

MALOLUŞ MUHASEBESİNDEN YARARLANARAK ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME VE DENETLEME

Karadeniz Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsünde

« Doktor »

Ünvanının verilmesi için kabul edilen tezdır

Hazırlayıp Sunan

Vasfi HAFTACI

Tezin Enstitüye verildiği tarih : 8.4.1985

Tezin savunulduğu tarih : 28.5.1985

Doktora Yöneticisi : Prof. Dr. Mehmet YAZICI (MÜ)

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Yücel ERCAN (İÜ)

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Oktay ALPUGAN (KÜ)

| | |
|-------------------------------|------------|
| K. Ü. - İ. İ. B. F. KİTAPLIĞI | |
| Demirbaş Nr. | Tasnif Nr. |
| 4743 | |



MALOLUŞ MUHASEBESİNDEN YARARLANARAK ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME VE
DENETLEME

| | SAYFA |
|---|-------|
| 00. İÇİNDEKİLER | I-VI |
| 0. SUNUŞ | I |
| 00. İÇİNDEKİLER | IV |
| 01. KISALTMALAR | V |
| 02. GİRİŞ | |
| I. MALOLUŞ MUHASEBESİ | 1-33 |
| 10. MALOLUŞ MUHASEBESİNİN TEMEL KAVRAMLARI | 1 |
| 100. MALOLUŞ TÜRLERİ | 1 |
| 101. MALOLUŞ YERLERİ | 5 |
| 102. MALOLUŞ YÜKLEMLERİ | 7 |
| 11. MALOLUŞ MUHASEBESİNİN AMAÇLARI | 9 |
| 110. GENEL AÇIKLAMA | 9 |
| 111. TOPLAM MALOLUŞU HESAPLAMA | 11 |
| 112. BİRİM MALOLUŞUNU HESAPLAMA | 12 |
| 113. PLANLAMA | 14 |
| 114. DENETLEME | 16 |
| 12. MALOLUŞ MUHASEBESİNİN ÖRGÜTLENMESİ..... | 17 |
| 120. GENEL AÇIKLAMA | 17 |
| 121. SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÖRGÜTLENME..... | 18 |
| 122. SANAYİ İŞLETMELERİNDE MUHASEBE ÖRGÜTLENMESİ | 20 |
| 123. SANAYİ İŞLETMELERİNDE MALOLUŞ MUHASEBESİNİN ÖRGÜTLENMESİ..... | 25 |
| 2. ÜRETKENLİK..... | 34-55 |
| 20. ÜRETKENLİĞİN TEMEL KAVRAMLARI | 34 |
| 200. ÜRETİM | 34 |
| 201. ÜRETİM SONUCU | 37 |
| 202. ÜRETİM ÖGELERİ | 43 |
| 21. ÜRETKENLİĞİN TANIMI VE AÇIKLAMASI | 46 |
| 210. GENEL AÇIKLAMA | 46 |
| 211. ÜRETKENLİĞİN TANIMI | 47 |

| | |
|---|---------|
| 212. İŞLETME EKONOMİSİ AÇISINDAN ÜRETKENLİK.... | 49 |
| 213. SANAYİ İŞLETMELERİ AÇISINDAN ÜRETKENLİK... | 50 |
| 22. ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME KAVRAMLARI..... | 51 |
| 220. GENEL AÇIKLAMA | 51 |
| 221. TEKNİK MİKTARLARLA ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME..... | 52 |
| 222. PİYASA FİYATLARIYLA ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME.... | 53 |
| 223. SABİT FİYATLARLA ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME | 54 |
| 3. MALOLUŞ MUHASEBESİNDEN YARARLANARAK ÜRETKENLİĞİ | |
| ÖLÇME | 56-100 |
| 30. GENEL BAKIŞ | 56 |
| 31. ÖLÇME KAVRAMI | 56 |
| 32. MALOLUŞ MUHASEBESİ İLE ÜRETKENLİK İLİŞKİSİ.... | 59 |
| 33. HAMMADDE MİKTARINI ÖLÇME | 61 |
| 330. GENEL AÇIKLAMA | 61 |
| 331. EN UYGUN ALIM MİKTARINI ÖLÇME | 63 |
| 332. EN UYGUN STOK MİKTARINI ÖLÇME | 68 |
| 333. HAMMADDE MİKTAR MUHASEBESİ | 69 |
| 34. İŞÇİLİK ZAMANINI ÖLÇME | 76 |
| 340. GENEL AÇIKLAMA | 76 |
| 341. İŞLETMEDE BULUNULAN ZAMANI ÖLÇME | 77 |
| 342. İŞLETMEDE ÇALIŞILAN ZAMANI ÖLÇME | 78 |
| 35. ÜRETİM SONUCUNU ÖLÇME | 82 |
| 350. GENEL AÇIKLAMA | 82 |
| 351. ÜRETİM FİRE VE ARTIKLARINI ÖLÇME | 83 |
| 352. ÜRETİM MİKTARINI ÖLÇME | 87 |
| 36. ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME | 97 |
| 4. MALOLUŞ MUHASEBESİNDEN YARARLANARAK ÜRETKENLİĞİ | |
| DENETLEME | 101-151 |
| 40. GENEL BAKIŞ | 101 |
| 41. STANDART MALOLUŞ | 102 |
| 42. İŞLETME BÜTÇESİ | 105 |
| 43. HAMMADDE MİKTARINI DENETLEME | 107 |

| | | |
|------|---|---------|
| 430. | GENEL AÇIKLAMA | 107 |
| 431. | HAMMADDE MİKTAR STANDARTLARININ BELİRLENMESİ | 108 |
| 432. | STANDART FİRE ORANLARININ BELİRLENMESİ... | 112 |
| 433. | HAMMADDE MİKTAR SAPMALARI | 114 |
| 44. | İŞÇİLİK ZAMANINI DENETLEME | 117 |
| 440. | GENEL AÇIKLAMA | 117 |
| 441. | İŞÇİLİK ZAMAN STANDARTLARININ BELİRLENMESİ..... | 120 |
| 442. | ZAMAN ETÜDÜ | 123 |
| 443. | İŞÇİLİK VERİM SAPMALARI..... | 133 |
| 45. | ÜRETİM SONUCUNU DENETLEME | 137 |
| 450. | GENEL AÇIKLAMA | 137 |
| 451. | KAPASİTE | 139 |
| 452. | KAPASİTE TÜRLERİ | 140 |
| 453. | ÜRETİM BÜTÇESİ | 145 |
| 46. | ÜRETKENLİĞİ DENETLEME | 149 |
| 5. | SONUÇ | 152-154 |
| 6. | YARARLANILAN YAYINLAR | 155-164 |
| 60. | DOĞRUCA YARARLANILAN YAYINLAR..... | 155 |
| 600. | DOĞRUCA YARARLANILAN KİTAPLAR | 155 |
| 601. | DOĞRUCA YARARLANILAN MAKALELER..... | 159 |
| 602. | DOĞRUCA YARARLANILAN TEBLİĞLER | 160 |
| 61. | DOLAYLI OLARAK YARARLANILAN YAYINLAR | |
| 610. | DOLAYLI OLARAK YARARLANILAN KİTAPLAR | 161 |
| 611. | DOLAYLI OLARAK YARARLANILAN MAKALELER | 163 |

01. KISALTMALAR

| | |
|----------------|--|
| a.g.y. | : adı geçen yapıt |
| a.y. | : aynı yapıt, aynı yazı |
| Bursader | : Bursa İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi |
| C. | : Cilt |
| Çev. | : Çeviren |
| Esader | : Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi |
| İ.Ü.İ.F. | : İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi |
| kg | : kilogram |
| K.Ü.İ.İ.B.F. | : Karadeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi |
| KWS | : kilovatsaat |
| m ² | : metrekare |
| m ³ | : metreküp |
| MPM | : Milli Produktivite Merkezi |
| Nr | : Numara |
| RGEE | : Report by a Group of European Experts |
| S | : Sayfa |
| vb. | : ve benzeri |
| vd. | : ve devamı ve diğerleri |
| vss | : ve sonraki sayfa ya da sayfalar |
| % | : yüzde |

02. GİRİŞ

Doktora tezi olarak sunulan bu çalışmanın konusu, "Maloluş Muhasebesinden Yararlanarak Üretkenliği Ölçme ve Denetleme"dir. Bu tezde üretkenlik, yalnızca işletme ekonomisi ve özellikle sanayi işletmeleri açısından ele alınıp incelenmiştir.

Tezde ilkin maloluş muhasebesi, ardından üretkenlik ele alınmış, sonra sırası ile önce maloluş muhasebesinden yararlanarak üretkenliği ölçme, sonra da maloluş muhasebesinden yararlanarak üretkenliği denetleme üzerinde durulmuştur. Bu akışa uygun olarak konu, beş bölüme ayrılarak incelenmiştir.

Birinci bölümde, önce maloluş muhasebesinin temel kavramlarından maloluş türleri, maloluş yerleri ve maloluş yüklemeleri ele alınmış, ardından maloluş muhasebesinin amaçları üzerinde durulmuştur. Çok çeşitli olabilecek olan bu amaçlar, toplam ve birim maloluşunu hesaplama, planlama ve denetleme olarak sınırlandırılmış, herbiri ayrı ayrı incelenerek maloluş muhasebesi ile ilişkileri ortaya konmuştur. Bunu izleyen alt bölüm içinde ise bu amaçların nasıl bir örgütlenme ile gerçekleştirileceğine değinilmiş; konu özellikle maloluş muhasebesi açısından işlenmiştir.

İkinci bölümde de önce üretkenliğin temel kavramları ele alınmış, bunlar üretim, üretim sonucu ve üretim öğeleri şeklinde sınıflandırılarak kısaca açıklanmıştır. Bunu izleyen alt bölüm içinde ise üretkenliğin tanımı ve açıklaması üzerinde durulmuş, verimlilik kavramı ile aynı şey olmadığı belirtilerek, tanımlanmasındaki yalınlığa karşılık tek anlamlı ve tek çözümlü olmadığı ortaya konmuştur. Bu bölüm içinde son olarak üretkenliği ölçme kavramları ele alınmış, bu kavramlara daha çok miktar açısından değinilmiştir.

Üçüncü bölümde, konuya genel bir giriş yapılmış, ölçme kavramı ve maloluş muhasebesi ile üretkenlik ilişkisi ele alınarak ar-

ından hammadde miktarı, işçilik zamanı, üretim sonucu ve üretkenliğin ölçülmesi üzerinde durulmuştur. Hammadde miktarının ölçülmesinde konu, üretim öncesi ve üretim içi akış yönünden incelenmiştir. Buna göre hammaddenin üretim öncesi akışında, en uygun alım miktarı ile en uygun stok miktarının ölçülmesi üzerinde durulmuş; üretim içi akışta ise konu, hammadde miktarı muhasebesi başlığı altında ambara giren, ambardan çıkan ve stokta kalan hammadde miktarları ile bunların maloluş yerlerinde izlenmesi, iadeler ve ambar farklarının belirlenmesi şeklinde ele alınmıştır. İşçilik zamanını ölçmede bunun önemine değinilerek önce işletmede bulunulan zamanın, sonra işletmede çalışılan ve özellikle üretim işlemleri ile iş akışı boyunca oluşan işçilik zamanının ölçülmesi üzerinde durulmuştur.

Üretim sonucunu ölçmede konu, normal üretimin yanısıra üretim sırasında ortaya çıkan fireler, üretim artıkları, kusurlu, bozuk üretim gibi çeşitli miktarları da ölçebilecek biçimde ele alınmış, böylece üretim sonucu kavramının anlamı genişletilmiştir.

Üretkenliği ölçme alt bölümünde konu, daha çok maloluş yerleri açısından ele alınmış; bu yerlerde üretkenlik ölçümünün nasıl gerçekleştirileceği üzerinde durulmuştur.

Dördüncü bölümde, aynı sıra ile bu verilere ilişkin standartların belirlenmesi ele alınmış, bunlardan yararlanılarak karşılaştırmaların yapılması, sapmaların belirlenmesi ve önlemlerin alınmasına pek değinilmemiştir. Yine bu bölümde yer alan Zaman Etüdü için "Türkiye Toprak Çimento Sanayii Yarımca Seramik Müessesesi"nde fiilen çalışılmış, bu asbölüm elde edilen deneyim ve bilgilerden yararlanılarak yazılmıştır. Ayrıca buradaki çalışmadan elde edilen deneyim ve bilgi birikimi, işçilik zamanını denetleme adını taşıyan alt bölümün yazılmasına da temel oluşturmuştur. Üretim sonucunu denetlemede kapasite

ve üretim bütçeleri ele alınmış, üretkenliği denetleme alt bölümünde ise maloluş yerleri açısından standart miktarların belirlenmesi ve bu yerlerde üretkenlik denetimi üzerinde durulmuştur.

Beşinci bölümde, sonuç olarak elde edilen bu veriler ile karşılaştırmaların yapılması, sapmaların belirlenip yorumlanması, bunlara dayanılarak alınabilecek önlemlerin neler olabileceği üzerinde genel olarak durulmuş, iyi bir üretkenlik ölçümü ve denetimi için maloluş muhasebesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

I. MALOLUŞ MUHASEBESİ

10. MALOLUŞ MUHASEBESİNİN TEMEL KAVRAMLARI

100. MALOLUŞ TÜRLERİ

Maloluş türleri, mal ve hizmet üretimi için kullanılan değerlerin çeşitli açılardan ayrıldığı bölümlere verilen adlardır.

Tür açısından maloluş esnek bir kavramdır ve çeşitli açılardan değişik görünür. Aslında tüm ayırımlarda aynı maloluş tutarından hareket edilir. Aynı maloluş tutarı, değişik şekillerde türlere ayrılır. Maloluş türlerini belirleme ve ortaya koyma, maloluş muhasebesinin en önemli işlerinden birisidir. Maloluş türlerini belirlemek için maloluşlar sınıflandırılır. Değişik şekillerde yapılabilen bu sınıflandırmaların herbirine göre değişik maloluş türleri ortaya çıkar. Bunlar içerisinde maloluş hesaplama açısından en uygun olanı, doğal niteliklerine göre maloluşları sınıflandırmadır. Doğal niteliklerine göre maloluşlar, "gereç maloluşu, işçilik maloluşu, dışedim maloluşu, sermaye maloluşu ve başka maloluşlar"¹ diye sınıflandırılır.

Bunlardan gereç, işçilik, dışedim ve sermaye maloluşları hem tüm hem de tür açısından üretilen mal ve hizmetlere özgüdürler. Bu nedenle bunlara özgü maloluşlar denilebilir. Başka maloluşlar ise tüm açısından özgü, tür açısından özgü olmayan değer kullanımlarıdır. Bu nedenle bunlara özge maloluşlar denilebilir².

Aşağıda bu türlerin herbiri kısaca ele alınıp açıklanacaktır.

- 1) Yazıcı, M.: İşletmelerde Maloluş Hesaplama Yöntemleri, İstanbul, 1977, s.30.
- 2) Haftacı, V.: Masraf-Maloluş Ayrımı Üzerine Bir Yaklaşım, K.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi- Trabzon, Bahar 1984, C.1, Sayı 1, s.146.

a) Gereç Maloluşu: Bu maloluş türü, öz olarak işlem muhasebesinin madde ve gereç sarfı hesaplarına işlenen tutarlarından hareket edilerek belirlenir. Şöyle ki; işlem muhasebesinde yer alan madde ve gereç sarfı hesaplarının borç artanları, büyük defterden bir çizelge üzerine alınır. Çizelge üzerinde madde ve gereç sarfı hesaplarından o maloluş dönemine düşmeyip de hesaplara işlenmiş olanlar çıkartılır. O maloluş dönemine düşüp de işlenmemiş olanlar eklenir. Böylece o maloluş dönemine düşen madde ve gereç sarfları toplamı elde edilir. Bu toplamdan üretime etkisiz olan madde ve gereç sarfları ayıklanarak gereç maloluşu bulunur.

Kimi işletmeler kendilerine ait hammadde ve gereçler üzerinde üçüncü kişilere boya, apre gibi fason işler yaptırırlar. Bunlar için katlanılan fason işçilik, hammadde ve gereçler üzerinde değer yükseltici bir değişiklik yaptığından gereç maloluşuna katılır.

Buna göre gereç maloluşu, mal ve hizmet üretiminde kullanılan hammaddeler, yardımcı maddeler, yakıt ve bakım onarım gereçleri, ambalaj gereçleri, başka madde ve gereçler ile bunlar için katlanılan fason işçiliğinin değer olarak tutarıdır.

Bir sanayi işletmesinde üretimde kullanılan gereçler, işletmenin büyüklüğü ve üretimin türüne göre çeşitli şekillerde ortaya çıkar. Bunlar, gereç maloluşunun tanımında yer aldığı gibi kümelenip sıralanabilirler. Şöyle ki;

- Hammaddeler;
- Yardımcı maddeler;
- Yakıt ve bakım-onarım gereçleri;
- Başka madde ve gereçler;
- Fason işçilik.

b) İşçilik Maloluşu: Bu maloluş türü, öz olarak işlem muhasebesinin emek masrafları hesaplarına işlenen tutarlardan

hareket edilerek belirlenir. Gereç maloluşunda olduğu gibi emek masraflarının borç artanları bir çizelge üzerine alınır. Bu borç artanları, yaklaşık olarak şu kümelerden oluşur,

- Ücretler;
- Aylıklar;
- Temsilcilere ödenen aracılık yüzdeleri;
- Yolluk vb. masraflar;
- SSK vb. sosyal masraflar;
- Başka emek masrafları.

Çizelgeye alınan bu kümeler üzerinde, dönem açısından gerekli düzeltmeler yapıp döneme düşen emek masrafları belirlenir. Bu masraflar, üretime etki edip etmeme açısından ayklanır. Böylece emek masraflarından mal ve hizmet üretimine etkili olan tutarlar, yani işçilik maloluşu bulunur.

Buna göre işçilik maloluşu, mal ve hizmet üretiminde doğruca ya da dolaylı olarak kullanılan zihin gücü, beden gücü ya da el ustalığı ile ilgili ekonomik fedakârlıkların değer olarak tutarıdır.

Öz olarak işçilik maloluşu, yukarıdaki kümelemede geniş anlamda ve emek masrafları içinde yer alan yönetici emek, uygulayıcı emek, başka emek sarflarından mal ve hizmet üretimine etkili olan bölüme verilen addır. Bu maloluş türü, yukarıda sıralanan emek masrafı kümelerinde yer alan tutarlardan hareket edilerek belirlendiğinden burada işçilik maloluşunu oluşturan kümeler ayrıca ele alınıp sıralanmadı.

c) Dışedim Maloluşu: Bu maloluş türü, öz olarak kurum ve işletmeye üçüncü kişilerce sağlanan çeşitli hizmetler karşılığı işlem muhasebesinin ilgili hesaplarına işlenen masraf tutarlarından hareket edilerek belirlenir. Gereç ve işçilik mal-

oluşunda olduğu gibi, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlerle ilgili olarak dışedim masraf hesaplarına işlenen tutarların borç artanları, bir çizelge üzerine alınır. Bu çizelge üzerinde dışedim masrafları, dönem ve üretime etki açısından ayıklanır. Böylece bulunan dışedim masraflarının döneme düşen ve üretime etkili olan bölümü dışedim maloluşunu oluşturur.

Buna göre dışedim maloluşu, mal ve hizmet üretimi için dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlerin değer olarak tutarıdır.

Bu fayda ve hizmetler, dayandıkları temele yani dışedim masraflarına göre şöyle kümelenebilirler.

- Dışarıya yaptırılan reklam ve tanıtma;
- Dışarıdan sağlanan haberleşme;
- Dışarıdan sağlanan elektrik, havagazı, su vb. hizmetler;
- Dışarıdan sağlanan bakım ve onarım;
- Üçüncü kişilerden kiralama;
- SSK dışında yangın, güvenlik vb. sigorta hizmetleri;
- Dışarıdan sağlanan başka fayda ve hizmetler.

ç) Sermaye Maloluşu: Bu maloluş türü, işlem muhasebesinin masraf hesaplarında yer alabilme açısından borç sermaye faizleri ve eskimepayları ile işlem muhasebesine yasal açıdan masraf yazılamayan hesapsal faiz, hesapsal eskimepayı ve hesapsal riziko gibi ek maloluşlara dayanır.

Buna göre sermaye maloluşu, mal ve hizmet üretimi için gerekli sermaye karşılığı kullanımların değer olarak tutarıdır.

d) Başka Maloluşlar: Bu maloluşlar, öz olarak işlem muhasebesinde yer alan başka masraflara dayanır. Başka masrafların dönem ve üretime etki açısından ayıklanması ile başka maloluşlar bulunur.

Buna göre başka maloluşlar, gereç, işçilik, dışedim ve sermaye maloluşunun dışında kalıp da mal ve hizmet üretimine etkili olan kullanımların değer olarak tutarındır.

101. MALOLUŞ YERLERİ

Maloluş yerleri, kurum ve işletme içinde çeşitli amaçları gerçekleştirmek için, kendi arasında sınırlanıp bölümlenmiş, uygun bir yetki ve sorumluluk yerine bağlanmış olan görev ve hesap yerleridir.

Masraf yerleri, masraf mahalleri, gider yerleri gibi adlarla da anılan bu yerlerin herbiri, kurum ve işletme içinde oluşturulan uygun bir yetki ve sorumluluk yerine bağlanmalıdır. Gerek maloluş yerlerinin oluşturulmasında, gerekse bunların uygun bir yetki ve sorumluluk yerine bağlanmasında "yapılacak olan iş, maloluşların denetlenebilmesi, sorumlulukların tanımlanması ve maloluş bilgilerinin olası kullanımları"³ gibi etmenler gözönüne alınır. Buna göre maloluş yerleri, bağlanabilecekleri yetki ve sorumluluk yerlerine göre şöyle kümelelenebilirler⁴:

- a) Genel Yetki ve Sorumluluğa İlişkin Maloluş Yerleri;
- b) Gereç Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri;
- c) Üretim Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri;
- ç) Hazırlama, Geliştirme Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri;
- d) Yönetim Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri;
- e) Sürüm Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri.

3) Batty, J.: Cost and Management Accountancy for Students, London, 1968, s.4.

4) Yazıcı, M.: a.g.y., s.65.

Aşağıda bu yetki ve sorumluluklara ilişkin maloluş yerleri kısaca ele alınıp açıklanacaktır.

a) Genel Yetki ve Sorumluluğa İlişkin Maloluş Yerleri

Aşevi, revir, kantin gibi sosyal tesisler; su, gaz, elektrik gibi hizmetler sağlayan tesisler; haberleşme, yangından koruma gibi maloluş yerleri genel yetki ve sorumluluk yerine bağlanırlar.

b) Gereç Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri

Bunlar, kurum ve işletme için gerekli her türlü hammadde, yardımcı madde ve gereçler ile ilgili olarak oluşturulan satın alma, kayıt ve kabul bölümleri, hammadde, yardımcı madde ve gereç ambarları ile gerece ilişkin diğer maloluş yerleridir.

c) Üretim Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri

Doğrudan doğruya üretimin yapıldığı ya da dolaylı olarak üretime katkıda bulunan maloluş yerleri, bu yetki ve sorumluluk yerine bağlanırlar.

Üretim yetki ve sorumluluğuna ilişkin maloluş yerleri, mamullere yükletilebilme açısından ana üretim maloluş yerleri ve üretime yardımcı maloluş yerleri olarak ikiye ayrılabilir. Birleşik mamul üreten işletmelerde bu maloluş yerlerine ek olarak ikincil maloluş yerleri oluşturulabilir.

Ana üretim maloluş yerleri, "elle ya da makina ile doğrudan doğruya üretilen mamule ait herhangi bir bölümün yapıldığı"⁵ görev ve hesap yerleridir.

Yardımcı maloluş yerleri, fiilen üretimin yapılmadığı fakat üretim için gerekli kimi işlerin yapıldığı görev ve hesap yerleridir.

5) Matz, A./Usry, F.M.: Cost Accounting Planning and Control Cincinnati, 1976, s.51.

İkincil maloluş yerleri, birleşik mamul üreten işletmelerde an mamuller üzerinde ek işleme vb. biçimde çalışılan görev ve hesap yerleridir.

1) Hazırlama, Geliştirme Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri

Bunlar, proje hazırlama, araştırma, fizik, kimya ve test laboratuvarları, kalite kontrol vb. maloluş yerleridir.

2) Yönetim Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri

Bunlar, üst yönetim, mali işler, planlama ve finans, personel vb. maloluş yerleridir.

3) Sürüm Yetki ve Sorumluluğuna İlişkin Maloluş Yerleri

Bunlar, reklam, pazarlama, satış yerleri, mamul ambarları, vb. maloluş yerleridir.

Yukarıda belirtilen yetki ve sorumluluk yerleri, kurum ve işletmenin yapısı, türü, büyüklüğü vb. çeşitli etmenlere göre oluşturulur. Buna göre bunların kimilerini oluşturmak gereksiz olabilir. Kimi yetki ve sorumluluk yerleri birleştirilebilir.

102. MALOLUŞ YÜKLEMLERİ

Maloluş yüklemeleri, satmak ya da kullanmak amacıyla işletmelerin satın aldığı ya da ürettiği mal ve hizmetlerdir.

Tanımdan da anlaşılacağı gibi maloluş yüklemeleri, maloluşları yapısında toplayan ve bunların yükleneceği nesnelere, masraf hamilleri, gider taşıyıcıları, maliyet taşıyıcıları gibi adlarla da anılan maloluş yüklemeleri, işletmelerin türüne göre değişik şekillerde ortaya çıkar.

Ticaret işletmeleri, kâr amacıyla mal alıp satarlar. Bu işletmelerde satışa dek sözkonusu olan tüm değer kullanımları, satış maloluşu adı altında satılan mallara yükletilir. Böylece ticaret işletmelerinde maloluş yüklemi, satılan bu mallar o

Hizmet işletmeleri, bir bedel karşılığında başkalarının işini ya da başkalarına yarayan bir işi yaparlar. Bu işletmelerde hizmetin sunulmasına dek sözkonusu olan tüm değer kullanımları hizmet maloluşu adı altında çeşitli birimlere yükletilir. Örneğin; sinema ve tiyatro işletmelerinde seyirci ya da koltuk sayısı, yolcu taşıma işletmelerinde yolcu sayısı ya da yolcu km, yük taşıma işletmelerinde taşınan yük miktarı ya da ton/km maloluş yüklemi olarak alınabilir.

Tarım işletmeleri ürün almak için toprağı sürüp eker, aldıkları ürünü satar ya da kullanırlar. Sürüp ekerek karşılığında neyi aldıkları ürün olarak alıyorsa, o şey bu işletmeler için maloluş yüklemi'dir. Örneğin; zeytin üreten tarım işletmesinde zeytin, buğday üreten tarım işletmesinde buğday, maloluş yüklemi olarak alınabilir.

Sanayi işletmeleri, çeşitli üretim öğeleri ve araçları ile hammadde ve gereçleri çeşitli değişikliklere uğratarak kişisel gereksinmelerini giderecek mamulleri üretirler. Bu işletmelerde maloluş yüklemeleri, ara, yan, yarı ve tam mamul olarak adlandırılır ve miktar olarak belirlenir. Maloluş yüklemelerini miktar olarak belirleme, maloluş muhasebesi açısından olduğu kadar üretkenlik açısından da önemlidir. Çünkü sanayi işletmelerinde maloluş yüklemelerini oluşturan üretim birimleri, üretim ve üretkenlik açısından üretim sonucunu oluşturur. Maloluş yüklemelerini miktar olarak belirlemek için sanayi işletmelerinde üretim raporları düzenlenir. Bu raporlarda belirtilen yarı, ara, yan ve tam mamuller maloluş yüklemeleri olarak alınır.

Sanayi işletmelerinde maloluş yüklemeleri, üretilen mamullerin niteliğine göre değişik şekillerde ortaya çıkar. Örneğin; fayans üretiminde bir maloluş dönemi sonunda gerekli aşamalarla geçerek fayansa dönüşen mamullerin yanısıra, şekillendirme, pişirim, sırlama ve dekorlama, sırlı pişirim gibi üretimin değişik aşamalarında çeşitli ara ve yarı mamuller bulunabilir. Bu tam, ara ve yarı mamullerin tümü, maloluş yüklemidir. Yine bir çimento fabrikasında çimento, un fabrikasında un, televizyon fabrikasında televizyon, maloluş yüklemidir. Ayrıca kimi sanayi işletmeleri, kepdilerine ait üretim gereçleri üzerinde üçüncü kişilere boya, apre gibi fason işler yaptırırlar. Bunlar için katlanılan fason işçilik maloluş yüklemi sayılmazken, aynı tür işletmelerin kendileri için üretip aktifleştirdiği ara, yan, yarı ve tam mamuller, maloluş yüklemi kapsamına girerler.

11. MALOLUŞ MUHASEBESİNİN AMAÇLARI

11.1. GENEL AÇIKLAMA

Bir sanayi işletmesinin varlığını sürdürebilmesi için diğer kurum ve işletmelerle olan ilişkilerini düzenli bir biçimde yürütebilmesi yeterli değildir. Kurum ve işletmenin dış çevresi ile olan hesapsal ilişkilerini izleyen işlem muhasebesinin yanısıra, işletme içinde olagelen işlemlerin de miktar ve değer olarak izlenmesi, ortaya konması gerekir. Bu ikinci muhasebe türü ise maloluş muhasebesidir.

Belirli bir dönemde işletmenin ürettiği mal ve hizmetlerin kaçına malolduğunu belirleyen, belirli dönemlere göre işletme sonuçlarını ortaya koyan, bunlara dayanarak planlama ve denetleme işlevlerini gerçekleştiren bir bilgi, anlayış ve erişim alanı şeklinde tanımlanabilecek olan maloluş muhasebesinin önemi, işletmecilik bir bilim olarak geliştikçe daha da artmaktadır.

maloluş muhasebesinin birçok amacı vardır. Bu amaçlar,

- Stok değerlemesini de kapsayacak şekilde kâr ya da zararın belirlenmesine yardım etmek,
 - Planlamada yönetime yardım,
 - İşlemlerin etkinliğini denetleme
- olarak sıralanabilir⁶.

Bir başka görüşe göre de maloluş muhasebesinin üç temel amacı vardır. Bunlar,

- Kârı belirleyebilme açısından mamul ve yarı mamul stoklarının değerlerini bilebilmek,
- Maloluş denetimi için gerekli verileri elde etmek,
- Fiyat değiştirme, kârsız mamulün üretimini azaltma ya da satışların karışımını değiştirme gibi hasılatı dönük kararlar için gerekli bilgileri sağlamaktır⁷.

Bütün bu ayrımlar gözönüne alındığında, maloluş muhasebesini amaçları toplam maloluşu hesaplama, birim maloluşunu hesaplama, planlama ve denetleme olarak sıralanabilir. Bu ayırım, tü yer ve zamanlarda herkesçe tartışmasız benimsenebilecek bir ayırım değildir. Gerçekten bu konuda amaca göre daha birçok ayırım yapılabilir. Bu ayrımların hepsini burada sıralamak yarasız olacaktır. Ancak şu kadarı belirtilebilir ki maloluş muhasebesinin amaçları bugün gelişmiştir. Maloluşları hesaplama ve bunları muhasebeye işlemeden başka maloluş bilgilerinin çözümlenmesi, planlanması, denetimi, böylelikle bunların bir yönetim aracı olarak kullanılması da önemli bir amaç olarak

6) Dickey, I.R. : Accountant's Cost Handbook, Newyork, 1960, Section 1:6.

7) Dearden, J. : Cost and Budget Analysis, New Jersey, 1962 s.1.

rtaya çıkmıştır. Aşağıda bu amaçların herbiri kısaca ele
linacaktır.

11. TOPLAM MALOLUŞU HESAPLAMA

anayi işletmeleri, bir maloluş döneminde çeşitli üretim öge-
lerini, çeşitli üretim araçları yardımıyla işleyerek, çeşitli
mamuller üretirler. Bütün bu işlemler sonucunda, hangi üretim
gelerinin ne kadarlık bir bölümünün bu mamullerin üretimi
çin kullanıldığını başka bir deyişle üretilen bu mamullerin
toplama maloluşunu bilmek isterler.

toplama maloluş, öz olarak temel maloluşa temel maloluş da iş-
lem muhasebesinde doğal niteliklerine göre sıralanan masraf
hesaplarında yer alan tutarlara dayanır. Buna göre toplam mal-
oluş, öz olarak bu masraf tutarlarından hareket edilerek he-
saplanır. Şöyle ki: İşlem muhasebesinde doğal niteliklerine
göre sıralanan gereç masrafı, emek masrafı, dışedim masrafı,
sermaye masrafı ve başka masrafların borç artanları, büyük
defterden bir çizelge üzerine alınır. Bu çizelge üzerinde he-
saplara işlenmiş olup da o maloluş dönemine düşmeyen masraf-
lar çıkarılıp, o maloluş dönemine düşüp de hesaplara işlenme-
miş olanlar eklenir. Böylece o maloluş dönemine düşen gereç
masrafı, emek masrafı, dışedim masrafı, sermaye masrafı ve
başka masraflar bulunur. O maloluş dönemine düşen bu masraf
türü tutarlarından üretime etkisiz olanlar çıkartılıp, o mal-
oluş dönemine düşen gereç maloluşu, işçilik maloluşu, dışedim
maloluşu, sermaye maloluşu ve başka maloluşlar belirlenir.
İşlem muhasebesinin masraf hesaplarında yer alabilme açısından
bu tutarların toplamına temel maloluş adı verilir. Mamul üre-
timine etkili olan, fakat yasal açıdan işlem muhasebesinin mas-
raf hesaplarına yazılamayan hesapsal kira, hesapsal eskimepayı
gibi ek maloluşlar yok ise temel maloluş toplam maloluşa eşit
olur. Bu tür ek maloluşlar var ise bunlar, temel maloluşa ek-
lenir ve toplam maloluş bulunur.

Maloluş muhasebesi, hangi maloluş türü açısından olursa olsun toplam maloluşu hesaplarken üretim için kullanımları yalnızca tutar olarak değil, miktar ve zaman olarak da açıkça belirtmelidir. Çünkü maloluş muhasebesi, üretimin kaçta malolduğunu gösteren değerler kadar, bunun ne miktar hammadde, ne kadar saat işçilik ve ne miktar diğer üretim öğelerinden kullanılarak gerçekleştirildiği ile de ilgilenir. Maloluş muhasebesini miktar ve zaman belirtme ilkesi gereğince bunun yapılması zorunludur. Çünkü ancak bu şekilde maloluşlar nesnel bir biçimde karşılaştırılıp çözümlenir. Miktar ve zaman belirtme, maloluş muhasebesinin burada işlenecek olan planlama ve denetleme amaçları için de gereklidir.

112. BİRİM MALOLUŞUNU HESAPLAMA

Sanayi işletmelerinde toplam maloluş hesaplandıktan sonra bu tutar, üretilen mamuller ile ilişkilendirilir ve birim maloluş hesaplanır. Ancak üretilen bu mamuller, işletmenin yapısı, üretim tekniği vb. çeşitli özelliklere göre, değişik tür ve biçimlerde olur. Sanayi işletmelerinde üretilen mamullerin benzer ya da farklı olması durumuna göre, birim maloluşun hesaplanması da özellikler gösterir.

Tek bir birim üreten işletmelerde tüm değer kullanımları, bu tek birim içindir ve değer kullanımlarının tümü, bu birime yükletilerek toplam ya da eşit olan birim maloluş bulunur.

Aynı türde mamullerden çok miktarda üreten işletmelerde, bir maloluş dönemine düşen toplam maloluş, o dönemde üretilen mamul miktarına bölünerek birim maloluş bulunur. Birim maloluşun bu şekilde hesaplanmasına, düz paylaşım ya da basit bölme yöntemi denir.

Kimi işletmeler, aynı türde ve çok miktarda mamulleri evrelere

ileterek üretirler. Bu tür işletmelerde her evreye düşen maloluş, o evredeki eşdeğer üretim miktarına bölünerek o evrenin birim maloluşu bulunur. Evreden bir sonraki evreye aktarma, bu birim maloluş ile yapılır. Her evrenin kendi maloluşu, aktarma alınan maloluşlar ile toplanıp eşdeğer üretim miktarına bölünür. Bu yolla elde edilen ve son evrede oluşan toplam maloluş, son evredeki eşdeğer üretim miktarına bölünerek birim maloluş bulunur. Birim maloluşun bu şekilde hesaplanmasına evrelere ileterek paylaşırma yöntemi denir.

İkinci tür işletmeler, aynı türde fakat farklı nitelikte birleşik mamuller üretirler. Bu tür işletmelerde bir maloluş dönemine düşen toplam maloluş, hesaplama, deneme ve teknik olarak belirlenmiş eşdeğer sayılarla, o dönemde üretilen birleşik mamullere paylaşılır. Böylece önce her türe düşen toplam, sonra da her türe düşen birim maloluş bulunur. Birim maloluşun bu şekilde hesaplanmasına eşdeğer sayılarla paylaşırma ya da katsayı bölme yöntemi denir.

Üçüncü tür işletmelerde ana mamul ile birlikte yan mamuller zorunlu olarak elde edilir. Bu tür işletmelerde yan mamullerin satış, hediye ya da hesapsal bedelleri toplam üretim maloluşundan düşülür. Artakalan tutar, üretilen miktara bölünerek birim maloluş hesaplanır. Birim maloluşun bu şekilde hesaplanmasına artakalan tutarla paylaşırma yöntemi denir.

İşletmelerin üretim yapan işletmelerin örnek verilebileceği kimi işletmelerde, üretimin özelliği gereği üretilen birimlere hammadde ve dolaysız işçilik gibi ayrı maloluşlar doğruca, üretim ortak maloluşları ise maloluş yerleri aracılığı ile hesaplanan ekleştirme oranları ya da ayrı maloluşlar üzerinden hesaplanan yüzdelerle dolaylı olarak yükletilir. Bu yolla bulunan toplam maloluş, üretilen birim sayısına bölünerek

birim maloluş hesaplanır. Birim maloluşun bu şekilde hesaplanmasına, ekleştirme yöntemi denir.

Buna göre sanayi işletmelerinde birim maloluş, işletme yapısına, üretim tekniğine ve diğer koşullara uygun olarak paylaş-tırma ya da ekleştirme yöntemlerinden biri ile hesaplanır.

Sanayi işletmeleri açısından büyük bir öneme sahip olan birim maloluşunu doğruya yakın olarak hesaplayabilmek, en başta dönem içinde üretilen yarı ve tam mamulleri stoklara katabilmek için gereklidir. Çünkü birim maloluş ile, stok miktarları stok tutarına dönüştürülür ve bilançonun aktifine yazılır. Böylece yarı ve tam mamul stokları, miktarın yanısıra tutar olarak da işletmenin varlıkları arasına katılmış, işletmenin varlıkları arasında gösterilmiş olur. Diğer yandan işletme içinde olagelen ya da oluşan değer akışları ile işletme faaliyetlerinin sonuçlarını belirleme, üçüncü kişilere bilgi verebilme, pazar koşullarına uyabilme, benzer işletmeler ile maloluştaki rekabet yapabilme gibi yararlar için de birim maloluş hesaplanmalıdır.

Burada belirtilen yararlar daha da çoğaltılabilir. Ancak bu kadarından bile birime düşen maloluşu hesaplamamanın önemi ve gereği açıkça görülüyor.

113: PLANLAMA

Birden fazla davranış biçiminin sözkonusu olduğu her durumda bu davranış biçimlerinden hangisinin seçileceği konusunda bir karar verilmesi gerekir. Bu karar verme, ya zihinsel olarak tasarlanıp öylece uygulanır ya da biçimsel bir niteliğe kavuşturularak ortaya konur. İster birinci isterse ikinci şekli ile ortaya konsun planlama, "gelecekte yapılabilecek iş ve hareket yollarını belirlemek, bunlar arasından girişimin tüm amaçlarına uygun olanlarını seçmek, başka bir deyişle seçenekler ara-

sında bir seçim yapmak demektir"⁸. Amaçlar ve araçların seçimi konusunda bir karar verme süreci olan planlama, birçok amaç ve araç içerisinde amacı ve bu amaca ulaştıracak araçları seçme ve belirleme işidir.

Bir işletmede amaçlar, uzun ve kısa süreli olabilir. Bu amaçları gerçekleştirecek olan nesnelere plan denir. Planlar da amaçlara göre uzun ve kısa süreli olabilir. Bunlardan uzun süreli olanlar, genellikle 3-5 yıl ya da 5-10 yıllık dönemleri kapsar. Sürenin uzunluğu, amaçların özelliklerinin yanısıra, bunların geleceğe ait rakamlar ile ifade edilip edilememesine de bağlıdır.

Uzun süreli planlardan sonra sıra, kısa süreli planların hazırlanmasına gelir. Kısa süreli planlar, 3-6 ay ya da 1-2 yıllık süreler için hazırlanabilir. Aslında kısa süreli planlar, uzun süreli planların dönemlere göre ayrıntılandırılmasından başka bir şey değildir. Ayrıntılı tahminlerde bulunabilme, kısa süreler için sözkonusu olabileceğinden her kısa dönemin başlangıcında, uzun süreli planlarda yer alan toplu rakamlar kendi içlerinde ayrıntılandırılır ve kısa süreli planlar elde edilir. Bununla birlikte ister uzun isterse kısa süreli olsun, "işletme içinde yürütülecek tüm planlar, daha büyük bölümlerin planlarına ve en yukarıda genel plan ile öngörülen temellere ve amaçlara uygun olmalıdır"⁹. Böyle olmazsa tüm işletme ve bölümler açısından uyumluluk sağlanamaz. Ayrıca bir bölüm için çok ideal olan bir planlama, başka bölümlerde ortaya çıkacak olan çeşitli düzensizlik ve olağan olmayan durumlar pahasına sağlanmış olabilir. Bu nedenle planlama yapılırken bölümler arasında uyumluluğa özen gösterilmelidir.

8) Yazıcı, M. : Örgütlenme İlkeleri, İstanbul, 1978, s.76.

9) Peker, A. : Modern Yönetim Muhasebesi, (3.Kitap), İstanbul, 1983, s.309.

