inde ise yetersiz bir stok kontrol politikası izlenmektedir. İşletmelerin % 14'ünde uygulanan politika yeterli olarak nitelendirilmiş; % 6 sında ise çok iyi görülmüştür.

İşletmelerin stok kontrol politikası yönünden % 80'inin yetersiz veya hiç kontrol politikalarının olması düşündürücüdür.

VI.7 İşletmelerin Kuruluş Yeri Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Kuruluş Yeri Politikaları |
|---------|---|
| 1 | Kuruluş yeri seçiminde önemli bir hata yapılmamıştır. |
| 2 | İkamet olanakları dışında kuruluş yeri izabetli seçilmiştir. |
| 3 | Kuruluş yeri uygun seçilmiştir. Ancak son yıllarda işgören temini zorlaşmaktadır. |
| 4 | Çevre kirliliğine neden olması dışında kuruluş yeri seçiminde bir hata yoktur. |
| 5 | Kuruluş yeri her açıdan tutarlı bir biçimde seçilmiştir. |
| 6 | Kuruluş yeri seçiminde politik etkilerin ağır bastığı görülmektedir. |
| 7 | Kuruluş yeri seçiminde hammaddeye yakınlık esas tutulmuştur. |
| 8 | Kuruluş yeri seçiminde pazara yakınlığa daha çok önem verilmiştir. |
| 9 | Kuruluş yeri seçiminde bilimsel yöntemlerden yararlanılmamış, daha çok varsayımlardan hareket edilmiştir. Buna rağmen yer seçiminin iyi yapıldığı kanısına varılmaktadır. |
| 10 | Seçimde hata yapılmadığı görüşü hakimdir. |
| 11 | Kuruluş yeri optimal dengeyi sağlayacak niteliktedir. |
| 12 | Kuruluş yerinde önemli bir hata yoktur. |
| 13 | Kuruluş yeri olarak önce Ankara seçilmiş ve bir müddet burada faaliyette bulunulmuş, daha sonra işletme İstanbul'a nakledilmiştir. |
| 14 | Kuruluş yeri işletmecilik ilkelerine uygundur. |

- 15 Kuruluş yeri seçiminde, tüm faktörler bir arada göz önünde bulundurulmadığı için, sonradan çözümü güç sorunların ortaya çıktığı görülmektedir.
- 16 Birinci kuruluş yeri seçiminde tüm faktörler göz önünde bulundurulmuştur. İkinci kuruluş yerinin seçiminde ise, yalnızca ulaştırma masraflarının minimizasyonuna çalışılmıştır.
- 17 Kuruluş yeri seçiminde bilimsel yöntemlerin yanında, ağırlıklı puanlar, bölgenin sosyal durumu göz önünde tutularak verilmiştir.
- 18 İstanbul'un teşvik dışında bırakılmış olması, Ankara'nın kuruluş yeri olarak seçilmesine neden olmuştur.
- 19 Kuruluş yerinde bir hata yapılmamıştır.
- 20 Kuruluş yeri seçiminde hammaddeye ve pazara yakınlık ilkelerine uyulmamıştır. Seçimde kurucuların Ankara'lı olmaları rol oynamıştır.
- 21 Kuruluş yeri isabetli seçilmiştir.
- 22 Kuruluş yeri en uygun yerde seçilmiştir.
- 23 Kuruluş yeri ile ilgili herhangi bir soruna rastlanılmamıştır.
- 24 Kuruluş yeri seçilirken bilimsel bir politika izlenilmemesi, şu anda işletmeyi olumsuz yönde etkilemektedir.
- 25 Kuruluş yeri doğal olarak uygun yerde seçilmiştir.
- 26 Tütünün üretim bölgelerine olan uzaklık dışında kuruluş yeri çok başarılı seçilmiştir.
- 27 Kuruluş yeri seçiminde bir hata yoktur.

- 28 Kuruluş yeri seçiminde su faktörü dışında öteki faktörler olumlu bir nitelik göstermektedir.
- 29 Kuruluş yerinin seçiminde herhangi bir hata yapılmamıştır.
- 30 Ekonomik ölçütlere göre Seydişehir'de kurulması daha iyi olurdu. Politik ve sosyal nedenlerle Afyon'da kurulmuştur.
- 31 Kuruluş yeri iyi seçilmiştir.
- 32 Kuruluş yeri olarak uygun bir yerdedir.
- 33 Kuruluş yerinin seçiminde açık bir hata yapılmamıştır.
- 34 Herhangi bir sorun yoktur.
- 35 Yer seçimi uygundur.
- 36 Bazı faktörler dışında, yer seçiminde bir hata yapıldığı söylenemez.
- 37 Kuruluş yerinin seçiminde en önemli etken taşıma faktörü olmuştur. Uygun bir yer seçimi yapılmıştır.
- 38 Kuruluş yeri, işletme amacını gerçekleştirebilecek niteliktedir.
- 39 Kuruluş yerinden kaynaklanan önemli bir sorun yoktur.
- 40 Hammadde ve pazara ulaşım kara ve demiryolları ile yapılmaktadır. Politik tercihler ön planda tutulmuştur.
- 41 Oldukça elverişli sayılabilecek bir seçim yapılmıştır.
- 42 Kuruluş yeri bakımından seçim isabetli yapılmıştır.
- 43 Kuruluş yeri seçiminde politik baskılar daha ağır basmıştır.
- 44 İşletmenin kuruluş yeri seçimi uygundur.
- 45 Kuruluş yeri işletme amacını gerçekleştirebilecek niteliktedir.

- 46 Kuruluş yeri seçiminde daha çok işletme sahiplerinin ikamet ettikleri yer göz önünde tutulmuştur.
- 47 Kuruluş yeri seçimi iyi yapılmıştır.
- 48 Kuruluş yeri seçimi subjektif değerlemelere dayandırılmıştır.
- 49 Kuruluş yeri seçiminden doğan bir sorun yoktur.
50. Kuruluş yeri seçiminde bir hata yapılmamıştır.
- 51 Kuruluş yerinden doğan bir sorun yoktur.
- 52 Kuruluş yerinin seçiminde politik faktörler ön planda tutulmuştur. Yine de açık bir hata görülmemektedir.
- 53 Kuruluş yeri iyi seçilmiştir.

Araştırma kapsamına giren işletmelerin kuruluş yeri bakımından durumları daha açık bir biçimde gösterilebilir. Bunun için aşağıdaki tablodan yararlanılarak bulunmuş oranlara bakmak gerekir.

İŞLETMELERİN KURULUŞ YERİ SEÇİMİ POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | x | | 28 | | | x | |
| 2 | | | x | | 29 | | | x | |
| 3 | | | x | | 30 | | | x | |
| 4 | | | x | | 31 | | | x | |
| 5 | | | | x | 32 | | | x | |
| 6 | | x | | | 33 | | | x | |
| 7 | | | x | | 34 | | | x | |
| 8 | | | x | | 35 | | | x | |
| 9 | | | | x | 36 | | | x | |
| 10 | | | x | | 37 | | | x | |
| 11 | | | | x | 38 | | | x | |
| 12 | | | x | | 39 | | | x | |
| 13 | | x | | | 40 | | x | | |
| 14 | | | x | | 41 | | | x | |
| 15 | | x | | | 42 | | | x | |
| 16 | | | x | | 43 | | x | | |
| 17 | | x | | | 44 | | | | x |
| 18 | | | x | | 45 | | | x | |
| 19 | | | | x | 46 | | x | | |
| 20 | x | | | | 47 | | | x | |
| 21 | | | x | | 48 | | x | | |
| 22 | | | | x | 49 | | | x | |
| 23 | | | x | | 50 | | | x | |
| 24 | x | | | | 51 | | | x | |
| 25 | | | x | | 52 | | | x | |
| 26 | | | x | | 53 | | | | x |
| 27 | | | x | | | | | | |
| TOPLAM | | | | | | 2 | 8 | 36 | 7 |

Dikkat edilirse yukarıdaki tabloda, önceki tablolara oranla önemli bir sonuç göze çarpmaktadır. İşletmelerin, ancak 10 tanesinde, kötü veya yetersiz bir yer seçimi yapılmıştır. 43 işletmenin kuruluş yeri iyi veya çok iyi seçilmiştir. Yaklaşık olarak, araştırma kapsamına giren işletmelerin % 81'inde kuruluş yerinden gelen bir soruna rastlanılmamıştır.

VI.8. İşletmelerin Taşıma Politikası

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Taşıma Politikaları |
|---------|--|
| 1 | Uygulanan parça akış düzeyleri yeterlidir. Bununla beraber, yeni ve çağdaş bazı araçlar getirilse daha iyi olur. |
| 2 | Bu konuda herhangi bir aksaklık yoktur. |
| 3 | Teknoloji transferleriyle birlikte bu konuda planlanmıştır. |
| 4 | Bu konuda herhangi bir sorun çıkmamaktadır. |
| 5 | Bu konu teknoloji transferiyle birlikte çözümlenmiştir. |
| 6 | Bu konu getirilen teknolojiyle birlikte düşünülmüştür. |
| 7 | Alınan teknolojinin içinde planlanmıştır. |
| 8 | Teknoloji ile birlikte çözümlenmiştir. |
| 9 | Taşıma politikası iyi düzenlenmiştir. |
| 10 | Bu politika, alınan inşaata bağlı olarak planlanmakta ve yürütülmektedir. |
| 11 | İşletmede profil ve saçlar mümkün olduğu kadar bir hat sistemi seçilerek işlem görülmesine dikkat edilmiştir. Makineler ise zaten hammadde akımına göre yerleştirilmiştir. |
| 12 | İşletme içi taşıma konusunda bir hata yoktur. |
| 13 | Teknoloji ile birlikte taşıma sistemi de ithal edilmiştir. |
| 14 | İşletmede taşıma sisteminin yol açtığı önemli bir soruna rastlanmamıştır. |
| 15 | İşletmedeki hammadde akımı bilimsel olmasa bile, yine de belirli bir plana bağlanmıştır. |

- 16 İşletme işletme içi malzeme akımını en ekonomik bir biçimde gerçekleştirmektedir.
- 17 İşletme içi taşıma sistemi teknoloji ile birlikte çözümlenmiştir.
- 18 Teknolojiyle birlikte taşıma sistemi de çözümlenmiştir.
- 19 Böyle bir sorun yoktur.
- 20 Ekonomik bir biçimde çözümlenmiştir.
- 21 Teknolojik sistem içinde planlanıp kurulmuştur.
- 22 Böyle bir sorun yoktur.
- 23 Önemli bir aksaklık görülmemektedir.
- 24 Böyle bir sorun yoktur.
- 25 İşletmede hammadde akımı planlı bir biçimde gerçekleşmektedir.
- 26 Teknoloji transferinin içinde planlanmıştır.
- 27 Böyle bir sorun yoktur.
- 28 Önemli bir aksaklık görülmemektedir.
- 29 Teknolojik sistem içinde planlanmıştır.
- 30 Önemli bir sorun yoktur.
- 31 Ekonomik bir biçimde çözümlenmiştir.
- 32 Belirli bir soruna rastlanmamıştır.
- 33 Teknolojik sistemin içinde planlanmıştır.
- 34 Böyle bir sorun yoktur.
- 35 Teknolojik sistemin içinde planlanmıştır.
- 36 Bu sorun tek çatallı istif arabaları ile çözümlenmektedir.
- 37 Teknolojik sistem içinde planlanmıştır.
- 38 Sorun en ekonomik bir biçimde çözümlenmiştir.

- 39 Kara yolu ile çözümlenirken, demiryolu ile çözüme geçilecektir.
- 40 Teknoloji ile birlikte planlanmıştır.
- 41 Teknolojik planlama içinde çözümlenmiştir.
- 42 Böyle bir sorun yoktur.
- 43 Teknoloji ile birlikte gelmiş ve yürütülmektedir.
- 44 Kara taşımacılığı ile çözümlenmektedir.
- 45 Önemli bir sorun yoktur.
- 46 Önemli bir aksaklığa rastlanılmamıştır.
- 47 Böyle bir sorun yoktur.
- 48 Önemli bir aksaklık görülmemiştir.
- 49 Teknolojik sistemle birlikte planlanmıştır. Bunun dışında iyi planlanmama sonucu gereksiz taşımalara rastlanılmaktadır.
- 50 Teknoloji ile birlikte planlanmıştır.
- 51 Önemli bir aksaklık yoktur.
- 52 İşletme içi taşıma konusunda işlerin iyi yürüdüğü söylenebilir.
- 53 Teknoloji içinde düşünülüp plahlanmıştır.

Yukarıdaki bilgileri yeterli, yetersiz ve çok iyi niteliklerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür.

İŞLETMELERİN İŞLİTME İÇİ TAŞIMA POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | x | | 28 | | | x | |
| 2 | | | x | | 29 | | | x | |
| 3 | | | x | | 30 | | | x | |
| 4 | | | x | | 31 | | | x | |
| 5 | | | x | | 32 | | | x | |
| 6 | | | x | | 33 | | | x | |
| 7 | | | x | | 34 | | | x | |
| 8 | | | | x | 35 | | | | x |
| 9 | | | | x | 36 | | | x | |
| 10 | x | | | | 37 | | | | x |
| 11 | | | | x | 38 | | | x | |
| 12 | | | x | | 39 | | | x | |
| 13 | | | | x | 40 | | | x | |
| 14 | | | x | | 41 | | | | x |
| 15 | x | | | | 42 | | | x | |
| 16 | | | | x | 43 | | | | x |
| 17 | | | | x | 44 | | | x | |
| 18 | | | | x | 45 | | | x | |
| 19 | | | x | | 46 | | | x | |
| 20 | | | x | | 47 | | | x | |
| 21 | | | | x | 48 | | | x | |
| 22 | | | x | | 49 | | x | | |
| 23 | | | x | | 50 | | | x | |
| 24 | | | x | | 51 | | | x | |
| 25 | | | x | | 52 | | | x | |
| 26 | | | | x | 53 | | | | x |
| 27 | | | x | | | | | | |
| | | | | | TOPLAM | 0 | 3 | 36 | 14 |

Yukarıdaki Tablo'dan çıkan sonuç da oldukça ilginçtir. Araştırma kapsamına giran işletmelerde işletme içi taşıma alanında herhangi bir sorun yoktur. Bunun nedenini teknoloji transferinde ara- mak doğru olabilir. Gerçekten de teknoloji dışarıdan aynen alındığı için, söz konusu teknolojinin kendi taşıma sistemide aynen alınmaktadır.

VI.9. İşletmelerin Üretim Planlaması Politikası

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Üretim Planlaması Politikaları |
|---------|---|
| 1 | İşletmecilik ilkelerine uygun anlamlı bir üretim planlaması yapılmaktadır. |
| 2 | Makina, işgücü ve malzeme akımı gibi unsurlar belirli bir yöntem içinde organize edilmiş ve bu planlamada kalite-maliyet enazlaması temel alınmıştır. |
| 3 | Belirli bir politika saptanamamıştır. |
| 4 | Belirli bir politika saptanamamıştır. |
| 5 | Üst düzey yöneticilerinin geleneksel eğilimleri nedeniyle gerçek anlamda ve çağdaş yöntemlerle üretim planlaması yapmayı engellemektedir. |
| 6 | Belirli bir politika saptanamamıştır. |
| 7 | Bu konuda önemli bir aksaklık çıkmamaktadır. |
| 8 | Üretim planlamasında maliyet enazlaması ilkesi benimsenmiş ve bu amacı gerçekleştirmek için gerekli çalışmalar yapılmaktadır. |
| 9 | Üretim planlaması politikası, bir önceki yılın planının içinde bulunulan yılın değişen koşullarına göre biraz değiştirip uygulanması biçimindedir. |
| 10 | Belirli bir politika izlenmemektedir. |
| 11 | Çağdaş yöntemlerden de yararlanılarak bilimsel bir üretim planlaması yapılmaktadır. |

- 12 Bilinçli ve amaçlı bir üretim planlaması çalışmaları görülmektedir.
- 13 Satışlar veri alınarak oldukça iyi bir üretim planlaması yapılmaktadır.
- 14 İşletmecilik ilkelerine uygun hiç bir üretim planlaması yapılmamaktadır.
- 15 Üretim planları talep ve üretimle ilgili standartlar tesbit edildikten sonra yapılmaktadır.
- 16 Satış, üretim ve stok işlevlerini bütünleştiren bir yaklaşımla planlama gerçekleştirilmeye çalışılır.
- 17 Üretim planlaması kendi içinde tutarlı gibi görünmesine rağmen yetersiz kalmaktadır.
- 18 Planlamayı Genel Müdürlük koordinatörlüğünde bir ekip yapmaktadır.
- 19 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 20 Üretim planlamasında bilimsel yaklaşımlar kullanıldığını söylemek mümkün değildir. Tecrübeye dayalı çabalar görülmektedir.
- 21 Üretim planlaması "mümkün olan en fazla üretimin yapılması" ilkesine dayandırılmıştır.
- 22 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 23 Üretim planlama ve Kontrol Başmüdürlüğünce modern teknikler kullanılarak yapılmaktadır.
- 24 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 25 Ne kadar çok üretilebilirse o kadar üretilmeye çalışılmaktadır.
- 26 Uygulanan yöntemler yeterli değildir.

