MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN NO : 563
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ YAYIN NO : 399

Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖZKAN

MALİYET SİSTEMLERİ



İstanbul, 1994

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

586
94
994
1

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN NO : 563
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ YAYIN NO : 399

HF
5686
.Ö84
1994
k.1

MALİYET SİSTEMLERİ

Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖZKAN

Marmara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
0022698

İstanbul, 1994

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İÇİNDEKİLER

I. BÖLÜM 1
I. GENEL AÇIKLAMA 1
II. BÖLÜM 5
II. MALİYET ÖĞELERİ VE HESAPLAMA YÖNTEMLERİ 5
1. MALİYET ÖĞELERİ 6
11. MALİYET TÜRLERİNİN DOĞAL ÖĞELERİ 7
12. DİREKT VE ENDİREKT GİDERLER 7
13. MALİYET HESAPLAMA SÜRECİ 9
14. DEĞİŞKEN VE SABİT GİDERLER 9
141. Değişken Giderler 9
142. Sabit Ve Yarı Sabit - Yarı Değişken Giderler 10
15. GİDER YERLERİNİN VE BÖLÜMLERİN MALİYETLERİ 11
16. MALİYET KONTROLU VE MALİYET ANALİZİ 13
17. PLANLAMA VE DÜZENLEME ESASI OLARAK MALİYET 14
III. BÖLÜM 15
III. MALİYET HESAPLARI VE KAYIT BİÇİMİ 15
1. MALİYET YAPISI, FİNANSAL İŞLEMLER VE HESAPLARIN İŞLEYİŞİ 15
2. MALİYET AKIŞI 19
3. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ (G.İ.G.) 20
IV. BÖLÜM 25
IV. MALİYET SİSTEMLERİNİN YAPISI 25
1. MALİYET SİSTEMİNİN KURULMASI 25
2. MALİYET SİSTEMİNİN KURULMA EVRELERİ 26
21. HESAP PLANI 26
22. MAMUL SEÇİMİ VE BİRİM MALİYETLERİN HESAPLANMASI 26
221. Mamulun Seçimi 26
222. Birim Maliyetler - Ünite Maliyetler 27
223. Gerçek Maliyetler Ve Standart Maliyetler 27
224. Birim Maliyet Hesaplama Yöntemleri 28
225. Maliyet Akışı 29

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3. MALİYET SİSTEMİ VE ÜRETİM BİÇİMİ 30
31. ÜRETİM - İMALAT YÖNTEMLERİ 31
311. Üretim - İmalat Kavramı Ve Nitelikleri 30
312. Üretim - İmalat Yöntemlerinin Bölümlenmesi 31
3121. Prosesin Türüne Göre Üretim - İmalat Yöntemleri 32
3122. Kullanılan Teknolojiye Göre Üretim - İmalat Yöntemleri 32
3123. Üretim Miktarına Göre Üretim - İmalat Yöntemleri 33
3124. İnsicama (Süreklilik) Göre Üretim-İmalat Yöntemleri 34
3125 Üretim - İmalat Akışına Göre Üretim-İmalat Yöntemleri 34
32. ÜRETİM-İMALAT YÖNTEMLERİ VE MALİYET MUHASEBESİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER 37
33. MALİYET SİSTEMİ VE ÜRETİM - İMALAT YÖNTEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER 39
4. MALİYET SİSTEMLERİ 45
5. HESAPLAMA YÖNTEMLERİ 48
51. SİPARİŞ MALİYETİ YÖNTEMİ 49
52. SAFHA MALİYETİ YÖNTEMİ 52
53. MÜŞTEREK MALİYET YÖNTEMİ 57
531. Müşterek Maliyetin Tanımı Ve Özellikleri 58
532. Hesaplama Yöntemleri 60
54. MODERN YÖNTEMLER 60
541. Faaliyet Esasına Dayalı Maliyet Hesaplama Yöntemi 62
542. Tam Zamanında Maliyet Hesaplama Yöntemi 63
543. Kalite Maliyetlerini Hesaplama Yöntemleri 66
V. YARARLANILAN KAYNAKLAR 70
1. KİTAPLAR 70
2. DERGİ VE MAKALELER 73