Maloluş muhasebesi, kısa süreli planlar özellikle bütçelerle ilgilendir. Bütçe, belirli bir dönemde işletme faaliyetlerinin yürütülebilmesi için, sorumluluk ilkesine göre hazırlanır. Bu ilke gereğince işletmenin örgüt çizelgesinde belirlenmiş olan yetki ve sorumluluk yerleri, bütçelerin hazırlanmasında temel alınır. Her dönem ve sorumluluk yeri için, ayrı bir bütçe yapılır. Örneğin; üretim bölümü, bir yetki ve sorumluluk yeridir. Üretimin doğrudan ve dolaylı olarak yapıldığı ana üretim ve üretime yardımcı maloluş yerleri, bu yetki ve sorumluluk yeri bütçesinin önemli bir bölümünü oluşturur. Maloluş yerlerine ait bütçeler birleştirilerek üretim bütçesi, bu temele göre hazırlanan tüm yetki ve sorumluluk yerlerinin bütçeleri birleştirilerek de işletme bütçesi oluşturulur.

114. DENETLEME

Genel anlamıyla denetleme "arzulanan bir amaca varılıp varılmadığını ya da hangi ölçüde varılmış olduğunu incelemektir"¹⁰.

Bunu yapabilmek için de nesne üzerinde egemenlik kurmak, gerektiğinde onu istenilen yöne yöneltebilmek gerekir. Buna göre denetleme "bir kişi, bir örgüt ya da bir konu üzerinde egemenlik kurup onu istenilen yöne yöneltmeyi sağlayan bir yöntem bir davranış"¹¹ olarak da tanımlanabilir.

Yönetim sürecini oluşturan işlevlerden birisi olan denetleme, erişilmek istenenler ile erişilenleri ortaya koyup bunları bir biri ile karşılaştırmak; varsa farkları gidererek erişilenlerin erişilmek istenenlere uygunluğunu sağlamak ve böylece işletme içinde olagelen çeşitli işlemleri önceden belirlenmiş standartlar içinde tutmak için yapılır. Denetlemenin yukarıda

10) Aktuğlu, M.A. : Denetleme ve Revizyon, İzmir, 1973, s.6.

11) Eric, L.Kohler: A Dictionary for Accountants, New Jersey.

1970. s.17.

elirtilen ve işletmenin iç alanında olagelen ya da oluşan işlem ve olguları kaydedip, bu işlem ve olguların işletme yönetimi tarafından belirlenmiş standartlara uyup uymadığını, işlemlerin işletmenin şimdiki ve gelecekteki yararlarına uygunluğunu belirten bu amacının yanısıra diğer bir amacı da "eksiklik ve hataların tekrarından kaçınmak ve düzeltilmesini sağlamaktır"¹².

Bu genel amaç, maloluş muhasebesi açısından da geçerli olup maloluş muhasebesinde denetlemenin amacı, olması gereken maloluş ile olanı karşılaştırıp hataları ve eksikleri bulma, bunları düzeltmedir. Maloluş muhasebesi açısından denetlemenin gerekliliği ya da gereksizliği yönetim sürecinin işlemesi ile ilgilidir. Eğer maloluş muhasebesi ile ilgili bölümler düzenli çalışır, maloluş muhasebesi ile ilgili işler iyi planlanırsa denetleme gereksiz olur. Ancak başta planlama olmak üzere çeşitli amaçlara tam olarak erişememe, işletmelerde denetlemeyi gerekli kılar. Maloluş muhasebesinde denetleme aracı olarak da standart maloluş, büyük bir öneme sahiptir.

12. MALOLUŞ MUHASEBESİNİN ÖRGÜTLENMESİ

120. GENEL AÇIKLAMA

Örgütlenme, örgütleme eyleminin yapıldığı bir nesnede bu eylem sonucunda ortaya çıkan bir bileşimdir. Örgütleme ise, kurum ve işletmenin amaçlarına erişebilmesi için yapılması gereken işleri planlama, sıralama ve bölümlenme ile, her bölümü yeterli yetkilerle bir yönetici sorumluluğuna bırakıp buyruk-komuta ilişkilerini yatay ve dikey olarak belirlemektir. Örgütleme eylemini gerçekleştirmek için önce planlama yapılır. Planlama ile amaç ve seçenekler ortaya konur. Yapılacak işler belirlenip bölümlere ayrılır. İşleri görececek bireyler ile işlerin görüleceği yer, araç ve yöntemler seçilir. Bütün bunlar bir

12) Kotar, E. : Muhasebe Kontrolünde İş Kâğıtları ve Revizyon Dosyasının Hazırlanışı, Ankara, 1971, s.8.

planla biçimsel bir niteliğe kavuşturulur. Örgütlenme, kadro, araç ve gereçlerle planlanan amaçlara ulaşabilmek için her işletmede gereklidir. Örgütlenme olmazsa yürütme, yürütme olmazsa denetleme olmaz. Bu dört işlev birbirine bağlı olup birbiriyle içiçe girmiştir. İnsan eliyle ve insanlar için yapılan örgütlenme; zamanın, yerin koşul ve gereklerine, plana, yürütme ve denetlemeye uygun olmalıdır. Bu genel çerçeveye içinde aşağıda sanayi işletmelerinin, muhasebenin, özellikle maloluş muhasebesinin örgütlenmesi daha çok bölümlere ayırma yönünden ele alınacaktır.

121. SANAYİ İŞLETMELERİNDE ÖRGÜTLENME

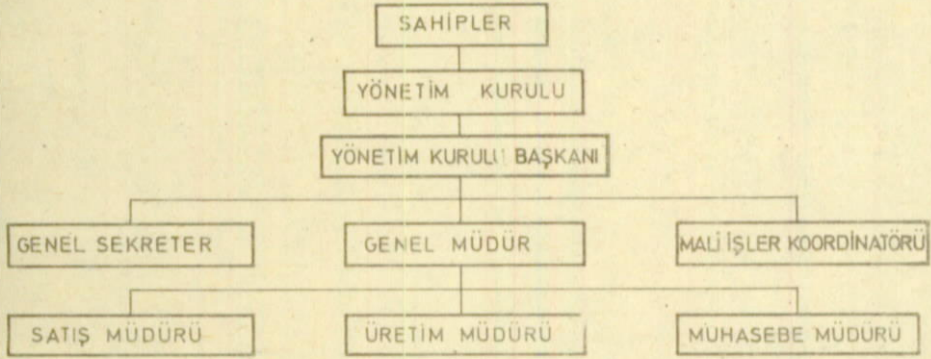
Sanayi işletmelerinde örgütlenme, genel örgütlenme aşamalarından farklılık göstermez. Burada da önce planlama yapılıp amaç ve seçenekler ortaya konur. Sonra kadro, araç ve gereçlerle bu amaç ve seçeneklere ulaşılmaya çalışılır.

Sanayi işletmeleri, temel maddeler, yatırım malları, tüketim malları, emek yoğun, sermaye yoğun sanayi işletmeleri gibi "sermaye yapısına, üretim basamaklarına, üretim çeşitlerine, işletme büyüklüğüne, hukuki şekillerine göre"¹³ çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmalara uygun olarak da bu işletmelerde değişik örgüt çizelgeleri düzenlenebilir. Aşağıda bir sanayi işletmesinin teknik ve iktisadi yönü ile hukuki yönünü içerecek biçimde düzenlenen bir örgüt çizelgesi ele alınmıştır.

13) Durmuş, A.H.: Sınai İşletmelerde Gelir Tablosunun Düzenlenmesi ve Tahlili, İstanbul, 1973, s.4.

ÇİZELGE : 1

SANAYİ İŞLETMESİNİN ÖRGÜTLENMESİ



Yayınak: Neuner, J.J.W./Deakin III, E.B.; Cost Accounting Principles and Practice, Homewood, Illinois, 1977, s.6.

Yukarıda örgüt çizelgesinden de izleneceği gibi sanayi işletmelerinde en üstte sahipler, müdürler kurulu, başkan; daha altta genel müdür, sekreter, mali işler koordinatörü daha da altta satış, üretim ve muhasebe bölümleri bulunabilir. İstenirse bu bölümlerden de daha alta doğru inilebilir. Çizelgede yer alan bölümler ve dikkörtgenlerin herbiri farklı bilgiler gerektirir. Bu nedenle bölümler değiştikçe bilgilerin içeriği de değişir. En alt bölümlerde maloluş yerleri için hazırlanan bilgiler, en yalın şekliyle maloluş öğelerine ait olup gündüktür. Maloluş yeri sorumlusu, bu bilgileri genellikle ilgili günün ortesinde şefine verir. Bir üst bölümde istenen bilgiler, daha uzun bir döneme ait örneğin haftalık olabilir. Bölümler yükselidikçe bilgilerin kapsamı da değişir, daha geniş alanı kapsar daha öz olur. En üst bölümde bilgiler, tüm işletmeye ait fakat

toplam halinde bulunur. Bunlar, ilgili üst Yönetimin gerek ve isteğine göre hazırlanırlar.

122. SANAYİ İŞLETMELERİNDE MUHASEBE ÖRGÜTLENMESİ

122.0. Önaçıklama

Belirli bir dönemde kurumun varlık, borç ve sermaye durumunu iç ve dış dünyası ile olan hesapsal ilişkilerini belgeler üzerinde saptayıp hesap adı verilen çift yanlı çizelgeler üzerine işleyerek izleyen, her türlü kurallara, yasalara uygun hesaplaşmayı sağlayıp işletmenin ölçümlenmesi ve öngörünün saptanması ile ilgili işlemleri içeren bir bilgi, anlayış ve erişme alanı şeklinde tanımlanabilecek olan muhasebe, kurum ve işletmenin dış çevresinde olagelen değer kımıldanışları ile iç alanında olagelen ya da oluşan miktar ve değer akışları, bunlarla ilgili işlem ve hesaplaşmaları yürütür.

Genel açıdan bakıldığında, işletmelerde muhasebe ile örgütlenme arasında çok yakın bir ilişki olduğu görülür. Çünkü bunların herikisi de "işletme ekonomisinin uygulama yönü"¹⁴ ile ilgilidirler. Örgütlenme yapısına bağlı olarak işletmelerde elde edilen çeşitli bilgiler, muhasebe aracılığı ile uygulama alanı bulurlar. Bu özelliğinden ötürü her tür işletmenin örgüt çizelgesi içinde muhasebenin ayrıcalıklı bir yeri vardır.

Buna göre muhasebe, bir sanayi işletmesinin örgüt çizelgesi içinde kurmay yetkisine sahip bir bölüm olarak düşünülmelidir. "Kurmay yetkisi ise danışılma ve öğüt verme yetkisidir"¹⁵. Muhasebe bölümünün bu yetki içerisinde görevi, "diğer bölümlere danışmanlık yapıp uzmanlık dalı ile ilgili özel hizmetler sağlamaktır. Bu hizmetler bütçeleme, fiyat tespiti ve özel karar-

14) Yüksel, A.S.: Parabolma ve Yatırım, İstanbul, 1982, s.4.

15) Oluç, M. : İşletme Organizasyonu ve Yönetimi, C.1, İstanbul 1978, s.264.

lar gibi konularda danışmanlık yapmak ve bilgi sağlamak yoluyla yardımcı olmak da dahildir"¹⁶.

"İşletmelerde böylesine önemli görevler yüklenen muhasebenin yararlı olabilmesi; güvenilir bilgi sağlamada gecikmelerin, yolsuzluk, hatâ ve kaçamakların önlenebilmesi, yetki ve sorumluluk geçişlerinin ortadan kaldırılması için muhasebe işlerini yürütecek kişilerin görev yetki ve sorumluluk alanlarının belirlenmesi yani örgütlenme gereklidir"¹⁷.

Muhasebe örgütlenmesini gerektiren diğer temel nedenler olarak "Yasal istemleri karşılama, planlama, denetleme, ölçümleme ve düzenlemenin etkili bir biçimde yapılabilmesi"¹⁸ sayılabilir.

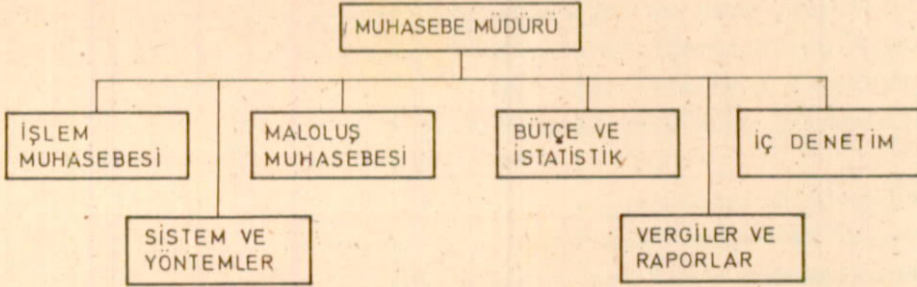
Aşağıda sanayi işletmelerinde muhasebe bölümünün örgütlenmesi ile ilgili bir çizelge ele alınmıştır.

16) Hatiboğlu, Z./ Gürsoy, C.T.: Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, İstanbul, 1978, s.6.

17) Selek, S. : Muhasebe Servisinin Örgütlenmesi (Ders Notları), Trabzon, 1983, s.1.

18) Horngren, C.T.: Accounting For Management Control An Introduction, Englewood Cliffs, New Jersey, 1965, s.315 vss.

ÇİZELGE : 2
MUHASEBE BÖLÜMÜNÜN ÖRGÜTLENMESİ



Kaynak: Neuner, J.J.W./Deakin III, E.B.: a.g.y., s.7.

Bu tür bir örgüt çizelgesi, muhasebe işlerine ve yönetsel duruma göre düzenlenir. Muhasebenin bu ya da buna benzer başka bir şekilde örgütlenmesi, sorumlulukları belirlemeyi ve üretim işlemlerinin miktar verilerini toplayıp muhasebeyi işlemeyi kolaylaştırır. Çizelge incelendiğinde muhasebe bölümünün bir müdür gözetiminde işlem ve maloluş muhasebelerinin dışında a) bütçe ve istatistik b) İç denetim c) Sistem ve yöntemler ç) Vergiler ve raporlar bölümü olarak örgütlendiği görülür.

Bunlardan sistem ve yöntemlerle, vergiler ve raporlar bölümü altta gösterilmiştir. İşletmenin yapısı, büyüklüğü ve gerekliliğine göre bunlar bu şekilde ayrı bölümler olarak düzenlenebileceği gibi duruma göre diğer bölümler içinde de örgütlenebilirler. Örneğin vergiler ve raporlar, işlem muhasebesinde; sistem ve yöntemler, bütçe ve istatistik bölümü içinde düşünülebilir. Kısacası işletmelerin şekil ve yapıları farklı olacağından muhasebe bölümü, karar verenler için değişik bilgileri sağlaya-

çak şekilde ve o işletmenin yapısına uygun bir biçimde düzenlenmelidir.

122.1. Muhasebe Sistemleri

Muhasebe örgütlenmesinin en önemli aşamalarından birisi de kurum ve işletmenin yapısına uygun bir "hesaplara ayırma düzeyinin"¹⁹ kurulmasıdır. Hesap planı olarak adlandırılan bu düzen, "kurumlarda tutulan hesapları belirli bir anlamda, belirli bir sistem içinde, amaca, plana ve denetlemeye uygun bir biçimde bölümler. Bu bölümleri kesin olarak sınırlayıp açıklar ve aynı işolgularını sürekli olarak aynı hesaplara işler"²⁰.

Özel bir yönerge olan hesap planı, hesap çerçevesinde yer alan hesap sınıfları ve hesap kümelerinden geliştirilir. Hesap çerçevesi ise "bir ülkede bulunan kurum ve işletmelerin hesaplarını belirli bir anlamda belirli bir sistem içinde bölümleyen, bu bölümleri kesin olarak sınırlayan ve açıklavan genel bir yönergedir"²¹. Muhasebenin temeli olan bu yönerge düzenlenirken, birbiriyle yakın ilişkisi olan işlem muhasebesi ile maloluş muhasebesi arasında örgütlenme yönünden nasıl bir bağlantı sağlanacağı sorunu ile karşılaşılır. İşlem muhasebesi ile maloluş muhasebesi arasında sağlanan bu bağlantıya muhasebe sistemi adı verilir. Buna göre muhasebe sistemi "işlem muhasebesi ile maloluş muhasebesi arasında sağlanan bağlantı uyum ve bütünlüktür"²².

19) Bilginoglu, F.: Finansal Muhasebe ve Maliyet Muhasebesi İlişkilerini Belirleyen Sistemler, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Ağustos,1977, Yıl 3. Sayı 9. s. 26.

20) Yazıcı, M./Durmuş, A.H.: Muhasebe Kuramları ve Uygulamaları, İstanbul, 1975, s.160.

21) a.y., s.159.

22) Yazıcı, M. : İşletmelerde Maloluşu Hesaplama Yöntemleri, İstanbul,1977, s.70.

Bu uyum ve bütünlük gereği, işlem muhasebesi ile maloluş muhasebesi birlikte ve birarada çalışmalıdır. Eğer bu iki muhasebe aralarındaki görev ve özellik ayrılığına bakmayan, bunları birlikte ve birarada ele alan, yani işlem muhasebesi ile birlikte maloluş hesaplarına da yer veren aşırı ve ölçülü birci muhasebe sistemlerinde olduğu gibi tek bir hesap çerçevesi içinde düşünülürse, maloluşu gerek tüm gerekse tür olarak saptama, karışık bir biçimde gerçekleştirilir. Buna bağlı olarak maloluş sonuçları, karışık bir biçimde muhasebeye işlenir. Ayrıca işlem ve maloluş muhasebeleri çift yanlı işleme yöntemine göre tutulduğundan hesaplamada esneklik azaltılarak sonuç çıkarma gereksiz yere güçleştirilir.

"Özellik ve görevlerinden ötürü işlem muhasebesi ile maloluş muhasebesini birbirinden kesin olarak ayıran ve ayrı yürüten"² aşırı ikinci muhasebe sistemi ile, maloluş muhasebesine tek bir hesap sınıfı ayırarak bu iki muhasebe arasında yansıtma hesapları aracılığı ile bağlantı sağlayan ölçülü ikinci muhasebe sisteminde, işlem muhasebesi ile ilgili hesap sınıfları, içyapı ve kapsam yönünden bilançoya göre bölümlene ilkesinden hareketle düzenlenir. Buna göre bu iki muhasebe sisteminde hesaplar, bilançodaki durumlarına göre ya da dönen varlıklardan sabitlere ya da sabitlerden dönen varlıklara doğru sıralanırlar. Bu iki muhasebe sisteminde maloluş türleri, doğal niteliklerine göre sıralanmış masraf hesaplarında yer alan tutarlardan hareket edilerek hesaplanır. Şöyle ki: ilgili hesaplara işlenmiş masraflar, işlem muhasebesinden alınır. Hesaplara işlenmiş fakat o döneme düşmeyen masraflar çıkarılıp, hesaplara işlenmemiş fakat o döneme düşen masraflar eklenir. Böylece bulunan tüm dö-

23) Yazıcı, M.: İşletmelerde Hesap İşleri Düzeni, İstanbul, 1970, s.133.

tem masrafından üretime etkisiz olanlar çıkartılır. Kalan tutarlar, döneme düşen üretime etkili masraflar olup, bunlar maloluş muhasebesi açısından temel maloluşu oluşturur. Bu tutara, varsa mal ve hizmet üretimine etkili olan fakat yasal açıdan işlem muhasebesinin masraf hesaplarında yer alamayan hesapsal kira, hesapsal eskimepayı gibi ek maloluşlar eklenerek toplam maloluş bulunur. Bu tutar da yükletilebilme açısından ayırık ve ortak maloluş olarak ayıklanır.

İkinci muhasebe sistemlerinden ölçülü ikinci muhasebe sisteminde, maloluş muhasebesi ile ilgili hesap sınıfı çalıştırılmasında sistem işler ve tamdır. Ancak istenirse maloluş muhasebesine ayrılan hesap sınıfı çalıştırılarak maloluş sonuçları ayrı olarak da izlenebilir.

Maloluş hesaplarına yer vermeyen ve işlem muhasebesi ile maloluş muhasebesini ayrı ayrı izleyip, bu iki muhasebeyi tek bir hesap çerçevesi içinde olma karışıklığından kurtaran aşırı ikinci muhasebe sisteminde, maloluş hesapları çizelgelerde yürütülür. Hesap dönemi başında ve sonunda ilgili stok hesaplarına işlem düşülerek maloluş muhasebesi ile işlem muhasebesi arasında bağlantı kurulur. Böylece bir yandan işletmenin dış hesapsal ilişkilerini izleyen işlem muhasebesinin işleri kolaylaştırılır. Diğer yandan kurum ve işletme sonuçlarının belirli dönemlerde birlikte yalın ve açık olarak görünmesi sağlanır.

123. SANAYİ İŞLETMELERİNDE MALOLUŞ MUHASEBESİNİN ÖRGÜTLENMESİ

123.0. Önaçıklama

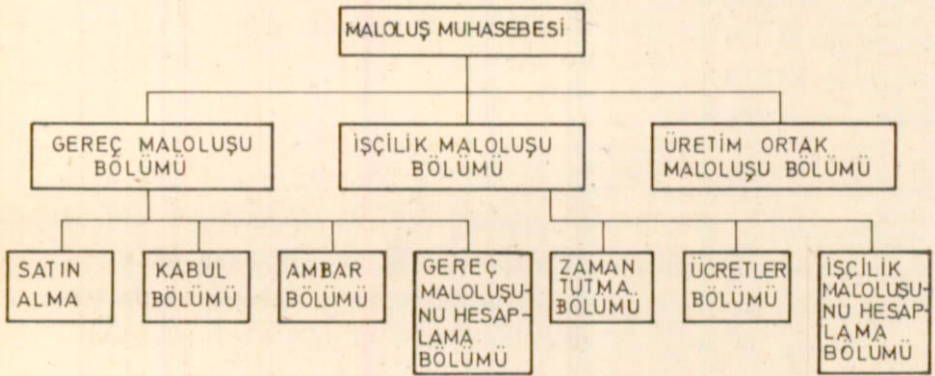
İşletme içine yönelik işlemlerle ilgilenen maloluş muhasebesi, "içe dönük"²⁴ bir muhasebe olup işletmenin iç alanında olagelen ya da oluşan işlemleri miktar ve değer olarak yakından izler.

24) Ertürk, H.: Muhasebede Matris Yöntemler, Bursa, 1981, s.9.

Maloluş muhasebesinin bu geleneksel özelliğine karşılık, işletme içinde örgütlenmesi işletmenin büyüklüğü, konusu ve üretim düzenine göre farklılıklar gösterir. Bununla birlikte en azından maloluş türlerini miktar ve değer olarak izleyebiliş, maloluşu hesaplamaya olanak sağlayacak biçimde örgütlenmesi gerekir. Bu nedenle aşağıda maloluş muhasebesinin örgütlenmesi yalnızca maloluş türlerinin maloluş yüklemelerine yükletilebilmesi açısından ele alınacaktır.

ÖRNEK ÇİZELGE : 3

MALOLUŞ MUHASEBESİ BÖLÜMÜNÜN ÖRGÜTLENMESİ



Maloluş muhasebesinin etkili bir biçimde örgütlenmesi, sorumlulukları belirleme açısından birçok basılı belgenin kullanımını da gerektirir. Böylelikle makina ve araçların uygun kullanımını ve işletme yöneticisi sorumluluğunda üretim çalışmalarının düzenli bir biçimde akışı sağlanır.

Üretilen mamullerle arasında doğrudan bir ilişki olmayan gereç ortak maloluşları, dolaylı işçilik, bakım onarım, bina, ısı, ışık, enerji, eskimepayı gibi farklı birçok veriden oluşan üretim ortak maloluşları, "bir mamul ya da maloluş yerine ait olduğu kesinlikle bilinmeyen, fakat maloluş yerlerine ve mamul-

ere bölünebilen"²⁵ değer kullanımları olarak tanımlanabilir. İşletme ekonomisi ve muhasebe ile ilgili yayınlarda genel imalat giderleri, genel imalat masrafları, genel üretim maliyetleri ve genel imalat maliyetleri gibi adlarla da anılan bu maloluşların oluşmuş verilerle mamullere yüklenmesinde başlıca üç sorun vardır.

Bütün üretim ortak maloluşlarını mamullere, ısmarlamalara, envarelere, ya da maloluş yerlerine yükleyebilmek hemen hemen olanaksızdır.

Oluşmuş üretim ortak maloluşlarının yıllık izin ücretleri, skimepayları gibi bir bölümünün tutarı hesap dönemi sonunda bölünebilir.

Belirli bir aydaki bakım onarım maloluşu, yıllık izin ücretleri gibi kimi maloluşların bir hesap dönemi içinde çeşitli aylara dağıtılması gerekebilir.

Yukarıda belirtilen ana sorunlar ile bu maloluşların özelliği gereği üretim ortak maloluşları, mamullere ya da maloluş yerlerine götürü olarak yüklenmelidir. Böylece mamullere yüklenen üretim ortak maloluşları, mevsimlik bir takım etmenlerin etkisinden kurtarılmış olur.

Bu maloluş türüne giren kullanımların miktar olarak belirlenebilmesindeki güçlük nedeniyle, aşağıda maloluş muhasebesinin yalnızca gereç ve işçilik maloluşu bölümlerine değinilecektir.

25) Altuğ, O. : Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar, İstanbul, 1982, s.93.

123.1. Gereç Maloluşu Bölümü

Gereç Maloluşu, Örgüt çizelgesinden de izlenebileceği gibi satınalma, kabul, ambar ve maloluş şeklinde dört bölümden oluşur. Aşağıda bu bölümlerin herbiri kısaca ele alınacaktır.

a) Satınalma Bölümü, işletmede üretimin sürdürülebilmesi için gerekli tüm hammadde ve gercin ne zaman, ne miktar, nereden ve nasıl elde edileceğini belirler. Bunu sağlamak için de

- Satıcılarla görüşüp bunların satış ve kredi koşulları, dağıtım şekilleri ve piyasadaki durumları hakkında bilgi toplar.

- Alınan hammadde ve gercin işletmeye zamanında teslimini sağlamak için gerekli önlemleri alır.

- En düşük maloluşla en iyi hammadde ve gerci satınalmak için satıcılarla her türlü görüşme ve pazarlığı yapar.

- Satınalınan hammadde ve gercin kabulü ve denetiminde ilgili bölümlere yardım eder.

- Piyasadaki fiyat hareketlerini yakından izler ve aşırı fiyat yükselişi olasılığına karşı yöneticileri uyarır.

b) Kabul Bölümü, Satıcılardan gelen hammadde ve gerci teslim alır, sayar, tartar, kalite denetimini yapar. Uygun ölçü ve kalitede olan hammaddeyi ambara gönderir.

Bu bölüm normal olarak şu işleri görmekte yükümlüdür²⁶:

26) Jacobsen, L.E./Backer, M. (Çev.Baklacioğlu, S.): Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, İstanbul, 1984, s.63.

- Hammadde ve gereçleri teslim almak. Kalite denetimini yapıp miktar ve ambalajlarını ısmarlama buyruğu ile karşılaştırmak.
- Noksan gelme,koşullara uymama gibi çeşitli durumlar hakkında raporlar hazırlayarak satıcılara göndermek; gerektiğinde hammadde ve gereçleri geri vermek.
- Çeşitli bölümlere yapılacak dağıtımlar için teslim alma raporları hazırlamak.
- Hammadde ve gereçleri ambara teslim etmek.

c) Ambar bölümü, Kabul bölümünden gelen hammadde ve gereçleri teslim alır, miktar olarak sayar, tartar, ölçer. Hammadde ve gereçleri ambar da ilgili yerlere dizer, yerleştirir. Yetkili kişilerin imzasını taşıyan belgelere dayanarak ambar dan mal oluş yerlerine hammadde ve gereç gönderir. Hammadde ve gereçlerin giriş ve çıkışlarını ilgili defter ve kartlara işler. Satınalma bölümüne satınalına isteklerini bildirir.

ç) Gereç Maloluşunu Hesaplama Bölümü, ambara giren ve buradan maloluş yerlerine gönderilen gereçleri miktar ve değer olarak izler. Gereç maloluşunu belirler.

123.2. İşçilik Maloluşu Bölümü

Sanayi işletmelerinde işçilerin işletmede buldukları zaman, belli bir iş, işlem ya da maloluş yerinde çalıştıkları zaman ve bunlardan ötürü ortaya çıkan ücret ödemeleri ile, bu ödemelerin mamullere yüklenmesi önemlidir. Bütün bu işlerin yapılabilmesi, işçiliğin hesaplanıp muhasebeye işlenmesi zaman tutma, ücret ve maloluşu hesaplama bölümü olarak en az üç bölümün çalışmasını gerektirir²⁷.

27) Matz, A./Usry, F.M.: a.g.y., s.406.

a) Zaman Tutma Bölümü: Bu bölüm işçilerin bir gün ya da belli bir dönemde işletmede kaç saat bulunduğunu, bu saatler içinde hangi maloluş yerlerinde ya da işlerde ne kadar çalıştığını belirlemekle görevlidir.

İşçilerin işletmede kaç saat bulunduğunu belirlemek için, işçilerin işe geliş ve gidişleri sağlıklı bir şekilde izlenmelidir. Bunu sağlamak için çeşitli yöntemler kullanılabilir.

aa) İşçilerin işe geliş ve gidişleriyle, geç gelmelerini ya da işe gelmemelerini belirleme görevi, bir kişinin sorumluluğuna verilir. Yalın olan bu yöntem genellikle küçük işletmelerde uygulanır.

ab) Her işçiye sicil numarasını içeren bir kart verilir. İşçi bu kartı işletmenin giriş kapısında kendi sicil numarasının bulunduğu yere asar, çıkarken de oradan alır. İşbaşı yapıldığında bu yer kapanır ve işe gelmeyenler belli olur.

ac) Her işçiye bir kart ayrılır. Bu kartı işçi, işe geldiğinde giriş kapısındaki yerinden alır ve saate sokarak işe geliş anını, aynı şekilde kart basarak da işten çıkış anını belirler. İşçinin işletmede bulunduğu saatleri gösteren bu kartlar zamana göre ücret ödemede temel alınır.

Bu bölümün ikinci görevi, işçilerin hangi maloluş yerinde ne kadar zaman çalıştığını belirlemektir. Bu belirleme, gerek maloluşu hesaplama, gerekse denetleme açısından önemli olup çeşitli şekillerde yapılabilir. En yalın şekliyle her işçiye bir zaman kartı ayrılır. Bu kart üzerinde işin adı, türü, yapılan birim, çalışılan saat gibi çeşitli bilgiler bulunur. Bu bilgiler her maloluş yeri sorumlusu tarafından doldurularak bu bölüme gönderilir. Zaman kartlarının tutulup izlenmesinde işletmenin özellikleri gözönüne alınmalıdır.

Zaman tutma bölümü, bütün bu bilgileri gözönüne alarak çalışma kartlarıyla zaman kartlarını karşılaştırır. Farkların nedenlerini araştırarak boş geçen zamanı ortaya koymaya çalışır.

b) Ücret Bölümü: İşçilerin çalıştıkları saatler zaman tutma bölümünce belirlendikten sonra sıra, buna bağlı olarak ücretlerin ödenmesine gelir. Bu bölüm bordro ve ücret ile ilgili her türlü belgeyi düzenlemenin yanısıra şu işleri de görmekle yükümlüdür²⁸⁾.

- Çalışılan normal ve fazla mesai saatlerine göre işçilerin hak kazandığı ücret, prim ve ikramiyeleri hesaplayıp kaydetmek,

- Bu ücret prim ve ikramiyelerden yapılması gereken kesinti ve indirimleri tespit ve hesap etmek,

- Her işçiye ödenecek net tutarı belirlemek,

- Maaş gününde işçilere dağıtılmak üzere bütün maaş çeklerini ilgili dağıtım bölümüne göndermek, ya da nakit ödemelerde zarfları mutemede teslim etmek.

c) İşçilik Maloluşunu Hesaplama Bölümü: İşçilik Maloluşu, bir mal ya da hizmetin üretiminde doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan zihin gücü, beden gücü ya da el ustalığı ile ilgili ekonomik fedakârlıkların değer olarak tutarı şeklinde tanımlanmıştır. Bunun yani işçilik maloluşunun "en önemli taraflarından birisi, diğer maloluş öğelerinin çeşitli maloluş yerlerine yüklenmesinde sık sık anahtar ya da temel veri olarak kullanılmasıdır"²⁹⁾.

28) Louhi, K. : İdari Muhasebe ve Kontrol, İzmir, 1966, s.91.

29) Albayrak, İ.H.: İşçilik Maliyetleri ve İmalat Sanayinde İşçilik Maliyetlerinin Bünyesi, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul, Ağustos, 1977, Yıl 3, Sayı 9, s.32.

Bir sanayi işletmesinde bu maloluş dört öğeden oluşur. Bunlar dolaysız işçilik, dolaylı işçilik, çeşitli nedenlerden ötürü ortaya çıkan boş geçen zaman, ücret eklerinden ötürü ortaya çıkan emeğe ilişkin diğer maloluşlardır. Bununla birlikte boş geçen zaman ve emeğe ilişkin diğer maloluşların önemli bir bölümü dolaylı işçilikler içinde yer aldığından, işçilikler dolaysız ve dolaylı işçilik şeklinde sınıflandırılabilir. Bunlardan mamullerin üretiminde doğrudan doğruya kullanılıp mamullere doğrudan doğruya yüklenebilen ve işletmenin ana üretim maloluş yerlerinde oluşan zihin gücü, beden gücü ya da el ustalığı ile ilgili ekonomik fedakârlıkların toplamına dolaysız işçilik denir.

Üretken işçilik, yapıcı işçilik gibi adlar da verilen bu işçilik türü el emeği, alinteri ve göz nuru ile hammadde ve gerece şekil vermek biçiminde olabileceği gibi bir makinanın başında durarak onu fiilen yönetmek biçiminde de ortaya çıkabilir.

"Normal koşullarda dolaysız olarak nitelendirilebilecek bir işçilik, belirli bir işe ya da mamule doğruca yüklenemeyecek kadar küçükse ya da belirli bir işe yüklemek için gereken inceleme ve hesap işleri büyük oranda büro çalışmalarını gerektirirse bu, dolaylı işçilikler arasına katılabilir"³⁰.

Dolaylı işçilik, genellikle üretimde doğrudan doğruya kullanılmayan, doğruca kullanılsa da mamullere "birtakım dağıtım ölçekleri kullanılarak yüklenebilen"³¹ beden gücü ya da el ustalığı ile ilgili ekonomik fedakârlıkların toplamına denir

30) Öcal, F. : Maliyet Muhasebesi (Ders Notları), İstanbul 1984, s.40.

31) Uslu, S. : Maliyet Muhasebesi, Ankara, 1980, s.70.

İşçilikle ilgili olarak değinilmesi gereken başka bir nokta, boş geçen zaman karşılığı oluşan işçilik maloluşunun nasıl gösterileceğidir.

Eğer makina ayarlaması hammadde ve gereç taşıma gibi nedenlerden ötürü boş geçen bir zaman sözkonusu olmuşsa, bunun karşılığı olan maloluş dolaylı işçilikler içinde yer almalıdır. "Cereyan kesilmesi, yangın, su baskını, grev ve lokavt gibi yöneticilerin elinde olmayan nedenlerle ortaya çıkan boş geçen zamanla ilgili maloluş, kâr ve zarar hesabına atılıp sonuç hesaplarına aktarılmalıdır³².

İşçilik maloluşu bu ve buna benzer çeşitli noktalar gözönünde bulundurularak, dolaysız ve dolaylı olarak ayrıldıktan sonra bu bölüm, işçilik maloluşundan herbir mamule, işleme ya da maloluş yerine düşen tutarları belirleyip dağıtır.

32) Uracun, M.: İşletme Muhasebesi, Ankara, 1975, s.164.

2. ÜRETKENLİK

20. ÜRETKENLİĞİN TEMEL KAVRAMLARI

200. ÜRETİM

Üretim, çeşitli şekillerde tanımlanabilen genel bir kavramdır. Üretimin çeşitli şekillerde tanımlanabilmesi ona bakış açısından kaynaklanır. Tüm ekonomi açısından "üretim, bireylerin sınırsız gereksinmelerini gidermeye yönelik kıt mal ve hizmetlerin faydalarını artırmadır"¹.

Bu tanıma göre "üretimi yalnızca malların yapımı olarak düşünmemek, aynı zamanda hizmetlerin yapılması olarak da görmek"², fiziksel üretimin yanısıra bir mal ya da hizmetin yer, zaman, şekil ve mülkiyet faydasını artırmayı da üretim olarak kabul etmek gerekir.

Tüm ekonomi açısından doğru olan bu yaklaşım, işletme ekonomisi açısından da geçerlidir. Çünkü tüm ve işletme ekonomileri açısından üretim kavramına yaklaşımlar birbirine çok benzer. Buna göre işletme ekonomisi açısından üretim, emek, sermaye ve öteki üretim araçlarının bir yerde ve teknik olarak birleştirilmesi ile kişi ya da kişilerin gereksinmelerini giderecek mal ve hizmet yapma işidir şeklinde tanımlanabilir.

Tüm ve işletme ekonomileri açısından benzer ve birbirine yakın olan bu yaklaşımların sanayi işletmeleri açısından kabul edilebilmesi oldukça güçtür. Çünkü sanayi işletmeleri çeşitli üretim öğeleri ve araçları ile "maddeleri kimyasal ve mekaniksel değişikliklere uğratarak gereksinmelerin karşılanmasına yarayan mamulleri yapan ve onları pazarlara süren"³ ekonomik ve teknik birimlerdir.

1) Dinler, Z. : Mikroekonomi, İstanbul, 1983, s.18.

2) Demir, H.M. : Üretim Yönetimi, İzmir, 1982, s.1.

3) Erlaçın, F.Ş.: Endüstri İşletmeciliği, İzmir, 1971, s.2.

İşlevleri "edinim, üretim ve sürüm"⁴ olarak sıralanabilecek olan bu ekonomik ve teknik birimler için sözkonusu üretimin kapsamı, tüm ve işletme ekonomileri açısından üretimin kapsamına göre daha dar olmakta ve üretim bir bitirme, biçim verme, yapma, "bir dönüşüm ya da dönüştürme işlemi"⁵, emek, araç ve gereç kullanarak "fiziksel bir maddenin ortaya konması"⁶, "ortaya çıkarılışı"⁷ olarak kabul edilmektedir.

Buna göre sanayi işletmeleri açısından üretim, bu eyleme giren farklı üretim öğelerini işçilerle, makinalarla, kesici, delici, şekil verici, ayırıcı vb. özelliklere sahip çeşitli üretim araçları ile birleştirmek, ayırmak ve böylece onlara farklı ya da ortaklaşa özellikler kazandırarak istenilen kalite ve nitelikte mamulleri ortaya çıkarmaktır.

Genel bir kavram niteliğinde olan ve değişik şekillerde tanımlanabilen üretimin türleri konusunda belli bir sınıflandırma yapmak, bu sınıflandırmaya dayanarak da üretimin niteliği ve türleri konusunda genel bir takım kurallar ortaya koyabilmek çok güçtür.

Üretim, gerçekleştirilirken uygulanan yöntemler, mamul türleri, üretim miktarı ve akışı gibi çeşitli ölçüklere göre farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu nedenle aşağıda üretim türleri yalnızca ısmarlama ve evreli üretim açılarından ele alınıp incelenecektir.

4) Yozgat, O. : Genel İşletme İktisadı, İstanbul, 1975, s.5.

5) Tulunay, Y. : Üretim Nedir? İ.Ü.İ.F.Dergisi, İstanbul, Nisan 1977, C.6, Sayı 1, s.142.

6) Cemalcılar, İ./Bayar, D. vd.: İşletmecilik Bilgisi, Eskişehir, 1979, s.185.

Karalar, R. : Üretim Yönetimi, Esader, Eskişehir, Haziran 1969, C.5, Sayı 2, s.162.

7) Aslan, D. : Üretim Ekonomisi ve Politikası, Ankara, 1975, s.2.

200.0. Ismarlama Üretim

Ismarlama üretim, mamullerin çoğunlukla miktar olarak az olduğu, üretim öğelerinin benzer fakat farklı nitelikteki mamullerin üretiminde kullanılabildiği üretim biçimidir. Mamuller birkez ya da birçok kez, belirli ya da belirsiz aralıklarla ya da belli miktarlarda sürekli olarak üretilebilir.

Ismarlama üretimin başlıca özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Üretim miktarı az, mamul çeşidi genellikle fazladır;
- Makine, araç ve gereçler çeşitli işleri görebilen nitelikte yani çok amaçlıdır;
- Değişebilen işler nedeniyle nitelikli işgücü gereksinmesi fazladır;
- Taşıma, evreli üretime göre daha önemlidir;
- Makina ve işlemler birbirinden bağımsız olduğu için üretim esnekler. Arıza nedeniyle üretimde aksama, evreli üretime göre daha azdır;
- Maloluş yerleri ya da makineler birbirine az bağımlıdır. Bu nedenle fazla çalışma, yeni makina satınalma vb. yollarla üretim artırılabilir.

200.1. Evreli Üretim

Üretim öğelerinin belli bir mamulün üretiminde kullandığı ve bu mamullerin büyük miktarlarda üretildiği üretim biçimidir.

Evreli üretim, ya kütle üretimi ya da akış üretimi biçiminde uygulanır. Kütle üretiminde makina, araç ve gereçlerde değişiklik yaparak yen bir mamul üretilebilirken, çimento ve un fabrikaları gibi akış üretimi uygulayan işletmelerde, üretim

araçları belli bir mamulü üretecek şekilde düzenlendiğinden bu düzen içinde başka bir mamulün üretimi ya çok pahalı ya da olanaksızdır.

Evreli üretimin başlıca özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Üretim miktarı çok, mamul çeşidi genellikle azdır;
- Makina, araç ve gereçler belli işleri görebilecek nitelikte yani az amaçlıdır;
- Üretim öğeleri ve araçlarından özellikle makinadan yararlanma oranı yüksektir;
- Hat tipi üretim temel olduğundan makinayı çalıştırma, durdurma gibi belli işleri yapan niteliksiz işgücü gereksinmesi fazladır;
- Taşıma, ısmarlama üretime göre daha az önemlidir;
- Makina ve işlemler birbirine bağımlıdır. Bu nedenle üretim esnek değildir. Arıza nedeniyle üretimde aksama, ısmarlama üretime göre daha çoktur;
- Üretim, tüm maloluş yerleri ya da evrelerin ele alınmasıyla artırılabilir.