- 27 Üretim planlamasında CPM yöntemine geniş yer verilmektedir.
- 28 Küçük işletme olduğundan sezgisel bir yöntem kullanılmaktadır.
- 29 Kısa dönemli (haftalık) sipariş planları yapılmaktadır.
- 30 Üretim planlaması Etibank'ın yıllık zift gereksinmesi ile T.C. D.D.'nin krezot gereksinmesine paralel olarak yılda bir kez yapılmaktadır.
- 31 Normal ve bilimsel bir planlama süreci yoktur.
- 32 Belirli bir üretim planlama politikası saptanamamıştır.
- 33 Üretim planları gelen siparişler temel alınarak gerektiğinde yapılmaktadır.
- 34 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 35 Sezgisel bir yaklaşımla bu sorun çözümlenmeye çalışılmaktadır.
- 36 Birer aylık dilimler halinde 1 yıllık dönem esas alınarak yapılmaktadır. Bu plan daha sonra haftalık programlara dönüştürülmektedir.
- 37 Üretim ençoklaması temel politika olmuştur.
- 38 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 39 Asfaltlanacak yerler muhtarlarca belirlenerek bildirilmekte ve planlama birimine diğer şubelerin çalışmalarını göz önüne alınarak iş sıralaması yapılmaktadır.
- 40 Üretim planlamasında bilimsel ağırlık yerini politik ağırlığa terketme eğilimindedir.
- 41 Oldukça ileri düzeyde bir planlama anlayışı yerleşmiştir.
- 42 Belirli bir politika saptanamamıştır.

- 43 Muhasebe ve işletme servisinde bir yıllık taslak üretim programı hazırlanmakta ve Devlet Planlama Teşkilatına onay için sunulmaktadır.
- 44 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 45 Planlamada bilimsel yöntemlerden faydalanılmayıp, olsa olsa yöntemiyle karar verilmektedir.
- 46 Belirli bir sorun ortaya çıkmamaktadır.
- 47 Sezgisel bir yaklaşım benimsenmiştir.
- 48 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 49 Bütünüyle karmaşık bir sorun olarak nitelendirilebilir. İşletme ilkelere yerine politik etkenler hakim durumdadır.
- 50 Genel Müdürlüğün ön gördüğü biçimde faaliyette bulunmaktadır.
- 51 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 52 Üretim ençoklamasını gerçekleştirmek temel politikadır.
- 53 İyi bir planlamanın yapıldığı söylenebilir.

Yukarıda genel çizgiler biçiminde belirtilmeye çalışılan ana politikaları dört şık altında yeniden düzenlemek mümkündür.

İŞLETMELERİN ÜRETİM PLANLAMASI POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | | x | | |
| 2 | | | | x | 29 | | x | | |
| 3 | x | | | | 30 | | x | | |
| 4 | x | | | | 31 | x | | | |
| 5 | | x | | | 32 | x | | | |
| 6 | x | | | | 33 | | x | | |
| 7 | | | x | | 34 | x | | | |
| 8 | | | x | | 35 | | x | | |
| 9 | | x | | | 36 | | | x | |
| 10 | x | | | | 37 | | | x | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | | x | 39 | | x | | |
| 13 | | | x | | 40 | | x | | |
| 14 | x | | | | 41 | | | x | |
| 15 | | | x | | 42 | x | | | |
| 16 | | | | x | 43 | | x | | |
| 17 | x | | | | 44 | x | | | |
| 18 | | x | | | 45 | | x | | |
| 19 | x | | | | 46 | | | x | |
| 20 | | x | | | 47 | | x | | |
| 21 | | | x | | 48 | x | | | |
| 22 | x | | | | 49 | | x | | |
| 23 | | | | x | 50 | | x | | |
| 24 | x | | | | 51 | x | | | |
| 25 | | | x | | 52 | | x | | |
| 26 | | x | | | 53 | | | | x |
| 27 | | | x | | | | | | |
| | | | | TOPLAM | 17 | 18 | 11 | 7 | |

Görüldüğü gibi araştırma kapsamına giren işletmelerin % 33'ünde belirli bir üretim planlaması politikası yoktur. % 34'ünde ise uygulanan üretim planları yetersiz niteliktedir. İşletmelerin % 20'sinde yeterli bir üretim planlaması yapılmaktadır. % 13 işletmede ise ileri düzeyde planlama çalışmalarının yapıldığı görülmektedir.

VI.10. İşletmelerin Süreçleme Politikası

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Süreçleme Politikaları |
|---------|--|
| 1 | Üretim girdileri mal ve hizmete dönüşürken eldeki tezgahlara ve yapılan üretim düzenlerihe göre hazırlanan iş operasyonları dahilinde yürütülmektedir. |
| 2 | Üretim bölümlerinin kapasiteleri birbirine uymamaktadır. Bu durum üretimde sürekliliği engellemekte ve verimin düşmesine, maliyetlerin artmasına neden olmaktadır. |
| 3 | Makina sayısı, iş sayısı, iş değeri, çalışma süresi, iş saati iş günü gibi süreç değişkenleri arasında uyumsuzluk göze çarpmaktadır. |
| 4 | Yarı otomatik bir süreçleme düzeni kurulmuştur. Aksayan yönler giderek geliştirilmektedir. |
| 5 | Üretimde kullanılan yöntemin adı "extruston=basıncılı ihraç" yöntemidir. Son derece modern bir yöntem olduğu için aksayan yönü yoktur. |
| 6 | Takım ve teçhizat büyük ölçüde yerlidir. Süreç, hallaç, tarak, cer, fitil, vater, bobin dairelerinden geçerek son bulur. |
| 7 | Üretim bu alanda geliştirilen teknolojinin montajına göre belirli aşamalardan geçerek tamamlanmaktadır. |
| 8 | Makine dairesi, kurutma tüneli, pişirme aşamalarından oluşan bir süreç vardır. Kapasite ayarlaması ayrı ayrı her bölüm için yapılmıştır. |

- 9 Hareket ve zaman etüdlerinden de yararlanarak daha az maliyetle üretimi gerçekleştirme politikası benimsenmiştir.
- 10 Üretim süreci aşamalarında gerekli bağlantı aksamakta ve bu durum zaman kaybına neden olmaktadır.
- 11 Üretim tam otomatik ve yarı otomatik makinalarla gerçekleştirilmektedir. Benzer işletmelere oranla süreçleme maliyetleri düşüktür.
- 12 Oldukça ekonomik bir politikaya izlenmektedir.
- 13 Üretim süreci 17 aşamadan oluşmaktadır. Makinalar ve işgücünün atıl kalmaması politikası temel alınmıştır.
- 14 Belirli bir süreçleme politikası saptanamamıştır.
- 15 Her sipariş için ayrı bir süreç tasarlanır.
- 16 Üretim sürecinin işletmenin faaliyetlerini etkileyecek derecede önemli aksayan yönleri bulunmamaktadır.
- 17 Süreç; döküm, çapaklama, tornalama, freze, makkap, taşlama, kesme aşamalarından oluşmaktadır. Aşamalar arasındaki kapasite farkları asgariye düşürülmüştür.
- 18 Üretim süreci hat düzeni esasına göre oluşmuştur.
- 19 Buralarda iş akışı esaslarına uygun bir hizmet süreçlemesi yapılmıştır.
- 20 Yedi aşamadan oluşan bir üretim süreci vardır. Bazı aksaklıklar göze çarpmaktadır.
- 21 Süreçteki kayışlar, konveyer bant bağlamaları ve öteki donanımlar sık sık arızılanmakta ve işletme her gün 3-4 saat üretim yapamamaktadır. Sistem demode olmuştur.

- 22 Her iş için yeni bir hizmet süreçlemesi yapılmaktadır.
- 23 Süreç altı aşamadan oluşmaktadır. Değişik aşamalardaki malzeme nakillerinde ve ortaya çıkan arızaların giderilmesinde büyük maliyetler oluşmaktadır.
- 24 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 25 Üretim sürecinde sistemin eskimesinden doğan önemli aksaklıklar vardır.
- 26 Üretim süreci dört katlı bir sistemden oluşmaktadır. 3.katta yaprak tütün deposu, zemin katta da sigara sevk ambarı yer almıştır. Süreç iyi işlemektedir.
- 27 Belirli bir üretim süreci saptanamamıştır.
- 28 Sürecin aşamalarında bazı aksamalar olmakta ve büyük bekleme maliyetleri doğmaktadır.
- 29 Süreç; torna, kaynak, kesme, bükme, delme, presleme, boyama, galvanizleme ve montaj aşamalarından oluşmaktadır. Dengeleme ekonomiktir.
- 30 Süreç; damıtma, ısıtma işlem ve kreozotun harmanlanması aşamalarından oluşmaktadır. Süreçte aksayan bir yön görülmemiştir.
- 31 Üretim sürecinin montaj bölümünde bir dar boğaz oluşmaktadır. İkinci hattan gelen mallar yığılmaktadır. Bu dar boğaz giderilse günde 10 takım daha fazla üretilebilecektir.
- 32 Süreçlemede önemli bir aksaklığa rastlanılmamıştır.
- 33 İşletmede çok değişik mamul üretildiğinden her biri için ayrı bir süreç söz konusudur. Ancak süreçlerde önemli bir aksaklık yoktur.

- 34 Bürolarda iş akışı ilkelerine aykırı bir durum yoktur.
- 35 Belirli bir aksaklık yoktur.
- 36 Süreçte aksamalar, makinalara elle yapılan yükleme ve boşaltmalar sırasında meydana gelmektedir. Süreçlerin standardlaştırılması gerekir.
- 37 Üretim süreci üç temel işlevden oluşmaktadır. Bunlar; Cevherin topraktan çıkarılması ve kaba kırma, flotasyon süreci ve İzabe sürecidir. Üretim sürecinde, politik olgulardan kaynaklanan önemli aksaklıklar görülmektedir.
- 38 Belirli bir üretim süreci saptanamamıştır.
- 39 Üretim sürecini aksatan en önemli etken, taşıyıcı kamyon sayısı eksikliğidir. Eldeki 80 adet kamyon üretilen asfaltı taşımaya yetmemektedir.
- 40 Üretim; iplik (vater) üretimi, dikiş ipliği üretimi, dokuma üretimi biçiminde üç ayrı süreçte gerçekleştirilmektedir. Belirli bir süreçleme politikası saptanamamıştır.
- 41 Üretim sürecinde önemli bir aksaklık görülmemektedir.
- 42 Klasik üretim biçimi aynen devam etmektedir.
- 43 Çimento üretimi teknolojinin montajı sonucu, belirli bir aksaklık yoktur.
- 44 Belirli bir süreç politikası tanımlanamamıştır.
- 45 Süreçleme, üretilecek mal ve hizmetin türüne göre olmaktadır. Siparişler ekonomik bir biçimde karşılanmaktadır.
- 46 Süreçte karmaşıklık yoktur.

- 47 İşletmede elle açım yerine makinalarla açım yoluna gidilirse, 400 işgörenle günde 30.000 kgr tütün işlemek mümkün olacaktır.
- 48 Herhangi bir aksaklık görülmemiştir.
- 49 Çok değişik süreçlerde çok değişik mamuller üretilmektedir. Kapasite dengelemeleri iyi yapılmamıştır. Karmaşıklık oranı bir türlü giderilememektedir.
- 50 İyi bir üretim süreci monte edilmiştir. Belirgin bir aksaklık yoktur.
- 51 Üretim süreci hemen hemen standardlaştırılmıştır. Bu oldukça önemli tasarruflar sağlamaktadır.
- 52 Bütün ~~ün~~ünatelerin üretim süreci, kuruluşunda planlandığından ve otomasyon oranı yüksek olduğundan işler iyi yürümektedir.
- 53 1974 yılında başlayan tevsi ve modernizasyon çalışmaları sonucu 1978 yılından itibaren üretim süreci dengeleri giderek düzeltilmektedir.

Aşağıdaki tabloda, araştırma kapsamına giren işletmelerin üretim süreçleri yeterli, yetersiz ve çok iyi biçiminde yeniden belirtilmiştir.

İŞLETMELERİN SÜREÇLEME POLİTİKASI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | | x | | |
| 2 | | | x | | 29 | | | | x |
| 3 | | x | | | 30 | | | x | |
| 4 | | | x | | 31 | x | | | |
| 5 | | | | x | 32 | | | x | |
| 6 | | | x | | 33 | | | x | |
| 7 | | | x | | 34 | | | x | |
| 8 | | | | x | 35 | | | x | |
| 9 | | | x | | 36 | | x | | |
| 10 | | x | | | 37 | | x | | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | x | | 39 | | x | | |
| 13 | | | | x | 40 | | x | | |
| 14 | x | | | | 41 | | | x | |
| 15 | | | x | | 42 | x | | | |
| 16 | | | x | | 43 | | | | x |
| 17 | | | x | | 44 | | x | | |
| 18 | | | x | | 45 | | | x | |
| 19 | | | x | | 46 | | | x | |
| 20 | | x | | | 47 | | x | | |
| 21 | x | | | | 48 | | | x | |
| 22 | | x | | | 49 | x | | | |
| 23 | | x | | | 50 | | | x | |
| 24 | x | | | | 51 | | | x | |
| 25 | | x | | | 52 | | | | x |
| 26 | | | | x | 53 | | | x | |
| 27 | x | | | | | | | | |
| | | | | TOPLAM | | 8 | 13 | 23 | 9 |

Araştırma kapsamına giren işletmelerin süreçleme düzenleri, yukarıdaki Tablo gereği yorumlanırsa; işletmelerin % 15'inde belirli bir süreçleme bilincinin yerleşmediği görülür. İşletmelerin % 25'indeki süreçleme anlayışı yetersizdir. % 44 işletmede yeterli bir süreçleme sistemi planlanmıştır. İşletmelerin % 16'sı ise çok iyi bir süreçleme sistemine sahiptir.

VI.11. İşletmelerin Bakım-Onarım Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Bakım-Onarım Politikaları |
|---------|---|
| 1 | Önceleri ancak makinalar arıza yaptığında onarım yapılırdı. Bu politikanın zararları zamanla görüldü ve dönemsel bakım-onarım politikasına dönüldü. |
| 2 | İşletmede bakım-onarım bölümü var, ancak belirli bir bakım-onarım politikası yoktur. Bunun sonucu olarak bazen bir makinanın uzun süre çalışmadığı görülmektedir. |
| 3 | Bakım-onarım periyotları, günlük, haftalık, altı aylık ve senelik olarak kararlaştırılmıştır. |
| 4 | Bakım-onarım faaliyetleri belirli bir programa bağlanmıştır. Programın uygulanıp uygulanmadığını işletme mühendisi takip eder. |
| 5 | Fabrika yılda bir kez 30-48 gün süren bir revizyona tabii tutulur. Arıza bakımları için bir tamirhane atelyesi mevcuttur. |
| 6 | Bakım onarım şefliği vardır. Günlük, haftalık, aylık 6 aylık ve yıllık bakım politikası benimsenmiştir. |
| 7 | Belirli bir politika saptanamamıştır. |
| 8 | Makina sayısı az olduğu için belirli bir politika geliştirilmemiştir. Ancak 1979 yılı için 330.000 Tl.bakım onarım gideri bütçelenmiştir. |
| 9 | İşletme yeni olduğu için henüz bir bakım-onarım politikası geliştirilmemiştir. |

- 10 Kiralanan araçlar bozulunca bir tamirci çağrılıp onarım yaptırılmaktadır.
- 11 İşletmedeki bakım-onarım politikası çağdaş ve yeterli durumdadır.
- 12 Bakım-onarım politikası yeterlidir.
- 13 Ayda bir makina ve teçhizatın bakım ve onarımı yapılmaktadır. Sık bozulan küçük parçaların birkaç adet yedeği bulundurulmaktadır.
- 14 İşletmede belirli bir bakım-onarım politikasının olmaması nedeniyle, makinalarda ani bozulmalar ve sık sık motor yanmaları ortaya çıkmaktadır.
- 15 Böyle bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 16 Her yıl temmuz ayının iki haftası revizyon için ayrılmakta, ayrıca arıza bakımı için de önlemler alınmaktadır.
- 17 Arıza ortaya çıktıkça müdahale etme biçiminde bir politika izlenmektedir.
- 18 Ortaya çıkacak sorunları anında çözümlmek için, bakım-onarım atelyesinde 7 işgören hazır tutulmaktadır.
- 19 Böyle bir politika saptanamamıştır.
- 20 İki ayda bir makina ve teçhizat bakımı yapılmaktadır. Ayrıca, enjeksiyon ve pres makinalarında her kalıp değiştirilmesinde bir temizleme yapılmaktadır.
- 21 Politikanın hedefi arızaları en az düseye indirmektir. Yılda bir periyodik bakım, arıza çıktıkça da arıza bakımı yapılmaktadır.
- 22 Belirli bir politika saptanamamıştır.