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1. BÖLÜM

GENEL AÇIKLAMA

I. GENEL AÇIKLAMA

Bundan 200-250 yıl öncesine kadar Avrupa'da 140 milyon Avrupalı yaşamakta iken bugün bu sayı 750-800 milyon civarındadır. Endüstrileşmenin başlangıcından önce pek az sayıda insanın Avrupa'da aynı çevrede; çoğuda tarım, küçük sanayici ve esnaf olarak emek yoğun faaliyetlerle yaşamlarını sürdürmekte iken, bugün endüstriyel faaliyetlere verdikleri önem artmıştır. Bunun sonucu olarak önceleri mali tablolar olarak sunulan ve yeterli bilgilere sahip olduğu kabul edilen Bilanço ve Gelir Tablolarına duyulan ilgi bu tabloların dışında diğer tabloların da hazırlanmasına doğru yönelmiştir. Özellikle gelir ve giderlerin ayrıntılarını inilerek varlık ve sermaye yapıları daha önem kazanmış ve buna bağlı olarak ta üretim faaliyetleri ile verimlilik amaçlanmış, verimliliğin değerlendirilmesi için ise üretim sürecinde elde edilenlerle, üretilmesi amaçlananların elde edilmesi amacı ile tüketilenlerin karşılaştırılması yapılmıştır. Çünkü verimlilik;

– Üretim arttırılması demek değildir.

– Daha fazla çalışmak demek değildir.

– Karlılık, iktisadilik ya da etkenlik değildir.

Verimllik üretim sürecinde çıktılar ve girdiler arasında bir oran bir gösterge olup belirli bir çıktının üretilebilmesi için üretim sürecine katılan girdilerin ne ölçüde akılcı ve etken kullanıldığının derecesidir.

Bu nedenle maliyet hesaplamaları genellikle çoğu kez verimlilik hesaplamaları ile birlikte kullanılmaktadır. Özellik Birleşik Alman-

T.C.
Marmara Üniversitesi
Kütüphane ve Dokümantasyon
Daire Başkanlığı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ya'nın başında bulunduğu gelişmiş batılı ülkelerde bu durum açıkça görülebilmektedir. Çünkü Anglo-Sakson yaklaşımında maliyet kavramı ile daha çok yapılan harcamaların toplamı ile elde edilecek mal ve hizmetler karşılaştırılmaktadır. Bir diğer gelişmiş batılı ülke olan Japonya'da da maliyet hesaplamaları **Maliyet Yönetimi** ve **Maliyet Kontrolu** olarak bölümlenmekte enflasyonun etkilerine muhasebe programlarında yer verilmekte ve kontroller;

- Gerçek ve öngörü (bütçe) rakamlarının karşılaştırılması,

- Zaman veya dönem olarak karşılaştırma,

- İşletmeler arası karşılaştırma,

biçiminde ve üretim faaliyetlerini oluşturan her bir işlem düzeyinde yapılmaktadır.

Birleşik Almanya'da işletme ekonomisi açısından maliyet hesaplamaları da;

- Mal ve hizmet tüketimlerinin ölçülebilir olması,

- Tüketimlerin işletme verimliliğinin saptanmasına yönelik yapılmış olması,

- Tüketimlerin değerlendirilmesi,

koşullarını taşımalıdır. Ayrıca maliyet ve verimlilik hesaplamalarının ayırt edici özellikleri olup, bu özellikler şunlardır:

• Zorunlu Özellikler

- Maliyet ve verimlilik hesaplamaları işletme içi dönem hesaplamalarının bir bölümüdür.

- Maliyet ve verimlilik hesaplamaları bir ünite-birim= parça maliyeti hesaplamasıdır.

- Maliyet ve verimlilik hesaplamaları iskontosuz (indirimleri içermeyen) kısa vadeli bir ön değerlemedir.

- Maliyet ve verimlilik hesaplamaları bir sonuç (belirleme) hesaplamasıdır.

- Maliyet ve verimlilik hesaplamaları hem bir ön verimlilik değerlendirilmesi hem de düzenli bir hesaplamadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

– Maliyet ve verimlilik hesaplamaları isteğe bağlı oluşumların hesaplanmasıdır.

• **Zorunlu Olmayan Özellikler**

– Maliyet ve verimlilik hesaplamaları bir ön ve/veya son-nihai hesaplamadır.

– Maliyet ve verimlilik hesaplamaları bir birim maliyet (veya toplam maliyet) yada dönemsel (1ay, 3ay, 6ay, 1yıl vbg.) maliyet hesaplamasıdır.