201. ÜRETİM SONUCU

201.0. Ön açıklama

Üretim sonucu, işletmelerin belirli bir zaman dilimi içinde, belli bir üretim işlemi sonunda elde ettiği ürün, mamul ya da hizmettir. Bu, ticaret ve hizmet işletmeleri açısından görülen hizmet, tarım işletmeleri açısından elde edilen ürün, sanayi işletmeleri açısından üretilen mamuldür.

Üretim sonucu, işletmelerin niteliğine göre değişik şekillerde ortaya konabilir. İşletmeler açısından üretim sonucu, teknik miktarlarla ya da piyasa fiyatları ve sabit fiyatlarla tutar olarak saptanabilir.

201.1. Teknik Miktarlarla Üretim Sonucu

Sanayi işletmelerinde üretim sonucunu miktar olarak saptama işletmenin uyguladığı üretim biçimine bağlıdır. Belirli nite-likte belli bir mamulden belli bir miktar üretmek için işlet-menin ana maloluş yerlerine verilen bir yapıla buyruğu nite-liğinde olan ve "matbaa, inşaat, gemi ve uçak yapımı gibi"⁸ işlerle uğraşan işletmelerin örnek verilebileceği ısmarlama üzerine üretim yapan işletmelerde üretim sonucunu miktar ola-arak saptamada herhangi bir sorun yoktur. Kütle halinde üretim yapan işletmelerin kullandığı ve iki temel mamul maloluşunu hesaplama tekniğinden ikincisi olan evreli üretim yapan iş-letmelerde üretim sonucunu miktar olarak saptama, ısmarlama üretimde olduğu gibi yalın değildir. Çünkü evreli üretimde önemli olan maloluşların belirli bir zaman içinde ve belli bir yerde toplanmasıdır. Bu nedenle gün, hafta, ay gibi belir- li bir zaman içinde ve belli bir yerde gerçekleşen üretim so- nucu miktar olarak tümüyle türdeş yani tamamlanmış olmayabili- r. Başka bir deyişle belli bir dönemin başlangıcında varolan ya- rı mamuller üretime sokulup mamule dönüştürülmüş, dönem içinde üretimine başlananlardan bir bölümü dönem sonunda yarı mamul olarak kalmış olabilir. Bu gibi durumlarda dönembaşı ya da dönemsonu yarı mamul stokları, tamamlanma derecesi aracılığı ile eşdeğer birimler türünden ifade edilir. Böylece üretim so- nucu miktar olarak ortaya konur. Belirli bir dönemde üretilen mamul miktarı yani üretim sonucu şöyle bulunabilir.

| | <u>Miktar</u> |
|-------------------------------|---------------|
| Dönemiçinde Satılan Mamuller | |
| Dönemsonu Mamul Ştoku(Artı) | |
| <hr/> | |
| Aratoplam | |
| Dönembaşı Mamul Stoku(Eksi) | - |
| Dönemiçinde Üretilen Mamuller | - |

8) deCoster, D.T./Sehafer, E.L. :Management Accounting, Newyork, 1978, s.161.

01. 2. Piyasa Fiyatlarıyla Üretim Sonucu

Bu as bölümde üretim sonucu, belirli bir zaman dilimi içinde belli bir üretim işlemi sonunda elde edilen ürün, mamul ya da hizmet olarak tanımlanmıştır. İşte bu ürün, mamul ya da hizmetlerin birim fiyatlarla ilişkilendirilmesine piyasa fiyatlarıyla üretim sonucu ya da kısaca üretim değeri denir. Üretim sonucu, katışık üretim değeri, net üretimdeğeri ve katma değer olarak hesaplanabilir. Aşağıda bunların herbiri kısaca ele alınıp açıklanacaktır.

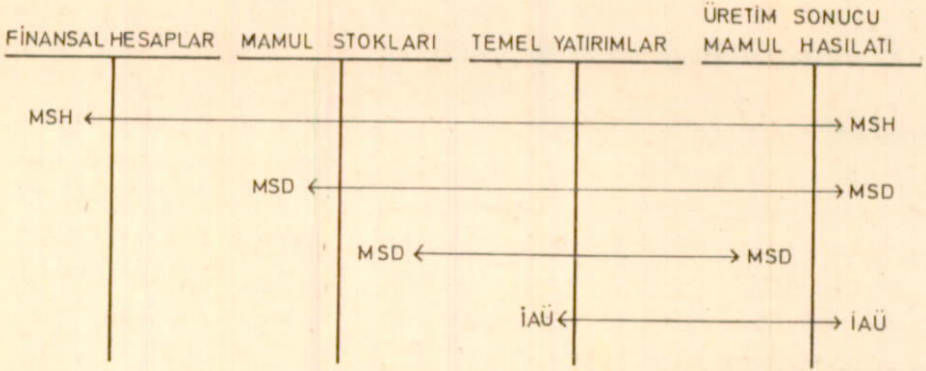
a) Katışık Üretim Değeri

Katışık üretim değeri, bir hesap dönemi içinde satılan ya da stoklara katılan mamullerin toplam değerine eşittir. Oluşturan öğelerine göre gösterilecek olursa

$$\begin{array}{l} \text{Katışık Üretim} \\ \text{Değeri} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Hesap Dönemi İçindeki Mamul Stok} \\ \text{Mamul Satış Hasılatı} \end{array} + \begin{array}{l} \text{İşletmenin} \\ \text{Değişimi} \\ \text{Aktifleştirilen} \\ \text{Üretimi} \end{array}$$

şeklinde ifade edilebilir.

Eşitlikteki değerler, hesap işleri düzenli olan işletmelerde kolaylıkla bulunabilir. Aşağıda katışık üretim değerinin aşırılığını ikinci muhasebe sistemine göre hesaplanması, hesap sınıfları üzerinde gösterilmiştir.



İAÜ : İşletmenin Aktifleştirilen Üretimi

MSD : Mamul Stoklarındaki Değişim

MSH : Mamul Satış Hasılatı

Mamul satış hasılatı, mamul miktarı ile birim satış fiyatının çarpılması sonucunda bulunan tutar olup bu, bir yandan ilgili finansal hesaplara borç, diğer yandan ilgili hasılat hesabına alacak yazılır.

Mamul stoklarındaki değişim, dönembaşı mamul stokları ile dönemsonu mamul stokları arasındaki farktır. Dönembaşına göre dönemsonu stoklarında artış varsa bu, dönemiçinde üretilen mamullerden aradaki fark kadar tutarının satılıp hasılatı çevrilmediğini gösterir. Bu nedenle bu tutar, bir yandan ilgili mamul stokları hesabına borç, diğer yandan ilgili mamul stoklarındaki değişim hesabına alacak yazılır ve katışık üretim değerini hesaplamada(+) olarak dikkate alınır. Tersine dönembaşına göre dönemsonu stoklarında azalış varsa bu, o dönemiçinde üretilen mamuller satıldıktan başka geçmiş dönemlerden aktarılan stoklardan da bu fark kadar tutarının satılıp hasılatı çevrildiğini gösterir. Bu nedenle bu tutar, bir yandan ilgili mamul stokları değişim hesabına borç, diğer yandan ilgili mamul stokları hesabına alacak yazılır.

Kimi işletmeler ürettikleri mamullerden bir bölümünü kendileri için kullanmak amacıyla aktifleştirirler. İçedim hasılatı da denen "İşletmenin kendisi için ürettiği ve aktifleştirdiği mal ve hizmetlerin"⁹ tutarına işletmenin aktifleştirilen üretimi denir. Bu tutar, maloluşla bir yandan ilgili varlık hesabına borç, diğer yandan ilgili hasılat hesabına alacak yazılır. Böylece elde edilen bu üç verinin toplamı katışık üretim değerini verir.

b) Net Üretim Değeri

Katışık üretim değerinin içinde mal ve hizmet satışından elde edilen kârın yanısıra gereç maloluşu, işçilik maloluşu, dışedim maloluşu, sermaye maloluşu ve başka maloluşlar da bulunur. Bu nedenle işletme içinde türetilen üretim değerini bulabilmek için kimi düzeltmelerin yapılması gerekir. Bu düzeltmelerden ilki, katışık üretim değerinden mal ve hizmet üretiminde kullanılan her türlü gereç sarfı ile varsa fason işçilik tutarı düşülerek yapılır. Bu yolla elde edilen değere net üretim değeri denir.

Buna göre net üretim değeri, katışık üretim değerinden mal ve hizmet üretimi için kullanılan hammaddeler, yardımcı maddeler ve diğer gereçler ile fason işçilik tutarı düşüldükten sonra kalan tutardır.

Başka bir açıdan net üretim değeri, maloluş vergileri dışında, üçüncü kişilerden sağlanan fayda ve hizmetlerden mal ve hizmet üretimine etkili olan bölüm yani dışedim maloluşu ile katışık katma değer toplamına eşittir.

c) Katma Değer

"Bir işletmenin bir hesap döneminde satın alıp sarfettiği mal ve hizmetlerin maloluş tutarı ile, üretip sattığı mal ve hiz-

9) Yazıcı, M.: İşletmelerde Maloluş Hesaplama Yöntemleri, İstanbul, 1977, s. 26.

metlerin hasılat tutarı arasındaki olumlu farka katma değer denir"¹⁰.

İçinde bulunan kimi tutarların hesaba katılıp katılmamasına göre katma değer, katışık katma değer ve net katma değer olmak üzere ikiye ayrılır.

Katışık katma değer, net üretim değerinden maloluş vergileri dışındaki dışedim maloluşu düşüldükten sonra kalan tutardır.

Başka bir açıdan katışık katma değer, sermaye maloluşu içinde yer alan eskimepayları ile maloluş vergileri ve net katma değer toplamına eşittir.

Net katma değer, katışık katma değerden sermaye maloluşu içinde yer alan eskimepayları ile maloluş vergileri düşüldükten sonra kalan tutardır.

Başka bir açıdan net katma değer, işçilik, faiz ve kâr toplamına eşittir.

201.3. Sabit Fiyatlarla Üretim Sonucu

"Sabit fiyat, belirli bir tarihte yani temel yılda tespit edilen ve temel yıl ile ilgili yıl arasında geçen süre içinde piyasa fiyatlarında olagelen değişiklikleri gözönünde bulundurmeyen fiyattır.

Buna göre sabit fiyatlarla üretim sonucu, bir hesap dönemi içinde satılan ya da stoklara katılan mamullerin toplam değeri

11) Yazıcı, M. : "Katma Değer Vergisine İlişkin Muhasebe Düzeni" KDV Seminer Tebliğleri, Kaleporselen Yayınları, Yayın Nr.10, İstanbul, 1985, s.192.

inin, belirli bir tarihte yani temel yılda satılan ya da stoklara katılan mamullerin toplam değeri ile karşılaştırılması sonucunda ortaya çıkan değeridir.

Buna düzeltilmiş katışık üretim değeri de denir. Bu değer bulunabilmesi için temel yılda satılan mamul miktarı, hesaplamamanın yapıldığı yılda birim mamul satış fiyatı, temel yılda mamul stoklarındaki değişim, hesaplamamanın yapıldığı yılda satılan mamul miktarı, birim mamul satış fiyatı ve mamul stoklarındaki değişim bilinmelidir. Bu veriler, muhasebeden özellikle miktarla ilgili olanları maloluş muhasebesinden elde edilebilir. Bu verilerden hareketle gerekli hesaplamalar yapılır ve sabit fiyatlarla üretim sonucu elde edilir.

202. ÜRETİM ÖĞELERİ

202.0. Önaçıklama

Üretimin olabilmesi için kimi öğelerin biraraya getirilmesi, birleştirilmesi gerekir. Bu öğeler genel olarak doğa, emek, sermaye, ve girişimci olarak sıralanırlar. Tüm ekonomi açısından bu öğelerden "doğa ve emek temel, sermaye ve girişimci yardımcı üretim öğeleri olarak ikiye ayrılabilir"¹¹.

Aşağıda bu öğelerden emek ve sermaye, tüm ve işletme ekonomileri açısından kısaca ele alınacaktır.

202.1. Emek

Üretim öğelerinin en önemlilerinden biri olan emek, kişi ya da kişilerin üretimde kullandıkları bedensel ve zihinsel çabalar olarak tanımlanabilir.

11) Zeytinoğlu, E.: Genel İktisat, İstanbul, 1975, s.40.

Bu öğeleri yönetici ve uygulayıcı emek olarak iki kümeye ayırma, üretime doğrudan ve dolaylı olarak katkıda bulunan emeği değerlemede büyük kolaylık sağlar. Bunlardan yönetici emek, işleri örgütleyip uygulayıcı emeği yönetir. Uygulayıcı emek de yönetici emeğin buyruğunda çalışır ve verilen işleri yerine getirir.

202.2. Sermaye

Bir üretim ögesi olarak sermaye, tüm ekonomi açısından çeşitli bilim adamlarınca değişik şekillerde tanımlanmıştır. Tanımlardaki farklılığa karşılık tüm ekonomi açısından sermaye kısaca "üretilmiş üretim araçları"¹² olarak tanımlanabilir. Buna göre bir kurum ya da işletmenin sahip olduğu üretim araçlarının tümü sermayedir. Bunlar belli amaçlara hizmet edip etmeme açısından amaca uygun ve amaçdışı, doğal niteliği açısından ise uzun süreli ve kısa süreli üretim araçları gibi çeşitli ayrımlara tutulabilir.

İşletme ekonomisi özellikle muhasebe açısından ise "sermaye, kurumun sahip olduğu varlıkların karşılığına, eşitine, kaynağına denir"¹³. Buna göre tüm ekonomi açısından sermaye kavramı, işletme ekonomisi ve özellikle muhasebe açısından varlık kavramına eşit olur. Varlık eşittir sermaye dengesinden yola çıkan ve temelini çift yanlı işletme yönteminin oluşturduğu muhasebe açısından varlık, sermayenin somut yönünü, sermaye nesnenin aynadaki görüntüsü örneği, varlığın soyut yönünü oluşturur.

Muhasebe açısından sermayeye eşit olan ve bilançonun aktifinde yer alan bu varlıklar "sahip, sorumlu ve hak sahibi olma açılarından bilançoda"¹⁴ birinci kişi olarak tanımlanırken "kulla-

12) Zeytinoğlu, E. : a.g.y., s.55.

13) Yazıcı, M./Durmuş, A.H.: Muhasebe Kuramları ve Uygulamaları, İstanbul, 1975, s.3.

14) Yazıcı, M. : Bilanço Kuramları ve Çözümlemeleri, İstanbul, 1976, s.3.

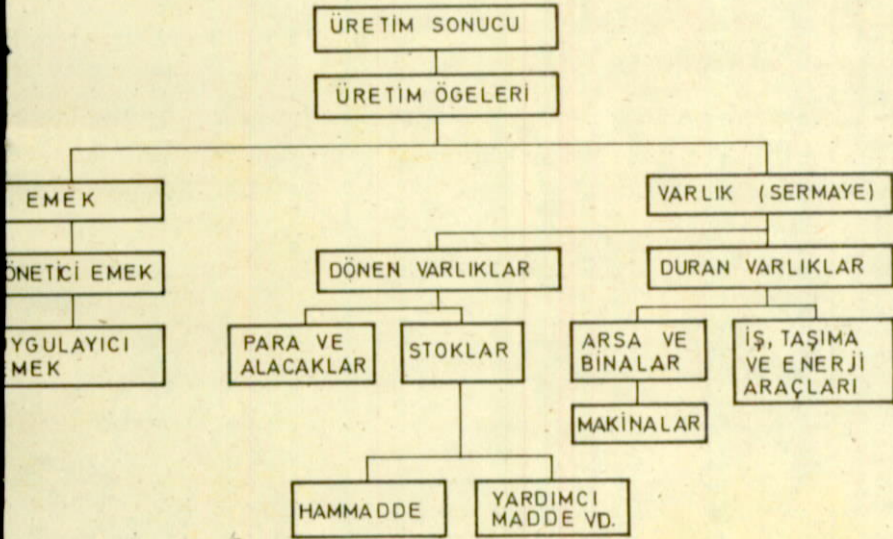
nılış açısından"¹⁵ duran ve dönen, "niteliklerine göre"¹⁶ de somut ve soyut varlıklar şeklinde sınıflandırılır.

202.3. Üretim Öğeleri ile Üretim Sonucu Arasındaki İlişki

Üretimin olabilmesi için kimi üretim öğelerinin biraraya getirilmesi, birleştirilmesi gerektiği daha önce vurgulanmıştı. Aşağıdaki çizelgede üretim öğeleri ile üretim sonucu birlikte ve topluca ele alınmıştır.

ÖRNEK ÇİZELGE:4

ÜRETİM ÖGELERİ İLE ÜRETİM SONUCU ARASINDAKİ İLİŞKİ



15) Türko, M. : Döner Sermaye Yönetimi, Erzurum, 1978, s.2.

16) Doğan, M. : İşletme Ekonomisi ve Yönetimi, İzmir, 1984, s.124.

21. ÜRETKENLİĞİN TANIMI VE AÇIKLAMASI

210. GENEL AÇIKLAMA

"Gerçek anlamı ile ekonomik kalkınmanın en önemli göstergelerinden biri olan üretkenlik, üretmek eyleminden türetilmiştir. Bu kavram yerine İngilizcede meydana getirmek, vermek, üretmek ortaya çıkarmak gibi anlamlara gelen "to produce" yükleminde türetilmiş productivity kullanılmaktadır.

Bu kavram, batı kökenli birçok dilde kullanıldığı gibi Türkçeye de prodüktivite şeklinde girmiştir. Türkçede prodüktivitenin yanısıra verimlilik de kullanılmaktadır. Ancak verim, çalıştırılan ya da işletilen bir şeyin verdiği sonuç ya da miktar olup "alınanın kuramsal olarak alınması gerekene oranıdır"¹⁷. Buna göre de değeri ya 1 ya da 1'den küçüktür.

Aslında verimden türetilen ve üretim öğeleri ile üretim araçlarının tek tek çalışma olanaklarını gösteren verimlilik, araçlarında doğrudan doğruya bir neden-sonuç ilişkisi bulunan iki öğenin birbirine göre değerlendirilmesi demek olup üretkenlikten daha dar kapsamlı bir kavramdır. Bununla birlikte, üretkenlik ile sıkı sıkıya ilişkili olan verimlilik artarsa üretkenlik de artabilir.

Son yüzyıl içinde önemi gittikçe artan, ekonomik ve sosyal sorunların çözümlenmesinde büyük yararlar sağlayan, "yalnız konuları açıklamakla kalmayıp, izlenmesi gerekli yollar hakkında da kılavuzluk yapan"¹⁸ rekabet zorlamalarının ortaya

17) Karayalçın, İ.: Fabrika Organizasyonu, İstanbul, 1977, s. 17.

18) Parasız, İ., : Prodüktivitenin Ölçülmesi ve Bölüşülmesi Konusunda Bazı Yaklaşımlar, Bursader, Bursa, Temmuz-Kasım 1976, C.5, Nr.1-2-3, s.22.

çıkardığı, işletmelerin belli başlı en büyük üstünlüğü"¹⁹ olarak ifade edilen üretkenlik kavramı "bir yandan mühendislerin öte yandan ekonomist ve sosyologların bilimsel araştırmaları ile gelişmiş"²⁰ bu yüzyılda da genel tanım olarak kesin bir anlam kazanmıştır.

211. ÜRETKENLİĞİN TANIMI

Genel anlamıyla üretkenlik, üretim sürecinden elde edilen çıktıların, bu süreç içinde tüketilen girdilere oran olarak tanımlanabilir.

Bu tanımda yer alan elde edilen çıktılar ile anlatılmak istenen, üretilen mal ve hizmetler yani üretim sonucudur. Tüketilen girdiler ile anlatılmak istenen, üretimde kullanılanlar yani üretim öğeleridir.

Buna göre üretilen mal ve hizmetler ile bu üretimi gerçekleştirmede kullanılan üretim öğelerinin birbiri ile karşılaştırılması, bu iki değişkenin birbirine oranlanması ile elde edilen bir katsayı görünümünde olan üretkenlik, en genel söyleyişle üretim sürecinden elde edilenler ile üretim sürecinde kullanılanlar arasındaki ilişkiyi yansıtır.

$$\text{Üretkenlik} = \frac{\text{Üretim sonucu}}{\text{Üretim öğeleri}}$$

şeklinde gösterilebilecek olan üretkenlik, oran olarak bu şekilde ortaya konursa, üretim ögesi birimine düşen üretim miktarını gösterir ve çıkan sonuç ne kadar büyük olursa üretkenlik de o kadar fazla olur.

$$\text{Üretkenlik} = \frac{\text{Üretim Öğeleri}}{\text{Üretim Sonucu}}$$

19) Küçükberksun, S.: *Prodüktivite ile Yaratıcılık, Rasyonellik, Randıman, Yeterlilik, Çalışma Derecesi, İşletme Büyüklüğü İlişkileri*, İ.Ü.İ.F.Dergisi, İstanbul, Kasım 1976, C. 7, Sayı 2, s.304

20) Ünlü, Y. : *Prodüktivitenin Önemi, Tarihçesi ve Tanımı*, *Prodüktivite "Verimlilik" Dergisi*, Ankara, Kasım 1968, C.2, Sayı 7, s.403.

olan üretkenlik, oran olarak bu şekli ile ele alınacak olursa "üretim ögesi birimine düşen üretim miktarı ile değil, birim üretim sonucuna düşen üretim ögesi miktarı ile"²¹ tanımlanmış olur.

Birinciye göre ters yönlü bir ilişkiyi gösteren bu oranın uygulanması halinde çıkacak sonuç ne kadar küçük olursa üretkenlik de o kadar fazla olur.

Bütün bu genel tanım ve açıklamalardan hareket edilecek olursa Üretkenlik, kolayca belirlenebilecek bir oran, bir katsayı izlenimini verebilir. Genel tanım ve ifade edişin böylesi ya-
lınlığına karşılık, aslında üretkenlik ne kavram ne de ortaya koyma açısından tek anlamlı ve tek çözümlü değildir. Üretkenlik kavramının böylesine çeşitlilik ve farklılık göstermesinin temel nedeni, çok sayıda değişken ile ilgili olabilmesi ve işletmeler için önemli birçok güncel soruna ışık tutabilmesidir.

Buna göre genel tanımı çok net ve açık olan üretkenliğin pay ve paydasını oluşturan unsurlar, farklı anlamları içerebilir. Farklı ölçümlemelere konu olabilir. Çok sayıda farklı amaca göre yorumlanabilir. Bütün bunlar üretkenlik kavramı üzerinde önemli anlaşmazlıklar, uzlaşmazlıklara neden olabilir.

Bu kavram karışıklıklarını ve uzlaşmazlıklarını önleyebilme açısından yapılması gereken ilk şey, üretkenliğin kapsamı yani hangi açıdan ve ne şekilde ele alındığının açıkça belirlenmesidir. Bu nedenle üretkenlik, aşağıda işletme ekonomisi ve özellikle sanayi işletmeleri açısından ele alınıp incelenecektir.

21) Savaş, V. : Prodüktivite Kavramı ve Ölçülmesi, Esader, Eskişehir, Ocak 1971, C.7, Sayı 1, s.3.

212. İŞLETME EKONOMİSİ AÇISINDAN ÜRETKENLİK

İşletme ekonomisi açısından bakıldığında üretkenliğin hangi sorunlarla ilgili olabileceğinin ve hangi sorunların çözümünde kullanılabileceğinin belirlenmesi gerektiği görülür.

Bir kere nesnel açıdan mal ve hizmet üretimine doğruca ve dolaylı olarak katkıda bulunan işçilere, emeklerinin karşılığı olarak hakettikleri ücretin ödenmesi gerekir. Bu ödemenin gerek işveren gerekse işçiler için adil ve makul ölçülerde olabilmesi, emeğin üretkenlik düzeyinin bilinmesini gerektirir. "Gerçekten de toplu sözleşme görüşmelerinde işçi temsilcileri, işverenden iki sözleşme dönemi arasındaki fiyat yükselmelerinin yanısıra, emek üretkenliğindeki artışları da karşılayacak bir ücret isterler. İsteklerini kanıtlamak üzere kullandıkları iki önemli gösterge ise fiyat ve üretkenlik endeksleridir"²².

Mal ve hizmet üretimine emek üretim öğesinin yanısıra daha genel olarak bakılacak olursa üretkenlik, üretime katılan tüm üretim öğelerinin etkin bir biçimde kullanılıp kullanılmadığını ölçmede önemli bir göstergedir. Çünkü emeğin yanısıra diğer üretim öğelerinin de tek tek ve topluca mal ve hizmet üretimi ile ilgisi vardır. Herbirinin tek tek ya da topluca artırılıp azaltılması, üretimi dolayısı ile üretkenliği etkiler. Bunun içindir ki emeğin yanısıradığer üretim öğelerinin de üretim ile ilişkilerini belirleyen kendi üretkenlik oranlarının bilinmesi ve bunların değişik koşullar altındaki durumlarının ele alınması gerekir. Bu şekilde bir yaklaşım ile hem en uygun üretim ögesi bileşimi, hem de en fazla üretim elde edilebilir. Çünkü üretim öğeleri bileşiminde değişiklik yaparak, bunları en iyi bir biçimde kullanabilmek sözkonusu iken bu şekilde davranmama, işletme açısından bir kaynak israfı ve sonuçta daha yüksek maloluş demektir.

22) Berksoy, T. : İşletme Başarısının Oranlarla İzlenmesi MPM Seminer Notları, Ankara, 1983, s.5.

Sonuç olarak denilebilir ki işletme ekonomisi açısından böyle-
sine önemli bir kavram olan üretkenliğin ortaya konulmasında
öncelikle neyin temel alınacağıının yani üretkenliğin tutar
olarak mı yoksa miktar olarak mı belirleneceğinin bilinmesi
gerekir. İşletme ekonomisi açısından üretkenlik, hem miktar
hem de tutar olarak belirlenebilir.

213. SANAYİ İŞLETMELERİ AÇISINDAN ÜRETKENLİK

İşletme ekonomisinin yanısıra, sektörel, milli gelir ve kalkın-
ma ile ilgili makro amaçlar için üretkenlik tutar olarak orta-
ya konabilir. Ancak üretkenliği tutar olarak ele alma, özel-
likle sanayi işletmeleri açısından onu iktisadilik kavramına
yaklaştırır. Oysa üretkenlik iktisadilikten daha farklı bir
kavram olup, "doğrudan doğruya üretime bağlıdır"²³. Buna göre
de üretim sonucu ile üretim öğelerinin "fizik miktarlarının
birbirine oranıdır"²⁴.

Sanayi işletmeleri ve teknik açıdan daha çok miktar olarak ele
alınan ve somut bir kavram olan üretkenlik için, artışı ya da
azalışı yerine yükselişi ya da düşüşünden söz edilemez mi? Ge-
nel olarak yükselme ya da düşme akım değişkenler için sözkonu-
sudur. Oysa, teknik bir kavram olan ve üretim sonucu ile üret-
im öğeleri arasındaki miktar ilişkisini yansıtan üretkenlik, bu
anlam içinde ele alındığı sürece yükselişi ya da düşüşünden söz
artışı ya da azalışından söz etmek daha doğru olacaktır.

Bir işletmede şu durumlarda üretkenlik değişmez.

- Aynı üretim = Aynı üretim öğeleri,
- Üretimde artış = Üretim öğelerinde aynı oranda artış,
- Üretimde azalış = Üretim öğelerinde aynı oranda azalış,

23) Tokcan, C./Güneş, T. vd.: Sanayi, Tarım ve Hizmet Sektör-
lerinde Prodüktivite Ölçülmesi, Ankara, 1967, s.23.

24) Oluç, M. : İşletme Organizasyonu ve Yönetimi, C.1, İstanbul
1978, s.81.

Üretkenlik şu durumlarda artar.

- Aynı üretim = Daha az üretim ögesi,
- Üretimde artış = Aynı üretim ögesi,
- Üretimde artış = Üretim ögelerinde daha az artış,
- Üretimde azalış = Üretim ögelerinde daha çok azalış.

Üretkenlik şu durumlarda azalır.

- Aynı üretim = Daha çok üretim ögesi,
- Üretimde azalış = Aynı üretim ögesi,
- Üretimde azalış = Üretim ögelerinde daha az azalış,
- Üretimde artış = Üretim ögelerinde daha çok artış.

Sanayi işletmeleri açısından önemli olan, üretkenliğin azalışı eğilimlidir. Bu artışı sağlayabilmek için de üretkenlik ile üretim arasında çok sıkı bir ilişkinin bulunduğu ve üretkenliğin tüm üretim düzeninin bir verisi olduğu hiçbir zaman gözden uzak tutulmamalıdır. Bu nedenle üretkenliğin sözkonusu olduğu her yerde, üretim öncesi işlemler ile üretim içi işlemler iyi bir örgüt düzeni içinde birbirleri ile çok iyi kaynaştırılmaktadır.

2. ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME KAVRAMLARI

20. GENEL AÇIKLAMA

Üretkenliği ölçme kavramları, toplam üretkenlik ve kısmi üretkenlik olmak üzere ikiye ayrılır.

"Belirli bir üretim işlemi sonucunda elde edilen üretim sonucunun bunun üretilmesinde kullanılan üretim ögelerine bölünmesiyle"²⁵ toplam üretkenliği ölçme kavramı elde edilir.

25) Öney, E.: Verimlilik Kavramı ve Ölçülmesi, Ankara, 1968, s.13.



Hangi açıdan olursa olsun, üretkenliği ölçmede pay ve payda olarak kullanılan üretkenlik unsurlarını genel olarak benimseyip her tür işletmede ölçme işlemi sırasında aynı pay ve payda ilişkisini uygulamak hatalı olur. Başka bir deyişle, üretkenliği mutlaka üretim sonucunun üretim öğelerine oranı şeklinde ölçmek gerekmez. Kimi işletmeler için üretim öğelerinin üretim sonucuna oranı da anlamlı olabilir. Bununla birlikte aşağıda teknik miktarlarla, piyasa fiyatlarıyla ve sabit fiyatlarla ele alınacak olan toplam ve kısmi üretkenliği ölçme kavramlarının ele alınıp açıklanmasında şu oran kullanılacaktır.

$$\text{Üretkenlik} = \frac{\text{Üretim Sonucu}}{\text{Üretim Öğeleri}}$$

221. TEKNİK MİKTARLARLA ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME

Teknik açıdan üretkenlik, üretim sonucu ile üretim öğelerinin miktar olarak birbirine oranıdır.

Bu, en yalını olmakla birlikte kapsam, anlam ve yorum olarak en açık ve tartışmasız olan üretkenliktir. Özellikle sanayi işletmelerinde yapılacak ölçme çalışmalarında üretkenliği teknik miktarlara dayandırmak gerekir. Ancak üretim işlemi sırasında özellikle üretim öğelerine ilişkin bölümün tümünü miktar olarak belirleyebilmek güç hatta olanaksızdır. Bu bakımdan doğaca zorlukları giderip pratik sonuçlar elde etmek için üretkenliği, miktar olarak ölçülebilen üretim öğelerine göre ayrı ayrı ortaya koyma önerilir. Bu durumda üretimde elde edilenlerin üretimde kullanılan ve miktar olarak ölçülebilen her üretim öğesine oranlanması ile bir üretkenliği ölçme kavramı elde edilir.

Üretim sonucunun tüm üretim öğeleri yerine bunlardan herhangi birine oranlanması ile kısmi üretkenliği ölçme kavramları elde edilir. Bu durumda üretkenlik, kg, metre, m², litre, çalışan

işçi sayısı, çalışılan zaman, kullanılan makina gibi fiziksel ölçülere göre ortaya konur ve üretim sonucunun oranlandığı üretim ögesine göre de adlandırılır.

Teknik miktarlarla üretkenliğin ölçülmesinde şu kavram kullanılabilir.

$$\text{Üretim Ögesi Başına Üretkenlik} = \frac{\text{Üretilen Miktar}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

222. PIYASA FİYATLARIYLA ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME

Üretkenlik her zaman teknik miktarlarla ölçülemeyebilir. Bu durum daha çok işletme düzeyinden makro düzeylere çıkıldığında çok sayıda mal ve hizmetin üretimi sözkonusu olduğunda ortaya çıkar.

Sektörel düzeyde, milli gelir ve kalkınma ile ilgili amaçlar için çok sayıda mal ve hizmet, teknik miktarlarla biraraya getirilemez. Ayrıca bu gibi durumlarda kullanılan çok farklı üretim ögeleri de miktar olarak biraraya toplanamaz. Bu gibi durumlarda gerek üretim sonucu gerekse üretim ögeleri tutar olarak belirlenir.

Ancak işletme ekonomisi açısından üretim sonucu ile üretim ögelerinin her ikisini de tutar olarak ifade etme zorunluluğu yoktur. Özellikle üretkenliğin tutar olarak ölçülmesi, bir üretim ögesine göre yapılıyorsa, üretim ögesi teknik miktarlarla ifade edilebilir. Bu durumda tutar olarak ifade edilen üretim sonucu, miktar olarak ifade edilen üretim ögesine oranlanır. Böylece üretim ögesi birimi başına ve piyasa fiyatlarıyla üretkenlik ölçülür.

Üretim ögesi başına ve piyasa fiyatlarıyla üretkenlik, katışık üretim değeri, net üretim değeri, katışık katma değer ve net katma değer için ayrı ayrı ölçülebilir. Bununla ilgili olarak şu üretkenliği ölçme kavramları örnek verilebilir.

$$\text{Üretim Ögesi Başına Katışık Üretim Değeri} = \frac{\text{Piyasa Fiyatlarıyla Katışık Üretim Değeri}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

$$\text{Üretim Ögesi Başına Net Üretim Değeri} = \frac{\text{Piyasa Fiyatlarıyla Net Üretim Değeri}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

$$\text{Üretim Ögesi Başına Katışık Katma Değer} = \frac{\text{Piyasa Fiyatlarıyla Katışık Katma Değer}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

$$\text{Üretim Ögesi Başına Net Katma Değer} = \frac{\text{Piyasa Fiyatlarıyla Net Katma Değer}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

223. SABİT FİYATLARLA ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME

Üretkenlik tutar olarak ölçüldüğünde zaman içinde fiyatlardaki değişmelerin dikkate alınması gerekir. Çünkü üretkenliği ölçme açısından asıl önemli olan miktarlardır. Bu nedenle ölçme, miktar olarak gerçekleştirilemezse tutar olarak yapılır. Ancak üretkenliği tutar olarak ölçme, fiyatlardan yararlanılarak yapıldığı için zaman içinde miktarlardan bağımsız olarak ortaya çıkan fiyat değişmelerinin giderilmesi gerekir. Bu yapılmadan ölçülen üretkenlik, yanıltıcı bilgi verir. Sözgelimi, farklı iki dönemde, aynı miktar üretim ögesi ile aynı miktar üretim sonucu elde edilmiş ise üretilen birimlerin satış fiyatında ortaya çıkan bir yükselme nedeni ile bu yükselmenin olduğu dönemde üretkenlik daha yüksek olur. Gerçekte ise fiziksel anlamda bir üretkenlik artışı yoktur.

Bu tür yanıltıcı sonuçlardan kaçınmak için üretim sonucu ve üretim öğelerinin fiyat yükselmelerinden ayıklanması gerekir. Bunun için de belirli bir temel yıla göre gerekli düzeltmeler yapılarak düzeltilmiş katışık üretim değeri elde edilir.

Üretim ögesi başına ve sabit fiyatlarla üretkenlik, katışık üretim değerinin yanısıra net üretim değeri, katışık katma değer ve net katma değer için ayrı ayrı ölçülebilir. Bununla ilgili olarak şu üretkenliği ölçme kavramları örnek verilebilir.

$$\begin{array}{l} \text{Üretim Ögesi Başına} \\ \text{Katışık Üretim Değeri} \end{array} = \frac{\text{Sabit Fiyatlarla} \\ \text{Katışık Üretim Değeri}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Üretim Ögesi Başına} \\ \text{Net Üretim Değeri} \end{array} = \frac{\text{Sabit Fiyatlarla} \\ \text{Net Üretim Değeri}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Üretim Ögesi Başına} \\ \text{Katışık Katma Değer} \end{array} = \frac{\text{Sabit Fiyatlarla} \\ \text{Katışık Katma Değer}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Üretim Ögesi Başına} \\ \text{Net Katma Değer} \end{array} = \frac{\text{Sabit Fiyatlarla} \\ \text{Net Katma Değer}}{\text{Kullanılan Üretim Ögesi Sayısı}}$$

3. MALOLUŞ MUHASEBESİNDEN YARARLANARAK ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME

30. GENEL BAKIŞ

Üretkenliği ölçme üzerinde netlik ve açıklığa ulaşabilmek için öncelikle onu ölçmenin amacını belirlemek gerekir. En genel şekli ile üretkenliği ölçmenin amacı, üretim sonucu ile üretim öğeleri arasındaki ilişkileri belirlemektir. Ancak yalnızca bu iki değişken arasındaki tek bir ilişkiyi belirlemeyi ana amaç olarak görmemek gerekir. Önemli olan ölçmeden elde edilecek sonuçları kullanarak aynı işletmenin birbirini izleyen dönemleri ile benzer işletmelerin aynı dönemleri arasındaki farkları ve ilişkileri belirlemektir.

Bu nedenle bundan sonraki alt bölümler içinde bu değişkenlerin maloluş muhasebesinden yararlanılarak nasıl elde edileceği şu sıra ile ele alınıp incelenecektir.

Önce ölçme kavramı genel ve fiziksel açıdan tanımlanıp kısaca açıklanacaktır. Sonra maloluş muhasebesi ile üretkenlik arasındaki ilişkiye değinilecek ve ardından üretimde kullanılan kimi üretim öğeleri ile üretim sonucunun ölçülmesi üzerinde durulacaktır.

31. ÖLÇME KAVRAMI

Genel ve fiziksel anlamda ölçme, en, boy, hacim, zaman, ağırlık, enerji gibi nicelikleri kendi cinsinden seçilmiş bir birimle karşılaştırıp kaç birim geldiklerini belirlemektir.

Fiziksel anlamda ölçme, her şeyi sayısal olarak değerlemek ve ortaya koymak için yapılır. "Ölçme sonucunu sayısal olarak değerlemek için her ayrı cins büyüklüğün herkesçe bilinen ve tanınan bir değeri birim kabul edilir. Bu büyüklüğe o büyüklük için seçilen bir birim ile bir ölçme işlemi uygulanıp o birimden kaç tan bulunduğunu gösteren ölçü sayısı elde edilir. Bu sayıya o büyük

İşin o birim ile ölçüsü denir"¹. Ancak bu tür bir yaklaşım daha çok mühendislikte kullanılır.

Genel ve fiziksel anlamda bir olgu ya da nesneyi sayısal olarak ifade etmek veya sayıları belirli kurallar içinde olgu ya da nesnelere yüklemek şeklinde de tanımlanabilecek olan ölçme hem bir kavram, hem bir işlem, hem de bu işlemin ortaya çıkardığı sonuçtur.

Ölçme işleminde ilkin eylem ya da nesne gözlenir. Sonra bunlarla ilgili çeşitli değişkenler belirlenir ve bu değişkenlere ölçme işlemi uygulanarak ölçme sonuçları elde edilir. Örneğin, üretim eyleminde önce üretilen miktar yani üretim sonucu olan hammadde, işçilik gibi çeşitli üretim öğelerinin neler olduğu belirlenir. Bunların herbiri ölçülerek üretilen mamul miktarı, kullanılan hammadde miktarı, sarfedilen işçilik zamanı gibi değişkenler ortaya konur.

Ölçme sırasında gözlenecek ve ölçmeye konu olacak bu değişkenler, yalnızca işletme içinde bulunmazlar. Örneğin hammadde, zaman ve insan gibi değişkenler işletme dışında da bulunurlar. İşletme içinde sözkonusu oldukları ölçüde bunların ölçülmesi, işletme için çok anlamlı ve önemli olabilir. Zaten ölçmenin gerekli ya da önemli olup olmaması, değişkenlerin ölçülmesi ile elde edilecek sonuçların kullanım alanına bağlıdır.

Ölçme kadar anlatılanlarda ölçme, daha çok miktar açısından ele alındı. Çünkü ölçmenin fiziksel olarak ifade edilmesi, kesinlik açısından iyi bir ölçüdür. Bununla birlikte ölçme sonuçlarının sayılarla ifade edilmesi zorunluluğu da yoktur. Ölçme, ölçme göre sözgelimi eğitimde öğrenci başarısını zayıf, orta, iyi, pekiyi şeklinde ortaya koymada bir ölçmedir. Ancak burada ölçmeyle ilgili değil sıfatlara dayanan bir ölçme sözkonusudur.

Ölçme işleminin gerçekleşmesi için kimi birimler gereklidir. Ölçmeyi kolaylaştıracak ve ölçme sonuçlarının kullanılacağı amaca uygun düşecek birim ya da birimleri seçebilme ölçmenin en önemli sorunlarından birisidir.

Ölçülecek değişkenlerden kimilerinin somut birimleri vardır. Bir işletmede çalışan işçileri ölçmede en uygun ölçü bir tek işçidir. Yine üretimde kullanılan hammadde miktarı, bir tek birime göre ölçülebilir. Somut birimlerle ilgili bu örnekler daha da artırılabilir.

Zaman, enerji, uzunluk gibi kimi büyüklükler somut birimlerin yerine soyut birimlerle ölçülür. Soyut birimler aslında metre, kilovat, kilogram gibi tanımlanmış birimlerdir. Buna göre uzunluğun metre, zamanın saat, enerjinin kilovat gibi tanımlanmış birimlerle ölçülmesi, bunların herkesçe benimsenmiş ve kullanılagelen ölçüler olması nedeni ile herhangi bir karışıklığa da yol açmaz.

İster somut isterse soyut olsun ölçmede kullanılacak birimlerde bulunması istenen üç özellik "birimlerin eşitliği, genelliği ve kullanılış amacına uygunluğu"² olarak sıralanabilir.