- 23 Belirli bir bakım-onarım politikası izlenmemektedir. Ancak bir arıza ortaya çıkınca çözüm arama yoluna gidilmektedir.
- 24 Böyle bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 25 İki yılda bir Ağustos ayında işletme bakım ve onarıma alınmaktadır.
- 26 İki adet bakım-onarım atelyesi vardır. Bu atelyeler hem arızalar için yedek parçalar üretmekte hem de onarım işlerini yürütmektedir. Politika başarılı olmaktadır.
- 27 Belirli bir bakım-onarım politikası yoktur.
- 28 Bilinçli bir bakım-onarım politikasının uygulandığı söylenebilir.
- 29 Fabrika bakım şefliği kurulmuştur. Beklenmedik arızaları anında gidermek amacıyla bir bakım-onarım ekibi hazır bulundurulmaktadır.
- 30 Yılda bir ay tüm sistem durdurulur ve tam bir bakım yapılır. Ayrıca özel bir ekip arıza bakımları için hazır bulundurulur.
- 31 Senelik bakım uygulanmaktadır. Arıza ortaya çıktığında ise en iyi çözüm araştırılmaktadır.
- 32 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 33 Günlük ve yıllık bakım politikası ile arıza bakım için özel ekip bulundurma politikası uygulanmaktadır.
- 34 Böyle bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 35 Bu faaliyeti bakım-onarım mühendisliği bölümü yürütmektedir. Bölümün amacı, en az zamanda arızaları gidermektir.

- 36 Geniş bir bakım-onarım ekibi vardır. Makinaların güvenilirlik derecesi yüksek olduğundan ekip uzun süre boş kalmaktadır.
- 37 İşletmede periyodik bakım-onarım ile günlük bakım-onarım politikası izlenmektedir. Buna rağmen bakım-onarım politikasının yeterli olmadığı saptanmıştır.
- 38 Belirli bir politika saptanamamış, ancak temizliğe çok önem verildiği görülmüştür.
- 39 Tamir sorumluluğu Fen İşleri Tamir Servisince karşılanmaktadır. Belirli bir tamir ekibi yoktur. Makinaların cinslerine göre periyodik bakımlar yapılmaktadır.
- 40 Bakım-onarım şeflikleri vardır. Makinalar günlük, haftalık, 6 aylık ve yıllık periyodlarla bakıma alınmaktadır.
- 41 Oldukça planlı bir bakım-onarım faaliyeti göze çarpmaktadır.
- 42 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 43 Bakım-onarım şefliği vardır. Yılda bir periyodik bakım yapılmaktadır.
- 44 Üretim işlevinde makina bulunmadığından böyle bir sorun yoktur.
- 45 Arızalanan makina veya teçhizatın uzmanı piyasadan araştırılmakta bazen makina veya teçhizatın acentasi ile ilişki kurulmaktadır.
- 46 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 47 Üretim süreci emek-yoğun olduğu için belirli bir bakım-onarım politikası geliştirilmemiştir.
- 48 Belirli bir politika saptanamamıştır.

- 49 Bakım-onarım bölümü vardır. Amacı, en kısa zamanda arızayı gidermektir. Bakım-onarım faaliyetlerinde ekonomik tasarruflar sağlayıcı çabalar yoktur.
- 50 Ekonomik bir bakım-onarım faaliyeti olduğu söylenemez.
- 51 Bakım-onarım Müdürlüğü vardır. Yıllık giderleri 250 000 TL.dır.
- 52 Bilinçli bir bakım-onarım politikası izlenmektedir. Ancak bu alanda fazla işgören istihdam edildiği göze çarpmaktadır.
- 53 Bakım-onarım bölümü gereğinden fazla büyümüş ve amaç dışı eylemlere yönelmiştir.

Yukarıdaki 53 işletmenin bakım-onarım politikalarını, aşağıda dört şika göre somutlaştırmak mümkündür.

İŞLETMELERİN BAKIM ONARIM POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | | | | x |
| 2 | | x | | | 29 | | | | x |
| 3 | | | x | | 30 | | | | x |
| 4 | | | x | | 31 | | x | | |
| 5 | | | x | | 32 | x | | | |
| 6 | | | | x | 33 | | | | x |
| 7 | x | | | | 34 | x | | | |
| 8 | | | x | | 35 | | | | x |
| 9 | x | | | | 36 | x | | | |
| 10 | | x | | | 37 | | x | | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | x | | 39 | | x | | |
| 13 | | | x | | 40 | | | | x |
| 14 | x | | | | 41 | | | | x |
| 15 | x | | | | 42 | x | | | |
| 16 | | | x | | 43 | | | | x |
| 17 | | x | | | 44 | | | | x |
| 18 | | | x | | 45 | | x | | |
| 19 | x | | | | 46 | x | | | |
| 20 | | | x | | 47 | | | | x |
| 21 | | | x | | 48 | x | | | |
| 22 | x | | | | 49 | | x | | |
| 23 | | x | | | 50 | | x | | |
| 24 | x | | | | 51 | | | | x |
| 25 | | | x | | 52 | | | | x |
| 26 | | | | x | 53 | | | | x |
| 27 | x | | | | | | | | |
| | | | | | TOPLAM | 15 | 10 | 23 | 5 |

Yukarıdaki Tablo sonuçlarına göre, işletmelerin % 28'inde belirli bir bakım onarım politikası yoktur; % 19'unda ise uygulanan politika yetersiz kalmaktadır. İşletmelerin % 43'ünde uygulanan bakım onarım politikası yeterli olurken; % 10'unda da çok iyi bir bakım onarım politikası uygulanmaktadır.

VI.12. İşletmelerin Kalite-Kontrol Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Kalite-Kontrol Politikaları |
|---------|--|
|---------|--|

- 1 İşletmede duruma göre; örnekleme yöntemiyle, oto kontrol sistemiyle ve yüzde yüz kalite kontrolü yapılmaktadır. % 5'ten fazla hatalı parça üreten işçinin dikkati çekilir.
- 2 İşletmede istatistiki kalite kontrolü uygulanmamakta dolayısıyla bu alanda yetersiz kalmaktadır.
- 3 İstatistiki kalite kontrolü uygulanmaktadır.
- 4 Laboratuvar şefliği, her gün üretilen gazın analizini ve ısı değerini ölçer.
- 5 İşletmede kalite kontrolü yapılmamaktadır. Oysa en azından istatistiki kalite kontrolü gereklidir.
- 6 İstatistiki kalite kontrolü yapılmaktadır.
- 7 Gözle kontrol politikası izlenmektedir.
- 8 İstatistiki kalite kontrolü uygulanmaktadır.
- 9 Bu amaçla işletmede Laboratuvar formenliği ile ölçü ve mekanik kontrol formenliği oluşturulmuştur. İyi bir politika izlenmektedir.
- 10 Gözle kontrol politikası izlenmektedir.

- 11 Her mamul tek tek gözden geçirilerek ölçü ve kaynak testleri yapılmakta, kullanılan malzemenin kalitesini incelemek için de rontgen çekilmektedir.
- 12 İşler, her atelyede bulunan kalite kontrol elemanları tarafından ölçü ve toleranslara göre kontrol edilir.
- 13 Alıcıya bir senelik kalite güvencesi verildiği için, değişik tür cihaz ve Laboratuvarlarda iyi bir kontrol yapılmaktadır.
- 14 Üretim atelye sistemine göre yapıldığından, bir atelyeden öteki atelyeye geçişte tek tek kalite kontrolünden geçirilir.
- 15 Kalite güvencesi verildiğinden her mamul tek tek test edilmektedir.
- 16 Pratik kontrol politikası benimsenmiştir. İstatistikî yöntemler uygulanmamaktadır.
- 17 Belirli bir proto tip geliştirilip ona uygunluk sağlanmaya çalışılmaktadır. Tek tek ölçüm sözkonusudur.
- 18 İmal edilen her radyatör dilimi tek tek 9 atmosferlik basınçlı su ile kontrol edilmektedir.
- 19 Böyle bir gereksinme duyulmamaktadır.
- 20 Gözle kontrol politikası benimsenmiştir.
- 21 Gelişmiş yöntem ve cihazlarla iyi bir kalite kontrolü yapılmaktadır.
- 22 Belirli bir politikaya saptanamamıştır.
- 23 Uygulanan kalite kontrolü dış alımlardaki hammaddeler içindir.
- 24 Ders konularının sonunda yapılan test sonuçları kalite kontrolü görevini yerine getirmektedir.

- 25 Modern araçlarla donatılmış bir laboratuvarında istatistiki kalite kontrolü yapılmaktadır.
- 26 Binanın ikinci katındaki kimya laboratuvarında bilimsel bir kalite kontrolü uygulanmaktadır.
- 27 Kalite kontrolü yalnızca, proje hizmetlerinde uzmanlaşmış kuruluşların eleştirileriyle yapılmaktadır.
- 28 Gözle kontrol politikası uygulanmaktadır.
- 29 Kalite-kontrol şeffaflığına yapılmaktadır. Kalite-kontrol yöntemleri ve standartları yetersiz kalmaktadır.
- 30 Gerekli tüm laboratuvar testlerinin üretim sırasında sürekli yapılması biçiminde sürdürülmektedir.
- 31 İhracat zorlamaları nedeniyle % 100 muayene politikası uygulanmaktadır.
- 32 Her partiden alınan 10 adet akü devamlı olarak test edilir.
- 33 Kalite kontrolü gözle yapılmakta, tüm montaj bittikten sonra, mamul deneme testinden geçirilmektedir.
- 34 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 35 Gözle kontrol politikası izlenmektedir.
- 36 Gelen malzemenin ve üretilen mamülün kalite kontrolü karma bir politika ile yapılmaktadır.
- 37 İşletmede kabul örnekleme ve kontrol örnekleme olarak iki tip örnekleme yapılmaktadır. Ancak bu örnekleme ne zaman ne miktarda yapılacağı belirli esaslara bağlanmamıştır.
- 38 Belirli bir politika saptanamamıştır.
- 39 Her vardiyadan düzenli aralıklarla örnek alınarak yapılmaktadır.

- 40 İstatistiki kalite kontrolü uygulanmaktadır.
- 41 Gözle kontrol politikası uygulanmaktadır.
- 42 Gözle kontrol politikası uygulanmaktadır.
- 43 Fabrika laboratuvarında çimento müstahsiller birliğine, y5 günlük, günlük ve saatte bir olarak alınan örnekler üzerinde kalite kontrolü yapılmaktadır.
- 44 Kalite kontrolü tütün eksperlerince devamlı olarak yapılmaktadır.
- 45 Şu anda seri imalata başlanmadığı için kalite kontrolü yapılmamaktadır.
- 46 İstatistiki kalite kontrolü uygulanmaktadır.
- 47 Eksperler tarafından devamlı olarak yapılmaktadır.
- 48 Gözle kontrol politikası izlenmektedir.
- 49 Karma bir politika izlenmektedir. Her ünitenin kendine özgü bir kalite kontrol politikası vardır.
- 50 İstatistiki kalite kontrolü uygulanmaktadır.
- 51 Gözle kontrol politikası uygulanmaktadır.
- 52 Bilimsel bir kalite kontrol politikası uygulanmaktadır.
- 53 Bilimsel bir yaklaşımla kalite kontrolü yapılmaktadır.

Araştırma kapsamına giren 53 işletmeye ilişkin araştırma raporları genel olarak değerlendirildiğinde, kalite-kontrolü konusunda aşağıdaki değerlendirme yapılmıştır.

| İŞLETMELERİN KALİTE - KONTROL POLİTİKASI | | | | | | | | | |
|--|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
| 1 | | | | x | 28 | | | x | |
| 2 | | x | | | 29 | x | x | | |
| 3 | | | x | | 30 | | | x | |
| 4 | | | x | | 31 | | | | x |
| 5 | x | | | | 32 | | | x | |
| 6 | | | x | | 33 | | | x | |
| 7 | | x | | | 34 | x | | | |
| 8 | | | | x | 35 | | x | | |
| 9 | | | | x | 36 | | | x | |
| 10 | | | x | | 37 | | x | | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | | x | 39 | | | x | |
| 13 | | | | x | 40 | | | x | |
| 14 | | | x | | 41 | | | | x |
| 15 | | | | x | 42 | | | x | |
| 16 | | | x | | 43 | | | | x |
| 17 | | | | x | 44 | | | | x |
| 18 | | | | x | 45 | x | | | |
| 19 | x | | | | 46 | | | x | |
| 20 | | x | | | 47 | | | x | |
| 21 | | | | x | 48 | | | x | |
| 22 | x | | | | 49 | | | x | |
| 23 | | x | | | 50 | | | x | |
| 24 | | | x | | 51 | | | x | |
| 25 | | | | x | 52 | | | | x |
| 26 | | | | x | 53 | | | | x |
| 27 | | | x | | | | | | |
| | | | | TOPLAM | | 6 | 7 | 22 | 18 |

Tableden elde edilen sonuçlara göre, işletmelerin yalnızca 13'ünde izlenen bir politika yok veya yetersizdir. 53 işletmenin % 75'inde yeterli veya çok iyi bir kalite kontrol politikası izlenmektedir.

VI.13. İşletmelerin Maliyet Saptama Politikaları

Sıra Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Maliyet Saptama Politi-
No kaları

1 İşletme maliyetlerinin standart maliyet sistemine göre saptamak-
tadır. Aşağıda özet bir örnek verilmiştir.

| | |
|--|---------------------|
| Standard imalat maliyeti | 1.400.000.000 TL. |
| Standard ve gerçek maliyet farkları | 40.000.000 TL. |
| Genel İdare, Muhasebe, Satış, Satınalma gid. | 30.000.000 TL. |
| Ödenen faiz ve diğer giderler | 20.000.000 TL. |
| Giderler Toplamı | 1.490.000.000 TL. |
| 1978 yılı traktör üretimi | 8571 adet/yıl |
| Birim traktör maliyeti | 173 842 TL./Traktör |

2 Maliyet verileri alınamamıştır. Sipariş maliyeti sistemini kul-
lanmaktadır.

3 Vater ipliği, ham bez, mamul bez, su üretimi, buhar üretimi
ve elektirik enerjisi için ayrı ayrı birim maliyet hesaplanmak-
tadır. Aşağıda, mamul bez sinai malâyet saptamasına ilişkin bir
örnek verilmiştir.

| | Tutar (bin TL) | TL/M |
|----------------------|-------------------|-------|
| İlk madde | 280.567 | 10 |
| Yardımcı ilk madde | 6.947 | 0,25 |
| İstihsal vergisi | 60.222 | 2,19 |
| İşçilik | 6.150 | 0,22 |
| Genel imal giderleri | 14.565 | 0,54 |
| Gerçekleşen Toplam | 368.451 | 13,31 |
| Programlanan Toplam | 436.294 | 11,46 |

4 Maltepe ve Güvercinlik Havagazı Fabrikası 1978 yılı maliyet verileri şöyledir:

| | |
|--------------------------|---|
| Yakıt-Enerji ve Hammadde | 268.488.022 TL. |
| Personel | 145.371.839 TL. |
| Bakım-Onarım | 5.022.144 " |
| Amortisman | 7.276.656 " |
| Proje-Yatırım | 10.395.277 " |
| Vergiler | 22.084.321 " |
| TOPLAM | 470.435.610 " |
| Yan Ürün Gelirleri | 155.903.344 " |
| FARK | 314.532.266 " |
| Gazın Maliyeti | 471 krş/M ³ |
| Gazın Satış Fiyatı | 241 Krş (Evlere) 506 Krş (ticarethanelere) |

5 İşletmede üretilen her bir mamul çeşidi için çok ayrıntılı ve ileri bir muhasebe sistemiyle maliyet saptaması yapılmaktadır. Bir örnek olmak üzere, aşağıda Kayın Kaplama Yonga Levha Maliyetlerinin nasıl saptandığı özet olarak gösterilecektir.

| Maliyet Giderleri | K a l ı n l ı k l a r (m m) | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | 14 | 17 | 20 | 26 | 36 | 61 |
| 1- Hammadde | 6451 | 5750 | 5170 | 3847 | 3439 | 2563 |
| 2- Kayın kaplama | 2982 | 2478 | 2100 | 1638 | 1176 | 672 |
| 3- Tutkal | 710 | 590 | 500 | 390 | 280 | 160 |
| 4- Nişadır | 14 | 11 | 10 | 8 | 5 | 3 |
| 5- Un | 75 | 62 | 52 | 41 | 30 | 17 |
| 6- İplik | 125 | 104 | 88 | 68 | 49 | 29 |
| 7- Selobant | 68 | 58 | 50 | 38 | 28 | 15 |
| 8- Zımpara | 320 | 270 | 225 | 180 | 106 | 72 |
| 9- Enerji | | | | | | |
| 9.1. Yakıt | 529 | 437 | 373 | 288 | 207 | 122 |
| 9.2. Elektrik | 123 | 101 | 86 | 66 | 48 | 29 |
| 10-İşçilik | 2746 | 2269 | 1934 | 1494 | 1073 | 635 |
| 11-Amortisman | 74 | 61 | 52 | 40 | 29 | 17 |
| TOPLAM MASRAFLAR | 14216 | 12191 | 10640 | 8098 | 6470 | 4334 |
| 12-Temettü | 1422 | 1219 | 1064 | 810 | 647 | 433 |
| 13-Gn.Md.lük hissesi | 147 | 157 | 149 | 101 | 91 | 75 |
| 14-Hazine Hissesi | 243 | 207 | 180 | 137 | 122 | 76 |
| Asgari Satış Fiyatı | 16028 | 13774 | 12033 | 9146 | 7320 | 4918 |

6 İşletmede yeterli bir maliyet saptama sistemi kurulmuştur. Aşağıdaki birim maliyetler böyle bir sistem sonucu saptanabilmiştir.

| İplik Çinsi | Sınaf Maliyeti TL/kg | Toplam Satış ma- liyeti (TL/kg) | Vergili satış fiyatı TL/kg | Vergisiz satış Fi- yatı TL/kg | Satış Maliyeti ile vergisiz sa- tış fiyatı farkı TL/kg |
|--------------|----------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Karden bobin | | | | | |
| 12/I Ne | 38,32 | 40,51 | 45,50 | 35,00 | - 5,51 |
| 16/I Ne | 41,67 | 46,17 | 48,50 | 37,31 | - 8,86 |
| 20/I Ne | 44,65 | 45,52 | 52,75 | 40,58 | - 4,94 |
| 24/I Ne | 46,17 | 46,07 | 56,25 | 43,27 | - 2,80 |

7 1978 yılı ateşe dayanıklı tuğla ve harcı üretimi için birim ma-
liyet aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

| Üretim Giderleri | Program (bin TL.) | Gerçekleşen (bin TL) | Gerçekleşme oranı % |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|
| I. Üretimle Direkt İlgili Gid. | | | |
| - Muhtelif Harçlar | 5964 | 5915 | 99 |
| - Şamot Tuğlaları | 58841 | 64152 | 109 |
| - Silika Tuğlaları | 1168 | 688 | 59 |
| - İzole Tuğlaları | 1399 | 3605 | 258 |
| - Yük.Al.Tuğlaları | 12944 | 6965 | 54 |
| II. Üretimle Endikekt ilgi.Gid. | | | |
| - Atelye kıy.ima. | 2402 | 960 | 40 |
| - Hammadde Ür. | 4543 | 4371 | 96 |
| III.Yarımamul Değişmeleri | | | |
| - Bu yılla devir (-) | 2592 | 8357 | 322 |
| - Bu yıldan devir (+) | 2592 | 6603 | 255 |
| IV. Maliyetten İndirilen Gider. | | | |
| - Genel İd.giderleri | 9296 | 14889 | 160 |
| - Satış Masrafları | 2111 | 1234 | 58 |
| - Tahsilat | 286 | 910 | 318 |
| - Tevsii tesis masrafları | 250 | 365 | 146 |
| Genel Harcama | 99204 | 102300 | 103 |
| V.Maliyet Giderleri Tutarı | 80316 | 81325 | 101 |
| VI.Üretim Miktarı (ton) | 43000 | 39533 | 92 |
| VII.Birim Maliyet (Ton/TL) | 1868 | 2057 | 110 |

8 İyi bir maliyet sistemi kurulmuştur. Giderler, sabit ve değişken olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma başa baş formülleriyle birim maliyeti saptama olanağı yaratmaktadır.

| Gider Türleri | Sabit | Değişken | Toplam |
|------------------------|-----------|---------------------|------------|
| Hammadde giderleri | - | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Yakıt, enerji, su gid. | 240.000 | 1.151.000 | 1.391.000 |
| İşçilik ve personel | 897.000 | 6.564.000 | 7.461.000 |
| Amortisman gid. | 1.387.000 | - | 1.387.000 |
| Bakım-onarım gid. | 150.000 | 180.000 | 330.000 |
| Genel Giderler | 500.000 | 184.000 | 684.000 |
| TOPLAM | 2.374.000 | 9.079.000 | 12.253.000 |
| 1977 Yılı Üretimi | | 16.000.000 adet/Yıl | |
| Birim Maliyet | | 0,77 TL./birim. | |

9 Tam maliyet sistemi benimsenmiştir. Başabaş analizleri yapabilmek amacıyla giderler değişken ve sabit olarak sınıflandırılmıştır.

| Gider Türü | Sabit (000 TL) | Değişken (000 TL) | Toplam (000 TL) |
|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| Hammadde Giderleri | - | 12.750 | 12.750 |
| Yardımcı madde gid. | - | 5.500 | 5.500 |
| Sarf Malzeme gideri | - | 14.100 | 14.100 |
| Yakıt, enerji, su gid. | 500 | 3.200 | 3.700 |
| Bakım-Onarım gideri | 500 | - | 500 |
| İşçilik ve personel gid. | 2800 | 6.900 | 9.700 |
| Amortisman Gideri | 4800 | - | 4.800 |
| Genel giderler | 250 | 250 | 500 |
| Faiz giderleri | 6750 | - | 6.750 |
| Satış giderleri | - | 500 | 500 |
| İstihsal vergisi | - | 6.000 | 6.000 |
| TOPLAM | 15600 | 49.100 | 64.700 |
| 1978 Yılı Üretimi | | 2200 ton/Yıl | |
| BİRİM MALİYET | | 29.409 TL./Ton | |

- 10 İhaleye girmeden önce; ihalenin cinsi, miktarı ve birim fiyatına göre maliyet saptamasına gidilmektedir. Aşağıda küçük bir örnek verilmiştir.

| Poz No. | Yapılacak İş | Miktarı | Birimi | Birim fiyatı | Tutarı (bin TL) |
|----------------|-----------------|---------|----------------|--------------|-----------------|
| 0716 | 5.Dozaşlı Beton | 5620 | m ³ | 750 | 4215 |
| 106 | Doğrama | 216 | m ² | 500 | 108 |
| " | " | " | " | " | " |
| " | " | " | " | " | " |
| TOPLAM MALİYET | | | | | 10520 |

- 11 Çağdaş bir maliyet yönetimi uygulanmaktadır. İşletmede standart maliyet sistemi uygulanmaktadır.
- 12 Döner sermaye konusuna göre, alacağı işletme ve idari masraflar karşılığı miktarı belirlenir; amortisman, kâr yüzdesi ve elektrik gideri ilave edilir. Bulunan miktara ham ve yardımcı madde giderleri ile işçilik giderleri de eklenerek birim maliyet saptanır. (Maliyete ilişkin veriler elde edilememiştir)
- 13 Daldırma tipi termokupl üretiminde birim maliyet saptaması:

| | |
|--------------------------|------------------|
| Malzeme Giderleri | 13.100.000 TL. |
| Kira giderleri | 250.000 |
| Haberleşme Giderleri | 550.000 |
| İşçilik giderleri | 2.300.000 |
| Sigorta giderleri | 150.000 |
| Enerji giderleri | 70.000 |
| Genel Masraflar | 40.000 |
| Amortisman, bakım-onarım | 190.000 |
| TOPLAM | 16.650.000 TL. |
| 1978 Yılı Üretimi | 200.000 adet/Yıl |
| BİRİM MALİYET | 83 TL/adet |

14 Belirli bir maliyet saptama politikası yoktur. Üretilen her takım için maliyet saptama sistemi değişmektedir. Sipariş maliyetine benzer bir maliyet sistemi vardır denebilir.

15 10 m³ lük standart yakıt tankının birim maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

Ham Madde ve Malzeme Giderleri:

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 90 ton 4mm.lik sac gideri | 3.000.000 TL. |
| Menteşe,civata,somun ve manşon | 80.000 TL. |
| Kaynak elektrodu gideri | 70.000 TL. |
| Süleyen ve boya gideri | 50.000 TL. |
| Fabrika ve Merkez ofis kira gideri | 150.000 TL. |
| İşçi Ücretleri ve İşveren maaşları | 3.500.000 TL. |
| Sigorta ve primler | 350.000 TL. |
| Enerji,yakıt,elektrik ve su giderleri | 100.000 TL. |
| Amortisman giderleri | 220.000 TL. |
| Bakım ve onarım giderleri | 50.000 TL. |
| Reklam ve kırtasiye giderleri | 100.000 TL. |
| Diğer giderler | 50.000 TL. |
| TOPLAM GİDERLER | 7.720.000 TL. |
| 1978 Yılı Üretimi | 100 birim/Yıl |
| BİRİM MALİYET | 77.200 TL./birim. |

16 Yeni Kavaklı Sirkeleri İşletmesi 1978 yılı mamul imalat maliyeti tablosu aşağıdaki gibidir:

1.1.1978 Yarı mamul stoku (imalat masraflarına eklenecek) 100.000

HÂMMADDE

| | |
|------------------|---------|
| 1.1.1978 stoku | 50.000 |
| satın alınan | 800.000 |
| kullanılabilir | 850.000 |
| 31.12.1978 stoku | 50.000 |
| kullanılan | 800.000 |
| Direkt işçilik | 500.000 |

İMALAT GENEL MASRAFLARI

| | |
|------------------|---------|
| Endirekt işçilik | 10.000 |
| Malzeme | 50.000 |
| Direkt Genel | 200.000 |
| Toplam | 350.000 |

TOPLAM İMALAT MASRAFLARI 1.650.000

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Dağıtılacak İmalat Masrafları | 1.750.000 |
| 31.12.1978 Yarımamul stokları | 100.000 |

MAMULÜN İMALAT MALİYETİ 1.650.000 TL.

BİRİM MALİYET 16.50 TL.

17 İşletme henüz yatırım aşamasında olduğu için mamul maliyeti hesapları yapılmamaktadır.

18 İşletme maliyetle ilgili bilgi vermekten kaçınmıştır. Tam maliyet sistemi uygulanmaktadır.

19 Bankanın iki yıllık giderleri aşağıda verilmiştir.

| | 31.12.1977 (Bin TL.) | 31.12.1978 (Bin TL.) | Fark (Bin TL.) |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Personel giderleri | 375 429 | 596 862 | 221 433 |
| Ödenen vergi resim ve harç. | 237 303 | 324 571 | 87 268 |
| Diğer giderler | 127 700 | 170 210 | 42 510 |
| Verilen faiz ve komisyonlar | 453 747 | 707 380 | 253 633 |
| Kambiyo zararları | 6 037 | 11 191 | 5 154 |
| Amortisman ve Karşılıklar | 14 983 | 18 119 | 3 136 |
| Muhtelif Zararlar | 10 155 | 8 325 | - 1 830 |
| TOPLAM GİDERLER | 1 228 354 | 1 836 658 | 611 304 |

- 20 Tam maliyet sistemi uygulanmaktadır. İşletmeden maliyetlere ilişkin bir bilgi elde edilememiştir.
- 21b İşletme birim maliyetlerini bulmak için masraflarını önce "DİREKT" ve "ENDİREKT" olarak sınıflandırmakta daha sonra bunları kendi içlerinde değişik gruplara ayırmaktadır. Maliyete ilişkin bilgi verilmek istenmemiştir.
- 22 Proje büroları birer "fikir üreticisi" olduğu için, masraflarının % 90'ını işçilik masrafları tutmaktadır.
- 23 İşletmede birim maliyetler, direkt ve endirekt giderler toplamını üretim miktarına bölerek bulunmaktadır. Maliyet verileri elde edilememiştir.
- 24 Öğretmenlere verilen ücret, kira bedeli, kırtasiye ve elektrik gibi öteki masraflar, her an değişen öğrenci sayısına bölünerek bir saptama yapılabilmektedir.
- 25 İşletmenin maliyet saptaması aşağıdaki gibi olmaktadır.

| | |
|-----------------------------|-----------|
| I. Hammadde | 6.000.000 |
| I.1. Yardımcı madde,dinamit | 50.000 |
| II.Yakıt,enerji,su | |
| a) Yakıt | 823.750 |
| b) Enerji | 2.020.020 |
| c) Su | 270.000 |
| III.Bakım-onarım | 50.000 |
| IV. İşçilik ve personel | |
| a) İşçilik | 3.120.000 |
| b) Personel | 3.228.000 |
| V. Amortismanlar | |
| a) Binalar | 373.600 |
| b) Yollar | 270.000 |
| c) Aydınlatma | 66.900 |
| d) Klima | 45.000 |
| e) Taşıt araçları | 638.600 |
| f) Yakıt Tankı | 15.000 |
| g) Makinalar | 662.160 |

| | |
|-----------------------------|----------------|
| VI. Genel Giderler | |
| a) Sigortalar | 1.348.110 |
| b) Vergiler | 25.894 |
| c) İdari Masraflar | 150.000 |
| d) Diğer İşletme Masrafları | 250.000 |
| VII. Değişken Masraflar | 150.000 |
| VIII. Mütferrik Masraflar | 100.000 |
| TOPLAM | 19.657.034 |
| IX. Faizler | 2.300.000 |
| GENEL TOPLAM | 21.957.034 |
| 1978 Yılı Üretimi | 60.000 ton/Yıl |
| BİRİM MALİYET | 365,95 TL/Ton |

- 26 Birim maliyet % ler yöntemi adı verilen bir yöntemle saptanmaktadır. Buna göre, işlenmiş tütün maliyeti, bina amortismanları, direkt ve endirekt işçilik, nakliye gibi giderlerin bir paket sigara üzerine % olarak etkisi bulunmaktadır. Maliyet verileri alınamamıştır.
- 27 İşletmenin başlıca masrafları; istimlak bedelleri, büro içi harcamalar, teknik bilgi ve know-how biçimindedir. Rakamsal bilgi elde edilememiştir.
- 28 Tam maliyet sistemi uygulanmaktadır. Yıllık toplam giderler aşağıdaki gibidir:

| | |
|-----------------------|---------|
| Malzeme Giderleri | 485.987 |
| İşçilik gideri | 130.778 |
| Ayrılan Amortismanlar | 34.525 |
| Genel giderler | 67.703 |
| TOPLAM | 718.893 |

29 İşletmenin galvanizleme kapasitesi haftalık 850 m² dir. Bu esas üzerinden birim maliyet aşağıdaki gibi saptanmaktadır.

| | |
|---------------------------|---------------|
| 1. Hammaddeler | 897.260 |
| Çinko | 795.600 |
| Alüminyum | 13.260 |
| Asit | 88.400 |
| 2. Yardımcı Maddeler | 82.212 |
| Yakıt | 55.250 |
| Su | 2.652 |
| Elektrik | 24.310 |
| 3. İşçilik giderleri | 552.000 |
| 4. Bakım-Onarım Giderleri | 10.000 |
| 5. Genel Giderler | 20.000 |
| TOPLAM | 1.561.472 TL. |

BİRİM YÜZEY GALVENİZLEME MALİYETİ 35,33 TL/m²

30 İşletmenin yıllık giderlerini oluşturan kalemler toplanım, kullanılan hammaddeye bölünerek birim hammadde tabanına indirgenir. Sonra ürünlerin % leri, işlem ve işçilik farklılıklarından doğan katsayılarla çarpılıp yaklaşık şu üretim maliyetleri bulunur (1979 yılı):

| | |
|------------------|----------------|
| Zift maliyeti | 8000 TL./ton |
| Kreozot Maliyeti | 11000 TL./ton |
| İnce Yağlar | 15000 TL./ton. |

31 İşletmenin birim maliyeti, yıllık işletme giderlerinden hareket edilerek aşağıdaki gibi bulunmaktadır:

| | Birim | Miktar | Değer (bin TL) |
|---------------------|----------------|---------|----------------|
| I. Hammaddeler | | | |
| Yonga levha (SUNTA) | m ² | 750.000 | 135.000 |
| Kontplak, liflevha | m ² | 250.000 | 12.500 |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
| Ağaç Kaplama | m ² | 250.000 | 37.500 |
| Muhtelif Kereste | m ³ | 1.312 | 13.120 |
| II.Yardımcı Maddeler | | | |
| Laklar | kg | 30.000 | 1.800 |
| Boyalar Macun | kg | 2.000 | 300 |
| Kilit, menteşe, ayna vb. muhtelif | | | 5.000 |
| Tutkal yapıştırıcı | kg | 40.000 | 2.500 |
| III.Yakıt, Enerji, Su | | | |
| Elektrik | | | 2.500 |
| Su | | | 1.000 |
| Yakıt | | | 1.000 |
| IV.Bakım, onarım | | | |
| V.İşçilik, Personel | | | 9.000 |
| VI.Amortismanlar | | | |
| VII.Genel Giderler | | | |
| VIII.Faizler | | | |
| IX.Satış Masrafları | | | |
| X.Müteferrik | | | |
| TOPLAM | | | 251.620 |
| BİRİM MALİYET | 251.620/15 000 takım= | 16.708 TL/takım. | |

32 Maliyet saptaması aşağıdaki gibi yapılmaktadır:

| | Miktar | Değer | Toplam) (Bin TL) |
|--------------------------|---------------|---------------|----------------------|
| Ham ve Yardımcı Maddeler | | | |
| Saf Kurşun (Ton) | 1.558 | 44.000 TL/ton | 68.552 |
| Kauçuk (ton) | 225 | 80.000 TL/ton | 20.250 |
| Kömür tozu (ton) | 450 | 2.500 TL/ton | 1.125 |
| Kurşun oksit(") | 1.275 | 3.000 TL/ton | 3.825 |
| Asit (ton) | 339 | 15.000 TL/ton | 5.085 |
| Separatör (adet) | 75.000 | 25 TL/adet | 187 |
| Enerji | 2.500.000 KW | 150 TL/KW | 3.750 |
| Su | 1.500.000 ton | 2 TL/Ton | 3.000 |
| Yakıt | | | 2.000 |
| İşçilik-Personel | | | 7.527 |

| | |
|-----------------|-----------------------------------|
| Satış Giderleri | 2.000 |
| Faizler | 6.000 |
| Makina-Onarım | 1.500 |
| Amortismanlar | 13.223 |
| Genel Giderler | 3.000 |
| TOPLAM | 143.023 |
| TİCARİ MALİYET | 143.023.000/150.000 = 953 TL/adet |