Bir kere ölçmede kullanılacak birim, genel ve eşit olmalıdır. Sözelimi uzunluğu ölçmede kullanılan metre, genel ve eşit bir ölçüdür. Çünkü metrenin tanımlanmış belli bir uzunluğu vardır ve bu uzunluk metreden metreye farklılık göstermez. Buna karşılık belirli bir uzunluğu adım ile ölçmek uygun olmaz. Çünkü adım, genel bir ölçü olmayıp kişiden kişiye hatta aynı kişiye göre bile değişebilir.

2) Turgut, M.F.: Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metodları, Ankara 1977, s.13.

rimlerin genel ve eşit olmasının yanısıra bunların kullanılış
acına uygunluğu da dikkate alınmalıdır. Böylelikle somut ya
soyut birimlerle gösterilebilecek değişkenler iyi, kötü, dü-
k, yüksek gibi sıfatlarla tanımlanmamış olur. Aslında birim-
rin kullanılış amacı için uygun olmasına dikkat etme, ölçme-
kesinlik açısından da gereklidir. Çünkü ölçme, değişkenlere
sonuca kesinlik kazandırdığı ölçüde değerli olur. Bu neden-
ölçme, bilimsel anlamda önem kazanmasını bir ölçüde bu ke-
leştirme eylemi ile yakın ilişkisine borçludur.

çme kavramına çok yakın bir kavram olan hesaplama ise bir
itmetik işlem olup nicelikler üzerinde matematiğin gösterdi-
işlemlerden birinin ya da birkaçının yapılmasıdır. Başka bir
adan ise hesaplama, alınan ya da verilen bir şeyin karşılı-
nın ne olduğunu belirleme ve ortaya koyma işlemidir. Bununla
çlikte bu iki kavram birbirine çok yakındır ve ölçme sonucu
de edilen ölçü sayıları hesaplamada kullanılabilir.

MALOLUŞ MUHASEBESİ İLE ÜRETKENLİK İLİŞKİSİ

l ve hizmet üretimi amacıyla emek sermaye ve öteki üretim
açlarının teknik birleşimi ile oluşan, işleyip işleten, eko-
nik ve teknik bir birim olan işletmede amaç, bu birimin iç
anında oluşan miktar ve değer akışları ile miktar ve değer
işmeleri sonucunda gerçekleşir. İşletme, mal ve hizmet üre-
rken en önemli sorunlardan birisi bu mal ve hizmetlerin kaça
olduğudur. Bu sorunun yanıtını da toplam ve birim maloluşunu
saplayarak maloluş muhasebesi verir. Toplam ve birim malolu-
nu hesaplayabilmek için ise maloluş türlerini, maloluş yer-
cini hesaplayıp maloluş yüklemelerine yüklemek gerekir.

acı mal ve hizmet üretmek olan işletme, bu mal ve hizmetleri
tıp, karşılığında hasılat elde eder. Bundan da anlaşılacağı
bi bir işletmede en yalın şekliyle maloluş -üretim-hasılat

ilişkisi vardır. Hasılat maloluştan ne kadar büyük olursa işletme o kadar çok kazanır. Kazancı artırmanın birçok yollarından birisi reklâm vb. araçlarla akılda olmayan istekleri aklasokmak ve isteği şiddetlendirmek, bir diğeri de birim maloluşunu düşürmektir.

Birim maloluşunu düşürmeye çalışmak ve bunu gerçekleştirmek, işletmenin belli bir üretim yeteneğinde en üretken şekilde çalıştırılması anlamına gelir. Belirli bir üretim yeteneğinde elde edilebilecek en yüksek üretim sonucunun elde edilmesi demek olan üretkenlik, bu nedenle uygulamada maloluşun düşürülmesi ile özdeştir. Gerçek işletmecilik de bu, yani fiyatta rekabet değil maloluştaki rekabettir. Bunu sağlamak da üretim araçları başına üretimi artırarak, gizli işsizliği ortadan kaldırarak, hammaddeleri tutumlu kullanarak, israftan kaçınarak, kısıntı ve döküntüleri değerlendirerek olur.

Üretkenlik, üretim sonucu ile bu sonucu elde edebilmek için kullanılan üretim öğeleri arasındaki oran olarak tanımlanmıştır. Bu oranı belirlemek için payındaki üretim sonucu ile paydasındaki üretim öğeleri ölçülmelidir. Ölçme, en nesnel biçimde miktar olarak yapılabilir. Çünkü bu, tüm ekonomik sistemlerde geçerli olup kesin ve tek anlamlıdır.

Maloluş muhasebesi, üretkenliği doğrudan doğruya ölçerek ve üretkenliği dolaylı olarak artıracak standart maloluşlarla bütçeleme gibi yöntem ve araçları üst bölüm yöneticisinin yararlanmasına sunarak üretkenliğin artmasına başlıca iki yoldan yardımcı olur³.

Maloluş muhasebesinden yararlanarak ilk önce maloluş yerlerinin üretkenliği ölçülür. Yani herbir maloluş yerinde ne miktar ür

3) Göktan, E.: Yönetim Muhasebecisi Gözüyle Produktivite ve Ölçme Yöntemleri, Verimlilik Dergisi, C.1, Sayı 4, Temmuz-Eylül 1972, s.755.

m ögesi kullanıldığı, ne miktar üretim sonucu elde edildiği araştırılır.

Her bir maloluş yerinde kullanılan üretim ögeleri ile oluşan üretim sonucunu miktar olarak ölçebilmek için o işletmede maloluş muhasebesi maloluş çözümlmelerine, maloluş karşılaştırmalarına ve üretkenliği ölçebilmek için gerekli verilerin hesaplanmasına uygun olmalıdır. Bunu da sağlayacak olan kullanımların değerinin yanısıra miktar olarak izleyen, belirleyen, kaydeden iyibir maloluş muhasebesi örgütü ve bu örgüt içinde iyi bir belge-bilgi akış düzeni kurmaktır.

Üretkenlik teknik açıdan ele alınınca, hangi üretim ögelerinin miktar olarak belirlenip üretkenlik ölçümünde kullanılacağı sonucu ortaya çıkar. Maloluş muhasebesinden yararlanarak miktar olarak belirlenebilecek olan üretim ögeleri, hammadde ve dolaylı işçiliklerdir. Bu iki üretim ögesi, aynı zamanda her sanayi işletmesinde maloluşun önemli bir bölümünü oluşturur. Ayrı maloluş niteliğinde olan bu iki kullanımın dışındaki maloluşlarla, üretim arasındaki ilişki genellikle dolaylı olup bunlar, işletmenin maloluş çizelgesi aracılığı ile maloluş yerlerine dağıtılırlar ve maloluş yüklemelerine yükletilirler. Bu nedenle bundan sonra gelen üretim ögelerinin ölçülmesi konusu içinde yalnızca hammadde miktarı ve işçilik zamanının ölçülmesi, izlenmesi üzerinde durulacaktır.

3. HAMMADDE MİKTARINI ÖLÇME

30. GENEL AÇIKLAMA

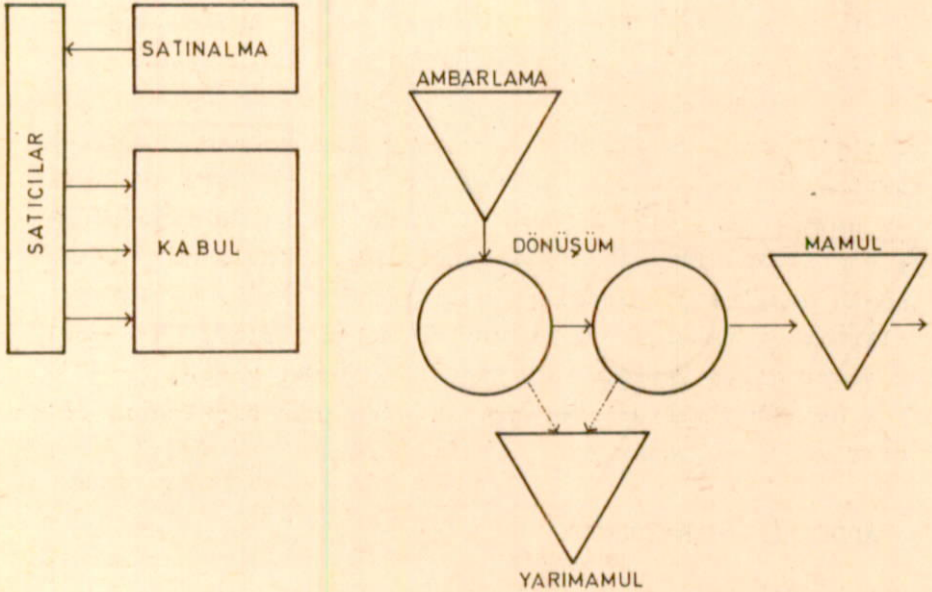
Üretim ögelerinin üretim sonucuna dönüşmesi işlemi olan üretim, en açık bir şekilde somut üretim ögelerinin mamule dönüşmesinde görülür. Gözle görülebilen somut üretim ögelerinin en önemlilerinden biri olan hammadde, işletmeler tarafından çeşitli yollardan çeşitli şekillerde elde edilir, sayılır, tartılır,

ambara yerleştirilir. Ambardan maloluş yerlerine gönderilir. Çeşitli işlemlerden geçerek yarı mamul ve mamule dönüşür. Dönüşüm sonucunda da mamul stok ambarına gönderilir.

işletmelerde hammaddenin akışı ve mamule dönüşmesi aşağıdaki çizelgede topluca gösterilmiştir.

IZELGE : 5

HAMMADDENİN ÜRETİM ÖNCESİ VE ÜRETİM İÇİ AKIşI



Kaynak: Dilworth, B.J.: Production and Operations Management
Newyork 1979, s.166.

ı akış içerisinde mamule dönüşüncüye dek hammaddeyi miktar olarak ölçerken ilk yapılması gereken şey, en uygun hammadde miktarı ile bulundurulması gereken en uygun stok miktarını belirlemektir. Bunlar yapıldıktan sonra hammadde miktar girişlerini, hammadde miktar çıkışlarını, hammadde stok miktarını, maloluş yerleri ya da evrelerden ambara iadeleri izleme ile ambar farklarını belirleme gelir.

31. EN UYGUN ALIM MIKTARINI ÖLÇME

31.0. Önaçıklama

ir sanayi işletmesinin üretimde bulunabilmesi için edinmesi gereken en önemli üretim öğelerinden birisi olan hammadde miktar alınmalıdır ki işletme, hem kesintisiz bir biçimde üretimini sürdürsün hem de satın alınan bu miktar işletme için düşük maloluşu gerektirsin.

ir işletmede yıllık hammadde gereksinmesinin bir elde karşılanması durumunda üretim, hammadde yönünden kesintisiz bir biçimde sürdürülebilir. Bunun yanında işletme, elde çok stok bulundurmanın neden olabileceği daha çok ambar kirası, daha çok depolama, dizme, boşaltma masrafı, daha çok ambar işçi ve memur ücreti, daha çok sigorta primi ödeme, daha çok stoklara bağlanan sermaye faizi gibi maloluşlara katlanmak durumunda kalabilir. Gerekli hammaddenin birkaç elde karşılanması durumunda, stok fazlası maloluşlar sözkonusu olmamasına karşılık, bu durum yetersiz stok yüzünden üretimin aksaması, buna bağlı olarak da satışların azalması katkı marjının düşmesi gibi olumsuzluklara neden olabilir.

İşletmeler üretim işlevini gerçekleştirirken bunun kesintisiz olmasını, bunu gerçekleştirecek hammaddenin sürekli el altında bulunmasını, edinme işlevini gerçekleştirirken de bu stoklara az sermaye bağlayıp bunların maloluşunun olabildiğinde düşük olmasını isterler.

İşte işletmelerde bu iki amacı dengeleme ile ilgili sorunlar işletmecilikte en uygun alım miktarı (Optimal Lot Size) olarak geçer.

İşletmelerde en uygun alım miktarını ölçebilmek için bu iki ölçülme sıklık, rakamlarla somut olarak ortaya konup karşılaştırılabilir. Birim mal melidir. Ancak yukarıda değinilen gerek çok, gerekse az hammadde de bulundurma maloluşlarının tümünü rakam olarak ortaya koyabilmek çok güçtür. Bu nedenle en uygun alım miktarını ölçmede genellikle elde tutma maloluşu ile ambarlama ortak maloluşu türünde durulur.

Elde tutma maloluşu, genellikle belli bir yüzde ya da birim hammadde başına belirli bir tutar olarak ortaya konur. Ortalama hammadde stoku için katlanılan riziko sigortası, bağlanan sermaye nedeniyle yitirilen faiz, ambar için ödenen kira gibi tüm maloluşlar bu tutar içinde yer alırlar.

Satın alınan hammaddenin alış bedeli dışında kalan ve bunun için alınışından ambara yerleştirilmesine dek katlanılan tüm yazışma, teslim, kabul ve kayıtla ilgili değer kullanımlarına ambarlama ortak maloluşu denir. Stoka girme envantere gelme, depolama maloluşu gibi adlar da verilen ve belirli bir dönemde katlanılan bu tür maloluşlar, kaç kez hammadde ısmarlanmışsa, o sayıya bölünür ve böylece ortalama bir ambarlama ortak maloluşu hesaplanır.

En uygun hammadde alım miktarı, bu iki maloluşun en düşük olduğu düzeyde bağıntı ya da çizelge yoluyla belirlenebilir. Ancak bu belirleme, aşağıdaki koşul ve varsayımların gerçekleşmesinin bağılıdır⁴.

4) Dilworth, B.J.: a.g.y., s.213 vss.

Kullanım miktarı tekdüzedir ve bilinir,

Birim hammadde maloluşu ısmarlama miktarıyla değişmez, (miktar indirimi yok)

Tüm ısmarlama aynı zamanda teslim edilir, (ısmarlama koşullarından geri dönüş yok.)

Ambarlama ortak maloluşu ısmarlanan miktara bakılmaksızın aynıdır,

Elde tutma maloluşu, elde tutulan hammadde miktarı ile doğrusal olarak değişir.

31.1. Bağintı Yolu İle Çözüm

En uygun hammadde alım miktarını veren bağıntı

$$= \sqrt{\frac{2KD}{k_c}}$$

şeklinde gösterilebilir⁵.

Bağıntıda yer alan simgeler ve anlamları şöyledir.

- = En uygun alım miktarı,
- = Bir hesap dönemi içinde kullanılacak hammadde miktarı,
- = Ambarlama Ortak maloluşu,
- = Elde tutma maloluşu,

Veriler elde edilip yerine konulduktan sonra gerekli işlemler yapılır ve en uygun alım miktarı belirlenmiş olur.

31.2. Çizelge Yolu ile Çözüm

Çizelge yolu ile en uygun hammadde alım miktarını belirlemek için;

Bierman, Jr.H. and Drebin, R.A.: Managerial Accounting, Newyork 1972, s.182.

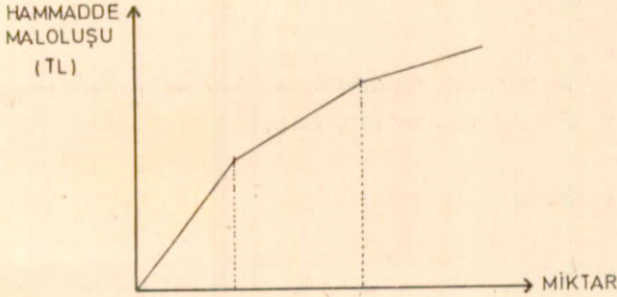
- Bir hesap dönemi içinde verilecek ısmarlama sayısı,
- Bir hesap dönemi içinde kullanılacak hammadde miktarı,
- Birim hammadde alış fiyatı,
- İsmarlama sayısı başına ambarlama ortak maloluşu,
- Elde tutma maloluşu bilinmelidir.

Bu verilerden yararlanılarak, gerekli toplam hammaddenin çeşitli miktarlarda ısmarlanması halinde, elde tutma maloluşu ile ambarlama ortak maloluşunun nasıl bir seyir izlediği araştırılır. Böylece iki maloluş tutarının toplamının en düşük olduğu düzey belirlenir. Bu düzey, en uygun alım miktarı olarak kabul edilir.

En uygun hammadde alım miktarının bu yolla belirlenmesinde, bir hammadde alış fiyatının ısmarlanan her bölüm için değişmediği varsayımından hareket edilmiştir.

Oysa bir bölümde ısmarlanan birim sayısı yani alış miktarı arttıkça, bu alışlar üzerinden elde edilecek indirimler nedeniyle alış fiyatları düşebilir. Bu durumda hammadde maloluşu, önce hızla yükselen belli bir birimden sonra daha az yükselen bir seyir izler.

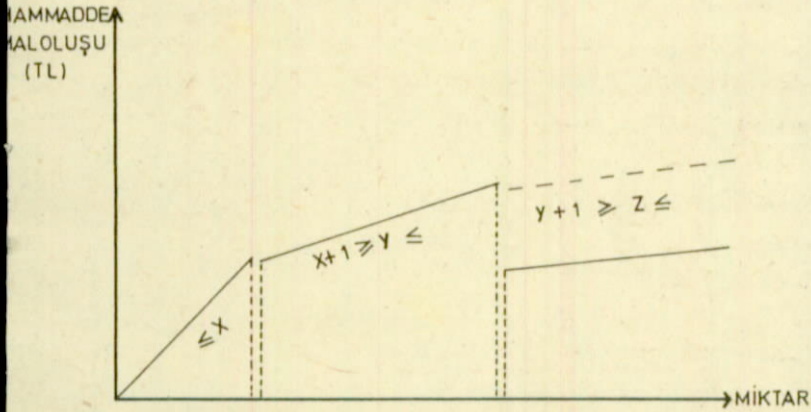
Durum aşağıdaki grafikte gösterilmiştir⁶.



6) Dopuch, N.; Birnberg, J.G.; Demski, J.: Cost Accounting, Newyork 1974, s.42-43 deki problemin 2 ci şikkına uygun f grafiğinden uyarlanmıştır.

oğal olarak alış indirimleri için sözkonusu olabilecek değişik lasılıklar, hammadde toplam maloluşunu değişik şekillerde et- iler ve maloluş davranışı da değişik şekillerde olur.

rneğin: İşletmenin alışları belli bir X miktarına kadar indi- imsiz, $x+1$ den y miktarına kadar tutar üzerinden belli bir in- irim, $y+1$ den z miktarına kadar hem fatura tutarı üzerinden oplam bir indirim hem de bu indirimden sonraki fatura tutarı zerinden belli bir yüzde ile indirim alma şeklinde olursa, ammadde maloluşunun davranışını gösteren grafik ve bunun üze- indeki değişim noktaları aşağıdaki gibi olur.



Grafikte görünen üçüncü değişim noktasında, biri kesikli diğeri kesiksiz olmak üzere iki tür çizgi vardır. Bunlardan kesikli olanı $y+1$ den z miktarına kadar fatura tutarı üzerinden alınan toplam indirim nedeni ile hammadde maloluşundaki değişimi, kesiksiz olanı ise bu toplam indirimden arta kalan fatura tutarı üzerinden belli bir yüzde ile alınan indirimden sonraki hammadde maloluşunu göstermektedir.

Alış indirimlerinin en uygun alım miktarı üzerindeki etkiler başlıca iki yoldan hesaplanabilir. Bunlardan birincisinde, belirli bir miktarda hammadde için katlanılan elde tutma maliyeti ile ambarlama ortak maloluşu toplanır. Buna alış bedeller toplamı eklenir. Bu genel toplamın en düşük olduğu hammadde miktarı, en uygun alım miktarı olarak belirlenir. Bir hesap dönemi içinde kullanılacak toplam hammadde, bu miktara bölünerek bir hesap döneminde kaç kez hammadde ısmarlanacağı bulunur.

İkinci yoldan ise alınabilecek en yüksek indirim tutarı teminleri kabul edilir. Yitirilen sıfır indirim denilebilecek olan bu tutardan geri gidilerek, ısmarlanan farklı birimlerden ötürü yitirilen indirim tutarları bulunur. Bu tutarlar, elde tutma ve ambarlama ortak maloluşları ile toplanır. Bu tutarların en düşük olduğu düzeye denk gelen miktar, en uygun alım miktarı olarak belirlenir.

332. EN UYGUN STOK MİKTARINI ÖLÇME

En uygun alım miktarından sonra sıra, maloluşları en düşük düzeyde tutacak ve üretimi kesintisiz bir biçimde sürdürecektir. Bu en uygun stok miktarını belirlemeye gelir. Bu öyle bir miktardır ki stok yönünden o miktara gelen işletme, yeni hammadde ısmarlamalıdır. Bunun da belirlenmesi günlük hammadde en çok kullanım miktarı, edinme süresi ve emniyet stokunun bilinmesine bağlıdır.

Bu verilerden günlük en çok kullanım miktarı, edinme süresi incelenir. Bu miktara olağanüstü durumlar için elde bulunması gereken emniyet stoku eklenir. Böylece yeni bir ısmarlamanın yapılmasını gerektiren ısmarlama noktası bulunur. İsmarlama

noktası, bu şekilde ısmarlama anından teslim alma anına dek geçecek süre içindeki ençok hammadde kullanımını karşılayacak şekilde belirlenirse ve günlük hammadde kullanımı en çok miktarda gerçekleşirse, edinme süresi sonunda yeni ısmarlama geldiğinde eldeki miktar emniyet stokuna eşit olur. Bu miktara kesin enaz stok denir.

Ençok kullanım yerine normal bir kullanım gerçekleşirse, ısmarlama noktasında elde emniyet stokuna ek olarak ençok kullanım la normal kullanım arasındaki fark kadar stok bulunur. Bu iki miktarın toplamına normal enaz stok, buna yeni alışlar eklendiğinde bulunan miktara da normal ençok stok denir. Normal enaz stok miktarı ile normal ençok stok miktarı toplamının yarısı ortalama stok miktarına eşit olur.

333. HAMMADDE MİKTAR MUHASEBESİ

333.0. Önaçıklama

Ambar bölümü bulunan ve stoklarını bu ambarlarda koruyan işletmelerde "hammadde kullanımları ile üretim sırasında yararlanma dışı kalan hammadde miktarlarının izlenmesi ve bunların maloluşa etkisinin muhasebece geliştirilecek rapor sistemi içinde ele alınması gerekir"⁷.

Bir işletmede hammadde kullanımları doğrudan ya da dolaylı saptama yöntemlerinden biri ile belirlenir. Bunlardan kullanımları dolaylı saptama yöntemi ile belirleme, genellikle hesap dönemi sonunda ve birkez yapılır. Yalın ve ucuz olan bu yöntemde varolan durum öylece kabul edilir. Çalıntı, fire, kayıp vb. olağandışı kullanımlar belirlenemez.

7) Güvemli, O.: Muhasebecinin Sosyal Sorumluluğu ve Kaynakların Korunması, XII. Türkiye Muhasebe Kongresi Tebliği, İstanbul 1976, s.229.

Bu tür olumsuzlukların gidebilebilmesi için, bir işletmede kullanımlar doğruca saptama yöntemine göre belirlenmelidir. Doğruca saptama yöntemi, dönembaşı stokuna alışların eklenip kullanımların bu toplamdan anında düşülmesi temeline dayanır. Bu yöntemle hammadde kullanımlarını belirleyip izleme, ya miktar ve değer üzerinden ya da yalnızca miktar üzerinden yapılır. Miktar ve değer üzerinden izleme hammadde maloluş bölümünce, miktar üzerinden izleme ise ambar bölümünce yapılabilir.

333.1. Hammaddeleri Miktar ve Değer Üzerinden İzleme

Hammaddelerin miktar ve değer üzerinden izlenmesinde ortaya çıkabilecek sorunlardan maloluş muhasebesini en fazla ilgilendirenleri, dönemsonu hammadde stokunu ve dönemiçinde üretime gönderilenleri değerlendirme ile ilgili olanlardır. Gerek dönemsonu hammadde stokunu, gerekse dönemiçindeki kullanımları değerlendirmek için çeşitli yöntemlerle yapılabilir. Genel olarak gereç değerlendirme yöntemleri adı verilen bu yöntemler, hammaddeler için de kullanılabilir ve hammadde değerlendirme yöntemleri olarak adlandırılabilir. Bu yöntemler hammaddeleri tutumlu kullanma, israf etmemek, üretime verilen hammaddelerin miktar ve tutar olarak bilme gibi konularda yönetime ışık tutan, yol gösteren, akla uygun, mantıklı ve düzenli yollardır. Bu yollardan belli başlıları olarak ortalama fiyat, yürüyen ortalama fiyat, standart fiyat, ilk giren ilk çıkar, songiren ilk çıkar yöntemleri sayılabilir.

Bir hammaddenin hesap dönemi giriş tutarları toplamının, giriş miktarları toplamına bölünmesiyle, hesap dönemi sonlarında bulunan ortalama fiyattan, genellikle daha önce yapılan miktar çıkışlarını fiyat yönünden denetlemek için yararlanılır.

Ambara giren her maddenin, o anda varolan stokla miktar ve tutar olarak toplanması ve toplam tutarların toplam miktarlara bölünmesiyle hesaplanan yürüyen ortalama fiyat, yükselen ya da

düşen fiyatlardan büyük ölçüde etkilenmeme üstünlüğüne sahiptir.

Hammadde maloluşunun önceden ve bilimsel hesaplamalara dayanılarak olması gereken düzeyde planlanmasıyla standart bir fiyat elde edilir. Kullanılan hammaddeler, fiyatları fazla oynamayan ve oturmuş ekonomiler için sözkonusu olabilen bu fiyatla değerlendirilir. Dönemsonlarında oluşmuş fiyatla standart fiyat arasındaki olumlu farklar ek maloluş olur. Olumsuz farklar ise etkisiz masraf olarak kâr ve zarar hesabına atılır.

Hammadde çıkışlarını en eski edinme fiyatıyla değerleyen yani önce edinilen hammaddelerin önce kullanıldığı varsayımı üzerine kurulan ilkgiren ilkçıkâr yöntemi fiyatlar düştüğünde kazancı düşürüp gizli yedek oluşmasına neden olduğundan işletmeler için yararlı olur.

Hammadde çıkışlarını en yeni edinme fiyatıyla değerleyen yani enson edinilen hammaddelerin önce kullanıldığı varsayımı üzerine kurulmuş olan songiren ilkçıkâr yöntemi, fiyatlar yükseldiğinde yararlı olur.

Bu son iki değerlendirme yönteminin uygulanmasında gerçek anlamda ilk girenin ilk çıkması ya da son girenin ilk çıkması gerekmez. Çünkü bu iki yöntem, hammaddelerin "fiziksel akışını değil maloluşların akış sırasını yansıtır"⁸.

333.2. Hammaddeleri Miktar Üzerinden İzleme

Hammaddeleri miktar üzerinden ambar bölümü izler. Bu bölümde girişler ile çıkışlar yalnızca miktar üzerinden tutulur ve değer geçmez. Miktar olarak izlemenin sağlıklı bir biçimde yapı-

8) Erimez, R.: Değerleme ve Mali Tablolar, İstanbul 1975, s.89.

labilmesi için bu bölümce en az üç belge tutulmalıdır. Bunlar;

- Hammadde Ambar Giriş Fişi,
 - Hammadde Sarf Belgesi,
 - Hammadde Ambar Stok Kartı,
- olarak sayılabilir.

a) *Hammadde Ambar Giriş Fişi*

Bu fiş, işletmede kullanılan hammaddenin türü, niteliği gibi çeşitli özellikler dikkate alınarak değişik şekillerde düzenlenebilir. Bununla birlikte en azından giriş numarası, tarih, giriş belgesi, hammadde türü, miktar ve açıklama kolonlarını içermelidir.

b) *Hammadde Sarf Belgesi*

Bu belge de tıpkı hammadde ambar giriş fişi gibi işletmenin kullandığı hammaddenin türü, niteliği vb. çeşitli özellikler dikkate alınarak değişik şekillerde düzenlenebilir. Bununla birlikte en azından çıkış tarihi, çıkış belgesi, hammaddenin gittiği maloluş yeri, hammaddenin türü, miktar ve açıklama kolonlarını içermelidir.

c) *Hammadde Ambar Stok Kartı*

Hammadde ambar stok kartı, işletmenin niteliğine göre değişik şekillerde düzenlenebilir. Bununla birlikte en azından tarih, giriş numarası, çıkış numarası, açıklama, giren miktar, çıkan miktar ve kalan stok kolonlarını içermelidir. Bunlardan tarih kolonuna hammaddenin girişi ya da çıkışının yapıldığı tarih; Giriş numarası kolonuna giriş numarası; Çıkış numarası kolonuna çıkış numarası; Açıklama kolonuna giriş belgesi ya da hammaddenin gittiği maloluş yeri gibi açıklayıcı bilgiler; giren

İktar kolonuna giriş miktarları; çıkan miktar kolonuna çıkış miktarları; stok kolonuna da kalan hammadde miktarı yazılabilir.

Maloluş dönemi sonlarında ya da belirli aralıklarla hammadde-lerin kullanıldıkları ısmarlama ya da gönderildikleri evrelere, dizilip saklandıkları ambarlara göre sınıflandırılması yapılır. Bu sınıflandırma, ısmarlama üretimde her ısmarlamaya evreli üretimde her evreye sarfedilen hammadde miktarının bulunmasını ve maloluş bölümünde bunların değerlendirilmesini sağlar. Böylece hammadde maloluşlarının belirlenmesi, gerekli ayıtların yapılması kolaylaşmış olur. Bunun için her işletme-ye hammadde türleri ve üretim biçiminin dikkate alınmasıyla sınıflama çizelgeleri düzenlenebilir. Bu çizelgelere göre kul-lanımları sınıflandırma, ambar bölümünce ve miktar üzerinden yapılır. Böylelikle kullanımlar ambar sınıflama çizelgesinde esnel, derli toplu bir biçimde gösterilmiş olur. Ambar sınıf-lama çizelgesi değişik şekillerde düzenlenebilir. Bununla birlikte en azından hammadde türleri, çıkış tarihi, istek fi-şi numarası, çıkış fişi numarası, ısmarlama üretimde ısmarlama ürü, evreli üretimde evre sayısı kadar kolonu içermelidir. Bunlardan hammadde türleri kolonuna hammadde çıkışları varsa kod numaraları ile birlikte; çıkış tarihi kolonuna çıkışın ya-ıldığı tarih; istek fişi kolonuna isteği yapan maloluş yerinin hammadde istek fişi numarası; çıkış fişi kolonuna hammadde çıkış fişi numarası; bundan sonraki kolonlara da ısmarlamalar da da evreler yazılabilir.

33.3. Hammaddeleri Maloluş Yerlerinde İzleme

Hammadde kullanımlarının maloluş yerlerinde izlenmesi, maloluş yerleri sorumlularınca yapılır. Bunun için herbir maloluş yerinde bir hammadde miktar günlüğü tutulabilir. Maloluş yeri sorumlusu gerekli hammaddeyi bir istek fişi ile ister. Hammaddenin ambardan maloluş yerlerine gönderilmesi bu tür bir fiş

ile olur. Bu fişin düzenlenişi işletmenin özellikleri, hammaddenin türü ve niteliğine bağlı olarak çeşitli şekillerde olabilir. Bu fiş, genellikle ilgili maloluş yeri sorumlusu tarafından en az bir asıl 2'si kopya olmak üzere 3 nüsha hazırlanır. Birinci ve asıl nüsha ambara, ikinci kopya, gereç maloluşunu hesaplama bölümüne gönderilir. Üçüncü kopya koçanda kalır.

Hammadde istek fişi ile istenen hammadde ambardan geldikten sonra, bunun hammadde miktar günlüğü kartına girişi yapılır. Bu kart üzerinde en azından tarih ve açıklama, ambar çıkış numarası, herbir maloluş yerinde sarfedilen hammadde türlerini gösteren kolonlar bulunmalıdır. Tarih ve açıklama kolonuna maloluş yerine giren hammaddelerle ilgili çeşitli açıklayıcı bilgiler yazılabilir. Ambar çıkış numarası kolonuna yazılacak olan sayı, hammadde sarf belgesinden alınır. Ayrıca bu belgede yer alan çıkan hammaddenin türü ve miktarına ilişkin bilgilerle, Bu karta işlenen bilgiler aynı olmalıdır. Ay sonlarında her hammadde türü için ayrılan kolonlar toplanır ve ayiçi teslim alınan miktar bulunur. Bunlardan varsa iadeler düşülür ve o maloluş yeri için ayiçi net kullanım bulunur. İstenirse işlem gördükten sonra başka maloluş yerlerine gönderilenler ile o maloluş yerinde kalanlar da aysonlarında bu kartta gösterilebilir.

33.4. İadeler

Hammaddelerle ilgili olarak ambardan satıcılara, üretimden ayrılmak üzere iki tür iade sözkonusu olabilir. Bunlardan ambardan satıcılara iadede, kabul bölümünden geçen fakat koşulları uygun olmayan hammaddenin ambar girişinin yapılmadan farkına varılıp iade edilmesi ile, ambara girişi yapıldıktan sonra farkına varılıp iade edilmesi sözkonusu olabilir. Birinci olarak

lıkta niteliklere uygun olan miktar, ilgili belgelere işle-
r. Uygun nitelikte olmayanlarla ilgili olarak belgeler üze-
nde bir işlem yapılmaz. Ambar girişi yapıldıktan sonra iade
tilenlerin ise hammadde ambar stok kartlarında düzeltilmesi
erekir. Ancak çıkışla ilgili bu düzeltimin, üretime gönderi-
en hammadde çıkışları ile karışmaması için farklı renkte bir
kalemle ve (-) olarak gösterilmesi uygun olur.

retimden ambara iadelerde ise yeni bir miktar girişi sözkonu-
a olmadığından bunlar için ayrı bir ambar giriş fişi düzen-
lenmez. Yalnızca iade girişleri normal girişlerden ayırdet-
mek için bu miktar, hammadde ambar stok kartının çıkan miktar
olonuna (-) olarak ya da farklı renkte bir kalemle işlenir.
retimden ambara geri göndermelerde hammadde iade fişleri kul-
anılır. Bu fişler, şekil olarak hammadde istek fişine benzer
e karıştırılmamak için farklı renkte basılırlar.

33.5. Ambar Farkları

ambar farklarının ortaya çıkış nedenleri çok çeşitlidir. Bun-
ların başlıcaları olarak aşağıdakiler sayılabilir⁹:

- Mevcudu yani varolanı yanlış saptama;
- Hırsızlık yanı aşırıtı;
- Kayıt yani işlem yapılmaksızın giriş ve çıkışlar;
- Fire, eksilme, kaybolma, ortadan kalkma, tartı farkı, biçme
ve kesme firesi;
- Belgelerin yitirilmesi;
- Yazmada kartların birbirine karıştırılması;
- Yanlış miktarın işlenmesi;
- Kartlarda hesaplama yanlışlıkları.

ve buna benzer nedenlerden ötürü kayıtlı miktarlarla fiili

9) Yazıcı, M./Durmuş, A.H.: Muhasebe-2 Dönemsonu ve Ortaklık
İşlemleri, İstanbul, 1979, s.35 vss.

miktarlar farklı olabilir. Farkları gidermek için her hesap döneminde en az birkez envanter yapılıp kayıtlar fiili durumla denkleştirilmelidir. Farklarla ilgili olarak defter kalam sayım sonucu, sayım fazlası, sayım eksiği gibi kolonlardan oluşan fark özel belgeleri ya da sayım çizelgeleri düzenlenebilir.

34. İŞÇİLİK ZAMANINI ÖLÇME

340. GENEL AÇIKLAMA

Bugünün sanayi işletmelerinde zaman ölçülebilmekte ve değer olarak ortaya konabilmektedir. Soruna işçilik açısından bakılacak olursa işçilik ücretlerinin ödenmesi, bunlardan her bir mamule ya da maloluş yerine düşen tutarların belirlenip dağıtılabilmesi, bu işletmelerde işçilik zamanının ölçülmesini gerektirir. Bu durum aynı zamanda "işletmelerde işçiliğe ilişkin miktar sorununu ortaya koyar"¹⁰. Buna göre işçilik miktarını ölçme ile anlatılmak istenen şey, aslında işçilik zamanını ölçmektir. Bunun da ölçülmesinde özellikle şu iki soru önem kazanır.

- İşçi belirli bir dönemde işletmede fiilen ne kadar zaman bulunmuştur.
- İşçi bu zaman içerisinde hangi maloluş yerlerinde ya da hangi işlerde ne kadar zaman çalışmıştır.

Bunlardan birincisi işletmede bulunulan zamanı, ikincisi ise işletmede çalışılan zamanı ölçmeyi gerektirir. Bunlardan çalışılan zamanı ölçme, özellikle, "ücret ödemesi işletmede bulunulan zamana göre yapılıyorsa, emek maloluşları ismarlamalar evrelere ya da maloluş yerlerine dağıtılmak isteniyorsa, yönetim denetleme amaçları için bilgi arzu ediyorsa"¹¹ daha da

10) Ertürk, H.: Maliyet Muhasebesine Giriş, Bursa, 1982, s.87.

11) Cowan, T.K.: The Cost Accounting Function, New Zealand, 1965, s.57.

önemli olmaktadır.

41. İŞLETMEDE BULUNULAN ZAMANI ÖLÇME

İşçilerin işletmede buldukları zamanı, zaman tutma bölümü ölçer "İşletmede bulunulan zamanın ölçülmesi" gündelik esasıyla ücret ödeyen işletmelerde işçiliğin hesaplanmasına yararlığı gibi, tüm işletmelerde gerek hukuk yönünden zamanın tesbit edilmesine, gerekse vergilemede konunun zaman yönünden çözümlenmesine yarayacak zaman verisinin elde edilmesine yardımcı olur"¹².

İşletmede bulunulan zaman, zaman tutma bölümünce çeşitli şekillerde ve çeşitli belgeler aracılığı ile ölçülür. Bunlar içinde en yaygın olanı kart basma ve puantaj yöntemidir. Bu yöntemde işçi, işe geldiğinde çalışmakartı adı verilen belgeyi işe giriş kapısındaki yerinden alıp saate sokar. Böylelikle işe geliş anını, aynı şekilde kart basarak da işten çıkış anını belirler. Böylece bu kart üzerinde işçinin işletmede ne kadar zaman bulunduğu saptanmış olur. İşçi çalışma kartı, işin niteliğine göre çeşitli bilgileri içerecek şekilde düzenlenebilir. Bu bilgilerin başlıcaları olarak sicil numarası, kutu numarası, tarih, maloluş yerinin adı ve numarası, işçinin adı ve soyadı, saat ücreti, gün sayısı kolonu ve işçinin işe gelip gittiği saatleri belirlemeye yarayan kolonlar sayılabilir. İşçi ile ilgili açıklayıcı bilgilerden sicil numarasına ayrılan yere, işçinin sicil numarası yazılır. Çok sayıda işçi çalıştıran işletmelerde belirli işçiler belirli kutularda toplanarak gerek değerlendirme gerekse ayıklama ve sınıflandırma açısından kolaylık sağlanabilir. İşletmede böyle bir düzenleme yapılmışsa, ilgili bölüme kutu numarası yazılır. Maloluş yeri bölümüne ilgili maloluş yerinin adı; maloluş yerleri numaralandırılmışsa maloluş yerinin numarası bölümüne ilgili numara;

12) Öcal, F.: Maliyet Muhasebesi (Ders Notları), İstanbul, 1984, s. 41.

ve soyadı ile ücret bölümlerine de diğer gerekli açıkla-
yıcı bilgiler yazılır. Gün sayısı kolonu, 1'den 31'e dek
sayıları içermelidir. Onun yanında işçinin işletmede bulun-
duğu zamanı belirleyecek kolonlar yer alabilir. Bunlar üç var-
diya düzenine göre düzenlenirse biri geliş diğeri gidişe ait
olmak üzere en az 6 kolondan oluşmalıdır. Çalışma kartında bur-
ların yanısıra hafta tatili, yıllık izin, normal çalışma, faz-
la mesai, gece zammı gibi çeşitli kolonlar da bulunabilir.

İşçinin işletmede bulunduğu zaman bu tür bir belge ile belir-
lendikten sonra bunların dökümlü bir çizelgede ve her maloluş
yerine göre topluca gösterilmesi gerekir. Bununla ilgili olan
işletmede bir puantaj çizelgesi düzenlenebilir. Puantaj çizel-
gesi sıra numarası, işçinin adı ve soyadı, gün, çalışılan gün
sayısı ve açıklama gibi kolonlardan oluşur.

Her maloluş yeri için böyle bir çizelge düzenlenir ve her iş-
çiye bir satır ayrılarak çalışma kartlarındaki bilgiler bu
çizelgeye işlenir. Böylece işçilerin işletmede buldukları za-
man topluca belirlenmiş olur.

İşletmede asıl önemli ve zor olan, çalışılan zamanın ölçülme-
sidir. Çünkü bu ölçme, birçok basılı belgenin yanısıra iyi
bir örgüt düzenini gerektirir. Bu nedenle bundan sonraki böl-
ümde çalışılan zamanın ölçülmesi, bunun için gerekli bilgi
ve belgelere ilişkin genel açıklamalar yer alacaktır.

342. İŞLETMEDE ÇALIŞILAN ZAMANI ÖLÇME

İşletmede çalışılan zamanı, zaman tutma bölümü ölçer. Bir iş-
letmede çalışılan zamanı ölçerken ilk yapılması gereken şey,
işletmenin üretim biçimini dikkate alarak bir iş akışı hazırla-
maktır. Bir işletmede iş akışı hazırlayabilmek için ise her
mamulün hangi maloluş yerlerinde hangi tezgâh ve makinalarda

hangisi sıra ile işlem görerek oluşacağını bilmek, mamul hale dönüşüncüye dek hammaddenin işletme içinde izlediği yolu ve bu yol boyunca uygulanan işlemleri ayrıntılı bir biçimde belirlemek gerekir. Rota saptama adı da verilen bu iş akışı hazırlandıktan sonra, her maloluş yerine düşen ve iş akışı boyunca yapılacak işlemlerin hangilerinin dolaysız, hangilerinin dolaylı iş olduğu; bunların kimler tarafından yapılacağı belirlenir. Bunun sonucunda bir işçinin çalıştığı zaman boyunca yapacağı iş ile ilgili olarak üç olasılık sözkonusu olabilir.

- a) Bir işçi, çalıştığı zaman boyunca sürekli dolaysız iş yapabilir.
- b) Bir işçi, çalıştığı zaman boyunca sürekli dolaylı işlemleri yapabilir.
- c) Bir işçi, çalıştığı zaman boyunca kimikez dolaysız, kimikez dolaylı bir işde çalışabilir.

Buna göre de sürekli dolaysız iş yapan işçinin çalıştığı zaman, dolaysız işçilik zamanı olarak; sürekli dolaylı iş yapan işçinin çalıştığı zaman, dolaylı işçilik zamanı olarak; hem dolaysız, hem dolaylı iş yapan işçinin çalıştığı zamanın dolaysız işe ait olan bölümü dolaysız işçilik zamanı olarak; dolaylı işe ait olan bölümü de dolaylı işçilik zamanı olarak dikkate alınmalıdır.

Doğal olarak bir işletmede işçilik zamanını bu şekilde dolaylı ve dolaysız olarak ayırarak ölçme, işletmenin bundan elde edeceği yararlarla bağlıdır. Eğer işletme ismarlama üzerine üretim yapıyorsa, bu ayırım önemli olabilir. Çünkü bu üretim biçiminde, dolaysız işçilik maloluşları özel bir öneme sahip olup, ismarlama maloluş kartlarında biriktirilerek üretilen birimlere doğrudan yükletilir. Evreli üretimde belirli bir dönemde katlanılan toplam maloluş, o dönemde üretilen eşdeğer birim sayısına

bölünerek, ortalama birim maloluş hesaplanır. Bu nedenle bu üretim biçiminde işçiliğin dolaysız ve dolaylı olarak ayrılması o kadar önemli olmayabilir.

Bununla birlikte gerek ölçme, gerekse denetleme açısından işçilik zamanını dolaysız ve dolaylı olarak ayırmak gerekir. Ayrıca dolaylı iş zamanlarına ait işçilikler, dolaylı işçilik maloluşu içinde yer alacağından dolaylı işçilik maloluşlarının ne kadarlık bir bölümünün çalışılan dolaylı iş zamanından kaynaklandığını bilebilmek ve dolaylı işçilik maloluşunu çeşitli açılardan ayıklayıp kümelendirebilmek için dolaylı işçilik zamanını ölçmek önemli olabilir.

Aslında dolaylı işçilik maloluşu, "yapılan işin türü, mamullere yükleme olanağı, üretken işçilerin özel durumları ve ücretleme yapılan ekler"¹³ gibi farklı birçok veriden oluşur. Burada belirtilen ve yapılan işin türünden kaynaklanan dolaylı işçilik maloluşu, ya bakım-onarım, temizlik vb. işlerden ötürü ya da ana üretim maloluş yerlerinde belirlenen iş akışı boyunca yapılan işler nedeni ile ortaya çıkar. İşletmede çalışılan dolaylı işçilik zamanını ölçme açısından önemli olan ve üzerinde durulması gereken, belirlenen iş akışı boyunca yapılan işler nedeni ile oluşan dolaylı işçilik zamanını ölçmedir. Çünkü bakım-onarım, temizlik vb. işlerde çalışanların çalışma zamanları düzenli olmayabilir. Sözgelimi, işletmede her an bakım-onarım, temizlik vb. işler yapılmassa da bu yardımcı maloluş yerlerinde çalışan işçilerin ücretleri işler ve bunlara ödene ücretler, dolaylı işçilik maloluşu içinde yer alır. Bu nedenle dolaylı işçilik zamanını ölçmede, işletme açısından önemli olan iş akışı boyunca ortaya çıkan dolaylı işçilik zamanını ölçmedir. Böylece iş akışı boyunca ölçülen dolaylı işçilik zamanı, iş akışı boyunca ölçülen dolaysız işçilik zamanına oranlanırsa belli bir % ile de ifade edilebilir.

13) Bursal N.: Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama, Vize, 1980, s.133 vss.

İşletmede çalışılan zamanı ölçmeyi gerektiren en önemli nedenlerden birisi de boş geçen zamandır. Bir işletmede boş geçen zaman, ya makina arızası, cereyan kesilmesi, hammadde gelmemesi vb. nedenler gibi yönetimden kaynaklanarak oluşur; ya da işçinin çalışıyor gözüküp gerçekte çalışmaması yani kaytarması nedeni ile ortaya çıkar. Gerçi yangın, su basması vb. olağanüstü nedenlerle de boş geçen zamanlar sözkonusu olabilir. Bu tür değer kayıpları genellikle sonuç hesaplarını ilgilendireğinden doğrudan doğruya kâr ve zarar hesabına atılıp maloluşa ilişkilendirilmezler. Ancak işletmede işçiden ve yönetimden kaynaklanan boş geçen zaman, dolaylı işçilik maloluşu içinde yer alacağından bunun ölçülüp nedenleri ile birlikte ortaya konulması gerekir.

İşletmede çalışılan zamanın sağlıklı bir biçimde ölçülüp, çeşitli şekillerde sınıflandırılabilmesi için, bu bölümce kimi belgeler tutulmalıdır. Bu belgelerin belli bir şekli ve düzeni yoktur. Her işletme üretim biçimini, iş akışını, diğer işletme içi boşlukları ve çalışılan zamanı ölçmeden beklediği yararları göz önüne alarak bu belgeleri dilediği gibi düzenleyebilir. Bununla birlikte işletmede çalışılan zaman ölçülmek istendiğinde, bunun azından günlük iş çizelgesi, günlük işçilik zaman çizelgesi gibi adlar altında işçinin bir gün boyunca hangi işlerde ne kadar zaman çalıştığını gösterecek biçimde bir belge tutulmalıdır. Belli bir şekli olmayan bu çizelge, her maloluş yerinde yapılan iş ile işçinin bu işlerden herbirinde harcadığı zamanı, işçilik türünü de gösterecek biçimde düzenlenmelidir. Buna göre bu çizelgede yapılan iş, işçilik türü, başlama saati, bitirme saati, harcanan zaman kolonlarının yanı sıra boş geçen zaman ve nedenini gösteren bölümler bulunmalıdır.

Bunlardan yapılan iş kolonuna işçinin yaptığı iş; işçilik türü kolonuna yapılan işin dolaylı ya da dolaysız olduğu; başlama saati kolonuna bu işe başlama saati; bitirme saati kolonuna bu

işin bitiş saati; harcanan zaman kolununa da başlama ve bitiş saatleri arasındaki fark yazılır. Ayrıca boş geçen bir zaman sözkonusu olmuşsa bu da nedeni ile birlikte bu çizelgede gösterilir. Gün boyunca yapılan işler, her işçi ya da işçi kümesi için bu şekilde belirlendikten sonra bunlar, ilgili ve yetkililerce imzalanır. Çizelge üzerinde yapılması gereken herhangi bir işlem varsa yapılır ve zaman tutma bölümüne gönderilir.

Elde edilmek istenen yararlarla göre ve günlük işçilik zaman çizelgesine ek olarak haftalık zaman, aylık zaman, boş geçen zaman çizelgeleri düzenlenebilir ve bunlara dayanılarak çeşitli çözümler yapılabilir.

35. ÜRETİM SONUCUNU ÖLÇME

350. GENEL AÇIKLAMA

Bundan önceki bölümlerde ve yeri geldiğinde üretim sonucu, sanayi işletmeleri açısından üretilen mamuller olarak ele alınıp dar anlamda tanımlanmıştı. Oysa sanayi işletmelerinde üretilen yarı, ara, yan ve tam mamullerle birlikte üretim fireleri, üretim artıkları, ıskartalar, kusurlu ve bozuk üretim gibi çeşitli miktarlar ortaya çıkar. Bu son sayılanların bir bölümü işin normal akışı sırasında kesme, biçme, rendeleme vb. şekillerde zorunlu olarak ortaya çıkarken, bir bölümü savurgan kullanım ve hatalı üretim yöntemleri gibi olağandışı durumlardan kaynaklanır. Bu nedenle gerçek anlamda üretim birimi olmayan bu tür olağandışı kullanımları ifade etmede, üretim sonucu yerine "üretim kayıpları" ifadesinin kullanılması düşünüldü.

Kayıp sözü yitme, yitim, yitik, zayi gibi anlamlara gelir. Gerçek hammaddenin ısı ile işlem gördüğü kimi sanayi kollarında bu har olup uçuşan, havaya karışan fireler, bu şekli ile üretim kayıpları olarak ifade edilmeye uygundur. Dahası, üretim sırasında ortaya çıkan fireler, üretim artıkları, ıskartalar, ku-

urlu ve bozuk üretim yarı, ara, yan ve tam mamuller açısından bir kayıp olarak da görülebilir. Fakat herşeyin insan için ve insana göre olduğu gözönünde tutulacak olursa bu tür olağan-ış durumları kayıp olarak ele almak pek doğru olmaz.

unun içindir ki bir bölümü gerçek anlamda üretim sırasında ortaya çıkan fire ve artık, bir bölümü gerçek anlamda kayıp olarak da burada ele alınacak olan normal üretimin dışındaki çıktıları ifade etmede özünü tümüyle kapsayacak bir kavram bulunmadığından üretim fire ve artıkları deyiminin kullanılması tercih edilecektir. Bu nedenle bu bölüm içinde üretim sonucu, bunun önceki bölümlerden farklı olarak bu geniş anlamıyla üretim fireleri, üretim artıkları, kusurlu ve bozuk üretim ile normal üretimi ifade etmede kullanılan üretim miktarını ölçme olarak ele alınıp incelenecektir.

51. ÜRETİM FIRE VE ARTIKLARINI ÖLÇME

51.0. Önaçıklama

Sanayi işletmelerinde üretim sırasında ortaya çıkan fireler, hurdalar, üretim artıkları vb.lerin miktar olarak ölçme ve ortaya koyma, gerek maloluş gerekse üretkenlik açısından üzerinde önemle durulması gereken bir konudur.

Maloluş açısından bunların üzerinde durmayı gerektiren nedenler; maloluşu denetleme, üretim sırasında ortaya çıkan çeşitli olağandışı durumları izleyebilme ve gerekli önlemleri alarak maloluşları düşürme şeklinde özetlenebilir.

Üretkenlik açısından konunun ele alınmasını gerektiren nedenler olarak da üretim öğelerinden daha iyi yararlanma, üretim sırasında işlem gören hammadde ve gereçleri tutumlu kullanma, böylece israftan kaçınarak kısıntı ve döküntüleri değerlendirme şeklinde özetlenebilir. Daha önceki bölümlerde de belirtildiği

gibi uygulamada üretkenliği artırma, birim maloluşunu düşürme ile özdeştir.

Bu nedenlerden ötürü fire ve diğer artıklar üzerinde özenle durulmalı, bunlar etkili bir biçimde ölçülüp denetlenmelidir. Üretim sırasında ortaya çıkan bu fire ve artıklar muhasebede çeşitli adlar altında incelenirler. Aşağıda bunların başlıcaları olarak üretim fireleri, üretim artıkları, kusurlu ve boz üretimin herbiri ayrı ayrı ele alınıp genel olarak incelenecektir.

351.1. Üretim Fireleri

Üretim sürecine giren katışık hammadde miktarı ile, üretim işlemi sonunda ortaya çıkan net hammadde miktarı arasındaki fiziksel farka fire denir.

"Eğer harcanan hammadde miktarı ile mamuldeki hammadde miktarı arasında kalan fark tamamen kayboluyorsa tam fire"¹⁴ sözkonusu olur. Hammaddenin ısı ile işlem gördüğü kimya sanayii gibi işletmelerde sözkonusu olan bu farklar için, birim maloluşunun hesaplanmasında harcanan hammaddelerin katışık miktarı temel alındığında ayrıca bir karşılık gösterilmez. Metal levha, madenî eşya, metal çubuk gibi nesnelere işleyen işletmelerde ise hammaddelerin tümü mamulün bünyesine girmez ve sonuç olarak kırıntı, talaş gibi olgular ortaya çıkar. Bu tür sanayi işletmelerinde de maloluş hesaplanırken katışık miktardan hareket edilir. Ancak fireler ile ilgili standart oranların ayrıca belirlenmesi gerekir.

İşletmelerde fire miktarını ölçmeyi gerektiren nedenler pek çoktur. Maloluş muhasebesinin geleneksel amacı olan birim maloluşunu hesaplama açısından fire miktarını ölçme, önemli olabilir. Gerçi bir işletmede istenirse fireler doğrudan sonuç hesapları

14) Bursal, N.: Maliyet Hesaplarında Fire ve Iskarta Ürünler Sorunu, İ.Ü.İ.F. Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul, Ağustos, 1977, Yıl 3, Sayı 9, s.2.

ktarılıp maloluşa katılmaksızın da birim maloluş hesaplanabilir. Fakat fire miktarını ölçmeyi gerektiren asıl önemli neden, bunların normal olup olmamalarını belirleme açısından dır. Bu bakımdan fireler, normal fireler ve anormal fireler olarakkiye ayrılır"¹⁵. Normal firelerin mamul maloluşunu hesapladada dikkate alınması gerekirken, anormal firelerin masraf kabul edilerek doğruca kâr ve zarar hesabına gönderilmesi daha uygun olur.

51.2. Üretim Artıkları

retim işlemine giren hammadeden artakalan miktarlar ile üretim sırasında ortaya çıkan ve yan mamullere göre daha az önemli olan çıktılara üretim artıkları denir.

una göre üretim artıkları; bir değeri olan üretim artıkları ile bir değeri olmayan üretim artıkları şeklinde ikiye ayrılabilir. Bunlardan bir değer taşıyanlar "üretim işlemi sonunda zorunlu olarak elde edilip, farklı piyasalara farklı satış kanalları ile sunulabilirken"¹⁶ "hammadenin kesilmesi, biçilmesi, rendelenmesi, törpülenmesi ya da eğelenmesi gibi işlemlerden artakalan toz ve talaş parçalarından"¹⁷ bir değer taşıyanlar hammadde artıkları olarak dikkate alınırlar.

ncak bu noktada birbirine çok yaklaşan fire ve döküntüler ile hammadde artıkları ayırtedilemez.

51.3. Kusurlu ve Bozuk Üretim

retim sürecinin herhangi bir noktasında ya da üretim sürecini amamladıktan sonra ortaya çıkan fakat istenilen kalitede ol-

5) Ertuna, İ.Ö.: Maliyet Muhasebesi, İstanbul 1974, s.163.

6) Peker, A.: Artıklar ve Müşterek Ürünler, İsfider, İstanbul, Kasım 1973, C.2, Sayı 2, s.37.

7) Uragun, M.: Maliyet Muhasebesi, Mali Raporlar, Ankara 1972, s.166.

mayan ve istenilen kaliteye dönüştürülebilmesi için ek ham-
madde, işçilik ve üretim ortak maloluşuna katlanılmayı gerek-
tiren çıktılara kusurlu üretim denir.

Bozuk üretim ise üretim sürecinin belirli ya da herhangi bir
noktasında ortaya çıkan ya da üretim sürecini tamamlamasına
karşılık istenilen boyut ve kalitede olmayan çıktılardır.

Gerek kusurlu gerekse bozuk üretimin benzer ve ortak yanları,
her ikisinin de normal kullanıma elverişli olmamasıdır. Bu ne-
denle muhasebecilikte "normal kullanıma elverişli olmayan bu
mamul ve yarı mamulleri ıskarta kabul eden görüşler de var-
dır"¹⁸. Ancak bunlardan kusurlu üretim, ekonomik sayılabile-
cek harcamalarla normal üretime dönüştürülebilirken, bozuk
üretim, ekonomik sayılabilecek harcamalarla normal üretime dö-
nüştürülemez. "Bu nedenle bozuk mamuller ya yok edilirler, ya
da hurda fiyatına satılırlar"¹⁹.

Buna göre bozuk üretimi kusurlu üretimden ayıran başlıca özel-
lik, bunların ancak ekonomik sayılamayacak harcamalarla isten-
ilen kalitedeki mamullere dönüştürülebilmeleridir²⁰.

351.4. Üretim Fire ve Artıklarını Miktar Olarak Ölçme

Üretim işlemi sırasında ortaya çıkan çeşitli olağan ve olağan-
dışı durumlar görüldüğü gibi muhasebecilikte çeşitli adlar a-
tında ve değişik yaklaşım biçimleri ile ele alınabilmektedir.
Kavramların hepsinde sözkonusu olan ortak özellik, bunların

18) Canoğlu, M.A.: Muhasebe Tekniği ve Vergi Hukuku Yönlerinin
İşletme (Maliyet) Muhasebesi, İstanbul 1977, s.260.

19) Horngren, C.T.: Cost Accounting, Englewood Cliffs, New
Jersey 1972, s.652.

20) Albayrak, İ.H.: Bozuk Ürün, Fire ve Artıklarla İlgili Ma-
liyet ve Kontrol Sorunları, İ.Ü.İ.F. Muhasebe Enstitüsü Dergisi,
İstanbul, Kasım 1982, Yıl 8, Sayı 30, s.24.

normal üretim miktarından olmadığı ve işletmede maloluşları yükseltici özelliklere sahip olduklarıdır. Bu nedenle burada bunların herbiri ayrı ayrı değil, üretim fire ve artıklarını miktar olarak ölçme başlığı altında topluca ele alınmıştır.

Bu miktarların bir bölümü üretim akışı sırasında zorunlu olarak ortaya çıkarkan bir bölümü:

- Savurgan kullanım,
- Hatalı üretim yöntemleri,
- Farklı mamuller için makina ayarlamaları,
- Satıcının alım koşullarına uygun olmayan hammadde göndermesi,
- Düşük nitelikli hammadde satın alma gibi çeşitli nedenlerden ötürü oluşur²¹.

Dlağandışı miktarları ölçerken, her maloluş yeri için bir haftalık fire miktar çizelgesi ya da benzeri adla bir belge düzenlenebilir. Bu belgenin belli bir şekli olmamasına karşılık mamul türü, kullanılan hammadde, fire miktarı, verim yüzdesi, firenin nedeni gibi kolonları içermelidir. Bu belge, hafta sonlarında ustabaşı ya da ilgililerce imzalanarak yetkililere gönderilmelidir.

352. ÜRETİM MİKTARINI ÖLÇME

352.0. Önaçıklama

İşletmelerin ürettiği mamullerin benzer olup olmamasına göre üretim miktarının ölçülmesi farklılıklar gösterir.

Tek birim üreten işletmelerde üretim miktarı bu tek birim, aynı türden yığınla üreten işletmelerde üretim miktarı, bu tüm

21) Orhon, F.: Maliyet Denetiminde Raporlar, İ.Ü.İ.F. Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul, Kasım 1979, Yıl 5, Sayı 18, s.31.

birimlerdir.

Kimi işletmeler, aynı türden fakat farklı nitelikte ya da aynı anda ve zorunlu olarak birleşik mamul üretirler. Bu iki tür işletmede üretim miktarı, hesaplama, deneme ve teknik olarak sapmamış eşdeğer sayılarla ilişkilendirilir. Böylece belirli bir dönemde üretilen aynı türden fakat farklı nitelikteki mamuller ile birleşik mamuller eşdeğer üretim miktarı olarak ortaya çıkar.

Yukarıda belirtilen işletme türlerinde olduğu gibi üretim miktarını ölçmede zaman bakımından bir sınırlandırma sözkonusu değilse sorun, eşdeğer sayıları belirleyip buna göre üretim miktarını ölçme şeklinde ortaya çıkar.

Oysa üretimin sürekli bir akış içinde olduğu işletmelerde, üretim miktarının zaman bakımından sınırlandırılması, başka bir deyişle gün, hafta, ay gibi belirli bir dönemde üretilen mamullerin ölçülüp ortaya konması önemlidir. Ancak sorun söylenildiği kadar da yalın değildir. Çünkü bu üretim biçiminde sözü edilen süre, üretimin tamamlanmasına göre oluşmamakta isteğe bağlı olarak belli edilmektedir. Bu da şu demektir ki, belirli bir dönemin sonunda hammaddeler her zaman tamamlanmış yani mamul haline gelmiş olmaz. İsteğe bağlı olarak belli edilen dönemin sonunda yarı mamuller de bulunabilir.

Eğer dönemin sonunda ortaya çıkan yarı mamuller mamul gibi nitelendirilecek olursa üretim miktarı olması gerekenden fazla, eğer yarı mamuller hiç gözönüne alınmazsa üretim miktarı olması gerekenden az görünür. Bu nedenle yarı mamuller henüz tamamlanmamış olsalar da üretimin miktarı olarak ölçümünde gözönüne alınmalıdırlar. Bu ölçmeyi doğru olarak yapabilmek için yarı mamuller, mamul türünden belirtilmeli, eşdeğer hale getirilmelidir.

Bu nedenle aşağıda üretim miktarının ölçülmesi önce ismarlama ve evreli üretime göre, sonra da elde edilen mamullerin farklı nitelikte olması halinde bunların eşdeğer üretim miktarı olarak ortaya konulması açısından ele alınacaktır.

352.1. Ismarlama Üretimde Üretim Miktarını Ölçme

İsmarlama üretim, yöntem olarak maloluşların doğrudan doğruya ismarlama maloluş kartlarında toplanması temeline dayanır. Bu yöntemde üretime başlanacak her ismarlama için bir kod ve numara verilir. Üretim gerçekleştirildikten sonra, işletmenin büyüklüğü ve konuya verilen öneme göre üretilen birimler kalite kontrol bölümüne gönderilir. Bu birimlerin kalite kontrol girişini, kalite kontrol giriş tutanağı adı verilebilecek bir belge ile yapılır. Bu belge, en yalın şekli ile maloluş yerinden alınan birim sayısı ve türünü gösterir. Bu birimler aynı türden fakat farklı kalitede iseler bunlar kalitelerine göre sınıflandırılabilir. Gerekli denetim yapıldıktan sonra, bunlar ambara gönderilir. Kalite kontrolden ambara gelen birimlerin miktar olarak geçici girişini, ambar günlük mamul giriş tutanağı adı verilebilecek bir belge ile yapılabilir. Bu tutanakta yer alan bilgilerin benzeri günlük mamul çıkış tutanağı olarak kalite kontrol bölümünce düzenlenmelidir.

Tutanak, mamul kod numarası, mamulün adı, türü, açıklama, miktar vb. kolonlardan oluşur. Bu tutanak, ilgili günün akşamı kalite kontrol ve ambar bölümünce karşılıklı olarak karşılaştırılır. Gerekli uyum sağlanıp günlük teslim pusulası düzenlenir. Bu pusula mamul kod numarası, miktar, tür, boyut gibi bilgilerden oluşur. Pusulanın altına teslim eden, teslim tarihi, vb. ilgili kolonlar konulur, doldurulur ve yetkililerce imzalanır. Ambar mamul stok kartına işleme, bu pusuladaki bilgilere dayanılarak yapılır. Böylece üretim, miktar olarak ölçülmüş ortaya konmuş olur.

352.2. Evreli Üretimde Üretim Miktarını Ölçme

Evreli üretimde üretim miktarının ölçülmesinde en önemli sorun dönembaşı ve dönemsonu yarı mamul stoklarını mamul türünden ifade edebilmektir. Bunun yapılabilmesi için yarı mamuller eşdeğer hâle getirilmeli, eşdeğer hale getirebilmek için de yarı mamullerin tamamlanma dereceleri bilinmelidir. Tamamlanma dereceleri, $1/3$, $2/4$ şeklinde kesir olarak ifade edilebileceği gibi, belirli bir yüzde ile de belirtilebilir. Burada tamamlanma dereceleri anlatılırken belirli bir yüzdeden hareket edilecektir. Örneğin, üzerinde tamamlanması gereken işlerin yarısı bitirilmiş bir yarı mamule % 50 tamamlanmış bir mamul denilebilir. Buna göre yarı mamulün birim sayısının tamamlanma derecesi yüzdesi ile çarpımı sonunda elde edilecek olan sayı, onun yani yarı mamulün tamamlanmış mamul türünden eşdeğer birimini verir.

Ancak tamamlanma derecesini hesaplamak sanıldığı kadar kolay değildir. Öncelikle tamamlanma derecesinin belirlenmesi, tekniğin bölümleri ilgilendirir ve onların uzmanlığına girer. Bir yarı mamulün ne ölçüde tamamlandığını üretim planlama bölümü belirler. Bu belirtim, üretime verilmesi gereken hammaddelerin verilme oranı, yapılması gerekli işlerin yapılma oranı gibi çeşitli şekillerde olabilir. Kimi durumlarda bu oran, yaklaşık olarak da hesaplanabilir. Örneğin; sürekli bir işleme ile yirmi günde tamamlanan bir mamule onbeşinci günün akşamındaki haliyle % 75 tamamlanmıştır denilebilir.

Maloluşun başlıca öğeleri olarak sayılan hammadde, işçilik ve üretim ortak maloluşlarının tümünün işlemleri aynı zamanda ve derecede etkilemediği bir gerçektir. Bu nedenle tamamlanma derecesi hesaplanırken bu öğelerin herbiri ayrı ayrı ele alınmalıdır, yani bir yarı mamulde hammadde, işçilik ve üretim ortak maloluşları için tamamlanma dereceleri ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Örneğin; kimi işletmelerde üretim birkaç evrede tamam-

landığı halde, hammaddenin tamamı işin başında tüm olarak üretime katılmış olabilir. Böyle bir örnekte yarı mamulde hammadde derecesi tam yani % 100'dür. Bu nedenle tamamlanma derecesi ile eşdeğer birimler hesaplanırken yarı mamul hammadde yönünden mamul sayılacak, işçilik ve üretim ortak maloluşları yönünden ise tamamlanma derecesi ile işlem görecektir. Genellikle işçilik ve üretim ortak maloluşları zamana bağlı bulduklarından tamamlanma dereceleri ortak hesaplanır. Ancak üretim ortak maloluşları ve işçilik için ortak tamamlanma derecelerinin saptanması, gerektiğinde tamamlanma derecelerinin ayrı ayrı belirlenmesine engel değildir. Evreli üretimde her evre için, son aşamada da toplam üretim için bunu izleyen sayfada önceği verilen bir üretim sonucu miktar çizelgesi düzenlenebilir.

Bu çizelge, üretim sonucunu yalnızca miktar olarak gösterir. Çizelge, sıra numarasından başka açıklama, birimler, hammadde, işçilik ve üretim ortak maloluşları için ayrı ayrı açılmış olan tamamlanma derecesi % kolonları ile 13 satırdan oluşur.

Sıra numarası kolonunda 1'den 13'e dek sayılar yer alır. Açıklama kolonuna, sayıların ait olduğu satırların niteliği ve özelliği, birimler kolonuna, her satırın özelliğine uygun olan birim sayısı yazılır. Tamamlanma derecesi ile ilgili kolonlara, ilgili satırdaki birimlerin tamamlanma dereceleri hammadde, işçilik ve üretim ortak maloluşları için ayrı ayrı işlenir.

Çizelgede yer alan satırların açıklamasına gelince;

1 inci Satır: Dönembaşı yarı mamul stoku buraya yazılır. O evrede kalan ve bir önceki maloluş döneminin dönemsonu yarı mamul stoku olan miktar, ilgili dönemin dönembaşı yarı mamul stoku olur. Bu veri, tamamlanma dereceleri ile ilgili kolonlara

ÜRETİM SONUCU MİKTAR ÇİZELGESİNE BİR ÖRNEK

| SIRA NR. | AÇIKLAMA | DÖNEMİEVRE | | | |
|-------------|---|------------------------|---------------------|---------|-----|
| | | BİRİMLER | TAMAMLANMA DERESESİ | | |
| | | | HAMMADE | İŞÇİLİK | ÜOM |
| 1 | DÖNEMBAŞI YARIMAMUL STOKU | | | | |
| 2 | DÖNEM İÇİNDE ÜRETİME ALINANLAR | | | | |
| 3 | AKTARMA ALINANLAR | | | | |
| 4 | BİRİMLER TOPLAMI | | | | |
| 5 | TAMAMLANIP AKTARILANLAR | | | | |
| 6 | DÖNEMSONU YARIMAMUL STOKU | | | | |
| 7 | EVREDE FİRE VE KAYIPLAR | | | | |
| 8 | BİRİMLER TOPLAMI | | | | |
| | EŞDEĞER BİRİMLER ÇİZELGESİ | EŞDEĞER BİRİMLER | | | |
| | | BİRİMLER | HAMMADE | İŞÇİLİK | ÜOM |
| 9 | DÖNEMBAŞI YARIMAMUL STOKU | | | | |
| 10 | DÖNEM İÇİNDE ÜRETİME ALINIP TAMAMLANANLAR | | | | |
| 11 | DÖNEMSONU YARIMAMUL STOKU | | | | |
| 12 | EVREDE FİRE VE KAYIPLAR | | | | |
| 13 | BİRİMLER TOPLAMI | | | | |
| | YETKİLİ İMZALAR | | | | |

glenir. Üretim sonucunun ölçülmesinde ise 100-tamamlanma derecesi arasındaki farkın birinci satırda yer alan birimle çarılması sonucunda bulunan miktar kadar gözönüne alınır.

İkinci Satır: Dönemde üretime alınan hammadde miktarı bu satıra yazılır. Bu nedenle yalnızca birinci evre için düzenlenen üretim sonucu miktar çizelgesinde kullanılır.

Üçüncü Satır: Başka evrelerden aktarma alınan evrede işlem görececek birimler bu satıra yazılır. 2. satır çalıştığında bu satır çalışmaz. Başka bir deyişle bu iki satırdan birine birim yazıldığında diğeri yazılmaz.

Dördüncü Satır: 1. ve 2. ya da 1. ve üçüncü satır toplamları buraya yazılır.

Beşinci Satır: Bu satıra dönembaşı yarı mamul stoklarından ya da dönemde üretime alınan birimlerden evrede işlem görüp tamamlananlar yazılır. Bunlar, buradan bir sonraki evreye ya da kalite kontrol, mamul stok ambarı vb. ilgili yerlere aktarılırlar.

Altıncı Satır: Dördüncü satır toplamı ile beşinci satır toplamı arasındaki fark dönemsonu yarı mamul stoku olarak bu satıra yazılmaktadır. Ancak fireler üretim artıkları vb. leri varsa bunlar yedinci satıra yazılır.

Altıncı, yedinci ve sekizinci satır toplanarak dokuzuncu satır hesaplanır. Dokuzuncu satır ile dördüncü satır birbirine eşit olmalıdır.

Dokuzuncu, onuncu, onbirinci, onikinci ve onüçüncü satırlar eşdeğer birimlere ayrılmıştır. Bunların kısa açıklaması şöyledir.

Onuncu Satır: Bu satıra dokuzuncu satırda yazılı tamamlanma dereceleri ile dönembaşı yarı mamul stokunun hammadde, işçilik ve

Üretim ortak maloluşları yönünden eşdeğerleri yazılır.

10uncu Satır: Bu satıra 5inci satırdan 1inci satır miktarı düşüldükten sonra kalan miktar yazılır. Eşdeğer birimler kolonuna yazılan birim sayısı da bu miktarın aynısıdır.

11 inci Satır: Bu satırın birinci kolonuna 6 ncı satırdaki dönemsonu yarı mamul stoku yazılır. Bu miktar, tamamlanma dereceleri ile çarpılarak hammadde, işçilik ve üretim ortak maloluşları için eşdeğer birimler hesaplanır. Hesaplanan birimler bu satırdaki ilgili kolonlara işlenir.

12 nci Satır: 7 nci satırda yer alan fire vb. miktarlar bu satıra yazılır. Miktar dengesini sağlamak için kullanılır.

13nc Satır: Birim olarak 8inci satıra eşittir. Ondan farklı yanı eşdeğer birimleri de içermesidir.

Buna göre belirlenen üretim sonucunun normal üretim bölümü, varsa kalite kontrolden geçer ve oradan da ambara gönderilerek ambar mamul stok kartına işlenir. Böylece retim, miktar olarak ollmş ortaya konulmuş olur.

52.3. Eşdeğer Üretim Miktarını Ölçme

retim, çok yönlü ve çeşitli işlemleri içeren bir faaliyettir. Bu faaliyetlerin tümünü kapsayacak genişlikte bir ölçü biriminin bulunabilmesi ise çok güçtür.

faaliyetler açısından sözkonusu olan bu güçlük, sorun faaliyet sonuçları açısından ele alınırsa ortadan kalkmakta ve üretkenliğin birinci unsuru olan üretim miktarı ölçülebilmektedir. Belirli bir dönemde üretilen mamullerin m, m², m³, kg, birim vb. ölçüler ile ifade edilmesi demek olan üretim miktarı, üretkenliğin birinci unsurunu en nesnel şekilde yansıtan bir ölçüdür. Ayrıca bu işletme içi, işletmeler arası hatta ekonomik sistemler için en iyi karşılaştırma ölçüsüdür. Ancak günlük hayatta işletmeler, genellikle çok farklı ve çeşitli mamuller üretirler. Bu durumda mamullerden birini temel kabul edip diğerlerini buna dönüştürmek gerekir.

ister en son noktada isterse üretimin herhangi bir evresinde birden fazla mamulü tektürden belirtmeye yarayan dönüşüm miktarlarına eşdeğer sayılar denir. Bu sayılar yardımıyla mamul ve yarı mamullerin tek bir mamule indirgenmesi sağlanır ve böylece işletmenin belirli bir dönemde tek bir mamul üretmişcesine gösterdiği gelişme saptanabilir"²².

Buna göre bu sayılar seçilirken, bunların her mamul türünün bileşimindeki farklı üretim öğeleri kullanımını yansıtacak nitelikte olmasına dikkat edilmelidir. Bu da şu demektir ki "sahayinin bünyesine göre çeşitli farklılıklar gösteren eşdeğer sayıların dayandığı ana fikir, üretimien iyi biçimde temsil edebilme gücü"²³ olmalıdır.

22) MPM: Türkiye Pamuklu Dokuma Endüstrisi, Ankara 1973, s.61.

23) Kükberksun, s.: İşletmelerde Produktivite Denetimi ve Türkiye Demir Çelik İşletmelerinden Uygulamalı Örnekler (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul, 1975, s.126.

"Eşdeğer sayılara temel olmak üzere çeşitli ölçü birimleri kullanılabilirse de, en iyi ölçü biriminin, üretimi en iyi temsil yeteneğine sahip olan işgücü unsuru olduğu rahatlıkla kabul edilebilir. Üretim öğeleri içinde işgücünün özel bir yeri olduğu genellikle kabul edilen bir gerçektir"²⁴. İşgücünün eşdeğer sayılara temel olmasının çeşitli nedenleri vardır. Bunlar "işgücünün ortaya değer çıkartan tek unsur olması, hesaplanmasının kolay olması, önemli bir maloluş unsuru olması"²⁵ şeklinde sıralanabilirler.

Eşdeğer sayılar belirlenirken birim üretim için harcanan fiili ya da standart işçilik zamanından hareket edilebilir.

Fiili işçilik zamanından hareketle eşdeğer sayılar hesaplanırken önce her mamul türü için belirli bir zaman dilimi içinde üretilen birim miktarı, sonra da bu birimler için harcanan fiili işçilik zamanı belirlenir. Fiili işçilik zamanı toplam üretim birimi toplamına bölünerek, birim üretim için harcanan fiili işçilik zamanı bulunur. Her mamul türü için bu işlem yapıldıktan sonra mamullerden birisi temel birim olarak seçilir. Diğer mamul türlerinin bir birimi için harcanan fiili işçilik zamanı bu temel birim için harcanan fiili işçilik zamanına oranlanır. Bu yolla her mamul türü için bulunan eşdeğer sayılar kendi türlerinden üretilen birim sayısı ile çarpılır. Böylece bulunan miktarlar toplanarak eşdeğer üretim miktarı ölçülür.

Standart işçilik zamanından hareketle eşdeğer sayılar hesaplanmak istenirse her mamul türü için zaman etüdü yapılması ve böylece standart işçilik zamanlarının belirlenmesi gerekir. Standart zamanlar belirlendikten sonra bir mamul türü temel kabul

24) Pekiner, K.: İşletmelerde Produktivite Denetimi, İstanbul 1971, s.41.

25) MPM: Endüstride Produktivite Ölçme Metodları, Ankara 1969 s.35 vss.

edilir. Bu mamul türünün standart işçilik zamanı, diğer mamul türlerinin standart işçilik zamanlarına oranlanarak standart eşdeğer sayılar elde edilir. Bu sayılar kendi türlerinden fiilen üretilen birim sayısı ile çarpılarak her tür için eşdeğer üretim miktarları bulunur. Bu miktarlar toplanarak toplam eşdeğer üretim miktarı belirlenir.

6. ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME

Maloluşunda üretkenliği ölçmek, bunun payı ile paydasına ilişkin unsurları ölçüp bunları birbirine oranlamak demektir. Üretkenliğin payı ve paydasını oluşturan unsurlardan kimilerinin miktar olarak ölçümü bu bölümün bundan önceki alt bölümlerinde ele alınıp açıklanmaya çalışılmıştı. Bu nedenle burada bu verilerden hareket edilerek üretkenliğin nasıl ölçülebileceği üzerinde durulacaktır.

Maloluş muhasebesinden yararlanarak önce maloluş yerlerinin üretkenliğini ölçmek gerekir. Herbir maloluş yerinin üretkenliğini ölçebilmek için de o maloluş yeri ile ilgili kullanımlar ve elde edilenler, miktar olarak ölçülüp izlenmiş olmalıdır. Ancak üretkenliğin yalnızca maloluş yerleri itibarıyla ölçülmesi halinde işletmenin ürettiği mamullerin toplanması, başka bir deyişle, işletme üretkenliğinin ölçülmesi gerçekleştirilemez. Bu nedenle yardımcı bir yöntem olarak önce maloluş yerleri, sonra da tüm işletme için üretkenlik ayrı ayrı ölçülmelidir. Bunlardan özellikle maloluş yerleri için üretkenliği ölçme, işletme üretkenlik katsayısında oluşacak olumlu ya da olumsuz değişmelerin nedenleri konusunda da işletme yönetimine açık tutacaktır. Bu nedenle üretkenlik ilk önce maloluş yerleri itibarıyla ölçülmelidir.

Bunun da sağlanması için her maloluş yerinde mamul türleri itibarıyla üretime ilişkin çeşitli verilerin belirlenmesi, bunların miktar olarak izlenmesi gerekir. Bunun için bir maloluş

yerleri üretim verileri çizelgesi hazırlanabilir. Bu çizelge, her maloluş yerinin çıktısı ve girdilerini miktar olarak ölçülebilmek için düzenlenir. Burada veri kavramı, bir maloluş yerinin gerek çıktılarını gerekse girdilerini ifade eder. Ayrıca bu verilerin herbiri bir simge ile gösterilebilir. Simgeler, karşılarındaki verilerin hangi bölümler tarafından doldurulacağını göstermede kolaylık sağlayabilir. Bundan başka çizelgenin altına makina çalışma saati için kaç vardiyanın temel alınacağı, makina duruş saatinin hangi duruşları içereceği gibi verilerle ilgili çeşitli açıklayıcı bilgiler konulabilir.

Bu çizelge ile ilgili bir örnek aşağıda gösterilmiştir.

ÜRETİM VERİLERİ ÇİZELGESİNE BİR ÖRNEK

| MALOLUŞ YERLERİ | | VERİLER | BİRİM | GERÇEKLEŞEN |
|-------------------|---|----------------------|------------|-------------|
| MALOLUŞ YERİ..... | Δ | ÜRETİM | MİKTAR | |
| | Δ | MAKİNA ÇALIŞMA SAATI | SAAT | |
| | D | MAKİNA DURUŞ SAATI | SAAT | |
| | O | KULLANILAN HAMMADE | MİKTAR | |
| | □ | İŞÇİ ÇALIŞMA SAATI | SAAT | |
| | D | SARFEDİLEN ENERJİ | KWH | |
| AÇIKLAMA: | | Δ Simgesi | Bölümünce, | |
| | D | " | " | |
| | O | " | " | |
| | □ | " | " | |

doldurulacak.

retim verileri çizelgesi ile elde edilen bilgiler, maloluş ünemi sonlarında üretkenliği ölçme çizelgesinde toplanır ve sınıflandırılır.

retkenliği ölçme çizelgesi, her maloluş yeri için ve çeşitli bilgileri içerecek şekilde düzenlenebilir. Ayrıca bu çizelgeye bir kapasite kolonu konularak ana üretken birimlerin resmi kapasiteleri gösterilebilir. Böylece her maloluş yeri için kullanılabilir kapasite ile kullanılan kapasiteye ait anlamlı bilgiler elde edilebilir.

retkenliği ölçme çizelgesi ile ilgili bir örnek aşağıda gösterilmiştir.

ÜRETKENLİĞİ ÖLÇME ÇİZELGESİNE BİR ÖRNEK

| MALOLUŞ YERLERİNE ÖRNEK ÖLÇEKLER | ÖLÇÜ (MİKTAR) | KAPASİTE (MİKTAR) | GERÇEKLEŞEN (MİKTAR) |
|--|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. ÜRETİM | | | |
| 2. KAPASİTEDEN YARARLANMA | % | | |
| 3. MAKİNA ÇALIŞMA SAATLERİ | SAAT | | |
| 4. MAKİNADAN YARARLANMA | % | | |
| 5. KULLANILAN HAMMADDE | MİKTAR | | |
| 6. HAMMADDE VERİMLİLİĞİ | | | |
| 7. MAKİNA SAATİ BAŞINA ÜRETKENLİK | $\frac{\text{MİKTAR}}{\text{SAAT}}$ | | |
| 8. İŞÇİ ÇALIŞMA SAATLERİ | SAAT | | |
| 9. İŞÇİ SAATİ BAŞINA ÜRETKENLİK | $\frac{\text{MİKTAR}}{\text{SAAT}}$ | | |
| 10. SARFEDİLEN ENERJİ | KWS | | |
| 11. ENERJİ BİRİMİ BAŞINA ÜRETKENLİK | $\frac{\text{MİKTAR}}{\text{KWS}}$ | | |

MALOLUŞ YERİ

Maloluş yerleri itibarıyla elde edilen bu bilgiler birleştirilerek üretimin çıktısı ve girdileri ile ilgili çok değerli bilgiler elde edilebilir. Bu bilgiler, her ay sonu itibarıyla aylık üretkenlik raporu adı verilebilecek bir belgede toplanıp sınıflandırılarak topluca gösterilebilir. Bu raporlar, her standart, hem de fiili sonuçları göstermenin yanısıra aylık toplam, birikimli toplam, bir önceki yılın aylık toplamı, bir önceki yılın birikimli toplamı gibi kolonları da içerecek şekilde düzenlenebilir. Böylece raporlar üzerinde gerek standart ve fiili sonuçların, gerekse aynı verilere ilişkin geçmiş dönem sonuçlarının karşılaştırılması sağlanmış olur.