- 33 Üretilen her tür için ayrı ayrı birim maliyet saptanmamaktadır. Yalnızca işletmenin toplam giderlerinin hesabı tutulmaktadır.
- 34 Birim maliyet saptaması yapılmamakta, yalnızca gider hesaplarından izlenmektedir.
- 35 Rakamsal bilgiler elde edilememiştir. İyi bir maliyet sistemi vardır.
- 36 Birim üretim maliyetlerinin bulunmasında iplik numaralarına göre eşdeğer sayıları bulunmaktadır. Eşdeğer sayıları, mamul türlerinin tüm maloluş giderleri toplamından ne ölçüde pay alacağını belli etmek için, geçmiş deneylere, teknik ve bilimsel hesaplamalara ya da kişisel görüş ve yargılara göre bulunmuş birer bölüştürme aracıdır. Üretilen değişik tür iplik miktarı, eşdeğer sayısı ile çarpılarak bulunan miktar, tüm maloluş giderleri toplamına bölünerek her no. ipliğin birim (kg) mal oluşu bulunmaktadır. Buna göre 1977 yılında üretilen ipliklerin vergisiz sinai maliyetleri şöyledir:

| Üretim Nev'ileri | Ölçü | 1977 vergisiz sinai maliyetler (Krs) |
|--------------------|------|---|
| 12 No.bobin ipliği | Kg | 44,06 |
| 16 " " " | " | 38,87 |
| 20 " " " | " | 50,34 |
| 24 " " " | " | 43,13 |
| 30 " " " | " | 63,84 |

- 37 İşletme birim üretim maliyetleriyle ilgili bilgileri vermekten kaçınmıştır. Maliyet hesapları, her birim için ayrı ayrı programlanan ve fiilen oluşan maliyetler olarak incelenmektedir.
- 38 Birim maliyet şöyle hesaplanmaktadır:
Yıllık yem giderleri, yıllık işçi giderleri, yıllık ambalaj giderleri, yıllık su ve elektrik giderleri, civciv alım bedeli, ısıtma giderleri, genel yönetim giderleri toplanıp yıllık yumurta üretimine bölünmektedir.
- 39 İşletmenin masrafları; hammadde, taşımacılık ve yakıt, işçilik, amortisman ve bakım-onarım giderlerinden oluşmaktadır. Son derece iyi bir maliyet saptama yöntemi geliştirilmiştir. Bu sisteme göre, 1 ton asfaltın finişerle serilmesi maliyeti 1313,06 TL.olarak, elle serimin maliyeti ise 1398.91 TL. olarak saptanmıştır.
- 40 Sünerbank işletmelerinde uygulanan standart maliyet saptama sistemi uygulanmaktadır. Buna göre;
- | | |
|---------------------------------------|-----------------|
| Maliyet giderleri Toplamı (1978 yılı) | 165.903.000 TL. |
| Üretim miktarı (1978 yılı) | 7.461.000 m. |
| Ham dokuma maliyeti | 22,23 TL/m. |
- 41 Rakamsal veriler elde edilememiştir. Standart maliyet sistemiyle birim maliyetler saptanmaktadır.
- 42 İşletmede aylık üretim miktarı 1000 birimdir. Buna göre birim maliyet şöyle hesaplanmaktadır:
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| Direkt Kumaş gideri | 1.500.000 TL/ay |
| Direkt işçilik | 220.000 TL/ay |
| Toplam sabit giderler | 200.000 TL/ay |
| Birim Maliyet | 1920 TL/birim. |

43 Ambalajlı N.P.Ç. 325 mamulünde Maliyetin Saptanması aşağıdaki biçimde olmaktadır.

| Gider Türleri | Gider Miktarı TL. |
|---|-----------------------|
| Hammadde ve yardımcı maddeler | 11.61 |
| Yakıtlar | 258.09 |
| Malzemeler | 35.95 |
| Ambalaj malzemesi | 83,57 |
| İşçi ücret ve giderleri | 65,90 |
| Personel ücret ve giderleri | 1.06 |
| Amortismanlar | 6.08 |
| Dışardan sağlanan fayda ve hizmet karşılığı | 20.88 |
| Su ve enerji | 83,64 |
| Revizyon giderleri | 7,13 |
| Bakım giderleri | 41,97 |
| Taşıt araç ve gereçleri | 4,62 |
| Sosyal giderler | 42,95 |
| Genel idare giderleri | 58,76 |
| Genel işletme giderleri | 20,57 |
| TOTAM | 742,78 |
| Yarımamul tesiri (-, +) | -0,83 |
| BİRİM MALİYET | 741,95 TL/ton. |

44 Toplam masraflar, mamul ağırlıklarıyla oranlanarak, her cins için ne miktar harcama yapıldığı saptanır. Rakamsal bilgi elde edilememiştir.

45 Üretilen malin cinsine göre sipariş maliyeti sistemiyle birim maliyetler saptanmaktadır.

46 Toplam üretim için yapılan masraflar, toplam üretime bölünerek birim maliyet saptanmaktadır. Örnek: 1979 yılında 118-C seri no-lu Ergo Sanol (kutu) üretimi 45 000 adettir. Bu üretim için 834.340 TL toplam gider yapılmıştır. Buna göre;
Birim maliyet $834.340 / 45\ 000 = 18,54$ TL/kutu

- 47 Yıllık toplam giderler, yıllık üretim miktarı yüzdeleriyle oranlanarak saptanmaktadır. Rakamsal bilgi elde edilememiştir.
- 48 Rakamsal bilgiler elde edilememiştir. Tam maliyet sistemini uygulamaktadır.
- 49 Rakamsal bilgiler elde edilememiştir. Karmaşık bir maliyet sistemi vardır.
- 50 Toplam giderler, üretim miktarına bölünerek saptanmaktadır.

| | | |
|------------------------------|-----------|-----------------|
| Temizlik giderleri | | 180.000 TL. |
| Enerji giderleri | | 4.600.000 " |
| Kömür | 3.000.000 | |
| Petrol | 800.000 | |
| Elektrik | 600.000 | |
| Su | 200.000 | |
| Makina amortismanı giderleri | | 3.000.000 TL. |
| Bina amortismanı giderleri | | 2.000.000 TL. |
| Bina onarım giderleri | | 80.000 TL. |
| Makina bakım giderleri | | 120.000 TL. |
| Taşıma giderleri | | 1.250.000 TL. |
| Kira giderleri | | 40.000 TL. |
| Depolama giderleri | | 260.000.000 TL. |
| Ücret giderleri | | 68.000.000 TL. |
| Kırtasiye giderleri | | 240.000 TL. |
| Hammadde Giderleri | | 60.000.000 TL. |
| TOPLAM | | 139.770.000 TL. |

Yıllık üretim 150 ton/Yıl

BİRİM MALİYET 931 800 TL/Ton

- 51 Yıllık toplam giderler, üretim miktarına bölünerek saptanmaktadır. İşletmenin giderleri ve üretim miktarı aşağıda verilmiştir.

| | (Bin TL) |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Hammadde giderleri | 20.925 |
| Personel giderleri | 6.200 |
| Elektrik " | 140 |
| Su " | 60 |
| Temizlik " | 75 |
| Bakım-onarım giderleri | 250 |
| Umumi giderler | 150 |
| Bina amortismanı giderleri | 800 |
| Makina amortisman giderleri | 1.200 |
| Pazarlama giderleri | 250 |
| Satış ve müşteri giderleri | 200 |
| TOPLAM | 30.250 |
| Yıllık üretim miktarı | 17 100 adet/yıl 1769 TL/birim |

- 52 Rakamsal bilgiler elde edilmemiştir. Yeterli bir maliyet sistemi vardır.
- 53 29.12.1978 tarihli şeker maliyet tablosu aşağıda verilmiştir:

| Masraf Yerleri | Tutar (TL) | 1 kg.şekere isabet eden (krş) |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| A.PANCAR ÜRETİM MASRAFI YERİ | | |
| 1.Tohum bedeli | 8.423.480,30 | -, 078159 |
| 2. Pancar | 815.475.193,87 | 7, 566600 |
| 3. Erken söküm teğ primi | 6.882.081,62 | -, 063858 |
| 4. Erken söküm tazminatı | 7.956.550,17 | -, 073827 |
| 5. Kuru küspe | 30.393.005,31 | -, 282009 |
| 6. Ekim masrafları | 7.609.278,92 | -, 070605 |
| 7. Haşere mücadele Mas. | 709.566,05 | -, 006584 |
| 8. Pancar yük.masrafları | 1.499.085,44 | -, 013909 |
| 9. Pancar sigortası | 2.638.368,89 | -, 024481 |
| 10. Pancar Nakliyesi | 121.852.797,62 | 1, 130644 |
| 11. Tesellüm masrafları | 20.749.155,43 | -, 192526 |
| 12. Diğer masraflar | 991.299,72 | -, 009198 |
| 13. Ziraat teşkilatı mas. | 21.353.979,54 | -, 198126 |
| 14. Müşterek masraflar | 5.474.873,99 | -, 050800 |
| 15. Ziraat teşk.vasıtaları | 18.310.972,64 | -, 077115 |
| | <u>1.060.318.689,51</u> | <u>9, 838444</u> |

| B.ŞEKER ÜRETİM MASRAFI YERİ | Tutarı (TL) | 1.kg şekerine isabet eden (krş) |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 1.Pancar tartma tahliye | 11.226.407,67 | -, 104167 |
| 2.Şeker Dairesi | 306.023.448,35 | 2, 839519 |
| 3.Küspe kurutma | 45.595.117,40 | -, 423066 |
| 4.Kristal şeker dairesi | 6.083.034,15 | -, 056443 |
| 5.Küp şeker dairesi | 33.972,381,72 | -, 315222 |
| 6.Kristal şeker ambalajlanması | 6.881.896,58 | -, 063855 |
| 7. Küp şeker ambalajlanması | 2.045.278,32 | -, 018978 |
| | 411.827.564,19 | 3, 821250 |
| MASRAFI YERLERİ TOPLAMI | 1.472.146.253,70 | 13, 659894 |

C.TENZİLLER

| | | |
|--------------|------------------|------------|
| 1.Ham şeker | 364,615,60 | -, 003383 |
| 2.Kuru Küspe | 45.595.117,40 | -, 423066 |
| | 45.959.733.- | -, 426449 |
| TOPLAM | 1.426.186.520,70 | 13, 233245 |

| Üretim | Miktar(ton) | Tutar (TL) | krş / kg. |
|---------------|-------------|------------------|-----------|
| Kristal şeker | 86.242,500 | 1.114.591.853,61 | 12,923928 |
| Küp şeker | 21.530,500 | 311.504.667,09 | 14,472245 |
| Ham şeker | 30.000 | 364.615,60 | 12,153853 |

İşletmelerin yukarıda kısaca özetlenmeye çalışılan maliyet sap-
tama politikalarını, kuramsal maliyet nuhasabeleri açısından aşağı-
daki gibi sınıflandırıp değerlemek mümkündür:

İŞLETMELERİN MALİYET SAPTAMA POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | | x | | |
| 2 | | | x | | 29 | | x | | |
| 3 | | | x | | 30 | | x | | |
| 4 | | x | | | 31 | | x | | |
| 5 | | | | x | 32 | | | x | |
| 6 | | | x | | 33 | x | | | |
| 7 | | | | x | 34 | x | | | |
| 8 | | | x | | 35 | | | x | |
| 9 | | | x | | 36 | | | x | |
| 10 | | x | | | 37 | | | x | |
| 11 | | | | x | 38 | x | | | |
| 12 | | | x | | 39 | | | | x |
| 13 | | x | | | 40 | | | x | |
| 14 | x | | | | 41 | | | | x |
| 15 | | | x | | 42 | | x | | |
| 16 | | x | | | 43 | | | x | |
| 17 | | x | | | 44 | x | | | |
| 18 | | x | | | 45 | | | x | |
| 19 | | x | | | 46 | | x | | |
| 20 | | x | | | 47 | | x | | |
| 21 | | | x | | 48 | | x | | |
| 22 | | x | | | 49 | | x | | |
| 23 | | x | | | 50 | | x | | |
| 24 | x | | | | 51 | | x | | |
| 25 | | x | | | 52 | | | x | |
| 26 | | x | | | 53 | | | | x |
| 27 | x | | | | | | | | |
| | | | | | TOPLAM | 7 | 23 | 16 | 7 |

Yukarıdaki sınıflandırma sonuçlarına göre, araştırma kapsamına giren işletmelerin % 13 ünde belirli bir maliyet sistemi yoktur. İşletmelerin % 44 ünde uygulanan maliyet saptama sistemi yetersiz kabırken, % 30 unda yeterli olmaktadır. İşletmelerin ancak % 13 ünde son derece bilimsel bir maliyet muhasebesi sistemi kurulmuştur.

VI.14. İşletmelerin Maliyet Kontrolü Politikaları

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletmelerin Maliyet Kontrolü Politikaları |
|---------|---|
| 1 | Standart sapmaların nedenleri her ay sonu yapılan toplantılardan başka her yıl sonu yapılan toplantılarda da tartışılır. Başarılı kısmın yöneticisi, sapmaları minimum tutan veya sapma nedenlerini açıklayabilen olarak değerlendirilir. |
| 2 | Yapılan işler için sipariş maliyet kartı ve birim standard kartı hazırlanır. Sapmalar tesbit edilip sebepleri araştırılır. |
| 3 | Bütçe ile gerçek veriler karşılaştırıp sapmalar bulunmasına rağmen, düzeltici bir eylemde pek bulunulmaz. |
| 4 | Gerçekleşen masrafların, normal düzeyde olup olmadığını değerleyecek bir sistem yoktur. |
| 5 | Bir ölçüde de olsa işletmede maliyet kontrolünün yapıldığı söylenebilir. |
| 6 | Bu alanda "Sümerbank Sanayii İşletmeleri Çalışmaları Yönetmeliği" ve bu yönetmelikte yer alan (B) tipi organizasyon esasları uygulanır. |
| 7 | Çağdaş anlamda bir maliyet kontrolü yapılmamaktadır. |
| 8 | İşletme tam maliyet sistemini uygularken dahi bilimsel yöntemler uygulanmamaktadır. Dolayısıyla herhangi bir maliyet kontrolü yapılmamaktadır. |
| 9 | İşletmede maliyet kontrolü yapılmamaktadır. |
| 10 | Böyle bir kontrol yapılmamaktadır. |
| 11 | İşletmede masraflar kontrol edilebilir ve kontrol edilemez masraflar biçiminde sınıflandırılmış, kontrol edilebilir masraflar üzerinde gerekli kontrol sağlanmaya çalışılır. |

- 12 İleride yapılacak işlere ilişkin maliyetler, regresyon analizleriyle, fiyat artış endeksleriyle ve beklenen koşulları da göz önünde tutularak bütçelenir.
- 13 İşletmede bugüne kadar masrafların sorumluluk merkezlerine dağıtım çalışması yapılmamıştır.
- 14 Böyle bir politika yoktur.
- 15 Böyle bir çalışma hiçbir zaman yapılmamıştır.
- 16 Çok kısmi bazı çabalarda bulunmaktadır.
- 17 Belirli bir kontrol politikası saptanmamıştır.
- 18 İşletmenin tüm masrafları sorumluluk merkezlerine göre dağıtılmıştır. Atelye şefleri aynı zamanda maliyetlerden de sorumlu tutulmuştur.
- 19 Bu konuda saptanmış bir politika yoktur.
- 20 Masrafları sorumluluk merkezlerine dağıtmak, bunların uygun düzeylerde olup olmadığını kontrol etmek mümkün olmamaktadır.
- 21 Yapılan çalışmalar yetersizdir.
- 22 Belirli bir kontrol politikasına rastlanmamıştır.
- 23 Masraf sapmaları, fark kontrol şemalarıyla tesbit edilerek düzeltici eylem raporları tanzim edilir.
- 24 Maliyet kontrolü yapılmamaktadır.
- 25 Tüm işlevleri yerine getirilmeyen kısmi bir maliyet kontrolünün yapılmakta olduğu söylenebilir.
- 26 Böyle bir politika saptanamamıştır.
- 27 Şimdilik maliyet kontrolü yapılmamaktadır.
- 28 Herhangi bir maliyet kontrolü yapılmamaktadır.
- 29 Belirli bir kontrol politikası yoktur.
- 30 Yeterli sayılabilecek düzeyde bir maliyet kontrol politikası uygulanmaktadır.

- 31 Böyle bir kontrol yoktur.
- 32 Maliyet kontrolü yapılmamaktadır.
- 33 Yetersiz de olsa bazı çabalarda bulunmaktadır.
- 34 Belirli bir politika yoktur.
- 35 Yapılmamaktadır.
- 36 Hangi masraflardan hangi mevkilerin sorumlu olduğu saptanmış olmasına rağmen, bu sorumluluklar gerektiği biçimde izlenmemektedir.
- 37 Ana maliyet kalemleri için, Maliyet tahliih tabloları hazırlanmakla yetinilmektedir.
- 38 Böyle bir çalışma yoktur.
- 39s Bir ölçüde de olsa maliyet kontrolü yapılmaktadır.
- 40 Belirli bir maliyet kontrol politikası yoktur.
- 41 Kısmi bir maliyet kontrolü vardır denilebilir.
- 42 Yoktur.
- 43 Yetersiz düzeyde bir maliyet kontrolü yapılmaktadır.
- 44 Yapılan masrafların uygun düzeylerde olup olmadığı rakip işletmelerin masraflarına göre tartışılmaktadır.
- 45 Fiyat istikrarsızlığı nedeniyle masrafları standartlaştırmaya gerek görmemektedirler.
- 46 Yapılmamaktadır.
- 47 Böyle bir kontrol yapılmamaktadır.
- 48 Maliyet kontrolü yoktur.
- 49 Belirli bir maliyet kontrol politikası saptanamamıştır.

- 50 Belirli bir politika yoktur.
- 51 Maliyet kontrolü yapılmamaktadır.
- 52 Maliyet kontrolü politikası saptanamamıştır.
- 53 Belirli bir maliyet kontrol politikası yoktur.

İşletmelerin maliyet kontrol politikalarını; yok, yetersiz, yeterli ve çok iyi niteliklerine göre bir sınıflandırmaya tabi tutmak konunun önemini vurgulayacaktır.

İŞLETMELERİN MALİYET KONTROL POLİTİKALARI

| Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi | Sıra No | Yok | Yetersiz | Yeterli | Çok İyi |
|---------|-----|----------|---------|---------|---------|-----|----------|---------|---------|
| 1 | | | | x | 28 | x | | | |
| 2 | | | x | | 29 | x | | | |
| 3 | | x | | | 30 | | | x | |
| 4 | x | | | | 31 | x | | | |
| 5 | | | x | | 32 | x | | | |
| 6 | | x | | | 33 | | x | | |
| 7 | x | | | | 34 | x | | | |
| 8 | x | | | | 35 | x | | | |
| 9 | x | | | | 36 | | x | | |
| 10 | x | | | | 37 | | x | | |
| 11 | | | x | | 38 | x | | | |
| 12 | | x | | | 39 | | | x | |
| 13 | x | | | | 40 | x | | | |
| 14 | x | | | | 41 | | x | | |
| 15 | x | | | | 42 | x | | | |
| 16 | | x | | | 43 | | x | | |
| 17 | x | | | | 44 | | x | | |
| 18 | | | x | | 45 | x | | | |
| 19 | x | | | | 46 | x | | | |
| 20 | x | | | | 47 | x | | | |
| 21 | | x | | | 48 | x | | | |
| 22 | x | | | | 49 | x | | | |
| 23 | | | x | | 50 | x | | | |
| 24 | x | | | | 51 | x | | | |
| 25 | | x | | | 52 | x | | | |
| 26 | x | | | | 53 | x | | | |
| 27 | x | | | | | | | | |
| | | | | | TOPLAM | 33 | 12 | 7 | 1 |

Yukarıdaki Tablo, Türkiye işletmelerindeki önemli bir gerçeği vurgulamaktadır. Araştırma kapsamına giren işletmelerin % 63'ünde hiç bir maliyet kontrolü yapılmamakta; % 23'ünde ise çok yetersiz bir düzeyde yapılmaktadır. İşletmelerin yalnızca % 13'ünde yeterli bir kontrol ve bir işletmede de gerçek bir kontrol yapılmaktadır. İşletmelerin % 85'inde ya hiç maliyet kontrolü yapılmaması ya da yetersiz düzeyde yapılması, o işletmelerde maliyet yönetiminin olmadığını göstermektedir.

VI.15. İşletme Yöneticilerinin Geleceğe İlişkin Görüşleri

| Sıra No | Araştırma Kapsamına Giren İşletme Yöneticilerinin Geleceğe İlişkin Görüşleri |
|---------|---|
| 1 | Yakında faaliyete geçecek bilgi işlem merkeziyle, halen masraf tablolarının elle hazırlanmasından doğan gecikmeler ortadan kalkacak ve masraf tablolarının anında ilgili masraf merkezine ulaşması sağlanacak ve ilgili masraf merkezinin gerekli tedbirleri zamanında alması mümkün olacaktır. |
| 2 | Yöneticiler işletmenin başarılı olduğu kanısındadır. Gelecekte hammadde darboğazı olacağını, buna karşılık daha bilimsel bir yönetim biçimine gidileceğini belirtmişlerdir. |
| 3 | İşletme pazar koşullarını izlemekte ve bunları mamul planlamasına yansıtmakta çok geç kalmaktadır. Bu ileride çok büyük kayıplara yol açacaktır. |
| 4 | İşletmenin çok eski oluşu (50 yıllık), geri bir teknolojiye dayanması, aşırı kadro kullanılması ve büyüme olanağının olmaması işletmenin geleceğini tehdit etmektedir. |
| 5 | Pazar koşullarını iyi izleyememesi ve pazarlama yönünden beceriksizliği en kısa zamanda giderilmelidir. |
| 6 | Tasarruflu davranmak ve üretim kalitesini arttırmak, işgören politikasını akılcı duruma getirmek gerekir. Yoksa maliyet yükselmelerinin altından kalkılamaz. |
| 7 | Tevsi ve modernizasyon gereklidir. Programlar gerçek verilere dayanılarak hazırlanmalıdır. Pazarlama bilimsel esaslara dayandırılmalıdır. |
| 8 | İşletmenin başarı grafiği gelecekte de artarak devam edecektir. |

- 9 Üretimi etkinleştirici yeni düzenlemeler ve organizasyon çalışmalarının yapılması ve girdi maliyetlerindeki artışların kontrol altına alınması gerekmektedir.
- 10 İşletme kendi çapında başarılıdır. Ancak, sermaye arttırımı yoluyla daha büyük işlere yönelmelidir.
- 11 Ufak tefek bazı aksaklıklara rağmen, sistem çok iyi çalışmaktadır. İşletmenin gelecekte daha da iyi duruma geleceği açıktır.
- 12 İşletme gelecekte de başarılı çalışmalarını sürdürecektir.
- 13 Üretim ve özellikle pazarlama alanında daha yetenekli işgörenler istihdam edilmelidir. Masraf standartları mutlaka saptanmalıdır. Bu koşullar yerine getirilirse işletme gelecekte de başarılı olacaktır.
- 14 İşletmenin finansal gücü arttırılamazsa gelecekte rekabete dayanamayacaktır.
- 15 İşletme gelecek için giderek sermayesini arttırmayı planlamakta, yeni yatırımlar düşünmektedir. Böylece, yeni ürünlerin dizaynını da gerçekleştirmiş olacaktır.
- 16 İşletmenin gelecekteki başarı şansı, sermaye yetersizliğini gidererek otomasyona gitmeye bağlıdır.
- 17 İşletmenin hedef programı çok aksamaktadır. Aynı yönetim ve yönetici kadro ile bunları gerçekleştirme şansı çok düşüktür.
- 18 Geleceğe ilişkin tek kuşku, hammadde temininde yoğunlaşmaktadır.
- 19 Bankanın sorunları, öteki Kamu İktisadi Teşebbüslerinin sorunlarından soyutlanamaz. Çözümü de buna bağlıdır. Kısa sürede çözüm bulunmazsa, ileride daha da karmaşık sorunlar ortaya çıkacaktır.
- 20 İşletmenin başarısı ileride de devam edecektir.
- 21 İşletmenin en önemli sorunu kararlarında özerk olmayışıdır. Özellikle işgören politikasında çok güç durumlara düşmektedir. İşletme geçmiş dönemleri zararlarla kapatmış ve büyük bir olasılıkla gelecek dönemleride zararlarla kapatacaktır.

- 22 Gelecekte bazı değişiklik projeleri gerçekleştirilebilirse başarı daha da artacaktır.
- 23 İşletmenin gelecekte de başarılı olabilmesi için işgörenlerin yeteneklerinin arttırılması, yurt içi ve yurt dışı piyasaya açılınması, bilimsel yöntemlerden daha fazla yararlanılması gerekmektedir.
- 24 Rekabetin artması, geçmişteki başarının devamını engellemektedir.
- 25 Gelecekteki başarısı K.İ.T.lerindeki sorunların çözümüne bağlıdır.
- 26 Başarı, Kamuya ait üretim kuruluşlarında yapılacak yeni düzenleme ve uyarlamalarla mümkün olacaktır.
- 27 Bürokratik engellemeeler olmadığı sürece gelecekteki başarı çok büyük olacaktır.
- 28 İşletme geçmişten daha iyi bir verimle çalışmaya devam edecektir.
- 29 Başarı gelecekte de devam edecektir.
- 30 İşletme giderek daha başarılı olacaktır.
- 31 Hareket ekonomisi araştırmalarına önem verilip, standart maliyet sistemine geçilirse işletmenin geleceğinden endişe edilmemelidir.
- 32 Başarı gelecekte de devam edecektir. Ancak hammadde sağlanamama korkusu vardır.
- 33 Geleceğe iyimber bir açıdan bakılmaktadır.
- 34 Çözüm, öteki kamu kuruluşları ile birlikte düşünölmelidir.
- 35 Gelecekte de başarının devam edeceği inancı vardır.
- 36 İşletmenin önceki yıllarda istenen başarıyı gösterememesinde politik kararların büyük etkisi olmuştur. Gelecek yıllardaki başarı ise, gerçek işletmecilik anlayışıyla çalıştırılmasına bağlıdır.

- 37 Aksaklıkların giderilmesi, üretimin arttırılmasına ve üretim maliyetlerinin düşürülmesine, bu ise politik kararlardan arındırılmaya bağlıdır.
- 38 İşletme giderek daha kârlı sonuçlar elde edecektir.
- 39 En büyük sorun hammadde darboğazından, işgören ve üretim politikasından kaynaklanmaktadır.
- 40 Gelecekteki başarı K.İ.T.lerinde yapılacak reorganizasyona bağlıdır.
- 41 Gelecekte de başarılı olacaktır.
- 42 Ekonomik istikrar sağlanırsa daha da başarılı olacaktır.
- 43 Gelişen teknoloji üretime uygulanabilirse, başarı daha da artacaktır.
- 44 İşletmenin başarısı gelecekte de devam edecektir.
- 45 İşletme gelecekte başarılı olacaktır.
- 46 Hammadde sıkıntısı atlatılabilirse işletmenin gelecekte daha da başarılı olacağı beklenmektedir.
- 47 Gelecekte ümitli görünmektedirler.
- 48 Hammadde darboğazı çözümlenirse başarı devam edecektir.
- 49 Maliyet azaltıcı önlemler alınmadıkça ve istihdam sorunları çözümlenmedikçe, işletmenin başarılı olması beklenmemelidir.
- 50 Politik etkiler ortadan kaldırılmadıkça sağlıklı bir başarı beklenmemelidir.
- 51 Gelecekte de işletmenin başarısı devam edecektir.
- 52 İşletmenin gelecekteki başarısı, öteki kamu işletmelerinin başarısı ile birlikte değerlendirilmelidir. Genel bir çözüm bulunabilirse, başarılı olmamasına bir neden yoktur.

53 Son yıllara kadar çağdaş bir işletmecilik uygulaması görülmüştür. Son birkaç yıldan beri giderek işletme kötüye gitmektedir. Politik kararlar bu biçimde devam ettiği sürece de başarısızlık devam edecektir.

Yukarıda özetlenen geleceğe ilişkin görüşler, aşağıdaki niteliklere göre bir sınıflandırmaya tabi tutulursa biraz daha açıklık sağlanabilecektir.

İŞLETME YÖNETİCİLERİNİN GELECEĞİ İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

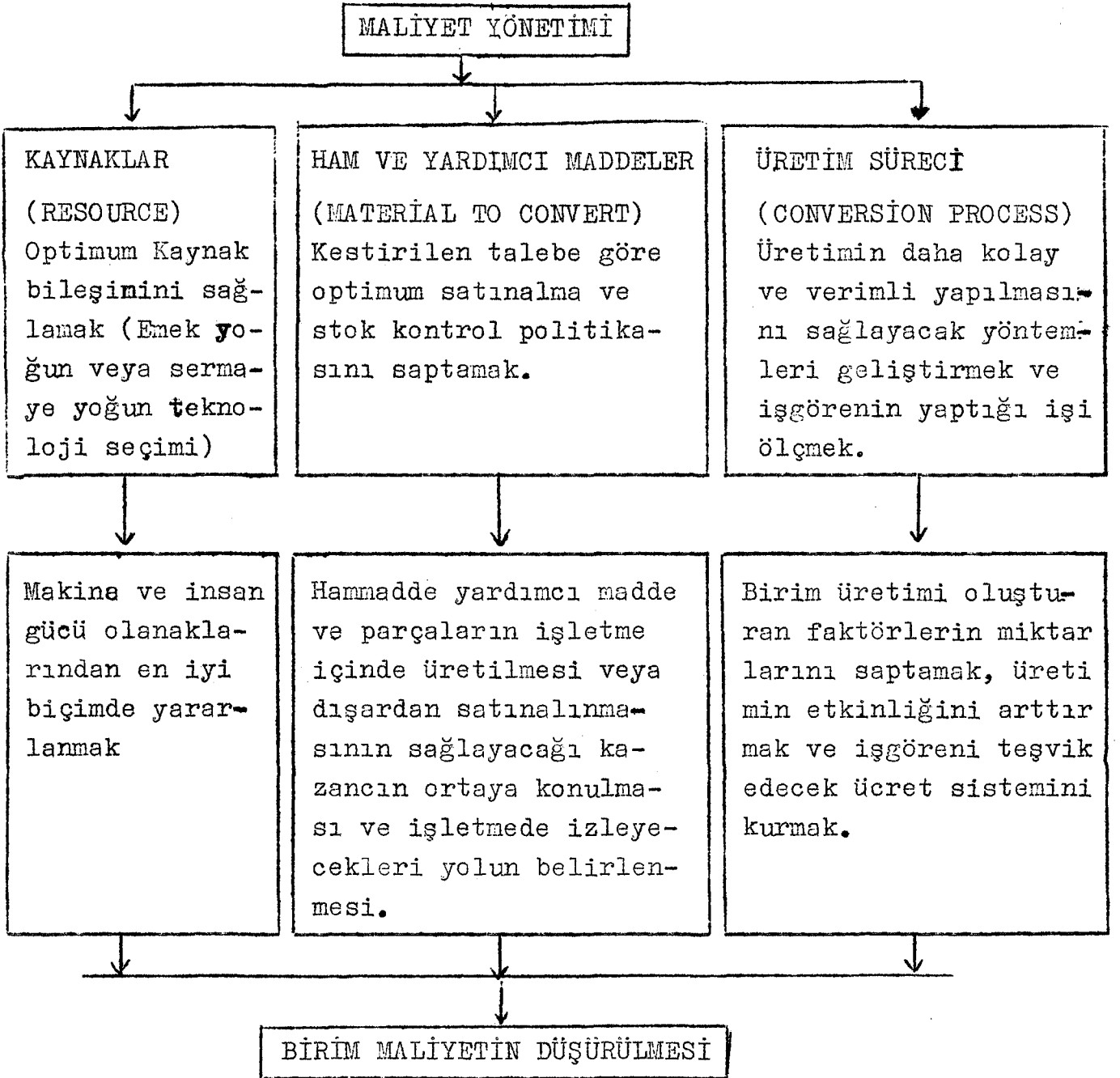
| Sıra No | İşletmenin durumunda bir değişiklik olmaz | İşletme bugünkü durumdan daha kötü olur | İşletme bugünkü durumdan daha iyi olur | İşletme çağdaş bir işletme durumuna gelir |
|---------|---|---|--|---|
| 1 | | | | x |
| 2 | | | x | |
| 3 | | x | | |
| 4 | | x | | |
| 5 | x | | | |
| 6 | | x | | |
| 7 | | x | | |
| 8 | | | x | |
| 9 | x | | | |
| 10 | | | x | |
| 11 | | | | x |
| 12 | | | x | |
| 13 | x | | | |
| 14 | | x | | |
| 15 | | | x | |
| 16 | x | | | |
| 17 | | x | | |
| 18 | | | x | |
| 19 | | x | | |
| 20 | x | | | |
| 21 | | x | | |
| 22 | x | | | |
| 23 | x | | | |
| 24 | x | | | |
| 25 | | x | | |
| 26 | | x | | |
| 27 | | | x | |
| 28-33 | x | | | |
| 34 | | x | | |
| 35 | x | | | |
| 36 | | x | | |
| 37 | | x | | |
| 38 | x | | | |
| 39 | | x | | |
| 40 | | x | | |
| 41-48 | x | | | |
| 49 | | x | | |
| 50 | | x | | |
| 51 | | | x | |
| 52 | | x | | |
| 53 | | x | | |
| TOPLAM | 24 | 19 | 8 | 2 |

Tablodan izlenebileceği gibi, araştırma kapsamına giren 53 işletmenin % 46'ında durumun değişmiyeceği, % 36'sında durumun olumsuz yönde değişeceği, % 15'inde durumun olumlu yönde değişeceği, % 3'ünde ise durumun çağdaş düzeye yükseleceği ileri sürülmüştür.

S O N U Ç

"İşletmelerde Maliyet Yönetimi ve Türkiye'deki Uygulama" başlığı altında, maliyet oluşumu konusu, kuramsal ve uygulamalı bir biçimde incelenmeye çalışılmıştır. Maliyeti olumsuz yönde etkileyen etkenlerin saptanması ve bunların azaltılmaya çalışılması, aslında, güncel "enflasyon" sorununun da başlıca çözüm yollarından birisidir.

Bu çok yönlü ve karmaşık konuya, bir muhasebe disiplini anlayışıyla değil, tersine, bir işletme yönetimi anlayışıyla yaklaşılmak istenmiştir. Bu açıdan, birim üretim maliyetinin düşürülmesi, üç boyutlu bir ilişkiler sistemine bağlıdır. Aşağıdaki şekil, birim maliyetin ancak üç ayrı kanaldan gidilerek düşürülebileceğini vurgulamaktadır.