MALOLUŞ MUHASEBESİNDEN YARARLANARAK ÜRETKENLİĞİ DENETLEME

GENEL BAKIŞ

ndan önceki bölümde üretkenliği ölçme üzerinde netlik ve açıklığa ulaşabilmek için onu ölçmenin amacını belirlemek gerektiği vurgulanmıştı. Bunun gibi üretkenliği denetleme üzerinde de netlik ve açıklığa ulaşabilmek için, denetleme işleminin ne olduğunu ve bundan ne anlaşılması gerektiğini açıkça ortaya koymak gerekir.

İngi konu ile ilgili olursa olsun denetleme işlemi, faaliyet sonuçlarının bir ölçü ile karşılaştırılıp düzeltici önlemlerin alınmasını gerektirir¹. Bu işlevleri gerçekleştirebilmek için denetleme, ölçme, karşılaştırma, farkları belirleme ve önlemleri alma olmak üzere dört evreye ayrılabilir². Buna göre denetleme, ölçme işlemini de kapsayan geniş bir kavramdır. Çünkü ölçme işlemi ile üretkenliğin payı ve paydasını oluşturan değişkenler belirlenir. Bu değişkenler ile fiili üretkenlik ortaya konularak, işletmenin farklı zamanlardaki üretkenlik gelişmeleri izlenir ve işletmenin genel gidişi hakkında anlamlı bilgiler elde edilmeye çalışılır. Oysa aynı işletmenin aynı dönemlerinde, olan ile olması gerekenin belirlenmesi ve bunların karşılaştırılması da önemlidir. Böylece kimi farkların zaman geçirilmeden saptanması, gerekli önlemlerin en kısa zamanda alınması sağlanmış olur. Bunun yapılabilmesi için de faaliyet sonuçlarına ilişkin standartların, özellikle üretkenlik açısından, denetim eylemine ilişkin standart miktarların belirlenmesi gerekir.

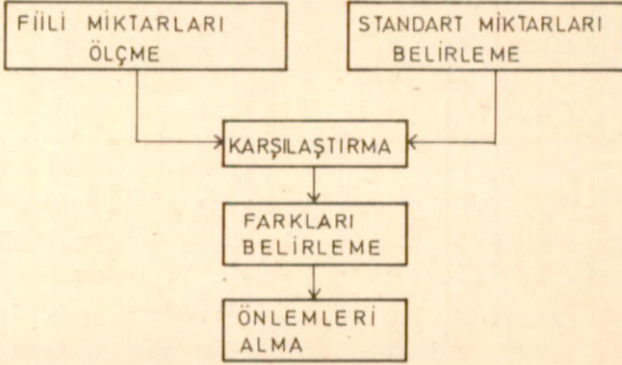
Özetinde de belirtildiği gibi denetleme, ölçme, karşılaştırma, farkları belirleme ve önlemleri alma olmak üzere dört evreye ayrılabilir. Bu evreler, üretkenliği denetleme açısından da

1) Gürbüz, H.: Banka İşletmelerinde Rantabilite Denetimi, İstanbul, 1975, s.9.

2) Pekiner, K.: İşletme Denetimi, İstanbul, 1984, s.6 vss.

aynı sıra ile ele alınıp örnek çizelgedeki gibi gösterilebilir.

ÖRNEK ÇİZELGE: 6
ÜRETKENLİĞİ DENETLEMENİN EVRELERİ



Ancak üretkenliği denetleme, burada bu geniş anlamı ve tüm evreleri ile değil, karşılaştırmaların yapılabilmesi için gerekli olan standart miktarları hammadde miktarını, işçilik zamanını ve üretim sonucunu denetleme başlıkları altında belirleyip ortaya koyma şeklinde ele alınıp incelenecektir.

41. STANDART MALOLUŞ

Maloluş muhasebesinin amaçlarından birisi de birim maloluşu hesaplamaktır. Bir sanayi işletmesinde oluşmuş ya da fiili rakamlardan hareketle birim maloluş hesaplanabilir ve maloluş muhasebesinin bu amacı gerçekleştirilebilir.

ak hesaplanan birim maloluşu doğru bile olsa, bunun olması
teken ile karşılaştırılması, varsa üretim sırasındaki olağan
ı durumların ortaya çıkarılması, bunlarla ilgili gerekli
lemlerin en kısa zamanda alınması gerekir. Bunu da sağla-
mak olan standart maloluştur. Çünkü bir sanayi işletmesinde
mak standart maloluş sayesinde "maloluş yerleri ile muhasebe
visleri arasında sıkı bir işbirliği kurulup üretkenliğin
tırılması, anormal ya da ekonomik olmayan kullanımların sap-
ması, israfın önlenmesi ve maloluşların düşürülüp etkili
denetim düzeninin kurulması sağlanabilir"³.

andart maloluş oluşturulurken belli bir ölçüden hareket edi-
r. Standart maloluşun belirlenmesine temel oluşturan ve bel-
bir amaç için uygun, aynı zamanda yeterli olduğu kabul edi-
n, önceden belirlenmiş bu ölçüye standart denir.

na göre standart, standart maloluşu da kapsayan daha üst bir
vramdır.

tandartlar ya tecrübelerle dayanılarak, tahmin ve takdir yolu
e ya da bilimsel yöntemler ile belirlenir"⁴ ve genel olarak da

İdeal ya da Mühendislik Standartları,
Normal Standartlar
Beklenen ya da Cari Standartlar,
Temel Standartlar
eklinde dörde ayrılırlar⁵.

oğaldır ki standartlar bu şekilde ele alınınca, standart
maloluşun bu ölçülerden hangisine göre oluşturulacağı sorunu

) Hiçşaşmaz, M.: Maliyet Muhasebesine Giriş, Ankara, 1972,
s. 103 vss.

) Kızıl, A. : Standart Maliyet Farkları ve Yönetim Açısından
Analizi, İstanbul, 1979, s.15.

) Yücesoy, C.: Maliyet Muhasebesi Prensipleri ve Tatbikatı,
İstanbul, 1965, s.379 vss.

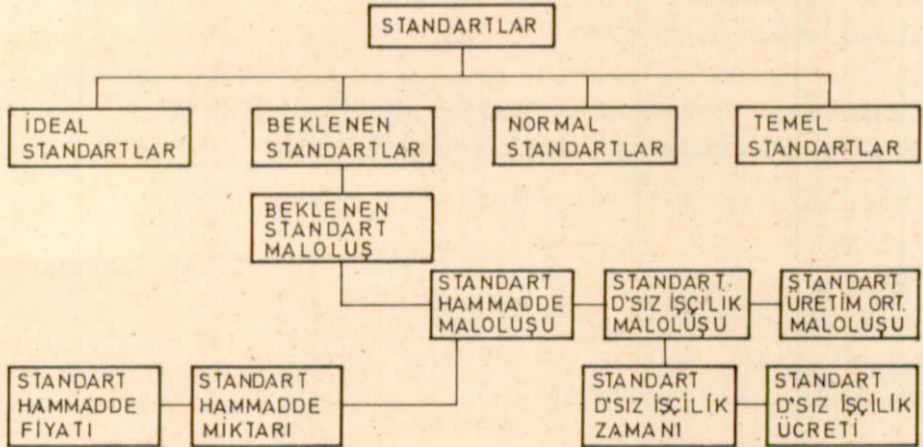
ortaya çıkar. Bu soruna çözüm aranırken standarta göre oluşturulacak standart maloluşun denetleme etkinliği ve bu maloluşun nasıl yararlanılacağı gözönünde bulundurulur. Buna göre standart maloluşun oluşturulmasında daha çok beklenen standartlardan hareket edilir. Dayandırılacağı ölçü bu şekilde belirlendikten sonra, standart maloluş uygun türlere ayrılır. Önce bu türlere ilişkin standart miktar ve fiyat verileri ortaya konur. İlgili veriler birbirleriyle ilişkilendirilip standart maloluş türleri, bunların da toplanması ile standart maloluş belirlenir.

Standart maloluş, genel olarak standart hammadde maloluşu, standart dolaysız işçilik maloluşu ve standart üretim ortak maloluşu olmak üzere üç türe, bu türler de kendi aralarında çeşitli bölümlere ayrılabilir. Örneğin: Standart hammadde maloluşu, standart hammadde fiyatı ve standart hammadde miktarı olarak standart dolaysız işçilik maloluşu da standart dolaysız işçilik ücreti ve standart dolaysız işçilik zamanı olarak ikiye bölüme ayrılabilir.

Standartlar ve standart maloluş ile ilgili olarak buraya kadar anlatılanlar bir örnek çizelge ile aşağıda gösterilmiştir.

ÖRNEK ÇİZELGE: 7

STANDARTLAR İLE STANDART MALOLUŞ ARASINDAKİ İLİŞKİ



na göre standart maloluş; en uygun şekilde oluşması belli koşulların gerçekleşmesine bağlı olan, mal ya da hizmet üretimi için kullanılan değerler ile karşılaştırıldıklarında üretkenliğin ölçüsü olabilen ve bunların denetlenmesine temel teşkil eden, önceden yapılmış bilimsel hesaplamalara dayanılarak ortaya konan, mal ya da hizmet üretimi için kullanılması gereken en uygun değerler şeklinde tanımlanabilir.

çalışmada üretkenlik daha çok miktar açısından ele alınıp incelendiğinden standart maloluş kavramı, bundan sonraki bölümlerde yalnızca standart hammadde miktarı ve standart işçilik zamanı açısından ele alınıp incelenecektir.

İŞLETME BÜTÇESİ

Bugünün işletmelerinde yönetim sürecini oluşturan "planlama, örgütlenme, yönlendirme, koordinasyon ve denetleme"⁶ işlevlerini işletme amaçlarına ulaşabilecek biçimde gerçekleştirme, yönetimin en önemli görevleri arasındadır. Bugünün gelişen ekonomik ve teknik koşullarında yönetim sürecinin karmaşıklığı arttıkça, bu da yönetimle ilgili yöntemler ve tekniklerin gelişmesine, yeni yeni kavramların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu kavramlardan birisi de işletme bütçesi kavramıdır.

İşletme bütçesi, bütçe kavramından doğmuştur. İlkönceleri devlet daha sonraları özel sektöre ait belirli bir dönem içindeki gelir ve giderlerin ayrıntılarını tasarlayan hesap cetveli olarak kullanılan bütçe, genel anlamda "Tutar olarak ifade edilen bir hesap dönemi içindeki gelirler ile harcamaların, kârlar ve maloluşların tahminini içeren bir faaliyet planıdır"⁷.

Tosun, K.: İşletme Yönetimi, Ankara, 1982, s.41 vss.

RGE : Cost Accounting and Productivity, Paris, 1952, s.35.

Bu kavramdan geliştirilen işletme bütçesi ise "işletmelerin üy yöneticileri tarafından gelecek bir faaliyet dönemi için belirlenen politikaların, planların, amaçların ve hedeflerin resmi ve sayısal ifadesidir"⁸.

İşletme bütçesi ile birlikte bütçeleme ve bütçe denetimi kavramları da sıkça kullanılır. Bunlardan bütçeleme, gelecekteki belirli bir zaman dilimi içinde yapılacak işleri, önceden ve sayısal olarak gösteren bütçenin yapılabilmesi için, gerekli teknikler ve yöntemlere verilen genel bir addır. Bütçeleme eylemi sonunda işletme bütçesi oluşur. Bu bütçede belirtilen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını araştırmaya ve gerekli düzeltici önlemleri almaya ise bütçe denetimi denir.

Mevcut koşullara uygun olabilmesi açısından, bütçelerin düzenlenmesinden önce, bütçe döneminin hedeflerinin saptanması ve faaliyet düzeyinin belirlenmesi gerekir. Faaliyet düzeyi belirlenirken, işletmenin üretme yeteneği yani üretim kapasitesi, mali olanakları, piyasa durumu, hammadde edinme kaynakları, gibi iç ve dış koşulları gözönüne alınmalıdır. İşletme bütçesi hazırlanmadan önce bu koşullar ne kadar iyi gözlenir, ne kadar çok açıklığa kavuşturulursa hedefleri belirleme o kadar kolaylaşır. Bütçe döneminin hedefleri ortaya konulduktan sonra, bunlara dayanılarak satış, üretim, hammadde, dolaysız işçilik bütçeleri gibi sayısal ifadeler gerçekleştirilebilir.

İşletme bütçesi hazırlanırken kimi temel ilkelerden hareket edilir. Bu ilkelerden birisi de sorumluluk ilkesi olup, bu ilke gereğince bütçenin hazırlanmasında sorumluluk yerleri temel alınır. Her sorumluluk yerine bağlı maloluş yerlerine kadar inilir. Bu yerler için belirlenmiş standart verilere göre bütçeler hazırlanır. "Bu nedenle işletmelerde maloluş yerleri ba-

8) Gürbüz, H.: İşletmelerde Bütçeleme ve Bütçe Kontrolü, (Ders Notları), Trabzon 1984, s.35.

nından düzenlenmiş bulunan bütçeler, sorumlu yöneticilerin anlanan amaçlara ne ölçüde ulaşmış ve ne ölçüde ulaşamadıklarını görmek için kullanılan bir ölçü aracıdır"9.

Bütçeler çeşitli açılardan değişik şekilde türlere ayrılabilirler. Bütçe rakamlarının niteliğine göre bütçeler miktar bütçeleri ve tutar bütçeleri şeklinde sınıflandırılabilirler. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde yeri geldiğinde yalnızca miktar bütçeleri, özellikle üretim bütçesi ele alınıp incelenecektir.

10. HAMMADDE MİKTARINI DENETLEME

10. GENEL AÇIKLAMA

İşletmelerin dönen varlıkları içinde en önemlilerinden birisi hammadde. Şüphesiz ki hammaddelerdir. Üretim ve satış aşamalarında beklenmeyen neden olmamak için, işletme yeterli hammadde stoku bulundurur. Bulundurulacak miktarın belirlenmesinde bunun kaynak bağlama yolu ile işletmeye yükleyeceği yükler de dikkate alınmalıdır. Bütün bunlar 3 sayılı bölümde yer alan 331 ve 332 sayılı bölümlerde değinilen en uygun alım ve stok miktarlarının ölçmeyi gerektirir. Bunun yanısıra hammaddenin üretime gönderilmesi ve bunun üretim süreci içinde en düşük maloluş ile elde edilen kalitede mamul verecek şekilde ölçülüp izlenmesi gerekir.

Sadece fiili durumu bu şekilde ortaya koymakla birlikte, üretimde kullanılan miktarların belirlenmiş standartlara göre gerçekleşip gerçekleşmediğinin denetlenmesi, yani hammadde ile ilgili miktar standartlarının belirlenmiş olması gerekir. Standart hammadde miktarlarının belirlenebilmesi ve bu amaca hizmet edebilmesi için bunların hazırlanmasında tüm etmenler gözönüne alınmalıdır. Belirli koşullar altında saptanan standartlar, ko-

9) Uslu, S.: Gider Kontrolüne Yardımcı Bir Araç Olarak Sorumluluk Muhasebesi, Ankara, 1982, s.104.

şullar değiştiiğinde değiştirilmelidir. Bu yapılmazsa standartlardan beklenen karşılaştırabilme ve denetleme olanakları büyük ölçüde kaybolur.

431. HAMMADDE MIKTAR STANDARTLARININ BELİRLENMESİ

431.0. Önaçıklama

Üretim öğesi olarak hammadde ile üretim eylemi arasında fiziksel yönden çok sıkı bir ilişki vardır. Bu ilişkiden ötürü belirli bir üretimi gerçekleştirmede kullanılan hammadde miktarı ile kullanılması gereken hammadde miktarını karşılaştırabilip denetleyebilmek için hammadde miktar standartlarının belirlenmiş olması gerekir.

Hammadde miktar standartı, belirli kalite ve özelliklere sahip bir mamulü belli koşullar altında, belli üretim yöntemleri ile üretebilmek için gerekli olan hammadde miktarıdır.

Bu miktarı belirleyebilmek için birinci koşul, üretilecek mamulün şekil, kalite vb. özellikleri ile bu mamulü elde etmede kullanılacak hammaddenin cins, şekil, görünüş, kalite, ağırlığı gibi fiziksel ve kimyasal özelliklerinin ne olacağıının bilinmesidir. Gerek mamul gerekse hammaddenin dış görünüşü ve nitelikleri ile ilgili bu bilgiler, genellikle mühendisler tarafından saptanır.

Hammadde miktar standartını belirleyebilmek için ikinci koşul, üretimin gerçekleşeceği maloluş yerleri ve işletme örgütü ile makinelerin teknik özellikleri, işçilerin nitelikleri gibi unsurların belirlenmesidir. Bütün bu durumlar dikkate alınarak muhasebe yöntemi, deneme yöntemi, matematik ve teknolojik yöntemlerden biri ile hammadde miktar standartları belirlenebilir. Aşağıda bu yöntemlerden herbiri genel olarak ele alınacaktır.

31.1. Muhasebe Yöntemi

u yöntem, geçmiş dönemlere ait verilerden yararlanarak birim başına düşen hammadde miktarını belirlemek için izlenen akla uygun, düzenli ve mantıklı bir yoldur.

u yolla hammadde miktar standartı belirlenirken üç şekilde hareket edilebilir¹⁰.

-) Bir ya da üç ay gibi belirli bir dönemin hammadde kullanımlarının ortalaması temel alınabilir.
-) Bir önceki dönemin en iyi ve en kötü hammadde kullanımlarının ortalaması temel alınabilir.
-) Bir önceki dönemin en iyi hammadde kullanım miktarı temel alınabilir.

u yöntemlerden herhangi birinin uygulanabilmesi için ilk yapılması gereken şey, hammadde miktar standartı saptanacak mamul ile ilgili bu bilgilerin bulunup bulunmadığıdır. Bu bilgiler var ise üretilecek mamulün geçmiş dönemlerde üretilen mamule ne ölçüde benzeyip ne ölçüde ondan ayrıldığı da belirlenmelidir. Çünkü geçmiş dönemlerde üretilenlerden çok farklı kalite ve türde mamuller üretiliyor ise geçmiş dönemlere ait hammadde kullanımları yeni mamul hammadde miktar standartının saptanmasında büyük bir olasılıkla ölçü olarak kullanılamayacaktır. Ancak geçmişte üretilenler ile şimdi üretilecekler arasında tür ve kalite yönünden değil de boy, uzunluk, ağırlık gibi fiziksel yönlerden farklılıklar var ise o zaman eski mamul ile yeni mamul, bu farklı özellikler yönünden karşılaştırılıp uygun hammadde indirimleri yapılarak ve geçmiş dönemlerin verilerinden yararlanılarak hammadde miktar standartları belirlenebilir.

10) Neuner, J.W././Deakin, III, E.B.: Cost Accounting Principles and Practice, Homewood, Illinois, 1977, s.283.

Bu yöntemle hammadde miktar standartları belirlenirken, önce geçmiş hangi dönemin verilerinin temel alınacağı kararlaştırılır. Bundan sonra bu dönemlere ait hammadde sarf belgesi, ambalaj fişi ve özellikle hammadde miktar günlüğü kartlarından gerekli bilgiler derlenir. Böylece geçmiş dönem verilerinden yararlanarak standart hammadde miktarları belirlenmiş olur.

431.2. Deneme Yöntemi

Hammadde miktar standartı belirlenecek mamul işletmede ilk kez üretiliyor ya da geçmiş dönem verileri standartların belirlenebilmesi için yetersiz kalıyor ise deneme yöntemi ya da matematik ve teknolojik yöntem ile ve mühendislik bölümünce miktar standartları belirlenir.

Ancak bu iki yöntemden birinin uygulanabilmesi, sanayi işletmesinin niteliğine bağlıdır. Bu açıdan işletmeler "montaja bağlı mamul üreten işletmeler, montajsız mamul üreten işletmeler ve reçeteye dayalı üretim yapan işletmeler"¹¹ şeklinde üçe ayrılabilirler. Bu işletme kümelerinden ilk ikisinde deneme yöntemi ile, sonucunda matematik ve teknolojik yöntem ile hammadde miktar standartları belirlenir.

Mobilya ve özellikle otomobil üreten işletmelerin örnek verilebileceği montaja bağlı mamul üreten işletmelerde çeşitli parçalar birleştirilerek üretim gerçekleştirilir. Metal işleri ile uğraşan işletmelerin örnek verilebileceği montajsız mamul üreten işletmelerde ise mevcut üretim yöntemlerinden yararlanarak ve hammaddenin şeklini fazla değiştirmeden üretim gerçekleştirilir. Bu iki tür işletmede deneme yöntemi ile hammadde miktar standartı belirlenirken, belli bir mamul türünün belirli bir miktarda ve mühendislik bölümü görevlilerinin dene-

11) a.y., s.283.

iminde üretimi gerçekleştirilir. Bu gerçekleştirme sırasında irelerin nerelerde oluştuğu, verilen sıcaklık derecesi, ammaddenin makinalarda gördüğü işlem süresi, hammaddenin kalitesi vb. noktaların herbiri dikkate alınır. Fire ve diğer ayıplara ilişkin standart karşılıklar ortaya konulmaya çalışılır. Ancak fazla dikkat ve özen sözkonusu olduğu için "bu tür üretime dayanan sonuçlar oldukça yapaydırlar ve normalretim koşulları altında elde edilemezler"¹². "Bu nedenle eneme yöntemi ile elde edilen miktar kullanımları üzerinde gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra hammadde miktar standartları belirlenmelidir"¹³.

431.3. Matematik ve Teknolojik Yöntem

Reçeteye göre mamul üreten kimya ve boya sanayii gibi işletmelerde hammadde miktar standartları belli reçetelere göre hesaplanır. Belli reçetelerden hareket edildiği için hammadde miktar standartını belirlemede pek fazla sorun çıkmaz. Ancak bu tür işletmelerde çeşitli reçete değişimlerinin gerek hammadde, gerekse mamul üzerindeki etkilerini araştırmak için çeşitli kimyasal ve fiziksel çözümlenmeler yapılmalıdır. Örneğin: Seramik sanayiinde çeşitli maloluş yerlerinden alınan örnekler üzerinde nem belirleme, kuru mekanik dayanıklılık, kuru ve toplam çekme gibi fiziksel deneyler, kazan dairesi sularında sertlik saptama, kullanma suyunda serbest klor belirleme gibi su incelemeleri, gazdaki karbondioksit % si, kullanılan kömürün kalori değeri gibi gaz ve kömür incelemeleri hammadde miktar standartlarını belirlemek ve iyileştirmek için yapılır.

12) Koç, Y.: Sanayi İşletmelerinde Standart Maliyetler, Ankara, 1972, s.71.

13) Henrici, B.S.: Standart Costs For Manufacturing, Newyork, 1960, s.164 vss.

432. STANDART FİRE ORANLARININ BELİRLENMESİ

Hammadde miktar standartlarının belirlenmesinde mamul birimi için harcanması gereken hammadde miktarından hareket edilir. Genellikle bu miktar çoğu kez teknik bakımdan belli olduğundan, bu standartların belirlenmesi uygulamada büyük güçlükler doğurmaz. İşçilik ve üretim ortak maloluşu standartlarından farklı olarak hammaddeler, maloluş yerleri bakımından değil mamul türüne göre belirlenirler.

Hammadde miktar standartları belirlenirken katışık ya da net ağırlıklardan hareket edilir. Bununla birlikte çoğunlukla birim mamulün net ağırlığı temel alınıp teknik bakımdan normal kabul edilen fireler de buna eklenerek standart hammadde miktarı bulunur. Standart fire oranları bulunurken standart hammadde miktarını belirlemede kullanılan muhasebe yöntemi, deneme yöntemi ya da matematik ve teknolojik yöntemlerden biri uygulanabilir.

Muhasebe yönteminin uygulanması halinde

- Bir ya da üç ay gibi belli bir dönemin fire miktarlarının ortalaması;
- Bir önceki dönemin en fazla ve en az fire miktarlarının ortalaması;
- Bir önceki dönemin en az fire miktarı temel alınabilir.

Standart fire oranlarının belirlenmesinde muhasebe yönteminin uygulanabilmesi, daha önce değinilen hammadde miktar standartlarının bu yolla belirlenebilmesi için gerekli olan koşulların varlığına bağlıdır. Bu koşulların varlığı halinde muhasebe yöntemi içindeki bu uygulamalardan birisi ile standart fire oranları belirlenip bunlar, net standart hammadde miktarına eklenerek standart hammadde kullanım miktarı bulunabilir.

ncak standart fire oranlarının muhasebe yöntemi yani geçmiş önem verilerinin ortalamalarından çok montaja dönük işletmeler ile, montajsız mamul üreten işletmelerde deneme yöntemi ile, reçeteye dayalı mamul üreten işletmelerde ise matematik ve teknolojik yöntemle belirlenmesi daha uygun olur. Montaj mamul üreten işletmelerde deneme yönteminin dışında standart fire oranları:

- a) Bir parçayı üretmek için üretime verilen hammadde miktarı ile, tamamlanan parçada ölçülebilen hammadde miktarı arasındaki fark olarak ya da
- b) Üretim işlemleri sırasında bozulan parçalar dikkate alınarak da hesaplanabilir¹⁴.

Fireler maloluşu artıran en önemli unsurlardan birisi oldukları için, bunların üzerinde özenle ve önemle durulmalıdır. İyi bir maloluş denetimi ile üretkenliği artırmada firelerin azaltılabilmesi ve bunlara ait standart oranların doğru hesaplanabilmesinin önemi açıktır.

Bir işletmede aşırı fire genellikle:

- Yanlış mühendislik tanımlamalarından,
- Hatalı üretim yöntemlerinden,
- İşgörenlerin davranışlarından kaynaklanır¹⁵.

Aşırı firelerin önlenmesi ve iyi bir fire denetiminin kurulabilmesi için aşırı firenin nedenleri bulunmalı, kusurlu ve zayıf üretim ile hatalı işlemler azaltılmalıdır. Bunun yanı sıra üretim işlemi sırasında firelerin oluşum noktalarının belirlenmesi, bu noktalarda her mamul türü için ayrı ayrı standart fire oranlarının belirlenmesi gerekir. Ayrıca belirlenen bu

14) Koç, Y.: a.g.y., s.72.

15) Hintze, H.J. (Çev. Karayalçın, İ.) : İşletmecilik Kontrol Usulleri El Kitabı, İstanbul, 1971, s.17.

oranlar izlenmeli, sapmaların olup olmadığı, varsa nedenleri ile araştırılmalıdır.

433. HAMMADDE MİKTAR SAPMALARI

433.0. Önaçıklama

Belirli nitelikte ve belli miktarda bir mamulün elde edilebilmesi için fiilen kullanılan hammadde miktarının, aynı üretimi elde edebilmek için kullanılması gereken standart miktardan farklı olan bölümüne hammadde miktar sapması adı verilir.

Üretim eyleminde kullanılan hammadde nedeni ile ortaya çıktığından bu sapmaya hammadde kullanım sapması, hammadde tüketim sapması gibi adlar da verilebilir.

Bir sanayi işletmesinde belli bir üretimi gerçekleştirmek için tek tür hammadde kullanılıyor ise hammadde kullanmanın verimliliği miktar sapması ile ölçülür. Eğer üretim işleminde birde fazla hammadde kullanılıyor ise o zaman hammaddeler arasında teknolojik ilişkinin incelenmesi gerekir. "Bir mamulün üretiminde kullanılan hammaddeler arasındaki teknolojik ilişki aşadaki şıklardan birine uyabilir"¹⁶:

- Hammaddeler arasında hiçbir ikame olanağı yoktur;
- Hammaddeler arasında tam bir ikame olanağı vardır;
- Hammaddeler arasında sınırlı bir ikame olanağı vardır.

Hammaddeler arasında hiçbir ikame olanağı yoksa ya da tam bir ikame olanağı varsa hammadde miktar sapması fiilen kullanılan miktar ile standart olarak kullanılması gereken miktar arasındaki fark kadar olur. Hammaddeler arasında sınırlı bir ikame

16) Ercan, Y.: Hammadde Kullanım ve Karışım Farkları, İ.Ü.İ.F. Dergisi, İstanbul, Nisan 1978, C.7, Sayı 1, s.401 vss.

lması durumunda ise miktar sapması "karışım ve kullanım farkı"¹⁷ olmak üzere başlıca iki sapmaya ayrılır.

Hammaddeler genellikle ana üretim maloluş yerlerinde işlem gördüklerinden bunlarla ilgili olarak ortaya çıkan miktar sapmaları, bu yerlerin ve sonuçta işletmenin üretkenliğini yansıtan önemli bir gösterge olmaktadır. Sapmaların ve nedenlerinin belirlenmesindeki en önemli amaçlardan birisi maloluş denetimini sağlamaktır. Bu nedenle sanayi işletmelerinde "maloluş denetiminin sağlanmasında miktar sapması ve nedenlerinin belirlenmesi özel bir önem taşır"¹⁸. Hammadde miktar sapmasının belirleneceği zaman, işletmenin uyguladığı üretim biçimiyle bağlıdır. Aşağıda bu sapmanın belirlenmesi yalnızca ısmarlama ve evreli üretim açılarından ele alınacaktır.

33.1. İsmarlama Üretimde Miktar Sapması

ısmarlama üretimde belirli bir mamulden belli bir miktarın üretilmesi temel alındığından bu üretim biçiminde hammadde miktar sapmasının belirlenmesi belli bir üretimin gerçekleşmesi sonucunda olur.

Herçisi belli bir ısmarlama için ne kadar hammadde kullanılacağı, önceden üretim planlama ve yetkili bölümlerce saptanabilir ya da iyi örgütlenmiş bir standart maloluş uygulamasında üretim tamamlanmadan da miktar sapmaları belirlenebilir. Böyle de olsa, normal olarak miktar sapmasının ortaya konması, fiili kullanımların gerçekleşmesinden sonra sözkonusu olabilecektir.

7) a.y. s.403.

8) Büyükmirza, K.: Maliyet Muhasebesinde Standart Maliyet Sapmaları ve Yönetim Açısından Analizi, Ankara, 1974, s.110.

433.2. Evreli Üretimde Miktar Sapması

Üretimin sürekli bir akış halinde olduğu evreli üretim yapan işletmelerde, hammadde miktar sapmasının belirlenebilmesi için gün, hafta, ay gibi belirli bir dönemde üretilen mamullerin taya konulması gerekir. İşletme, ortalama birim maloluşları saptamak için bu dönemlerden hangisini temel alıyorsa, bu dönemde göre bu üretim biçiminde hammadde miktar sapmaları hesaplanabilir. Sürekli bir akış içinde olması nedeni ile evreli üretimde bu belirli dönemin başında ve sonunda yarı mamuller bulunabilir. Bu durumda gerek dönembası, gerekse dönemsonu yarı mamul stokları, hammadde yönünden tamamlanma derecesi ile mamul türünden ifade edilip eşdeğer üretim birimi olarak dikte alınır. Belirlenen bu eşdeğer birim için sarfedilen fiili hammadde miktarı, standart olarak sarfedilmesi gereken hammadde miktarı ile karşılaştırılır. Önce sapmalar ortaya çıkar sonra da nedenleri üzerinde durulur. "Hammadde miktar sapmasından temelde üretim bölümü sorumludur"¹⁹. Bununla birlikte ister ısmarlama, isterse evreli üretimde olsun, hammadde miktar sapmasının çok çeşitli nedenleri olabilir. Böyle de olsa bunlar "tesadüfi dalgalanmalar, standartta öngörülen farklı kalitede hammadde kullanılması, maloluş yerlerinde henüz işlenmemiş hammadde bulunması, iskartaların standartta öngörülen farklı miktarda olması, üretim yöntemlerinde ya da mamullerde yapılan değişiklikler, bozuk mamullerde fiillerin standartta kabul edilenden farklı miktarda olması"²⁰ şeklinde altı kümede toplanabilir.

19) Peker, A.: Modern Yönetim Muhasebesi, İstanbul, 1983, s.784.

20) Büyükmirza, K.: a.g.y., s.113 vss.

4. İŞÇİLİK ZAMANINI DENETLEME

10. GENEL AÇIKLAMA

Sanayi işletmesinde işçi ya da makina tarafından belirli bir üretimin gerçekleştirilebilmesi için harcanan zamana iş zamanı denir.

İş zamanı, ana iş zamanı ve fazla iş zamanı olmak üzere ikiye ayrılabilir. Bunlardan üretim işlemi sırasında mamuller için harcanması gereken ve daha fazla azaltılması olanaksız olan zamana ana iş zamanı denir. Ancak bu, kuramsal bir zaman olup genellikle üretimde hiçbir zaman gerçekleşmez. Bu nedenle belirli bir üretim için gerekli olan zaman, genellikle ana iş zamanından çok olur. İş zamanı ile ana iş zamanı arasındaki bu farka fazla iş zamanı denir.

Fazla iş zamanı model hatalarından, uygun olmayan süreç ve yöntemlerden, yönetim yetersizliğinden, işçinin verimsiz çalışmamasına ya da zamanını boş geçirmesi gibi çeşitli etmenlerden kaynaklanabilir. Bu nedenle bir işletmede her maloluş yeri için iş yapılıncaya kadar önce mamul birimi başına gerekli olan iş zamanını en aza indirecek önlemlerin alınması, bununla ilgili yöntem ve tekniklerin uygulanmış olması gerekir.

Mamul üretimini için gerekli olan iş zamanı, birçok etmene bağlıdır. Çok çeşitli olmakla birlikte bu etmenler mamul türü, üretim işlemi uygulanan süreç ve yöntemler, işletme yönetimi ve işçinin çalışması olarak sıralanabilir. Aşağıda bu etmenlerle bunların azaltılabilmesi için uygulanabilecek yöntem ve teknikler kısaca ele alınacaktır.

Mamul Türüne Bağlı İş Zamanını Azaltma

Mamul türüne bağlı fazla iş zamanı, en uygun zaman harcanması-

na ve en uygun üretim yöntemlerinin kullanılmasına elvermeyecek mamul modelleri kullanıldığında sözkonusu olur. En uygun modelin kullanılmaması genellikle üretimde çalışanlar ile model yapıcılar arasındaki iletişim eksikliğinden kaynaklanır. Bu aksaklık, üretimde çalışanlar ile model hazırlayıcılar arasında işbirliği ve iletişim kurularak giderilebilir. Mamul türüne bağlı fazla iş zamanını azaltabilmek için mamul geliştirme çalışmaları ve bu konuda çeşitli deneyler yapılabilir. Ayrıca mamullerde uzmanlaşmaya gitme ve standartizasyon da mamul türüne bağlı fazla iş zamanını azaltabilir.

b) Süreç ve Yönteme Bağlı İş Zamanını Azaltma

Bir üretim sürecinde gereksiz iş oluşturan çeşitli etmenler lunabilir. Bu etmenler üretimde kullanılan makina, iş ve taşıma araçlarının işleme, yerleştirilmesi gibi çeşitli nedenlerin yanısıra, hammadde ve gercin üretime verilmesindeki çeşitli aksaklıklardan da kaynaklanabilir. Bu etmenlerin hepsi süreç ve yönteme bağlı iş zamanını artırır.

Kesintisiz bir üretimin yapılabilmesi, üretim öğelerinden en iyi bir biçimde yararlanılabilmesi için sanayi işletmelerinde süreç incelemeleri ve işi basitleştirme yani yöntem geliştirme çalışmaları yapılmalıdır. Birim üretim maloluşunu düşürmek ve üretimin daha kısa zamanda yapılmasını sağlamak için üretim işlemlerinin dizgesel bir biçimde araştırılması olarak tanımlanabilecek olan yöntem geliştirme, hem işçi için en uygun araç ve makinaların seçimini hem de en uygun ve yalın çalışma yöntemlerinin ortaya konulmasını sağlar.

c) Yönetime Bağlı İş Zamanını Azaltma

Bir işletmenin üretken çalışmasında işletme yönetiminin büyük sorumluluğu vardır. Çünkü üretim işleminde kullanılacak uygun makina ve araçların seçimi, işçinin beklemeden çalışmasını

ayacak iş akışlarının hazırlanması ve bunların denetimi hep işletme yönetiminin etkili bir biçimde çalışması ile ilgilidir. Bu nedenle iyi bir yönetim, gerekli hammadde ve gereçlerle makinaların istenilen anda işçinin emrine verilmesini sağlamalıdır. Yine iyi bir işletme yönetimi, makinaların bozulması vb. nedenler ile oluşan boş geçen zamanı en aza indirek etkili bir bakım onarım düzeni kurup, bozulan makinaların kısa zamanda onarılması ve üretime sokulması için gerekli önlemleri almalıdır.

iyi bir yönetim, işçinin rahat ve huzur içinde çalışmasını sağlayacak iyi çalışma koşullarını da hazırlamalıdır. Çünkü işyerinin gürültüsü, dumanı, yetersiz ışık düzeni gibi kötü çalışma koşulları işçinin çalışmasını olumsuz yönde etkiler. Bunun sonucu işçi, daha fazla dinlenip daha çok emek harcayarak çalışmak durumunda kalır. Bu da işçide işe karşı bir yapmama tutumu doğmasına yol açabilir.

iyi çalışma koşullarının yanısıra yönetim, işçiler için gerekli güvenlik önlemlerini de almalıdır. Bu yapılmadığında kazaların olasılığı yükselir, kazalarda harcanan zaman nedeni ile de fazla iş zamanı artar.

İşçinin Denetimindeki İş Zamanını Azaltma

İşçinin denetimindeki fazla iş zamanının azaltılabilmesi, işçinin eğitime ve işletme yönetimi ile olan ilişkilerine bağlıdır. İş zamanını azaltabilmek için işçide bir iş zamanını azaltma isteği uyandırılmalıdır. Bu da iyi çalışma koşullarının yanısıra işçiyi belli bir işte uzmanlaştırma ve eğitme, yaptığı işin önemini, ne yaptığını, ne için yaptığını öğretmekle olur.

İkinci etmen olan işçi-yönetim ilişkilerine gelince, yönetim işçiyi yalnızca bir üretim aracı olarak görmemelidir. Çünkü

işçide bir üretim aracı olduğu ve insan olarak kendine bir hak tanınmadığı kanısı uyanırsa işi daha iyi ve daha kısa zamanda yapmak için bir çaba göstermeyecektir.

Yine işçi, yönetimin kendisine adil ve doğru davranmadığına inanırsa, göstermesi gereken çalışmayı göstermeyecektir. İşçinin işini istekle ve en kısa zamanda yapıp fazla iş zamanını azaltması büyük ölçüde yönetimin personel politikasına ve işçiye karşı olan tutumuna bağlıdır. Çünkü işletme yönetimi ile çalışanlar arasındaki tüm ilişkileri belirleyen personel politikasının iyi olmaması sonuç olarak alınacak en etkili önlemlerle, en iyi uygulama tekniklerinin etkinliğini bile büyük ölçüde azaltır.

Bu nedenle bir işletmede zaman standartları için iş ölçümü yapılmadan önce yukarıdaki etmenlerin gözönüne alınıp iş zamanının en aza indirilmesi, ondan sonra iş ölçümü tekniklerinden biri ile standartların belirlenip uygulamaya konulması gerekir.

Bütün bunlar yapıldıktan sonra işçinin kendi ürettiğine göre kazanmasını sağlayan, iyi düzenlenmiş bir teşvikli ücret sistemi de kurulmalıdır.

Bir işletmede üretkenliğin artması bütün bu etmenlerin gözönüne alınıp, belirli ölçülerde çözümlenebilmesini gerektirir.

441. İŞÇİLİK ZAMAN STANDARTLARININ BELİRLENMESİ

Bir sanayi işletmesinde işçilerin çalıştıkları zamanı denetleyebilmek için işçilik zaman standartlarını belirlemek gerekir. İşçilik zaman standartlarının belirlenebilmesi için, işletmenin üretimle ilgili her maloluş yerinde iş ölçümü yapılmalıdır.

Normal bir işçinin belli bir hızda çalışması halinde bir işi

oması için gerekli zamanı belirlemede kullanılan çeşitli tekniklerden herhangi birinin uygulanmasına iş ölçümü denir.

na göre iş ölçümü, işi, işi oluşturan çeşitli elemanlara ilişkin zamanların niteliğini ve uygun olup olmadığını inceleyerek, geçen zamanları ortadan kaldırıp işçiler için standart zamanları saptama amacını güder. Böylece belli bir işin ne kadar zamanda yapılabileceği ortaya konmuş olur.

yolla elde edilen zaman standartları, işi planlama, maloluşu tahmin etme, işçilik maloluşlarını denetleme, teşvikli üretim sistemini kurma, gelecekteki işgücü gereksinmesini öngörme, makinaları verimli bir şekilde çalıştırabilme gibi alanlarda yönetime ışık tutar. Ancak üretim ögesi olarak emek, zihinsel ve zihinsel çabaların bir bileşimi ve karışımıdır. Bu nedenle bunun doğrudan ölçülmesi zor hatta olanaksızdır.

un içindir ki iş ölçümünün en kestirme ve yalın yolu, bir işin ne kadar zamanda yapıldığını bulmaktır. Bunun bulunabilmesi için özellikle farklı kişilerin aynı işi yapmada farklı yöntemler kullandıkları, iş için harcanan zamanın işi yapan kişinin kişisel çabasına bağlı olduğu, iş yapılırken işin verdiği yorgunluğu giderme ve kişisel gereksinimler için dinlenme zamanına gerek duyulacağı gözönünde bulundurulmalıdır.