Yukarıdaki şekilden de açık olarak görüldüğü gibi, birim üretim maliyetinin düşürülmesi için; kaynaklara, ham ve yardımcı maddelere ve üretim sürecine ilişkin politikalar geliştirmek gerekmektedir.

İlk bakışta, "ham ve yardımcı maddelerin neden kaynaklar içinde düşünülmediği" sorusu akla gelebilir. Aslında, ham ve yardımcı maddeler de bir üretim girdisidir. Ancak, ham ve yardımcı madde girdileri; makina, işgömen ve yönetim gibi öteki girdilere oranla daha hızlı bir akım içindedir. Bunlar, devamlı olarak satın alınmakta, depolanmakta, kullanılmakta, fire vermekte ve benzeri değişikliklere uğramaktadır. İşte bu değişikliklere ilişkin öyle bir politika saptanmalıdır ki, bu politikanın birim maliyete etkisi olumlu olsun. Gerçekten de işletmecilikte bu tür politikalara satın alma politikası, stok kontrol politikası, malzeme nakli politikası gibi isimler verilmektedir.

İşletmecilikte, şu veya bu miktarda bir maliyete katlanmanın temel amacı, insanların gereksinmelerini karşılayan mal ve hizmetleri ortaya koymaktır. Mal ve hizmetlerin ortaya konulmasına üretim, üretimde kullanılan öğelere ise üretim faktörleri adı verilir. Tek tek her üretim faktörü, bir bedel karşılığında işletmeye gelir ve "girdi" adını alır.

İşte, işletmenin temel amacı, üretim girdilerini en elverişli koşullarda sağlamak, en yüksek düzeyde fayda yaratacak biçimde bir araya getirerek mal ve hizmete dönüştürmek ve mal ve hizmetleri en elverişli koşullarla tüketicilere ulaştırmaktır. Böylece, ü-

retim girdilerinden en iyi biçimde yararlanılmış olacağından, mal ve hizmetlerin birim maliyeti düşecektir. Birim maliyetin düşmesi ise birim kârı arttıracaktır.

Üretim girdilerinden mümkün en yüksek düzeyde yararlanabilmek için, aralarındaki ilişkilerin bilinmesi, düzenlenmesi ve ölçülmesi gerekir. Üretim girdileri arasındaki ilişkilerin bilinmesi, düzenlenmesi ve ölçülmesi ise, aslında üretkenliğe yönelik çalışmaları oluşturur.

Ülkemizin değişik sorunları vardır. Bu sorunların ekonomik kökenli olanlarına karşı önerilen çözüm yöntemlerinin çeşitliliği şaşırtıcıdır. Aslında sorunlara aranacak çözümlerde amaç bire indirgemek mümkündür. Bu amaç, öteki amaçların yarattığı koşullar altında üretkenliğin arttırılmasıdır.

Güncel tartışmalara dayanarak, Türkiye'de, üretkenlik kavramının ya yanlış ya da eksik bilindiği anlaşılmaktadır. Örneğin, üretkenliği yalnızca işgörenin daha gayretli ve verimli çalışması olarak anlayıp, ona göre alınan kararların umulan sonuçları vermediği sık sık görülmektedir. Oysa, bir üretim sisteminde üretkenliğe işçilikten başka yöneticiler, organizasyon yapısı, yatırım miktarı, çalışma koşulları, teknolojik bilgi gibi değişik faktörler etkiler.

İşletme yöneticileri "üretkenlik nedir ve nasıl ölçülür?" sorusuna geçerli ve doğru cevaplar verebilecek durumda olmalıdır. Bu soruları doğru cevaplıyabilmek karar verici için önemli bir üstünlüktür. Bu alanda en sık karşılaşılan hata "üretim" ile "üretkenlik" kavramlarının karıştırılmasıdır. Üretim, bir sistemde ne

kadar fayda yaratıldığını, üretkenlik ise üretim kaynaklarının ne düzeyde iyi kullanıldığını belirler. Dolayısıyla üretkenlik çok boyutlu bir ölçü olup, aynı veya farklı cinsten iki miktarın birbirine oranıdır. Buna göre belirli bir sistemin üretkenliği çıktı/girdi biçiminde tanımlanır. Sisteme giren değerler toplamında başlıca; işçilik, sermaye, yönetim ve teknik bilgi öğeleri bulunur. İçinde değişik kaynaklı değişik öğelerin bulunduğu böyle bir oranın hesaplanma gücü ortadadır.

İşletme yöneticileri, sendikalar, işgörenler, resmi kuruluşlardaki ilgili bireyler ve benzeri çevrelerin, üretkenlik kavramında ortak bir anlayışa sahip olmaları çok büyük önem taşır. Bu konuda birlik sağlanabilirse, ülke ekonomisini etkileyen politika kararlarının pek çoğunun başarı düzeyi artar. İşletme açısından ise, sağlıklı bir üretkenlik anlayışı, bir taraftan yönetim kararlarının başarı şansını arttırırken, diğer taraftan da üretkenliğin toplu sözleşmelere bir pazarlık konusu olarak girmesini sağlar.

Türkiye'de işçi-işveren ilişkilerinde, özellikle toplu sözleşmelerde, ortaya çıkan sorunların kanımızca en önemli nedeni, tartışmaların objektif ölçülere dayandırılmamasıdır. Ölçüden yoksun tartışmalar ise, çoğu kez sorunları çıkmaza sokmaktadır. Üretkenlik konusunda kavram birliğine varıldığında, toplu sözleşmelere etkili bir ölçü öğesinin girmesi mümkün olacaktır. Bu durumda tarafların bazı ilkelere göre hareket etmeleri sağlanabilecektir. Bu ilkeler şunlardır:

- (1) Tarafların birbirlerinden ne istedikleri açıkça belirlenmelidir.
- (2) Üretkenlik artışında işgörenlerin direkt bir katkısı olmalıdır.

- (3) Üretkenlik hesapları ve tahminleri taraflarca kabul edilen yöntemlerle yapılmalıdır.
- (4) Mal ve hizmetlerin birim maliyetinde bir düşme sağlanmalıdır.
- (5) Üretkenliğe ilişkin ödemeler, ancak üretkenlik artışı gerçekleştiği zaman yapılmalıdır.
- (6) Mal ve hizmetlerin birim maliyetindeki düşmenin işletmeye katkısı göz önüne alınmalıdır.
- (7) İşletme dışında tepki yaratan veya ülkenin genel ücret politikasına aşırı düzeyde aykırı düşen ödemelerden kaçınılmalıdır.

Yukarıdaki ilkelerin dışında, tarafların çözümlemesi gereken daha pek çok sorun vardır. Örneğin, işveren ile işgören arasında işçi niyet ve anlayış havasının belirlenmesi, etkili bir haberleşme sisteminin kurulması, temel ve yardımcı işlem merkezlerinin toplam üretkenliğe katkılarının araştırılması sosyal ve teknik niteliği bulunan değişik sorunlardan yalnızca bir kaçıdır. Ancak, ölçmeye dayanan ön bilgilerin hazırlanması için yapılması gereken türsel çalışmalar şöylece gruplandırılabilir:

- (1) Direkt işçilikle ilgili ölçmeler: Standart işlem ve performans süreleri, üretken olan ve olmayan zamanlar, ölçülemeyen işlerle ilgili yaklaşık hesaplamalar, tezgah kapasiteleri, tezgah elverişlilik oranları, fazla çalışmalar, ödenen ücretler, standart saatlerin maliyetleri.
- (2) Endirekt işçilikle ilgili ölçmeler: Endirekt işçilik saatleri, fazla çalışmalar, birey veya grup performansları.

- (3) Ham ve yardımcı maddeyi kapsayan ölçmeler: Hangi tür ham ve yardımcı maddeden birim mal ve hizmet üretimi için ne miktar kullanılacağı, başka bir deyişle standart hammadde miktarı, fire ve ıskarta oranları,
- (4) Bütün işletmeyi kapsayan ölçmeler: Sisteme giren işçilik ve öteki üretim değerleri, yarı mamul ve mamul stoklarındaki değişmeler, satışlar malzeme tükettikleri, genel masraflar, devamsızlık, işçilik maliyetinin üretim değerine oranı, işçi şikayetleri.

Bu maliyet öğelerinin gerçeği yansıtacak biçimde hesaplanması ve karşılaştırılması, işverene pazarlık masasında neyi isteyeceğini ve neyi verebileceğini bilme bakımından güç kazandıracaktır. Buna karşılık, işgören temsilcilerinin işveren tarafından ileri sürülen rakamları değerleyebilecek ve karşı teklifler yapabilecek bilgiye sahip bulunmaları gerekecektir.

Görüldüğü gibi, üretkenlik kavramı yalnızca toplu pazarlık amacı için bile kullanılrsa sayısız yararlar sağlamaktadır. Oysa, bu kavram tüm işletme kararlarında güvenle kullanılabilir niteliktedir. Gerçekten de, üretkenlik maliyet düşürücü bir rol oynamaktadır. Birim üretim maliyetlerini düşürmek için; belirli zamanda, belirli miktar ve belirli kalitedeki mal ve hizmetleri en üretken bir biçimde üretmek gerekmektedir. Üretken olmak amacıyla, üretim miktarını düşürmek nasıl sağlıklı bir çözüm değilse, üretim miktarını arttırmak amacıyla üretkenlik oranını düşürmek de sağlıklı bir çözüm değildir. Doğru çözüm, üretim miktarını talebi karşı-

layacak biçimde arttırırken, üretkenlik oranını da, başka bir deyişle, kaynakların etkin kullanım oranını da yüzde yüze yaklaştırmaya çalışmaktır.

İşletmelerde hem üretim hem de üretkenlik bakımından başarılı olmanını pek çok koşulları vardır. Bu koşulların birbiriinden soyutlanması düşünülemez. Bunlar, ancak birlikte ele alınabilir, birlikte analiz edilebilir ve birlikte bütünleştirilebilir. Bu koşulların birindeki bir veya birkaç değişiklik, ötekilerinde de bir veya birkaç değişikliğe yol açar. Bu değişikliklerin temel amaca etkisi ise, beklenenden de fazla olur. Öyle ki, bazen sistemi tümüyle ortadan kaldıracabilecek veya sistemi olağanüstü bir başarıya ulaştırabilecek boyutlara ulaşır.

Sözkonusu koşullar, bu çalışmanın kuramsal kesiminde dört ana grupta toplanmıştır. Bunlar; üretim sisteminin yapısı, yönetim sisteminin yapısı, maliyet sisteminin yapısı ve maliyetin bu sistemlerin işleyişini kontrol edebilecek biçimde yönetilmesidir. Gerçekten de, çalışmanın kuramsal kesimi; üretim sistemi, yönetim sistemi, maliyet sistemi ve maliyet yönetimi bölümlerinden oluşmuştur.

Daha başlangıçta üretim sistemi iyi tasarlanıp kurulursa, maliyet bakımından bir üstünlük sağlanmış olur. Kurulan üretim sistemi, çağdaş anlamda bir yönetim sistemiyle işletilirse, bir önceki aşamada elde edilen maliyet üstünlüğü olağanüstü boyutlara ulaşabilir. Üretim sistemi ile yönetim sisteminin işleyişine ilişkin ekonomik nitelikteki veriler ise, ancak iyi düşünülüp tasarlanmış bir maliyet sisteminden sağlanabilir. Başka bir deyişle, ancak

bilimsel temellere dayalı bir maliyet sistemi sağlıklı ve güvenilir veriler verebilir. Maliyet sisteminden elde edilen verilerden yararlanarak, üretim sisteminin yönetim sisteminin ve bizzat maliyet sisteminin değerlemesi ve bu değerlendirme sonucunda ilgili sistemlerin bütününde veya parçalarında değişiklikler yapılması ise, çağdaş bir maliyet yönetimiyle gerçekleştirilebilir.

Çağdaş maliyet yönetimine göre işletme bir maliyet sistemidir. İşletmenin yönetilmesi ve kontrol altında tutulabilmesi için; maliyet standartlarının saptanması, gerçekleşen maliyetlerle standart maliyetlerin karşılaştırılması, bu karşılaştırma sonunda ortaya çıkan sapmaların yorumlanması ve maliyet verilerinden yararlanarak yeni kararların alınması gerekmektedir.

Maliyet verilerinden yararlanılarak alınan yeni kararlar üretim, yönetim ve maliyet sistemlerine veya bunların alt sistemlerine ilişkin kararlar olacaktır. Bu kararların tutarlı olması durumunda dönem sonunda daha az bir sapma ile, tersine, tutarsız olması durumunda da daha fazla bir sapmayla karşılaşılacağı doğaldır.

Konuya kuramsal olarak bakıldığında, iyi bir maliyet yönetimi, işletme yönetimini kolaylaştırmaktadır. Gerçekten de, yönetimin planlama, örgütleme, yöneltme, düzenleştirme ve kontrol aşamalarında, gerçekleşen değerler ile standart (ya da beklenen) değerler karşılaştırılmakta ve ortaya çıkan sapmalar düzeltilmeye çalışılmaktadır.

Çalışmanın uygulamaya ilişkin kesiminde, değişik tür ve büyüklükte 53 işletmenin üretim sistemleri, yönetim sistemleri, maliyet sistemleri ve maliyet yönetimleri incelenmiştir. Araştırma kapsamına giren işletmelerin sayısı, kuşkusuz bir genelleme yapmaya elverişli değildir. Bununla beraber, hemen hemen herkeste bulunan genel kanı da değerlemeye sokulursa, Türkiye işletmelerinin büyük bir kısmı ne çağdaş anlamda bir üretim sistemine ne de çağdaş anlamda bir yönetim sistemine sahiptir. Üretim ve yönetim sistemleri iyi olmayınca, maliyet sistemi ile maliyet yönetiminin de iyi olması beklenemez. Aslında, işletmelerde gerçek anlamda bir sisteme rastlama olanağı bile az görülmektedir.

Çağdaş anlamda bir sistemin amaç veya amaçları tanımlanmıştır. Araştırma kapsamına giren işletmelerde ise, belirli bir amaç tanımlı bulunamamıştır.

Çağdaş anlamda bir sistemin sınırları çizilmiştir. Araştırma kapsamına giren işletmelerde ise, ne işletme sınırlarını ne de içinde buldukları koşulları tam anlamıyla saptamak olanağı yoktur. Öyle ki, dış çevredeki değişiklikleri izleyen ve iç çevreyi buna göre ayarlamaya çalışan bir görevliye bile rastlanamamıştır.

Çağdaş anlamda bir işletmenin sınırları içinde, dış etkilere karşı kenetlenen ve sistem amacını gerçekleştirebilecek biçimde birbirleriyle etkileşen öğeler bulunur. Araştırma kapsamına giren işletmelerde ise, sistem öğeleri arasındaki ilişkilerin düzensiz ve anlamsız olanları çoğunlukta görülmektedir. Sistem öğeleri ile sistem amacı arasında belirgin bir bağ bulmak zordur. Özellikle işletmelerin işgören öğeleri, sisteme dışarıdan gelen olumsuz etkiler karşısında duyarsız kalabilmektedir.

İşletmelerimizin içinde buldukları karmaşıklıklardan kurtulmaları ve maliyet bakımından üstün duruma gelebilmeleri ve tüm öteki sorunlarını çözebilmeleri için getirilebilecek çözüm önerileri şöylece sıralanabilir:

- 1- İşletmelerin üretim faaliyetlerine ilişkin temel amacı, verimliliğin artırılması olmalıdır. Mevcut olanakların, daha iyi planlama ve kontrol yardımıyla yerinde kullanılması, maliyeti düşürebilir ve dolayısıyla kârlılığı artırabilir.
- 2- Üretim miktarının veya üretkenliğin yüksekliği, işletme yöneticisinin başarısı için tek ölçü değildir. İşletme yöneticisinin başarısının en iyi ölçüsü, karşılaştırılabilir dönemler içindeki maliyet ve kârlılık değişimi, başka bir deyişle verimlilik-tir. Bu bakımdan işletmelerin karşılaştırma yapmayı sağlayıcı bir maliyet sistemi kurmaları gerekmektedir.
- 3- İşgörenlerin eğitilmesi, yeteneklerinin geliştirilmesi veya uzmanlaşmanın yaygınlaştırılması da üretkenliği arttırıcı sonuçlar getirir. Dolayısıyla işletmelerde bu standartları taşımayan işgörenlerin varlığına göz yumulmamalıdır.
- 4- Üretim kaynaklarının optimum bileşimi kesinlikle sağlanmalıdır. Kısa ve uzun dönemli hesapların sonucuna bakılarak duruma göre ya emek yoğun ya da sermaye yoğun bir teknoloji seçilmelidir. Son yıllarda işgörenle uğraşmanın zorluğu işletmeleri sermaye yoğun bir teknoloji seçmeye itmiştir. Bu durum ülke açısından işsizliği arttırmakta ve sosyal patlamalara yol açabilmektedir. Sosyal ortamın elverişli olmaması ise yine işletmeleri olumsuz yönde etkiler ve yaşamlarını tehlikeye sokabilir.

alma yetkisine sahip olmalıdır. Bu durumda üst düzey yöneticileri zaman arttırımı sağlayacak, böylece, işletmenin ileriye yönelik uzun dönem plan ve programlarını yapabilecek, çevre ile ilişkilerini daha rahat bir biçimde yürütebileceklerdir.

10-İşletmelerde her kesimde alınan her karar bir kez de maliyet enazlaması ve üretim ençoklaması açısından değerlendirilmeli ve bu kararın özelde işletmenin verimini, genelde ise ülke ekonomisini olumlu yönde etkileyip etkilemediği araştırılmalıdır.

Y A R A R L A N I L A N K A Y N A K L A R

- ACKOFF, Russell L. : "A Concept of Corporate Planning"
(John Wiley and Sons, Inc., 1970)
- AKALIN, Sedat : "Üretim ve Kalite Kontrolü" (İ.İ.T.
B.Fakültesi Yayını, 1973)
- ALBERCHT, Leon K. : "Organization and Management of In-
formation Processing Systems" (The
Mac Millan Company, New York, 1973)
- ANSON, Cyril J. : "Profit From Figures: A Manager's
Guide To Statistical Methods" (Mc
Graw-Hill, Inc., 1971)
- ARTAN, Sinan : "Endüstri İşletmelerinde İöret Yöne-
timi ve Türkiye'deki Uygulama" (Ya-
yınlanmış Doçentlik Tezi, E.İ.T.İ.B.
İşletme Fakültesi, 1979)
- AŞKUN, İnal Cem : "İşgören Değerlemesi" (E.İ.T.İ.A Ya-
yını, 1976)
- AŞKUN, İnal Cem : "İşgören" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978)
- BACKER, Morton /
JACOBSEN, Lyle E. : "Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi"
Çeviren: Sadık Baklacioğlu, (Bilimsel
Yayınlar Derneği Yayını, 1974)
- BAYAR, Doğan : "Sanayi İşletmelerinde Yatırım Poli-
tikası" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1973)
- BEKTÖRE, Babri : "Mali Tablolar Analizi" (E.İ.T.İ.A.
Yayını, 1975)
- BOWER, James B./
SCHLOSSER, Robert E./
ZLATKOVICH, Charles T. : "Financial Information Systems -
Theory and Practice" (Allyn and
Bacon, Inc., Boston, 1969)

- BRAVERMAN, Jerome D. : "Probability, Logic, and Management Decisions" (McGraw-Hill, Inc., 1972)
- BRIGHTMAN, Richard W./
LUSKIN, Bernard J./
TILTON, Theodore : "Data Processing for Decision-Making An Information to Third Generation Information Systems" (The MacMillan Company, Inc., 1971)
- BROWN, Rex V./
KAHR, Andrew S./
PETERSON, Cameron : "Decision Analysis For The Manager" (Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1974)
- BUFFA, Elwood S. : "Modern Production Management" (John wiley and Sons, Inc., 1973)
- BÜKER, Semih : "İşletmelerin Finansal Yönetiminde Yatırım Kararları ve Türkiye'deki Uygulama" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1973)
- CARRITHERS, Wallace M./
WEINWURM, Erest N. : "Business Information and Accounting Systems" (Charles E. Merrill Publishing Company, Inc., 1967)
- CAUSEY, Denzil Y. : "Accounting For Decision Making" (Grid, Inc., Columbus, Ohio, 1978)
- CEMALCILAR, Özgül : "Genel Muhasebe: Teori ve Uygulama" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1972)
- CEMALCILAR, İlhan : "Pazarlama" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1977)
- CEMALCILAR, İlhan/
BAYAR, Doğan/
AŞKUN, İnal Cem/
ÖZ-ALP, Şan : "İşletmecilik Bilgisi" (E.İ.T.İ.A. Yayını, 1976)
- CLAUDE, S. George : "Management For Business And Industry" (Prentice-Hall, Inc., 1970)
- CLELAND, David I./
KING, William R. : "Management: A Systems Approach" (McGraw-Hill, Inc., 1972)

- ÇÖMLEKÇİ, Necla : "İstatistik" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1975)
- ÇÖMLEKÇİ, Necla : "Deney Planlamasına Giriş" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978)
- ÇÖMLEKÇİ, Ferruh : "Muhasebe Denetimi" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978)
- DERMAN, C. : "Finite State Markovian Decision Processes" (New York, 1970)
- DEWHURST, R.F.J. : "Business Cost-Benefit Analysis" (McGraw-Hill Book Company, Inc., 1972)
-
- : "Dictionary of Production and Inventory Control Terms" (American Production and Inventory Control Society, 1966)
- DİLBER, Mustafa : "Yönetmel ve Örgütsel Etkililiğe Davranışsal Yaklaşım" (Boğaziçi Üniversitesi Yayını, 1976)
- DUNN, J.D./ : "Management Essentials: Resource" (McGraw-Hill, Inc., 1973)
- STEPHENS, Elvis/
KELLEY, J.Roland
- ERKURAL, Kenan : "Muhasebe: Prensipler ve Uygulama" (İ.İ.T.İ.A., İstanbul, 1972)
- ERTUNA, İbrahim Özer : "Maliyet Muhasebesi" (Boğaziçi Üniversitesi Yayını, İstanbul, 1974)
- FABRYCKY, W.J./ : "Industrial Operations Research" (Prentice-Hall, Inc., 1972)
- GHARE, P.M./
TORGENSEN, P.E.
- FARMER, Richard N. : "Introduction To Business: Systems and Environment" (Random House, Inc., 1972)

- FERGAN, Oktay : "İşletme Yönetiminde Sistem" (İ.Ü.İş-
letme Fakültesi, İşletme İktisadi Ens-
titüsü Yayını, 1974)
- FIRMAN, Peter A./
LINN, James J. : "Information Systems and Managerial
Accounting" derleyen: Leonard W. Hein,
Contemporary Accounting and The Com-
puter (Dickenson publishing Company,
Inc., 1969)
- FULMER, Robert M. : "The New Management" (Macmillan Pub-
lishing Co., Inc., 1974)
- GARRETT, Leonard J./
SILVER, Milton : "Production Management Analysis" (Har-
court Braee Jovanovich, Inc., 1973)
- GAVETT, J. William : "Production and Operations Management"
(Harcourt, Brace and World, Inc., 1968)
- GEORGE, Claude S. : "Management For Business And Industry"
(Prentice-Hall, Inc., 1970)
- GRANT, Eugene : "Statistical Quality Control" (McGraw
Hill Book Company, Inc., 1964)
- GREENE, James H. : "Production and Invertoy Control hand-
Hand book" (McGraw-Hill, Inc., 1970)
- GRUBER, William Hb/
NILES, John S. : "The New Management: Line Executive
And Staff Professional In The Futu-
re Firm" (McGraw-hill, Inc., 1976)
- GÜLERMAN, Adnan : "PERT/MALİYET Tekniği: İşletmede Bir
Yönetim Aracı Olarak Kullanılması"
"A.İ.T.İ.A. Yayını, 1970)
- HAIMANN, Theo/
SCOTT, William G. : "Management In The Modern Organizati-
on" (Houghton Mifflin Company, Inc.,
1974)
- HAMPTON, David R. : "Contemporary Management" (McGraw-Hill,
Inc., 1977)

- HARRISON, E.Frank : "The Managerial Decision-Making Process" (Houghton Mifflin Company, Inc., 1975)
- HENDERSON, Richard I. : "Compensation Management" (Reston Publishing Company, Inc., 1976)
- HIÇŞAŞMAZ, Mazhar : "Maliyet Muhasebesine Giriş: Gider Kavramı ve Giderlerin Maliyetlere Dönüşüm Esasları" (Ankara, 1972)
- HIGGINS, Lindley R./
STIDGER, Ruth W. : "Cost Reduction From A To Z" (McGraw Hill, Inc., 1976)
- HILLIER, Frederick S./
LIEBERMAN, Gerald J. : "Operations Research" (Holden-Day, Inc., 1974)
- HOARE, H.R. : "Project Management Using Network Analysis" (McGraw-Hill, Inc., 1973)
- HOPEMAN, Richar J. : "Production: Concepts, Analysis Control" (Charles E. Merrill Books, Inc., 1965)
- HORNGREN, Charles T. : "Cost Accounting: A Managerial Emphasis, (Prentice-Hall, Inc., 1972)
- HOTTENSTEIN, Michael P. : "Models and Analysis for Production Management" (International Textbook Company, Inc., 1968)
- HUTCHINSON, John G. : "Management Strategy And Tactics" (Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971)
- İŞÇİL, Necati : "Örnekleme Yöntemleri" (A.İ.T.İ.A. Yayını, 1977)
- KARA, İmdat : "Rastnal Süreç Olarak Markov Zincirleri" (ESADER, Cilt:XV, Sayı:2, 1979)
- KARA, İmdat : "Yöneylem Araştırmasının Yöntem Bili- mi" (E.İ.T.İ.A. Yayını, 1979)

- KARALAR, Rıdvan : "İşletmelerde Fiyat Kararları ve Türkiye'den Örnekler" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1972)
- KESKİNOĞLU, Suat : "Endüstride Hesap İşleri Bilgisine Giriş" (İstanbul, 1968)
- KESKİNOĞLU, Suat : "Genel İşletme Ekonomisi Dersleri" (İstanbul, 1967)
- KOBU, Bülent : "Üretim Yönetimi" (İstanbul, 1977)
- KOLASA, Blair J. : "İşletmeler İçin Davranış Bilimlerine Giriş" Çevirenler: Kemal Tosun-Fulya Aykar-Tomris Somay-Mirgün Mentеше, (İ. Ü.İşletme Fakültesi, İşletme İktisadi Enstitüsü Yayını, 1979)
- KOONTZ, Harold/
O'DONNELL, Cyril : "Principles of Management: An Analysis of Managerial Functions" (McGraw-Hill, Inc., 1972)
- KOTAR, Erhan : "Muhasebe Kontrolunda İş Kağıtları ve Revizyon Dosyasının Hazırlanması" (E. İ.T.İ.A.Yayını)
- KWAK, N.K. : "Mathematical Programming With Business Applications" (McGraw-Hill, Inc., 1973)
- LEWIS, Bernard T. : "Management Handbook for plant Engineers" (McGraw-Hill, Inc., 1977)
- LITTERER, Joseph A. : "An Introduction To Management" (John Wiley and Sons, Inc., 1978)
- MAO, James C.T. : "Quantitative Analysis of Financial Decisions" (The Macmillan Company, Inc., 1969)
- MAYER, Raymond R. : "Production and Operations Management" (McGraw-Hill, Inc., 1975)

- MAYNARD, H.B. : "Handbook of Modern Manufacturing Management" (McGraw-Hill, Inc., 1970)
- MILLER, Robert W. : "Schedule, Cost, and Profit Control with PERT: A Comprehensive Guide for Program Management" (McGraw-Hill, Inc., 1963)
- MUTHER, Richard : "Plant Layout And Design", derleyen: H. B. Maynard, Handbook of Modern Manufacturing Management (Mc. Graw-Hill, Inc., 1970)
- NILAND, Powell : "Production Planning, Scheduling, and Inventory Control: A Text and Cases" (The Macmillan Company, Inc., 1970)
- O'BRIEN, James J. : "Scheduling Handbook" (Mc Graw-Hill., Inc., 1969)
- OLUÇ, Mehmet : "İşletme Organizasyonu ve Yönetimi" (İ. Ü. İşletme Fakültesi Yayını, 1978)
- ÖCAL, Fikret : "Maliyet Muhasebesi: Temel Bilgiler" (İ. İ. T. İ. A. Yayını, 1971)
- ÖZ-ALP, Şan : "Hareket ve Zaman Etüdü" (E. İ. T. İ. A. Yayını, 1977)
- ÖZASLAN, İsmail : "Muhasebenin Teknik Yapısı" (Hüsnütübiat Matbaası, İstanbul, 1974)
- ÖZGÜR, Feridun : "Muhasebe İlkeleri" (İstanbul, 1977)
- PAINE, Frank T./
NAVMEs, William : "Organizational Strategy and Policy: Text Cases and Incidents, (W.B. Saunders Company, Inc., 1975)
- PESSEMIER, Edgar A. : "Product Management: Strategy and Organization" (John Wiley and Sons, Inc., 1977)
- PHILIPAKIS, Andreas S./ : "Information Systems Through Cobol" (Mc. KAZMIER, Leonard J. Graw-Hill Book Company Inc., 1974)

- ROY, Robert H. : "The Cultures of Management" (The Johns Hopkins University Press, 1977)
- SERPER, Özer : "Doğrusal Ulaştırma Programlaması: İdeal Çözüm ve Uygulama" (B.İ.T.İ. A.Yayını, 1974)
- SERTOĞLU, Sabahaddin : "Ervanter Uygulamaları ve Muhasebe Raporlarının Yorumu" (A.İ.T.İ.A.Yayını, 1976)
- SEZGİN, Atilla % "İşletmelerde Malzeme Akış Sistemi: Analiz ve Simulasyon Uygulaması" (A. İ.T.İ.A.Yayını, 1976)
- SHEWHART, Walter A. : "Statistical Method From Viewpoint of Quality Control" (Washington, D.C.: The Department of Agriculture, 1939)
- SHORE, Barry : "Operations Management" (McGraw-Hill, Inc., 1973)
- SİHAY, Jale : "Şirketler Kooperatifler Muhasebesi" (A.İ.T.İ.A.Yayını, 1975)
- STARR, Martin K. : "Production Management: Systems and Synthesis" (Prentice-Hall, Inc., 1972)
- STARR, Martin K. : "Management: A Modern Approach" (Harcourt Brace Jovanovic, Inc., 1971)
- SÜRMEİ, Fevzi H "Sistem Yaklaşımı Açısından Finansal Bilgi Sistemi ve Maliyet Muhasebesi Alt Sistemi Uygulaması, (E.İ.T.İ.A. Yayıını, 1978)
- SÜRSAL, Gökay : "Bilgi İşlem-Muhasebe Uzmanlık Kurs Notları" (Sermet Matbaası, İstanbul 1976)
- ŞAHİN, Mehmet : "Üretim Yönetiminde Simulasyon Analizi ve Uygulaması", (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1978)

- ŞEN, Salim : "İşletme Yönetimine Modeller Yoluyla Yaklaşım: İşletme Yönetimi Sürecinde Model Kullanma Üzerine Bir Araştırma" (A.İ.T.İ.A.İşletme Yönetimi Enstitüsü Yayını, 1973)
- ŞENEL, Musa : "Doğrusal Programlama Metodu ile Üretim Planlaması ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama" (E.İ.T.İ.A.Yayını, 1974)
- TAHA, Hamdy A. : "Operations Research: An Introduction" (Macmillan publishing Co., Inc., 1971)
- TATAR, Tefvik : "İşletmelerde Üretim Yönetimi ve Teknikleri" (Ankara, 1973)
- TEKOK, Osman : "Yatırım ve Finanslama Kararlarının Finans Fonksiyonu İçerisindeki Gelişimi" (A.İ.T.İ.A.Yayını, 1973)
- TOSUN, Kemal : "İşletme Yönetimi" (İ.Ü.İşletme Fakültesi, Yönetim ve Organizasyon Enstitüsü Yayını, 1968)
- TRACY, John A. : "Fundamental of Management Accounting" (John wiley and Sons, Inc., 1976)
- TÜMER, Melih : "İşletme Nedir" (Fatih Yayınevi Matbaası, İstanbul, 1975)
- TÜFEKÇİOĞLU, Tuğrul : "Standard Maliyetler ve Türkiye'de Uygulaması" (E.İ.T.İ.Akademesi Yayını, 1972)
- URAL, Kenan : "İstatistik ve Karar Alma" (İ.Ü.İktisat Fakültesi Yayını, 1973)
- URAZ, Çevik : "İşletme Yönetim Aracı Olarak Pazarlama Maliyet Analizleri ve Uygulama Örneği" (A.İ.T.İ.A.Yayını, 1971)

- ÜNALAN, Sedat : "Genel Muhasebe II" (Adana İ.T.İ.A. Yayını, 1968)
- VATTER, Paul A./
BRADLEY, Stephan P./
FREY, Sherwood C./
JAKSON, Barbare B.
WEBBER, Ross A. : "Quantitative Methods In Managemenet: Text and Cases" (Richard D.Irwin,Inc., 1978)
- WELSCH, Glenn.A. : "Management: Basic Elements of Managing Organizations" (Richard D.Irwin, Inc., 1975)
- YAZICI, Mehmet : "İşletme Bütçeleri:Kâr Planlaması ve Kontrolü" Çevirenler:Yaman Erdal-Enver Çapçı-Betül Çapçı-Tunç Tayanç-Fusun Tayanç-Asım Aksade-Tuncay Akoğlu (Bilimsel Yayınlar Derneği Yayını,Ankara, 1978)
- YAZICI, Mehmet : "İşletmelerde Maloluşu Hesaplama Yöntemleri" (İ.İ.T.İ.A.Nihad Sayar Yayın ve Yardım Vakfı Yayını, 1977)
- YAZICI, Mehmet : "İşletmelerde Hesap İşleri Düzeni" (İ.İ.T.İ.A.Yayını, 1970)
- YELKEN, Nurettin/
DEMİR, M.Hulusi : "Üretim Planlaması ve Kontrolü" (Ege Üniversitesi, İşletme Fakültesi Yayını, 1978)
- YOZGAT, Osman : "Finansman" (İ.İ.T.İ.A., İstanbul,1972)
- YÜKSEL, Ali Sait : "Para Bulma ve Kredi İşleri-İşletme Finansmanı" (İ.İ.T.İ.A.Yayını, 1969)