ıca bütün iş ölçümü tekniklerinin işin yapıldığı belli bir yöntemle göre zamanı belirlediği yöntem değiştiğinde standart zamanın değişeceği ve eski yöntemle göre belirlenen standart zamanın yeni yöntem için geçerliliğini yitireceği unutulmamalıdır.

li bir iş için işçinin harcadığı zaman, işi yaparken gösterdiği çabaya bağlı olarak değişir. Bu çaba, üretim hızı ya da tempo olarak dikkate alınır. Buna göre üretim hızı;

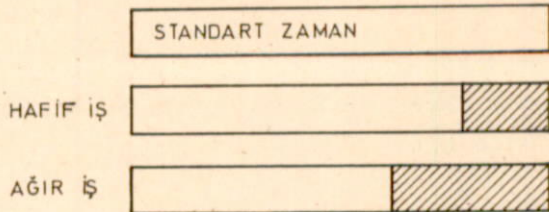
Kendisini işine vermiş, işin yapılma yöntemini bilen nitelikli bir işçinin bu yöntemle bir iş günü çalışmasında normal olarak erişebileceği üretim miktarını elde edebilmesi için göstermesi gereken çaba şeklinde tanımlanabilir.

Üretim hızı ya da tempo nun belirlenmesi tamamen öznel bir ölçü olup, gözlemcinin zihninde standart bir çalışma hızının ne olduğunu canlandırması ve bu hızla, gözlediği işçinin çalışma hızını karşılaştırması şeklinde olur. Bunun belirlenmesi, bilimsel bir yöntemden çok, tamamen işi ölçen gözlemcinin kişisel görüş ve kanısına bağlıdır. Bu nedenle bunda tam bir doğruluk beklenemez. Bununla birlikte iyi yetişmiş bir gözlemci, üretim hızını saptama yani tempo takdiri konusunda doğruya yakın bir sonuç elde edebilir.

İş ölçümünde üçüncü sorun, dinlenme ve diğer kişisel gereksinimler için gerekli zamanı hesaplamaktır. Üretim hızı ölçüsü ile belli bir işin yapılması için geçen zamana normal zaman, buna dinlenme ve kişisel gereksinimler için gerekli zamanın eklenmesi ile bulunan zamana da standart zaman denir. Buna göre standart zaman; çalışma zamanı ve dinlenme zamanı olmak üzere iki bölümden oluşur. Standart zaman içinde bu bölümler payları işin türüne göre değişir. Hafif işlerde dinlenme zamanı az, ağır işlerde fazla olur. Aşağıdaki örnek çizelgede beyaz alanlar çalışma zamanına, çizgili alanlar ise dinlenme zamanına aittir.

ÖRNEK ÇİZELGE : 8

İŞE GÖRE ÇALIŞMA VE DİNLENME ZAMANLARININ AYIRIMI



standart zamanın belirlenebilmesi için birçok yöntem vardır,
olar:

• Doğrudan ölçme (kronometraj, zaman etüdü),
• Maliyet örnekleme,
• Standart bilgilerin sentezi,
• Kalitatif tahminler,
• Zamaner hareket standartları şeklinde sıralanabilir²¹.

• Bunlar içinde en fazla bilineni ve kullanılanı birincisi yani
zaman etüdü'dür. Bu nedenle aşağıda işçilik zamanını denetle-
menin en önemli unsuru olan zaman standartlarının belirlenmesin-
de bu yöntem, yani zaman etüdü ele alınıp incelenecektir.

ZAMAN ETÜDÜ

1.0 Ön açıklama

Zaman etüdü, belli bir işin nitelikli bir işçi tarafından be-
yirilen bir üretim hızı düzeyinde yapılabilmesi için gereken
zamanın saptanmasına yarayan tekniklerin uygulanmasıdır²².

Zaman etüdü uygulama "işlemler ve iş koşulları ile ilgili olarak kulla-
nılan yöntemleri olabildiği ölçüde iyileştirmek, yalnızca gerek-
li hareketlerin yapılmasını sağlayarak verimli çabaları artır-
mak, işletmede işlemlerin etkinliğini artırarak standart ko-
şulları oluşturmak, uygun aynı zamanda standart üretim hızını
belirlemek için yapılır"²³.

Zaman etüdü genel olarak 7 evrede tamamlanır:

-
- Kobu, B.: Üretim Yönetimi, İstanbul, 1977, s.403.
Öz-Alp, Ş.: Hareket ve Zaman Etüdü, Eskişehir, 1980, s.6.
Maynard, H.B.: Industrial Engineering Handbook, New York,
1963, Section 3:23.

1 inci evrede, etüd edilecek iş seçilir;

2inci evrede, etüd için gerekli tüm bilgiler kaydedilir;

3üncü evrede, iş elemanlara ayrılır;

4üncü evrede, elemanların zamanı kronometre ile ölçülür ve üretim hızı ile çarpılarak her elemanın normal zamanı bulunur.

5inci evrede, elemanların standart zamanını bulmak için yorunluk, dinlenme vb. paylar eklenir;

6 nci evrede, işin standart zamanını bulmak için her elemana ait standart zamanlar birleştirilir;

7 nci evrede, bulunan standart zaman fiili iş koşullarında denenir, uygulanır ve denetlenir.

Zaman etüdü'nün amaca uygun bir biçimde yapılabilmesi için kir belge ve araçlar gereklidir. Bunlar, kronometre, etüd gözlem tahtası, etüd çizelgesi, kurşun kalem, saat şeklinde sıralanabilir.

Bunlarla ilgili genel bilgiler aşağıda verilmiştir:

a) *Kronometre*:Çeşitli şekilleri olmakla birlikte zaman etüdü de daha çok desimal dakikalı olanı kullanılır. Bu tür kronometrenin iki ibresi olup büyüğü 1 dakikada, küçüğü 30 dakika 1 devir yapar. Kronometre içinde büyük ibrenin döndüğü alan 100'e bölünmüştür ve her bölüm 01 dakikayı gösterir. Küçük ibrenin döndüğü alan ise 30'a bölünmüştür ve her bölüm 1 dakikayı gösterir.

Kronometre, yandaki düğme ile çalışmaya başlar ve durdurulur üstteki düğmeye basıldığında ibreler sıfıra gelir ve yeniden çalışmaya başlar. Kronometre ya özel bir tutacakla etüd gözlem tahtasına ya da kullanılacağı elin durumuna göre sağ veya sol elin orta iki parmağına bağlanır. Bu, kronometreyi tutmayı k

aylaştırır ve düşmesini önler. Kronometre kullanılırken ve durdurulurken bir takım kurallara uyulmalıdır. Buna göre:

Okumayı kaydetme, ibre geri alındıktan sonra yapılmalıdır. Çünkü bundan sonra gelen eleman zamanı, kronometreye bakıp sıfırlamakla geçen zaman kadar kısa ise kaydedilemez.

İbre uygun şekilde sıfırlanmalıdır. Çünkü düğmeye hafif olarak basma, ibreyi yavaş yavaş sıfırlar. Bunun sonucu sonraki eleman zamanı olması gerekenden az görünür.

Basılır basılmaz düğme serbest bırakılmalıdır. Çünkü, düğmeye sürekli basılırsa ibre işlemez ve zaman kaybolur.

Birinci ve ikinci kuralları tam anlamı ile gerçekleştirebilmek olanaksızdır. Zira düğmeye basmak için muhakkak bir zaman geçer. Bu nedenle uzun ibre, zamanı kesirli gösterirse bu sonra gelene tamamlanarak kaydedilir.

b) *Etüd Gözlem Tahtası*: Bunun için düzgün kenarlı, dikdörtgen şeklinde etüd çizelgesine uygun bir tahta yeterlidir. Bu tahtaya kağıtları tutturmak için bir de tutacak gereklidir.

c) *Etüd Çizelgesi*: Bu çizelgenin düzenleniş şekli, etüdün niteliğine bağlıdır. Etüdün kısa ya da uzun dönemli olmasına göre bu çizelgenin şekli farklı olabilir. Bununla birlikte etüd sayısı, gözlemcinin adı ve soyadı ya da simgesi, etüd tarihi, işin yapıldığı maloluş yeri, işin tanımı, işçinin tanıtımı (ad, soyad, cinsiyet vb.) ile ilgili bilgileri içermelidir. Bu bilgiler, etüd başlamadan doldurulur. Etüd çizelgesi ile ilgili bir örnek bunu izleyen sayfada gösterilmiştir.

ç) *Kurşun Kalem*: Etüdü yapan gözlemci, biriyedek olmak üzere en az iki kurşun kalem el altında bulundurmalıdır.

d) Saat: Etüd için gerekli diğer bir araç da saniyeli bir saattir. Kronometre, saniyeli saatin bir dakika başlangıcında çalıştırılmaya başlanır. Bu zamanla, ilk elemanın başladığı zaman arasında geçen zaman kaydedilir. Buna Etüd Öncesi Geçen Zaman(EÖGZ) denir.

Bundan sonra dinlenme ve verimsiz zamanlar da dahil olmak üzere her eleman için geçen zaman kaydedilir. Etüd bittiğinde kronometre, saniyeli saat bir dakika başlangıcına gelinceye dek çalıştırılır ve dakika başlangıcında durdurulur. Bu, bitiş zamanı olarak yazılır. Etüd bitimi ile dakika başlangıcı arasındaki bu zamana, Etüd Sonrası Geçen Zaman(ESGZ) denir.

Etüdün kaydedilen zamanı, tüm elemanların kaydedilen zamanları ile etüd öncesi ve etüd sonrası geçen zamanların toplamına eşittir. Bu yolla elde edilen zaman, saniyeli saatte geçen zamanla karşılaştırılır. Hata oranı % 2'nin üstünde olursa etüd geçersiz sayılır ve yeniden yapılır. Bu nedenle saniyeli saat, kronometre ile ölçümün doğru yapılıp yapılmadığını denetlemede önemli bir araçtır.

442.1. İşin Elemanlara Ayrılması

Her üretim işleminde, işin yapılması için geçmesi gereken bir zaman vardır. Bu zamanın ölçülmesi, özellikle verimli ve verimsiz bölümlerinin ortaya konulması, denetlenebilmesi açısından önemlidir. Bir işin yapılabilmesi için gerekli olan zamanı verimli ve verimsiz olarak ayırabilmek ve verimsiz zamanın nedenleri üzerinde durabilmek için iş elemanlara ayrılmalıdır.

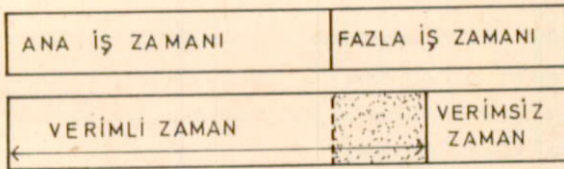
Eleman ise "bir işlemin ayrıntılı analizi amacı ile seçilen başlayış ve bitiş açıkça belirlenen ve daha küçük anlamlı parçalara bölünemeyen faaliyetler"²⁴ şeklinde tanımlanabilir.

24) Kobu, B.: a.g.y., s.337.

Hemen burada akla, işin elemanlara ayrılmasının nedeni olarak ileri sürülen verimli ve verimsiz iş zamanı toplamının, 440 sayılı as bölümünde değinilen ana iş zamanı ile fazla iş zamanı toplamına eşit olup olmadığı şeklinde bir soru gelebilir. Tüm iş zamanı açısından ele alındığında, bu iki toplam birbirine eşittir. Ancak tür açısından ele alındığında aynı kesinlik ileri sürülemez. Şöyle ki, fazla iş zamanı mamul türüne, süre ve yöntem, yönetime, işçi vb. çeşitli etmenlere bağlı olarak ortaya çıkar. Fazla iş zamanının bu şekilde ifade edilmesi ve ele alınmasının nedeni, zaman etüdü yapılmadan önce gerekli tüm önlemlerin alınıp bunun olabildiği ölçüde azaltılması gerektiğini vurgulamak içindir. İşte bu önlemler alınmadan zaman etüdü yapılır, iş elemanlara ayrılıp verimli ve verimsiz zamanlar saptanırsa, ortaya çıkan verimsiz zaman olması gerekenden az görünür. Bu durumda fazla iş zamanının bir bölümü verimli zamana karışarak yanıltıcı sonuçlara neden olur. Durum aşadaki örnek çizelgede gösterilmiştir.

ÖRNEK ÇİZELGE: 9

FAZLA İŞ ZAMANI İLE VERİMSİZ ZAMAN
ARASINDAKİ İLİŞKİ



Çizelgede görünen noktalı alan görünürde verimli gerçekte fazla iş zamanıdır. Üretkenlik açısından önemli olan fazla iş zamanını olabildiği ölçüde azaltmak ve fazla iş zamanının verimli zaman içinde gözükmesini önlemek için gerekli önlemleri almaktır.

Başlayış ve bitişi açıkça belirlenen ve daha küçük anlamlı parçalara bölünemeyen faaliyetleri yani elemanları belirlemek için her elemana ilişkin ayırım noktalarının tanımlanması gerekir. Eleman ayırım noktası, bir elemanın bittiği ve diğerrinin başladığı yerdir. Bu yer, en uygun şekilde duyma ya da görme ile belirlenir. Buna göre seçilen bir ses, bir hareketin bitişi, hız ya da yön değiştirme anı, eleman ayırım noktası olarak alınabilir. Eleman ayırım noktasında özellikle bir elemanın başlayış ve bitiş anı arasında geçen zaman ile iki ayrı eleman arasındaki geçiş zamanına dikkat etmek gerekir.

Bunlardan birincisi yani bir eleman zamanı 0.10 ile 0.60 dakika arasında olmalıdır. Çünkü eleman zamanı, 0.10 dakikadan küçük olursa elemanın üretim hızını doğru takdir etme ile zamanını hatasız kaydetme güçleşir. Bunu gidermek için 0.10 dakikadan küçük elemanlar hem tek başına hem de sonra gelen elemanla birlikte zamanlanmalıdır. Eleman zamanı 0.60 dakikadan büyük olursa, etüdü yapan gözlemci kronometrede aynı anda hem büyük hem de küçük ibreyi okumak zorunda kalır. Ayrıca aynı eleman içinde, eleman zamanının büyük olması nedeni ile işçinin üretim hızı değişebilir. Etüdü yapan, üretim hızı takdirini çoğunlukla işçinin eleman bitimindeki çabasını dikkate alarak yapar. Bunun sonucu etüd çizelgesine o eleman için hatalı üretim hızı kaydedilir.

İş elemanlara ayrıldıktan sonra, bunların iş anında ortaya çıkış nedenleri ve tekrar sıklıkları araştırılır. Bu açıdan elemanlar sürekli, arasıra ve tesadüfi elemanlar olmak üzere üçe ayrılır. Sürekli elemanlar, iş her yapıldığında bir ya da birden fazla görülen öğelerdir. Arasıra elemanlar ise işin her yapılmasında ortaya çıkmayan, belli sayıda tekrardan sonra görülen öğelerdir. Tesadüfi elemanlar, ne zaman görüleceği belirsiz, herada bir gözükten, ortaya çıkışları düzensiz öğelerdir. İş elemanlara ayrıldıktan sonra özellikle sürekli elemanlar etüd çii-

zelgesine işlenmek ve etüd anında kullanılmak üzere tanımlanıp simgelenirler.

442.2. Ortalama Üretim Hızının Ölçülmesi

İşçilik standartlarının belirlenmesi başlığı altında iş ölçümü tekniği ile ilgili bilgi verilirken, üretim hızının ölçülmesine genel olarak değinilmişti. Bu nedenle burada ortalama üretim hızının ölçülmesi ele alınacaktır. Bunun için ilk aşamada etüd başlamadan önce iş elemanlara ayrılır. Özellikle sürekli elemanlar tanımlanıp bir simge ile gösterilir. Bu yapıldıktan sonra her sürekli eleman için üç kolondan oluşan bir sütun ayrılır. Bu sütunların herbirine o sürekli elemana ilişkin simge yazılır. Sütunun birinci kolonu sürekli elemana ilişkin üretim hızına, ikinci kolonu eleman zamanına, üçüncü kolonu bunların çarpımı ile bulunan normal zamana aittir. Burada oldukça öznel, aynı zamanda zor olan üretim hızının takdiridir. Bir elemanın üretim hızının takdiri, ideal olarak eleman zamanının % 75'i geçtikten sonra yapılmalıdır. Ancak zaman, eleman bitmeden bilinemeceğinden bu % 75 de bilinemez. Bununla birlikte eleman bitmeden üretim hızının takdir edilmesi, hızın yalnızca elemanın son bölümüne bakılıp belirlenmesini önlemek, hızın ondan sonra gelen elemana bakılıp belirlenmesini önlemek bakımından önemlidir. Her sürekli eleman için ölçülen zaman ise ikinci kolona yazılır. Üretim hızı ile bu zaman çarpılarak bulunan her sürekli elemana ilişkin normal zaman, üçüncü kolona yazılır.

Etüd anında üretim hızı takdir edilemeyen ya da bunu gerektirmeyen elemanlar da bulunabilir. Bunlar makina elemanları, tesadüfi elemanlar ve dinlenme zamanları olarak sıralanabilirler. Bunlardan makina elemanları üzerinde işçinin bir etkinliği yoktur. Makinada bir aksaklık yoksa ve doğru çalışıyorsa, eleman zamanı gerçek dakika olarak kaydedilir ve daha sonra incelenir.

stabaşı ile konuşma, bilgi alma, bilgi verme, maaş almaya gitme gibi elemanlar arasına olurlar. Normal olarak da bunların üretim hızı ölçülmez. Ancak niteliğine göre bu gibi elemanları ölçmek için de yöntem geliştirilebilir.

İşçinin kişisel gereksinimleri nedeni ile çalışmadığı ve dinlenmediği zamanların da hızı ölçülmez. Dinlenme payları hesaplanırken bu zamanlar hesaba katılmadığı gibi etüd çizelgesinde bunlar verimsiz zaman olarak dikkate alınır. Verimsiz zaman, yalnızca hata oranını denetlemek için etüd çizelgesine işlenir. Esadüfi elemanlar ile verimsiz zamanlar için hız ölçümü sözü konusu olmadığından bunlar etüd çizelgesinde kendilerine ayrılan sütunda doğruca üçüncü kolona kaydedilirler.

Etüd çizelgesinde EÖGZ, ESGZ ve ilgili diğer yerler doldurularak çizelge tamamlanır. Bundan sonra elde edilen sonuçlar bir tabloda dökülür. Burada her sürekli eleman için ölçülen normal zamanlar toplanır ve sürekli elemanın tekrar sayısına bölünür. Böylece o sürekli elemana ilişkin ortalama normal zaman bulunur. Bu işlem, tüm sürekli elemanlar için yapılarak toplanır. Bulunan toplam sürekli eleman normal zamanına, arasına elemanlar için geçen normal zaman eklenir ve toplam normal zaman belirlenir. Toplam normal zaman, eleman zamanı toplamına bölünür. Çıkan sonuç 100 ile çarpılarak ortalama üretim hızı belirlenir.

2.3. Dinlenme Paylarının Hesaplanması

Dinlenme payı, belirli koşullar altında belirli bir işi yapan bir işçide, bu nedenle ortaya çıkan bedensel ve zihinsel yorgunluğu gidermesi, kişisel gereksinimlerini karşılaması için ona ayrılan ve iş zamanına katılması gereken bir ektir.

Dinlenme ek, kişisel gereksinme ve yorgunluk payı olmak üzere başlıca

iki bölümden oluşur. Bunlardan birincisi yani kişisel gereksinme payı, işçinin üretim sırasında çeşitli gereksinmelerini karşılamak için çalıştığı yerden uzaklaşması nedeni ile ve işçinin yaşı, cinsiyeti, işe uygunluğu gibi çeşitli etmenler gözönüne alınarak belirlenir. Bu payın verilebilmesi için temel kural, işçinin gereksinmesini karşılaması anında üretimde bir aksama olup olmadığıdır. Örneğin, işçi olmasa da makina çalışıyor ve üretimde bir aksama olmuyor ise bu pay verilmez. Genel olarak kadınlar için verilen pay erkekler için verilenden fazla olmalıdır.

Yorgunluk payının hesaplanması, kişisel gereksinme payından daha karmaşıktır. Bu pay hesaplanırken;

- En az Yorgunluk;
- Ayakta Çalışma, Ayakta Durma;
- Vücut Ağırlığını Ayaklar Üzerine Eşit Olarak Dağıtamama;
- Diz Çökme, Eğilme, Uzanma, vb. Anormal Duruşlar;
- Ağırlık Kaldırma, Kuvvet Kullanma;
- Hava ve Işık Koşulları,
- Görme ve İşitme Güçlüğü;
- Monotonluk;

gibi tüm etmenler dikkate alınmalıdır. Çok fazla ağırlık ve kuvvet kaldırma gibi özellikle durumlar dışında hesaplanan toplam dinlenme payı % 20'yi geçmemelidir.

442.4. Standart İşçilik Zamanının Bulunması

Belirli bir mamule ait standart işçilik zamanı, bu mamul ile ilgili iş üzerinde yapılacak tek bir zaman etüdü ile elde edilemez. Bu nedenle aynı iş üzerinde en az üç, sonuçlar doyucu olmazsa dört etüd yapılmalıdır. Biten her etüdün sonunda elde edilen bilgiler, etüd çözümü çizelgesine, oradan da standart zaman çizelgesine işlenirler.

Etüd çözümüleme çizelgesi, etüdü yapıldığı bölüm ve iş, tarih, etüdü yapan gözlemci, etüdde çalışan işçi gibi bilgilerin ya- sıra eleman sıra sayısı, toplam normal zaman, birim, ortala- ma normal zaman, frekans ve elenen zaman olmak üzere 12 kolon- dan oluşur. Bu çizelge üzerinde gerekli hesaplamalar yapıldık- dan sonra üç, duruma göre dört etüde ilişkin eleman zamanları- nın ortalaması alınır. Bunlar standart zaman çizelgesine işle- nirler.

Her bir verim verilen standart zaman çizelgesi de 11 kolondan oluşur. Örneğin ki 1 sayılı kolon eleman sıra sayısına, 2 sayılı kolon frekanslı eleman tanımına, 3 sayılı kolon toplam normal zamana, 4 sayılı kolon frekansa, 5 sayılı kolon ortalama normal zamana, 6 sayılı kolon frekansa, 7 sayılı kolon 5 ve 6 sayılı kolonların ortalamasına, 8 sayılı kolon arasıra eleman payı yüzdesine, 9 sayılı kolon tesadüfi eleman payı yüzdesine, 10 sayılı kolon dinlenme payı yüzdesine, 11 sayılı kolon her sürekli elemana ilişkin standart zamana aittir.

Her sürekli elemanlar sıra ile bu çizelgeye işlenirler. Yukarıda belirtilen kolonların tümü gerekli bilgilere uygun biçimde doldurulur ve toplanır. Toplam sonucu çıkan dakika, birim zamanı için gerekli olan standart işçilik zamanını verir.

3. İŞÇİLİK VERİM SAPMALARI

Her türlü nitelikteki ve belli miktardaki mamullerin elde edilebilmesi için fiilen kullanılan işçilik zamanının, aynı mamulle elde edebilmek için standart olarak kullanılması gereken işçilik zamanından farklı olan bölümüne işçilik verim sapması verilir.

Her türlü etimle ilgili zaman kullanımı nedeni ile ortaya çıktığından sapmaya işçilik zaman sapması, işçilik süre sapması gibi saptamalar da verilebilir.

ETÜD ÇÖZÜMLEME ÇİZELGESİNE BİR ÖRNEK

| ETÜD NR. | | 1 | 2 | 3 | 4 | TNZ | BİRİM | ONZ | FRE- KANS | ELEMAN ZAMAN- LAR |
|-----------------------|------------------|-------|---|---|---|-----|-------|-----|--------------|-------------------------|
| TARİH | | | | | | | | | | |
| ETÜDÜ YAPAN | | | | | | | | | | |
| İŞÇİ | | | | | | | | | | |
| ORTALAMA ÜRETİM HIZI: | | | | | | | | | | |
| NR | ELEMAN TANIMLARI | | | | | | | | | |
| 1 | | TNZ | | | | | | | | |
| | | BİRİM | | | | | | | | |
| | | ONZ | | | | | | | | |
| 2 | | TNZ | | | | | | | | |
| | | BİRİM | | | | | | | | |
| | | ONZ | | | | | | | | |
| 3 | | TNZ | | | | | | | | |
| | | BİRİM | | | | | | | | |
| | | ONZ | | | | | | | | |
| 4 | | TNZ | | | | | | | | |
| | | BİRİM | | | | | | | | |
| | | ONZ | | | | | | | | |
| 5 | | TNZ | | | | | | | | |
| | | BİRİM | | | | | | | | |
| | | ONZ | | | | | | | | |
| 6 | | TNZ | | | | | | | | |
| | | BİRİM | | | | | | | | |
| | | ONZ | | | | | | | | |

ONZ : Ortalama Normal Zaman

TNZ : Toplam Normal Zaman

İşçilik zamanı, işletmede sarfedilen ve sonradan geri getirilmesi olanaksız olan bir üretim ögesi olduğu için bu sapmanın ölçülmesi ve nedenlerinin ortaya konulması özellikle maloluş denetimi bakımından önemlidir. Bir işletmede işçilik verim sapmasının hesaplanması ve nedenlerinin ortaya konulup çözümlenmesine verilecek önem, işçilik maloluşunun üretim maloluşu içindeki payına bağlıdır. İşçilik maloluşunun üretim maloluşu içinde önemli bir payı varsa, bu durumda maloluş yerlerine ve işçilik türlerine göre verim sapmalarının ortaya konması gerekir. Verim sapmasının ortaya konması, işçilik zaman standartlarını belirlenmesine bağlıdır. İşçilik zaman standartları ise hem dolaysız hem de dolaylı işçilikler için belirlenebilir. Bunlardan dolaylı işçilikler için zaman standartlarını belirleme, işletmenin bunun için katlanacağı maloluş ile bundan elde edeceği yarara bağlıdır. Bunun için katlanılacak maloluş, genelde yararının üstünde olacağından işçilik zaman standartları daha çok dolaysız işçilik açısından belirlenir ve standart işçilik zamanı ile fiili işçilik zamanı arasındaki verim farkı çoğunlukla dolaysız işçilik açısından ele alınır. Dolaylı işçilik ise gerek standartları belirleme, gerekse bütçeleme açısından daha çok üretim ortak maloluşları içinde düşünülür.

İşçilik verim sapmasının birçok nedeni olabilir. Bununla birlikte bunlar tıpkı hammadde miktar sapmasında olduğu gibi "boş geçen zaman, makina ve donatımın üretime hazırlanma süresi, bozuk mamul ve parçalara ilişkin süreler, standart olmayan donatımın kullanılması, miktar sapmaları, işçilerin üretim hızı" şeklinde altı kümede toplanabilir.

ÜRETİM SONUCUNU DENETLEME

0. GENEL AÇIKLAMA

genel şekli ile üretim sonucunu denetleme, arzulanan üretilmiş ve ulaşılmadığını da hangi ölçüde ulaşılmış olduğunu incelemektir. Bunun da yapılabilmesi için, fiili sonuçların karşılaştırılması yanında bu sonuçlara ilişkin bütçelenmiş verilerin belirlenmesi gerekir. Ancak bu iki aşama gerçekleştirildikten sonra sonuçlar karşılaştırılabilir, farklar saptanıp gerekli önlemler alınabilir.

Üretim sonucunu denetlemenin birinci evresi içinde yer alan bütçelenmiş verilerin elde edilebilmesi için bir hesap dönemi içinde gerek işletme faaliyetlerinin yürütülmesi, gerekse malın üretilmesi ve sorumluluk yerleri için çeşitli bütçeler hazırlanır. Bunların birleştirilmesi ile de işletme bütçesi oluşturulur. Faaliyetler yönünden işletme bütçesi oluşturulurken, piyasa ekonomilerinde satış bütçesinden hareket edilir.

Satış bütçesi ise "bütçe döneminde satılacak mamul türünün, miktarının, fiyatların ve satış tutarlarının satış bölgeleri ve ara dönemler itibarıyla tahmin edildiği bütçe türüdür"²⁶. Bu bütçenin hazırlanmasında dikkat edilecek ana konu, her mamul türünden satılacak miktarlarla bunlardan elde edilecek satış tutarlarını satış bölgeleri ve ara dönemlere göre belirlemektir. Bunu sağlamak için pazarlama yöneticisi ve yardımcılarının muhasebe ve bütçe bölümlerince satış bütçesi hazırlanırken satışlarla ilgili amaç ve politikalar belirlenip, pazarlama araştırması yapılır ve satışlar tahmin edilir.

Bunlardan pazarlama araştırması, mamul araştırması, tüketici araştırması, pazar analizleri ve fiyat analizleri olmak üzere dört şekilde yapılabilir.

6) Gürbüz, H.: İşletmelerde Bütçeleme ve Bütçe Kontrolü, (Ders Notları), Trabzon, 1984, s.20.

Satışların tahmini ise aşağıdan yukarı, yukarıdan aşağı tahmin yöntemi gibi yargısal yöntemlerle; trend, korelasyon, tarihsel benzetim, dışsal trendlere bağlantı yöntemi gibi istatistik yöntemlerle; sanayi analizi, mamul analizi ve son kullanım yöntemi gibi özel amaçlı yöntemlerle ya da bunlardan birden fazlasının kullanılması ile elde edilen birleşik yöntemlerden biri ile yapılabilir.

Piyasa ekonomilerinde "işletmede mevcut üretim kapasitesinin sınırlı olması, satış bütçesinin istekleri karşılayamaması durumunda işletme bütçeleri düzenlenirken üretim bütçesi temel alınır"²⁷. Ancak bu tür ekonomilerde, üretim planlaması ve bütçeleme açısından önemli olan satışlar, stoklar ve üretim düzeyleri arasında uygun bir denge kurmaktır. Bu denge kurulurken ilke olarak üretim bütçesi satış bütçesinden hareketle hazırlanır. Bu nedenle satış koşullarının elverişsiz olması ya da tam kapasite ile üretimin kâr marjını düşürmesi gibi durumlarda işletme, üretim yeteneğini sonuna dek kullanmaz ve düşük kapasite ile çalışmayı tercih edebilir. Bu durumda satışlar, stoklar ve üretim arasında uygun denge, düşük kapasite ile çalışma pahasına sağlanmış olur.

Oysa üretkenlik açısından önemli olan üretim öğelerinden en iyi bir biçimde yararlanmaktır. Bu görüşten hareket edilirse üretim bütçesi, satış bütçesinden bağımsız olarak ve üretim öğelerinin tam kapasite kullanımını öngörecektir şekilde hazırlanmalıdır. Bu bütçenin düzenlenebilmesi için gerekli olan hammadde miktar bütçeleri üretilecek mamullere sarfedilmesi gereken standart hammadde miktarlarına göre, dolaysız işçilik zaman bütçeleri ise üretilecek her mamul türüne sarfedilmesi gereken standart zamana göre düzenlenmelidir.

Doğaldır ki, bütçeler hazırlanırken belli bir kapasite ölçüsü temel alınmalıdır. Bu nedenle aşağıda önce kapasite kavramı ve türleri sonra da üretim bütçesi ele alınacaktır.

27) Koç, Y.: Yönetim Aracı Olarak İşletme Bütçeleri, Ankara, 1977, s.105.

1. KAPASİTE

kapasite, bir işletmenin belirli bir zaman dilimi içinde sahip olduğu üretim öğelerinin üretme yeteneklerini kullanarak, elde edilebileceği istenilen nitelikteki mal ve hizmet miktarıdır.

Miktarın ölçülmesinde ilk yapılması gereken şey, ölçümlemeye temel olacak zaman dilimini belirlemektir. Bu belirlemede dakika, saniye, dakika, saat, gün, hafta, ay ve yıl gibi zaman dilimlerinden söz edilebilirse de kapasite genellikle yıl birimlerinden hesap edilir.

Zaman dilimi belirlendikten sonra, bu süre içinde işletmenin kullanabileceği üretim öğeleri ve araçları ortaya konulmalı, özellikle işletmenin kullanacağı makineler, çalıştıracağı işçi sayısı gibi miktarla ilgili veriler ile çalışma süreleri, boş geçen süreler gibi zamana dayalı veriler elde edilmelidir. Tüm bunların sonucunda üretilecek miktar, üretim öğeleri ve araçlarının çeşitli bileşimleri ile ortaya çıkacak üretkenlik özelliklerine bağlı olacaktır. Bu da şu demektir ki, her maloluş yerinin, çeşitli üretim öğesi bileşimlerine göre oluşan belirli bir üretme yeteneği yani kapasitesi vardır. Bu kapasitenin ortaya konulabilmesi, her maloluş yeri için ana üretken birimler ile bunların bileşiminin belirlenmesini gerektirir. Ana üretken birim ise bölünmezlik özelliğine sahip olan ve bölündüğünde üretkenlik özelliği kaybolan üretim yeteneğidir.

Buna göre kuramsal açıdan daha küçük parçalara bölünemeyen, üretim öğeleri ve araçlarının çeşitli bileşimleri sonucunda, aynı işi yapan ana üretken birimlerin oluşturdukları üretme yeteneğine kısmi kapasite denilebilir. Her maloluş yeri için ana üretken birimlerin çeşitli bileşimlerine göre kısmi kapasiteleri oluşturulduktan sonra, bu kapasitelere göre üretilebilecek birimler yani işletme kapasitesi ortaya konur. Başka

bir deyişle her maloluş yerinin ana üretken birim kapasitele-
rinden o maloluş yerinin kısmi kapasitesi, kısmi kapasitelerin
toplanması ile de toplam kapasite ya da işletme kapasitesi e-
de edilir.

Buna göre işletme kapasitesi iki aşamada belirlenebilir. Bi-
rinci aşamada her maloluş yeri için üretim öğeleri ve araçlar
ile yapılacak iş arasındaki ilişkiler incelenerek birincil ka-
pasite sentezi, yani kısmi kapasiteler ortaya konur. İkinci
aşamada bu sentezler üretilecek mal ve hizmetlere paylaştırı-
larak ikincil kapasite sentezi belirlenir.

İşletmenin mevcut kapasitesinin çeşitli mal ve hizmetleri üre-
tebilme yeteneğine sahip olması, kapasitenin genişliği ya da
genişliğine kapasite kavramı ile ifade edilebilir. İşlemler
sırasında üretimin izlediği evrelerin sayısı ya da çokluğu is-
kapasitenin derinliği ya da derinliğine kapasite kavramı olan
düşünülebilir. Ancak burada kapasite ile kapasite türleri yal-
nızca miktar açısından ele alınacak, derinliğine ve genişliği-
ne kapasite kavramlarına değinilmeyecektir.

Üretilecek mal ve hizmet miktarı belirlendikten yani iş ile
mal ve hizmetler arasındaki ilişkiler ortaya konulup, kısmi ka-
pasiteler mal ve hizmetlere paylaştırıldıktan sonra, bu mal
ve hizmetlerin belirli kalite ve nitelikte olmasına da dikkat
edilmelidir.

452. KAPASİTE TÜRLERİ

452.0. Önaçıklama

Kapasite türleri, bir işletmenin belirli bir zaman dilimi iç-
de sahip olduğu üretim öğelerinin çeşitli ölçülerde kullanılı-
sı ile elde edebileceği istenilen nitelikteki mal ve hizmet m-
tarıdır.

ğaldır ki, işletmenin üreteceği istenilen nitelikteki mal hizmet miktarı, sahip olduğu üretim öğelerinin üretim yeteneklerinden yararlanma oranına göre belirlenecektir. Eğer işletme üretim yeteneğini tam kullanırsa üretim miktarı başka, andan kimi paylar düşüldükten sonra, kalanını kullanırsa üretim miktarı başka olacaktır. Bu noktada gerek işletme ekonomisinde gerekse uygulamada güdülen amaçlara uygun bir şekilde k sayıda kapasite türü ortaya konmuştur.

nlardan başlıcaları olarak aşağıdakiler sayılabilir²⁸:

- Teknik kapasite, ekonomik kapasite;
- Kantitatif kapasite, kalitatif kapasite;
- Maksimum kapasite, optimum kapasite, minimum kapasite, normal kapasite, tam kapasite;
- Ömür kapasitesi, dönem kapasitesi;
- Kuramsal kapasite, gerçekleştirilebilir kapasite;
- Temel üretken birim kapasitesi, kısmi kapasite, işletme kapasitesi, sektör kapasitesi;
- Birim kapasite, toplam kapasite;
- İş kapasitesi, ürün kapasitesi;
- Asıl kapasite, yan kapasite, ikame kapasitesi;
- Personel kapasitesi, iş araçları kapasitesi, malzeme (gereç) kapasitesi, organizasyon kapasitesi;
- Atıl kapasite, yedek kapasite, zorlanmış kapasite;
- Üretim kapasitesi, üretim kapasitesinin mümkün kullanımı, üretim kapasitesinin fiili kullanımı, üretim kapasitesinin plânlı kullanımı;

şağıda bu kapasite türlerinden kimileri kısaca ele alınıp açıklanacaktır.

28) Müftüoğlu, M.T.: Sanayi İşletmelerinde Üretim Kapasitesi, Ankara, 1978, s.31.

452.1. Kuramsal Kapasite

Kuramsal kapasite, bir işletmenin belirli bir zaman dilimi içinde sahip olduğu üretim öğelerinin üretme yeteneklerini kullanması ile elde edebileceği istenilen nitelikteki mal ve hizmet miktarıdır.

Bu kapasite belirlenirken duraklama, gecikme, bakım-onarım gibi nedenlerle üretimde herhangi bir kesilmenin olmayacağı üretim zamanının tamamından yararlanılacağı kabul edilir. Ancak bu, soyut bir kapasite türü olup işletmede hiçbir zaman gerçekleştirilemez. "Kuramsal kapasitenin elde edilmesinin çok güç hatta olanaksız olması, işletme yöneticisinin bir üretim faaliyetinde bulunmak için gerekli bütün etmenleri, en olumlu yönleriyle, bir anda biraraya toplayamamasından kaynaklanır"²⁹. Çünkü üretim öğelerinin birçoğu ideal bir şekilde biraraya getirilse bile, bu öğelerden birinde ortaya çıkabilecek herhangi bir aksaklık, kuramsal kapasiteye erişilmesini engeller. Ulaşılmadaki güçlüklerle rağmen kuramsal kapasitenin bilinmesi üretim öğeleri ve araçlarından en iyi bir şekilde yararlanma konusunda işletme yönetimine yol göstericiliği bakımından yararlıdır.

452.2. Kullanılabilir Kapasite

Kullanılabilir kapasite, bir işletmenin belirli bir zaman dilimi içinde sahip olduğu üretim öğelerinden bekleme, gecikme, bakım-onarım vb. nedenlerle oluşacak üretim kesilmeleri düştükten sonra kalan üretim yeteneğinin tam kullanımı ile elde edebileceği istenilen nitelikteki mal ve hizmet miktarıdır.

Pratik kapasite olarak da adlandırılan kullanılabilir kapasite

29) Gülerman, A.: Mühendislik Ekonomisi ve İşletme Yönetimi, İzmir, 1976, s.109.

amsal kapasitenin % 75-80'i dolayındadır. "Kapasite üretken-
ilişkisinin belirlenmesinde gözönünde tutulacak kapasite"³⁰
olmalıdır.

3. Kullanılan Kapasite

lanılan kapasite, bir işletmenin belirli bir zaman dilimi
nde sahip olduğu üretim öğelerinden belli paylar düşüldük-
sonra kalan üretim yeteneğinin tam kullanılmaması sonucu
e ettiği istenilen nitelikteki mal ve hizmet miktarıdır.

iş koşullarının elverişsizliği, kullanılabilir kapasite ile
timin gerçekleştirilmesi halinde kâr marjının düşmesi gibi
enlerle piyasa ekonomilerinde çalışan işletmeler bu kapa-
enin altında bir üretimi gerçekleştirebilirler. Bu durum-
kullanılan kapasite, kullanılabilir kapasiteden küçük olur.
lanılabilir kapasite ile kullanılan kapasite arasındaki
farka atıl kapasite denir. Atıl kapasite piyasa koşulları,
marjının düşmesi gibi nedenlerle, kullanılabilir kapasite-
yararlanılmayan bölümü olup, teknik bakımdan elde edile-
ir üretim miktarı ile elde edilen üretim miktarı arasındaki
ktır. Üretkenlik açısından önemli olan bu farkın sıfır ol-
ı başka bir deyişle kullanılabilir kapasite ile kullanılan
asite arasında bir farkın olmamasıdır.

4. Yararlanma Oranı

arlanma oranı, bir işletmenin belirli bir zaman dilimi için-
sahip olduğu üretim öğelerini kullanarak elde ettiği üretim
tarının, elde edebileceği üretim miktarına oranıdır.

Pekiner, K.: İşletmelerde Prodüktivite Denetimi, İstanbul,
1971, s.57.

Gerek kapasite, gerekse maloluşları düşürme ve üretkenliği artırma ile doğrudan doğruya ilgili olan bu kavram, büyüklük, nitelik, derece bakımından iki farklı kapasite ya da kullanılan kapasite ile kullanılabilir kapasite arasındaki ilişkiyi gösterir. Bu ilişkinin sağlanmasında her maloluş yeri için ana üretken birimlerin çeşitli bileşimlerine göre kısmi kapasiteleri ve buradan da işletmenin kullanılabilir kapasitesi oluşturulur. Elde edilen üretim miktarı, bu kapasiteye göre elde edilebilecek üretim miktarına bölünür. Çıkan sonuç 100 ile çarpılarak yararlanma oranı bulunur.

Bu oranın bulunmasında kullanılabilir kapasitenin yanısıra kimi kapasiteler hatta ana üretken birim kapasiteleri bile ölçü olarak alınabilir. Buna göre üretim miktarının yanısıra işçilik saatleri, makina saatleri gibi üretim öğelerinin herbiri için gerekli veriler var ise yararlanma oranları hesaplanabilir. Hesaplama kullanılan ölçülere göre de bulunan sonuçlar sözkonusu ölçülerden yararlanma oranını gösterir.

Sözkonusu edilebilecek kimi yararlanma oranları aşağıda sıralanmıştır.

a) *Kullanılabilir Kapasiteye Göre Yararlanma Oranı* =

$$\frac{\text{Kullanılan Kapasite}}{\text{Kullanılabilir Kapasite}} \times 100$$

b) *Elde Edilebilir Üretime Göre Yararlanma Oranı* =

$$\frac{\text{Elde Edilen Üretim}}{\text{Elde Edilebilir Üretim}} \times 100$$

c) *Çalışılabilir İşçilik Saatine Göre Yararlanma Oranı* =

$$\frac{\text{Çalışılan İşçilik Saati}}{\text{Çalışılabilir İşçilik Saati}} \times 100$$

Çalışılabilir Makina Saatine Göre Yararlanma Oranı =

$$\frac{\text{Kullanılan Makina Saati}}{\text{Çalışılabilir Makina Saati}} \times 100$$

Yararlanma oranlarının tam yani % 100 olması tam kullanım ya da tam yararlanma anlamına gelir. Bu oranların yüksek olması etkin kullanımı gösterebilir. Bu oranlar düşükse nedenleri araştırılıp, giderilerek maloluşları düşürme dolayısı ile üretimi artırma yolları araştırılmalıdır.

9. ÜRETİM BÜTÇESİ

9.0. Önaçıklama

Üretim bütçesi, bir bütçe döneminde üretilecek mamullerin türleri, miktarlarına ve ara dönemlere göre tahmin edildiği salıncık bir plandır.

Üretim bütçesi para ile ifade edilmiş sayıları içinde bulundurmamalıdır. Bu nedenle de yalnızca miktar olarak düzenlenmelidir. Üretilecek miktarı gerçekleştirebilmek için stoklar ile üretilecek miktarların belirlenmesi, belirlenen bu miktarların ara dönemlere göre mamul türlerine göre planlanması gerekir.

Üretim bütçesinin hazırlanmasında dönembaşı mamul stokları ile dönemsonu stoklar da gözönüne alınmalıdır. Çünkü özellikle stoklara büyük yatırımlar yapan işletmelerde stokların satış hızı, satınalma, finansman gibi işletme faaliyetleri üzerinde önemli etkileri vardır. Aşırı stoklar, gereksiz sermaye bağlanmasına neden olurken, stok yetersizliği gerek üretimin, gerekse satışlarının aksamasına yol açabilir. Bu nedenle işletme uygun bir stok politikası belirlemelidir. Bu belirleme, stok yatırımlarını

Cemalcılar, İ.: İşletme Bütçeleri, İstanbul, 1965, s.66.

uygun bir düzeyde planlayıp stokları etkili bir biçimde denetleyebilmek için de gereklidir. Üretim bütçesinin hazırlanmasında da yarı mamul stokları da gözönüne alınmalıdır. Yarı mamuller dönem içinde önemli farklılıklar göstermemesi durumunda bunlar ihmal edilebilirler. Bütçe dönemi içinde yarı mamul stoklarında önemli farklılıklar olacağı planlanmış ise bunlar da bütçe dönemi içinde üretim sürecine göre bütçelenirler. Stok politikası saptanırken mevsimlik dalgalanmalar, mamul dayanıklılığı, üretim süresinin uzunluğu, depolama tesisleri, stok bulundurma maloluşu gibi çeşitli etmenler dikkate alınarak bütçe döneminin dönembas ve dönemsonu miktarları ile ara dönemlere göre elde bulundurulacak stok miktarları belirlenir. Kapasite ve stok politikaları dikkate alınarak üretilecek miktarlar önce mamul türlerine ve kümelerine dağıtılır. Sonra bu mamul türleri ve kümeleri ara dönemlere paylaştırılır.

Üretim bütçesinde gösterilen, amaçlara erişilebilmesi için, bu bütçenin yan bütçelerle desteklenmesi gerekir. Bu yan bütçelerden kimileri aşağıda kısaca ele alınıp açıklanacaktır.

453.1. Hammadde Miktar Bütçesi

Üretim bütçesinin en önemli yan bütçelerinden birisi hammadde miktar bütçesidir. Bu bütçe, hammadde türlerini, hammadde miktarlarını nerede ve ne kadar kullanılacaklarını gösterir. Bu bütçe düzenlenirken, her mamul türü için hangi maloluş yerinde ne miktar hammaddeye gerek duyulacağı belirlenmelidir. Bu belirleme yapıldıkça, her mamul türü için standart hammadde miktarları ortaya konulduktan sonra mamullere ve maloluş yerlerine göre hammadde bütçelenir. Hammadde miktar bütçesi ile ilgili bir örnek bunu izleyen sayfada gösterilmiştir.

HAMMADDE MİKTAR BÜTÇESİNE BİR ÖRNEK

..... YILI İÇİN

| YETKİ VE SORUMLULUK YERLERİ | HAMMADDELER | | |
|-----------------------------|-------------|---|---|
| | A | B | C |
| Mamullere göre | | | |
| X | | | |
| Y | | | |
| Z | | | |
| Toplam | | | |
| Maloluş Yerlerine Göre | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Toplam | | | |

retim için gerekli hammadde miktarı bulunduktan sonra, arzulanan
l sonu stok bu miktara eklenir. Böylece elde edilen gerekli top-
m miktardan dönembaşı stok miktarı düşülerek alınması gerek-
miktar bulunur ve hammadde alım miktar bütçesi tamamlanır.
hammadde Alım Miktar Bütçesi ile ilgili bir örnek aşağıda gös-
rilmiştir.

HAMMADDE ALIM MİKTAR BÜTÇESİNE BİR ÖRNEK

.....YILI İÇİN

| | HAMMADDELER | | |
|---------------------------------|-------------|-------|-------|
| | | | |
| retim için Gerekli Hammadde | _____ | _____ | _____ |
| rtiri: Arzulanan Yıl Sonu Stoku | | | |
| | _____ | _____ | _____ |
| erekli Toplam Miktar | | | |
| ksi: Dönembaşı Stoku | | | |
| | _____ | _____ | _____ |
| ınması Gerekli Miktar | | | |

453.2. Dolaysız İşçilik Zaman Bütçesi

Üretim bütçesinin diğer önemli bir yan bütçesi, dolaysız işçilik zaman bütçesidir. Bu bütçenin düzenlenebilmesi için üretilecek mamul miktarları, türleri ve bu türlerden herbirinin üretimi için gerekli işçilik saatleri bilinmelidir. Bunlardan üretilecek miktarlar kapasiteye göre belirlenir. Sonra üretilecek her mamul türünden bir biriminin üretimi için gerekli işçilik saatleri zaman etüdü ya da benzeri bir yöntemle hesaplanır.

Zaman bütçesinin yanısıra dolaysız işçilikler için teknik olarak dolaysız işçilik maloluğu bütçesi de düzenlenebilir. Bununla birlikte "dolaysız işçiliğin denetimi en iyi biçimde dolaysız işçilik saatleri ile belirtilebilir"³². Bu nedenle dolaysız işçilik zaman bütçeleri, dolaysız işçilik maloluğu bütçelerine göre daha yaygın olarak kullanılırlar.

Dolaysız işçilik zaman bütçesi ile ilgili bir örnek aşağıda gösterilmiştir.

DOLAYSIZ İŞÇİLİK ZAMAN BÜTÇESİNE BİR ÖRNEK

.....YILI İÇİN

|MAMULÜ | MALOLUŞ YERLERİ | | | |
|---|-----------------|---|---|--------|
| | 1 | 2 | 3 | TOPLAM |
| Üretilecek Miktar Çarpı: Birim Dolaysız İşçilik Saati | | | | |
| Toplam Dolaysız İşçilik Saati | | | | |
| MAMULÜ | | | | |
| Üretilecek Miktar Çarpı: Birim Dolaysız İşçilik Saati | | | | |
| Toplam Dolaysız İşçilik Saati | | | | |
| Genel Toplam | | | | |

32) Welsch, Glenn, A.(Çev.Erdal, Y./Çapçı, E.vd.) : İşletme Bütçeleri, Kâr Planlaması ve Kontrolü, Ankara, 1978, s.284.

46. ÜRETKENLİĞİ DENETLEME

Maloluş muhasebesinden yararlanarak üretkenliği denetleyebilmek için atılması gereken ilk adım, üretilen birimlerle üretim ögelerine, başka bir deyişle, üretkenliğin payı ve paydasını oluşturan unsurlara ilişkin standartları belirlemektir. Standart üretkenlik katsayısını ortaya koyabilmek için gerekli olan standartları belirleme sorumluluğu, öncelikle sapmalardan sorumlu olacak kişi ya da bölümlere verilmelidir. "Bu da ya ilgili bölüm yöneticileri ile muhasebe bölümü ve üst bölüm yöneticilerini içeren bir kurul tarafından ya da her bölümün muhasebe bölümünün eşgüdümünde belirli standartların saptanması sorumluluğunu yüklenmesi ile gerçekleştirilebilir"³³.

Standartlar ile ilgili olarak değinilmesi gereken başka bir nokta, standartların belirleneceği alanın seçilmesi yani denetleme noktalarının ortaya konulmasıdır. Aslında denetleme, yalnızca geçmişe yönelik değildir. Bu nedenle yalnızca geçmişe dönük verileri belirleyip standartlar ile karşılaştırma, ideal bir üretkenliği denetleme sayılamaz. Önemli olan bütçelerden sapmaları oluşmadan yakalamak, hiç değilse oluşturulan kısa bir süre sonra ortaya koyabilmektir. Bundan da amaç sapma ya da olumsuzlukların sürekli olmasını önlemek, geleceğe dönük düzeltici önlemleri alabilmektir. Bu da, denetleme noktalarının iktisadiliği, pratikliği, gözlem yapmayı ve belgelemeyi olanaklı kılan bir biçimde belirlenmesini gerektirir.

Standart yani olması gereken sonuçlar belirlendikten sonra, fiili sonuçların ortaya konulması, bilinmesi gerekir. Çünkü fiili sonuçlar bilinmez ise karşılaştırma dolayısı ile standartlara göre fiili sonuçların değerlendirilmesi yapılabilemez. Kısacası üretkenlik denetimi için olması gerekenin yanısıra olması da doğru bir biçimde bilebilmek gerekir. Fiili sonuçları

33) Sevgener, A.S.: Maliyet Çözümlenmeleri, İstanbul, 1982, s.107.

bilebilmek gözlem yapmayı, sonuçları çözümlmeyi ve yorum yapmayı gerektirir. Bunlardan gözlem yapmak, üretilen birimler ve üretim öğelerine ilişkin verileri doğrudan doğruya inceleyerek elde edilir. Bundan sonra gözlenen sonuçlar çözümlenir ve yorumlanır.

Standart ve fiili sonuçlar bu şekilde elde edildikten sonra, sıra üretkenliği denetlemeye gelir. Nasıl ki üretkenliği ölçme maloluş yerlerine göre yapılabilirse, üretkenliği denetleme de maloluş yerleri itibarıyla yapılabilir. Bunun için de standartları belirlemede denetleme noktaları olarak maloluş yerleri temel alınır. Bu yerler itibarıyla oluşturulacak standartlar ile fiili sonuçlar karşılaştırılabilir. Buradan hareketle de tüm işletme için bir üretkenlik katsayısı hesaplanabilir. Denetlemenin öncelikle maloluş yerlerine göre yapılması işletmenin üretkenlik katsayısındaki sapma ve olumsuzlukların belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması konusunda işletme yönetimine önemli ipuçları verir.

Üretkenlik denetiminin yapılabilmesi için, maloluş yerleri itibarıyla bir standart üretkenliği izleme çizelgesi düzenlenebilir. Bu çizelge, üretkenliği ölçme çizelgesine çok benzer ve her maloluş yeri için bütçelenen miktar ile bütçelenene göre gerçekleşme yüzdelerini gösterir. Çizelgede istenirse bu yüzdeler bir önceki yıllarla karşılaştırılabilir biçimde de düzenlenebilir.

Standart üretkenliği izleme çizelgesi ile ilgili bir örnek bunu izleyen sayfada gösterilmiştir.

Bu çizelgede yer alan bilgi ve veriler kesin ve her işletme için her zaman geçerli ölçüler değildir. İşletmenin yapısı, büyüklüğü, üretkenliği ölçme ve denetlemeden elde edilebilen yararlılara göre bu bilgiler artırılabilir, azaltılabilir. Kısacası, bu çizelgeyi her işletme, kendi gereksinmelerine göre bir biçimde düzenler.

STANDART ÜRETKENLİĞİ İZLEME ÇİZELGESİNE BİR ÖRNEK

| MALOLUŞ YERLERİNE GÖRE ÖLÇEKLER | | YILI | | | |
|---------------------------------|--|------------------|-----------------|------------------|------------------------|
| | | ÖLÇÜ (miktar) | BÜTÇE- LENEN | GERÇEK- LEŞEN | GERÇEK- LEŞME %. |
| MALOLUŞ YERLERİ | 1. ÜRETİM | MIKTAR | | | |
| | 2. KAPASİTEDEN YARARLANMA | %. | | | |
| | 3. MAKİNA ÇALIŞMA SAATLERİ | SAAT | | | |
| | 4. MAKİNADAN YARARLANMA | %. | | | |
| | 5. KULLANILAN HAMMADDE | MIKTAR | | | |
| | 6. HAMMADDE VERİMLİLİĞİ | %. | | | |
| | 7. MĀKİNA SAATİ BAŞINA ÜRETKEN- LİK | MIKTAR SAAT | | | |
| | 8. İŞÇİ ÇALIŞMA SAATLERİ | SAAT | | | |
| | 9. İŞÇİ SAATİ BAŞINA ÜRETKENLİK | MIKTAR SAAT | | | |
| | 10. SARFEDİLEN ENERJİ | KWH | | | |
| | 11. ENERJİ BAŞINA ÜRETKENLİK | MIKTAR KWH | | | |



5. SONUÇ

"Maloluş Muhasebesinden Yararlanarak Üretkenliği Ölçme ve Denetleme" adını taşıyan bu tezde üretkenlik, üretilen birimler üretim öğelerinin yani üretkenliğin payı ve paydasını oluşturan unsurlardan kimilerinin miktar olarak ölçümü ile bu unsurlara ilişkin standart miktarların belirlenmesi açısından ele alındı. Elde edilen bu veriler ile karşılaştırmaların yapılması, sapmaların belirlenmesi ve önlemlerin alınmasına pek değinilmedi. Çünkü üretkenliği denetleyebilmek için öncelikle standartları belirleme ve fiili sonuçları ölçme gerekli idi.

Üretkenliği denetlemenin bu birinci evresini ikinci evre, yani birinci evrede belirlenen standartlar ile fiili sonuçları karşılaştırma izler. Denetleme işleminin hareket noktasını oluşturan karşılaştırma, ya işletme içi ya da işletmeler arası yapılıır. Üretkenlik katsayısının düşük olmasına neden olan hata kaynaklarını ortaya çıkarabilme açısından işletme için işletme içi karşılaştırma daha önemlidir. İşletme içi bu karşılaştırma sonunda iki olasılık sözkonusu olabilir. Birinci olasılığa göre standart üretkenlik katsayısı ile fiili üretkenlik katsayısı arasında bir fark yoktur. Gerçekleşmesi uzak bir olasılık olmasına karşılık böyle bir durumla karşılaşıldığında sonucun güvenilirliğini sınamak için, gerek standartların belirlenmesinde, gerekse fiili sonuçların ölçülmesinde herhangi bir hata olup olmadığını araştırmak gerekir. Bu araştırma sonucu hata ve eksiklik olmadığı anlaşılırsa, fiili sonuçların standartlara uygun olduğu kanısına varılabilir. İkinci olasılığa göre standart üretkenlik katsayısı ile fiili üretkenlik katsayısı arasında ya olumlu ya da olumsuz bir sapma olur. Sapmanın olumlu olması, fiili üretkenlik katsayısının standart üretkenlik katsayısından büyük olmasını, sapmanın olumsuz olması, fiili üretkenlik katsayısının standart üretkenlik katsayısından küçük olmasını ifade eder.

şletme içi karşılaştırma, bu şekilde standart sonuçlar ile ilgili sonuçları karşılaştırarak yapılabileceği gibi, zaman açısından yani değişik dönemlerde elde edilen fakat aynı zellikleri taşıyan rakamları karşılaştırarak da yapılabilir. Ancak bu tür bir karşılaştırmayı yardımcı bir yöntem olarak kullanmak daha uygun olur.

ster birinci isterse ikinci şekliyle uygulansın, sapmalar belirlendikten sonra ikinci evrenin ikinci aşaması olan yorumlamaya sıra gelir. Aslında yorumlama, soyut olarak ortaya konan sapmaları değerlemek ve önemlilik derecesini belirlemeye çalışmaktır.

Sapmalar önemli ve geniş kapsamlı ise düzeltici önlemler alınmalıdır. Düzeltici önlemlerin niteliği sapmaların türü, büyüklüğü ve ortaya çıkış nedenlerine göre değişir. Çünkü alınacak önlemleri, büyük ölçüde sapmaların ortaya çıkış nedenleri belirler. Buna göre sapmalar, kullanılan hammaddenin kalitesinin bozuk olmasından, savurgan kullanımdan, hatalı üretim yöntemlerinden, işletmede çalışan işçilerin iyi seçilmemesinden, nitelik ve eğitim düzeylerinin işe uygun olmamasından, örgütlenme eksikliğinden, buyruk-komuta ilişkilerinin bozuk olması gibi nedenlerden kaynaklanabilir.

İyi bir işletme yönetimi; bütün bu ve buna benzer nedenleri önleminde ve kaynağında saptamalı, hammaddenin iyileştirilmesi, üretim yöntemlerinin düzeltilmesi, işçilerin eğitilmesi, özendirilmesi ve morallerinin yükseltilmesi gibi gerekli önlemleri zaman geçirmeden alabilmelidir. Çünkü işletmelerde kaynak israfını önleme, maloluşları düşürme dolayısıyla üretkenliği artırma ancak bu yolla olabilir.

Bir işletmede üretkenliği ölçme ve denetleme işleri gerçekleştirilirken bunların zor ve karışık olmamasına da dikkat edil-

melidir. Çünkü bu amacı gerçekleştirmede kullanılacak çeşitli matematik bağıntılar, istatistik yöntemler vb. denetleme araçları zor ve karışık oldukları oranda onlardan yararlanacak kişiler tarafından anlaşılamayacak, sonuçta da üretkenliği ölçme ve denetlemeden elde edilmek istenen pratik yarar kesinlikle sağlanamayacaktır. Pratik ve yararlı sonuçlar alabilme açısından üretkenliği ölçme ve denetlemenin kimler tarafından, nasıl ve ne zaman yapılacağı da açıkça belirtilmelidir.

Bütün bunlar, iyi bir üretkenlik ölçümü ve denetimi için, maloluş muhasebesinin iyi bir biçimde örgütlenmesinin önemi ve gerekliliğini açıkça gösteriyor. Maloluş muhasebesinin iyi bir biçimde örgütlenmesi de kullanımları değerinin yanısıra miktar ve zaman olarak izleyen, standartlardan sapmaları en kısa zamanda ortaya çıkaran, esnek bir yapıya sahip, yetki ve sorumlulukları net ve açık bir şekilde belirtilmiş maloluş muhasebesi demek oluyor.

6. YARARLANILAN YAYINLAR

60. DOĞRUCA YARARLANILAN YAYINLAR (YAZARLARININ SOYADLARINA GÖRE):

600. DOĞRUCA YARARLANILAN KİTAPLAR

- Aktuğlu, M.A. : Denetleme ve Revizyon, İzmir, 1973
- Altuğ, O. : Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulamalar, İstanbul, 1982 .
- Aslan, D. : Üretim Ekonomisi ve Politikası, Ankara, 1975.
- Batty, j. : Cost and Management Accountancy for Students, London, 1968 .
- Berksoy, T. : İşletme Başarısının Oranlarla İzlenmesi (Seminer Notları), MPM Yayınları, Ankara, 1983.
- Bierman, Jr.H.and Drebin, R.A.: Managerial Accounting, Newyork, 1972.
- Bursal, N. : Maliyet Muhasebesi, İlkeler ve Uygulamalar, 6.Bası, Vize, 1980.
- Büyükmirza, K. : Maliyet Muhasebesinde Standart Maliyet Sapmaları ve Yönetim Açısından Analizi, Ankara, 1974 .
- Çanoğlu, M.A. : Muhasebe Tekniği ve Vergi Hukuku Yönlerinden İşletme(Maliyet) Muhasebesi, İstanbul, 1977 .
- Emalcılar, İ./Bayar, D vd.: İşletmecilik Bilgisi, Eskişehir, 1978 .
- Emalcılar, İ. : İşletme Bütçeleri, İstanbul, 1965 .
- Howan, T.K, : The Cost Accounting Function, New Zealand, 1965 .
- Kearden, J. : Cost and Budget Analysis, New Jersey, 1962 .
- Le Coster, D.T./Sehafer, E.L.: Management Accounting, Newyork, 1978 ;

- Demir, H.M. : Üretim Yönetimi, İzmir, 1982 .
- Dickey, I.R. : Accountant's Cost Handbook, Newyork, 1960.
- Dinler, Z. : Mikroekonomi, 3.Basım, İstanbul, 1983 .
- Dilworth, B.J. : Productions and Operations Management, Newyork, 1979 .
- Doğan, M. : İşletme Ekonomisi ve Yönetimi, İzmir, 1984 .
- Dopuch, N./Birnberg, J.G./Denski, J: Cost Accounting, Newyork, 1974 .
- Durmuş, A.H. : Sınai İşletmelerde Gelir Tablosunun Düzenlenmesi ve Tahlili, İstanbul, 1973 .
- Eric, L.K. : A Dictionary for Accountants, New Jersey, 1970 .
- Erimez, R. : Değerleme ve Mali Tablolar, İstanbul, 1975
- Erlaçın, F.Ş. : Endüstri İşletmeciliği, İzmir, 1971..
- Ertuna, İ.Ö. : Maliyet Muhasebesi, İstanbul, 1974 .
- Ertürk, H. : Muhasebede Matris Yöntemler, Bursa, 1981.
- Ertürk, H. : Maliyet Muhasebesine Giriş, Bursa, 1982 .
- Gülerman, A. : Mühendislik Ekonomisi ve İşletme Yönetimi, İzmir, 1976 .
- Gürbüz, H. : Banka İşletmelerinde Rantabilite Denetimi, İstanbul, 1975 .
- Gürbüz, H. : İşletmelerde Bütçeleme ve Bütçe Kontrolü, Trabzon, 1984 .
- Hatiboğlu, Z./Gürsoy, C.T.: Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, İstanbul, 1978.
- Henrici, B.S. : Standart Costs for Manufacturing, Newyork 1960 .
- Hintze, H.J. (Çev.Karayalçın, İ): İşletmecilik Kontrol Usulle El Kitabı, İstanbul, 1971 .
- Hiçşaşmaz, M. : Maliyet Muhasebesine Giriş, Ankara, 1972
- Horngren, C.T. : Accounting for Management Control And Introduction, Englewood Cliffs, New Jersey 1965 .
- Horngren, C.T. : Cost Accounting, Englewood Cliffs, New Jersey, 1972 .

- Jacobsen, L.E./Backer, M. (Çev. Baklacioğlu, S.): Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, İstanbul, 1984.
- Karayalçın, İ. : Fabrika Organizasyonu, İstanbul, 1977.
- Kızıl, A. : Standart Maliyet Farkları ve Yönetim Açısından Analizi, İstanbul, 1979.
- Kobu, B. : Üretim Yönetimi, İstanbul, 1977 .
- Koç, Y. : Yönetim Aracı Olarak İşletme Bütçeleri, Ankara, 1977 .
- Koç, Y. : Sanayi İşletmelerinde Standart Maliyetler, Ankara, 1972 .
- Kotar, E. : Muhasebe Kontrolunda İş Kağıtları ve Revizyon Dosyasının Hazırlanışı, Ankara, 1971 .
- Küçükberksun, S. : İşletmelerde Prodüktivite Denetimi ve Türkiye Demir Çelik İşletmelerinden Uygulamalı Örnekler, (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İstanbul, 1975.
- Louhi, K. : İdari Muhasebe ve Kontrol, İzmir, 1966 .
- Matz, A./Usry, F.M. : Cost Accounting, Planning and Control Cincinnati, 1976.
- Maynard, H.B. : Industrial Engineering Handbook, Newyork, 1963 .
- Müftüoğlu, M.T. : Sanayi İşletmelerinde Üretim Kapasitesi, Ankara, 1978 .
- Neuner, J.J.W./Deakin III, E.B.: Cost Accounting Principles and Practice. Homewood, Illinois, 1977.
- Oluç, M. : İşletme Organizasyonu ve Yönetimi, C.1, 3 Bası, İstanbul, 1978 .
- Öcal, F. : Maliyet Muhasebesi (Ders Notları), İstanbul, 1980.
- Önal, H. : Ölçme Tekniği, İstanbul, 1975.
- Öney, E. : Verimlilik Kavramı ve Ölçülmesi, Ankara, 1968.
- Öz-Alp, Ş. : Hareket ve Zaman Etüdü, Eskişehir, 1980 .

- Peker, A. : Modern Yönetim Muhasebesi (3.Kitap),
Istanbul, 1983.
- Pekiner, K. : İşletme Denetimi, 4.Bası, Istanbul, 1984.
- Pekiner, K. : İşletmelerde Prodüktivite Denetimi,
Istanbul, 1971 .
- Selek, S. : Muhasebe Servisinin Örgütlenmesi (Ders
Notları), Trabzon, 1983.
- Sevgener, A.S. : Maliyet Çözümlemeleri (Teksir), Istanbul,
1982 .
- Tokçan, Ç./Güneş, T. vd.: Sanayi, Tarım ve Hizmet Sektörlerinde
Prodüktivite Ölçülmesi, MPM Yayınları,
Ankara, 1967 .
- Tosun, K. : İşletme Yönetimi, 2.Bası, Ankara, 1982.
- Turgut, M.F. : Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metodları
Ankara, 1977.
- Türko, M. : Döner Sermaye Yönetimi, Erzurum, 1978.
- Uragun, M. : İşletme Muhasebesi, Ankara, 1975 .
- Uragun, M. : Maliyet Muhasebesi Mali Raporlar, Ankara,
1972 .
- Uslu, S. : Maliyet Muhasebesi, Ankara, 1980.
- Uslu, S. : Gider Kontroluna Yardımcı Bir Araç Olarak
Sorumluluk Muhasebesi, Ankara, 1982 .
- Yazıcı, M./Durmuş, A.H.: Muhasebe Kuramları ve Uygulamaları,
2. Bası, Istanbul, 1975 .
- Yazıcı, M./Durmuş, A.H.: Muhasebe-2 Dönemsonu ve Ortaklık İş
lemleri, Istanbul, 1979 .
- Yazıcı, M. : İşletmelerde Maloluşu Hesaplama Yöntemleri
Istanbul, 1977 .
- Yazıcı, M. : Bilanço Kuramları ve Çözümlemeleri, 2..
Bası, Istanbul, 1976 .
- Yazıcı, M. : Örgütlenme İlkeleri, 2.Bası, Istanbul,
1978 .
- Yazıcı, M. : İşletmelerde Hesap İşleri Düzeni, İstan-
bul, 1970 .

- ozgat, O. : Genel İşletme İktisadı, İstanbul, 1975
- icesoy, C. : Maliyet Muhasebesi Prensipleri ve Tatbikatı, İstanbul, 1965.
- üksel, A.S. : Parabolma ve Yatırım, 3.Bası, İstanbul, 1982.
- eytinoğlu, E. : Genel İktisat, İstanbul, 1975
- elsch, Glenn, A. (Çev.Erdal, Y./Çapçı, E.vd.): İşletme Bütçeleri, Kâr Planlaması ve Kontrolü, Ankara, 1978.
- M : Türkiye Pamuklu Dokuma Endüstrisi, Ankara, 1973.
- M : Endüstride Prodüktivite Ölçme Metodları, Ankara, 1969.
- EE : Cost Accounting and Productivity, Paris, 1952.

1. DOĞRUCA YARARLANILAN MAKALELER

- bayrak, İ.H. : İşçilik Maliyetleri ve İmalat Sana-
yiinde İşçilik Maliyetlerinin Bünye-
si, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstan-
bul, Ağustos, 1977, Yıl 3, Sayı 9.
- bayrak, İ.H. : Bozuk Ürün, Fire ve Artıklarla İlgili
Maliyet ve Kontrol Sorunları, İ.Ü.İ.F.Muhasebe
Enstitüsü, İstanbul, Kasım 1982, Yıl 8, Sayı 30.
- lginoğlu, F. : Finansal Muhasebe ile Maliyet Muhase-
besi İlişkilerini Belirleyen Sistem-
ler, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul,
Ağustos 1977, Yıl 3, Sayı 9.
- rsal, N. : Maliyet Hesaplarında Fire ve Iskarta
Ürünler Sorunu, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü
Dergisi, İstanbul, Ağustos 1977, Yıl 3, Sayı 9.
- can, Y. : Hammadde Kullanım ve Karışım Farkları
İ.Ü.İ.F.Dergisi, İstanbul, Nisan 1978, C.7,
Sayı 1.

- Göktan, E. : Yönetim Muhasebecisi Gözüyle Prodük-
tivite ve Ölçme Yöntemleri, Verimlilik
Dergisi, Ankara, Temmuz-Eylül 1972,
C.1, Sayı 4 .
- Haftacı, V. : Masraf-Maloluş Ayırımı Üzerine Bir
Yaklaşım, K.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi, Trabzon, Baha
1984, C.1, Sayı 1.
- Karalar, R. : Üretimin Yönetimi, Esader, Eskişehir,
Haziran 1969, C.5, Sayı 2.
- Küçükberksun, S. : Prodüktivite ile Yaratıcılık, Rasyonel
lik, Randıman, Yeterlilik, Çalışma
Derecesi, İşletme Büyüklüğü İlişkileri
İ.Ü.İ.F.Dergisi, İstanbul, Kasım 1978, C.7.
Sayı 2 .
- Orhon, F. : Maliyet Denetiminde Raporlar, İsfmu
İstanbul, Kasım 1979, Yıl 5, Sayı 18
- Parasız, İ. : Prodüktivitenin Ölçülmesi ve Bölüşül-
mesi Konusunda Bazı Yaklaşımlar, Bur-
der, Temmuz-Kasım 1976, C.5 Nr.1-2-3
- Peker, A. : Artıklar ve Müşterek Ürünler, İ.Ü.İ.F.
gisi, İstanbul, Kasım 1973, C.2, Sayı, 2.
- Savaş, V. : Prodüktivite Kavramı ve Ölçülmesi,
Esader, Eskişehir, Ocak 1971, C.7,
Sayı 1 .
- Tulunay, Y. : Üretim Nedir? İ.Ü.İ.F.Dergisi, İstanbul,
Nisan 1977, C.6, Sayı 1.
- Ünlü, Y. : Prodüktivitenin Önemi Tarihçesi ve T
nımı, Prodüktivite "Verimlilik Dergisi"
Ankara, Kasım 1968, C.2, Sayı 7 .

602. DOĞRUCA YARARLANILAN TEBLİĞLER

- Güvemli, O. : Muhasebecinin Sosyal Sorumluluğu ve
Kaynakların Korunması, XII Türkiye
Muhasebe Kongresi Tebliği, İstanbul
1976.

- zıCı, M. : "Katma Değer Vergisine İlişkin Muhasebe Düzeni", KDV Seminer Tebliğleri, Kaleporselen Yayınları, Yayın Nr.10, İstanbul, 1985.

DOLAYLI OLARAK YARARLANILAN YAYINLAR

(YAZARLARININ SOYADLARINA GÖRE)

D. DOLAYLI OLARAK YARARLANILAN KİTAPLAR

- alın, S. : Üretim ve Kalite Kontrolü, İzmir, 1973
- aybek, A. : Sınai Muhasebe, Ankara, 1963.
- tuğ, O. : Deniz Taşıt İşletmelerinde Maliyetler ve Maliyetlerin Yönetim Yönünden İncelenmesi, İstanbul, 1974.
- akan, T. : İşletme İçi Kontrolde Sorumluluk Raporları, İstanbul, 1978.
- dincioğlu, A. : Yönetim Ekonomisi, İstanbul, 1976.
- tardon, L. (Çev.Erdinç, H.): Endüstri Muhasebesi, İstanbul, 1953.
- nlıgiray, Y. : Otel İşletmelerinde Kâr Planlaması ve Kontrolü, Eskişehir, 1977.
- zok, S. : Planlama-Kontrol Sistemlerinin Davranışsal Boyutları, Eskişehir, 1983.
- rsal, N. : Muhasebe-Maliyet Finansal Kontrol Konuları, İstanbul, 1976.
- n, H./Tecer, M. : İşletme Yönetimi, İstanbul, 1982.
- rson, B.G.(Çev.Karayalçın, İ.): Fabrika İdareciliği El Kitabı Production Handbook, İstanbul, 1970.
- oğlu, N. : Ticari ve Sınai İşletmelerde Maliyet Nizamı, İstanbul, 1963.
- ld, B. : Foundations of Productivity Analysis, Pittsburg, 1955.
- vemli, O. : İşletmelerde Kısa ve Uzun Süreli Planlama, İstanbul, 1981.

- Hacırüstemoğlu, R. : Maliyet Muhasebesinde Hammadde Miktar Dengesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İstanbul, 1983 .
- Hatiboğlu, Z. : İşletme Yöneticiliğinin Temelleri, İstanbul, 1977 .
- Jeadicke, M. (Çev.Peker, A.): Yönetim Muhasebesi, İstanbul, 1974 .
- Karayalçın, İ. : Üretim Yönetimi ve Teknikleri, İstanbul, 1974 .
- Karayalçın, İ. : Sanayi Mühendisliğine Giriş I ve II İstanbul, 1977 .
- Koçer, M. : Fabrika Organizasyonu ve Dizaynı, Ankara, 1974 .
- Korzay, M. : Konaklama İşletmelerinde İş Analizi ve İş Basitleştirmesi (Teksir), İzmir, 1981 .
- Özel, S. : İşletmelerde Maloluş Giderleri Analizi Ankara, 1972 .
- Schmid, Max, T. (Çev.Koç, Y.): Sevk ve İdarede Maliyet Muhasebesinin Fonksiyonları ve Bütçenin Hazırlanmasında Maliyet Muhasebesinin Rolü Ankara, 1964 .
- Sevgener, A.S. : Finansal Kontrol Sisteminde Yönetim Etkinliğini Ölçümleme, İstanbul, 1972 .
- Shillinglaw, G. : Cost Accounting, Analysis and Control Homewood, Illinois, 1971 .
- Sizer, J. : An insight Into Management Accounting Harmondsworth, 1973 .
- Tüfekçioğlu, T. : Standart Maliyetler ve Türkiye'de Uygulanması, Ankara, 1972 .
- Tümer, M. : Yönetim ve Yönetici, İstanbul, 1972 .
- Yelken, N.-Demir, H.M. : Üretim Planlaması ve Kontrolü, İzmir, 1978 .
- Yelken, N./Akıncı, N. vd.: Yönetim Muhasebesi, İzmir, 1982 .

- (Çev.Hoşgör, R.) : Bir Makine Fabrikasında Prodüktivite Ölçme Çalışmaları, Ankara, 1970 .
- M : İşletme Düzeyinde Verimlilik El Kitabı, Ankara, 1974 .
- M : İş Etüdü, Ankara, 1969 .
- M : Endüstride Prodüktivite Semineri, Ankara, 1969 .
- M : Çimento Endüstrisinde Prodüktivite (Model Çalışma), Ankara, 1970 .
- M : Üretim Yönetimi, Ankara, 1968 .
- M : Endüstriyel Firmanın Üretim Etkinliği ve Bazı Ölçme Metodları, Ankara, 1968 .

1. DOLAYLI OLARAK YARARLANILAN MAKALELER

- san, Z. : .Maliyet Türleri ve Eksik Kapasite ile Çalışma Sorunu, İ.Ü. İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi,İstanbul,Şubat,1980,Yıl 6,Sayı 19.
- bayrak, İ.H. : İşçilik Maliyetlerinin Ayırımı, İmalata Yüklenmesi ile İlgili Farklılık ve Sorunlar, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi,Şubat 1978,Yıl 4, Sayı 11.
- bayrak, İ.H. : Direkt İşçilik Maliyetleri Dışındaki İşçilik Maliyetlerinin Mamul Maliyetlerine Yüklenmesi ile İlgili Bazı Sorunlar, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul,Ağustos,1979,Yıl 5,Sayı 17.
- naoğlu, C. : Endüstri İşletmelerinde Maliyet Sisteminin Seçimi, Bursader, Bursa, Mart 1975, C.4, Nr.1.
- alkan, G. : Bağlı Üretimde Birim Maliyetleri,İ.Ü.İ.F. Muhasebe Enstitüsü Dergisi,İstanbul, Kasım 1976, Yıl 2, Sayı 6.

- Bilginoğlu, F. : Üretim Tiplerine Göre Birim Maliyetleme Sistemleri ve Kütle Üretimi, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul, Şubat 1982, Yıl 8, Sayı 27.
- Bursal, N. : Üretim Fonksiyonlarının Maliyet Hesapları Bakımından Önemi, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Mayıs 1980, Yıl 6, Sayı 20.
- Çömlekçi, F. : Maliyet Muhasebesinin Hedefleri, Esade Eskişehir, Ocak 1967, C.3, Sayı 1.
- Kobu, B. : Üretkenlik ve Kalite Kontrolünün Ülke Ekonomisindeki Rolü, İ.Ü.İ.F.Muhasebe Ens Dergisi, İstanbul, Kasım 1979, C.8, Sayı 2.
- Koç, Y. : Endüstri İşletmelerinde Standart Maliyetler, Verimlilik Dergisi, Ankara Ocak-Mart 1973, C.2, Sayı 2.
- Özok, A.F. : Verimlilik ve İşbilim, İsfider, İstanbul, Kasım 1976, C.5, Sayı 2.
- Sarıkamış, C. : İşletmelerde Planlama ve Bütçe Çalışmaları, İsfimuder, İstanbul, Kasım 19 Yıl 2, Sayı 6.
- Süder, S. : Sanayi İşletmeleri Yönetiminde Karar Aracı Olarak Muhasebe Raporları, İ.Ü.İ.F. Muhasebe Enstitüsü Der. İstanbul, Kasım 1976, Y. Sayı 6.
- Şeker, S. : Standart Maliyetler ve Prodüktiviteyi Artırmaya Etkileri, Prodüktivite "Verimlilik Dergisi" Ankara, Ağustos 196 C.2, Sayı 4.

ABSTRACT

In broad terms accounting can be divided into two main branches as financial accounting and cost accounting. Financial accounting shows the effects of " external " transactions and how to manage the resources within the business. Financial accounting gives a general indication of the effectiveness of business. But in cost accounting there is no detailed guidance on what the costs incurred by separate jobs, products, processes or cost centers. For managerial planning, decision making and control, there must be detailed information regarding past, and likely future operations.

Cost accounting attempts to evaluate all the " internal " transactions which are conducted within a business. For an enterprise effective utilization of production factors is very important objective. Especially, for the firms operate in markets where competition is the main characteristic of the industry this objective becomes a primary goal. Materials, labor and fixed assets which are used in the production process should be utilized so as to obtain maximum benefit in terms of saleable products. Waste of materials, unproductive labor and idleness of machinery should be kept at a minimum in order to obtain optimum productivity.

In broad terms, productivity is a quantitative ratio between output and the factors of production. Thus, productivity reflects the

performance of a firm in quantitative terms. By rationing output to various inputs which are used in production one can easily measure the productivity of production factors such as labor, capital, materials etc. In measurement of productivity reliable data is a necessity and this data can be obtained through an effective cost accounting system. For the purposes of cost estimations and calculations, cost accounting defines production factors in forms of quantity, time and value. Such a break down is essential for the estimation of productivity.

To measure and control of productivity by cost accounting is the main interest of this dissertation. This study consists of five chapters.

In the first chapter basic concepts, objectives and organization of cost accounting are studied in three separate sections. At the first section basic concepts of cost accounting are examined under three main subtitles. These are: a) costs, b) cost centers and c) allocation of units of costs.

Costs are explained according to a natural classification such as materials, labor and factory overhead. The main purpose of establishing cost center is to be able to ascertain how much cost is incurred at each center in a period of time. Because of this, concept of cost centers is explained broadly in following section as the second

ic concept of cost accounting. As it is known, nature and number of cost centers are not the same all industries. For example for a typical manufacturing firm these are; general, material, manufacturing research and development, administrative and marketing cost centers. These centers will be sufficient to serve the purpose of a manufacturing firm. Through these centers firm can distribute incurred costs to various units. But characteristics of firms vary from one industry to another. Because of this, important points of establishing cost centers in various industries such as retailing, service, agriculture are also explained in this section.

The subject of the second section is the objectives of cost accounting. Cost accounting has many objectives. These are examined as calculation of total and unit costs, planning and control. Organization of an effective cost accounting system which will serve to the needs of management is studied in the last section.

The second chapter is devoted to productivity. As the first one this chapter is also divided to three sections. By the definition, productivity is a quantitative ratio between output and inputs, By dividing output by the total inputs one can obtain total productivity. But the inputs which are used in production are not homogeneous. Therefore, the ratio which is obtained will be in terms of money. Productivity of various inputs such as labor, machinery, materials which is called "partial

productivity " is obtained by dividing output to the given factor of production. Thus, one can obtain quantitative ratios of various inputs

Measurement of productivity by cost accounting is the subject of the third chapter. In this chapter, productivity and its measurement by the help of cost accounting are examined in details. After stating the relationship between cost accounting and productivity, various methods of measuring raw material quantity such as optimum lot size, minimum stock size and quantity accounting of raw material is explained. The actual labor hours which is needed for the determination of labor cost as well as the variance between standard labor hours and actual hours worked and its effect on labor productivity are examined in the next section.

Measurement of production results in terms of finished goods is studied in the last section. In this section, determination of total factor productivity by using process costing and job order costing is shown with examples.

Control of productivity by cost accounting is the subject of fourth chapter. In this chapter, standard costs and budgets are studied as management tools to control raw material, labor hours, production quantity and productivity.

etermination of raw material quantity, standart waste percentage quantity variances are examined in details. Also attention is given to statistical and mathematical methods used in determination of raw material quantity standarts. Establishing standart labor hours with the help of time and motion studies is also subjected to study in this chapter.

The last two sections of fourth chapter are devoted to the control of production capacity. After defining the concept of capacity, the terms which are used to define various forms of capacity are explained.

Findings and results are discussed in the last chapter. As conclusion one can easily say that there is a close relationship between productivity and cost accounting. Cost accounting enables management to measure quantity of raw material and direct labor hours as the inputs of production. Thus, well organized cost accounting system is required to pursue, determine and record all inputs of production in a successful business enterprise.

K. Ü. - İ. İ. B. F. KİTAPLIĞI

Demirbaş Nr.

Tasnif Nr.

4743