– Maliyet ve verimlilik hesaplamaları tam ve/veya kısmı bir maliyet hesaplaması olarak yapılabilir.

– Maliyet ve verimlilik hesaplamaları bir belirleme yada karar hesaplaması olarak yapılabilir.

– Maliyet ve verimlilik hesaplamaları kaydi yada istatiksel incelemeler formun da yapılabilir.

Öte yandan verimliliğin değerlendirilebilmesi için satışların oluşumu miktar ve tutarlarına yönelik bilgilere duyulan gereksinimde artmıştır. Bilindiği gibi, satişlar bir teşebbüsün belirli bir zaman diliminde-döneminde sattığı mal ve hizmetlerin büyüklüğüdür. İşletme verimlilik prosesinin son safhası olarak pazarlarda değerlendirilmektedir. Şu halde, verimliliğin değerlendirilmesi için üretim faaliyetlerinin izlenmesi gerekir. Bir diğer ifade mamül maliyetlerinin hesaplanma şekilleri, maliyet kontrol ve analizlerinin yapılması amaçlanmış ve bunun sonucu maliyet sistemleri doğmuştur. Örneğin standart rakamlarla safha maliyeti yöntemine göre tam maliyetleme, bir maliyet sistemidir. Ayrıca maliyet sistemleri maliyet bilgilerinin raporlanabilmesi için gerekli olup iyi bir maliyetleme sistemine sahip olabilmenin de bir gereğidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA
ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

2. BÖLÜM

MALİYET ÖĞELERİ VE MALİYET HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

II. MALİYET ÖĞELERİ VE MALİYET HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

Maliyet öğeleri, mamül maliyetini oluşturan, bir başka ifade ile fayda yaratılması amacı ile tüketilen kaynakların bedelleri toplamını meydana getiren öğelerdir. Maliyet sistemleri ise, üretilen mamüllerin, gerçek ya da bütçelenen (veya standart) rakamlar ile hesaplama dönemleri (veya faaliyet dönemleri) itibarı ile (1 yıl, 6 ay, 3 ay, 1 ay, gibi) maliyet fiyatını hesaplayan, maliyet giderlerini izleyen, kontrol edilmesine ve raporlanmasına olanak veren yöneticilerin alacakları kararlarda onlara yol gösteren ve işletme varlığının korunmasına yardımcı olan sistemlerdir.

Maliyet sistemlerinin uygulanmasında kullanılan rakamlar;

- **Gerçek rakamlar,**
- **Ortalama veya standart rakamlar,**
- **Bütçelenen rakamlar,**

olabilir. Gerçek rakamların belirlenmesinde; gerçek fiyat ve gerçek kullanım miktarı, ortalama rakamların belirlenmesinde: ortalama fiyat ve ortalama kullanım miktarı, standart rakamların belirlenmesinde; standart fiyat ve standart kullanım miktarı esas alınır. Bütçelenen rakamların belirlenmesinde ise iki seçenek söz konusudur. Sabit bütçe rakamlarında, sabit bütçe fiyatı ve sabit kullanım miktarı, esnek bütçe rakamlarında esnek bütçe fiyatı ve esnek bütçe kullanım miktarı etkendir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Maliyet hesaplamalarında iki temel ilke hakimdir.

- Nedensellik ilkesi,

- Verimlilik ilkesi.

Bu yönden değerlendirildiğinde de kısmi maliyet hesaplaması yada tam maliyet hesaplamasından söz edilir. Böylece maliyet hesaplamalarının kısa yada uzun dönem için yapılıp yapılamayacağının yanısıra varlıklar ve kaynaklar da görülen değişikliklerin verimliliğini değerlendirmek olası olur. Şu halde mamul maliyetlerinin belirlenmesinden önce, maliyetleri oluşturan unsurların ayrı ayrı hangi rakamlarla, hangi prensiplere bağlı olarak bir sistem içinde hesaplama olanağının bulunup bulunmadığı, daha sonrada bu olanağın hangi dönemler için gerçekleştirileceği kesinlik kazanacaktır. Çünkü kurulacak maliyet sistemi ile bir taraftan mal ve hizmet akımı öte yandan ödeme araçlarının akımı dönemler itibarı izlenebilecek ve kontrol edilebilecektir.

1- MALİYET ÖĞELERİ

Maliyetler, mamullerle ilişkileri bakımından direkt ya da endirekt olarak hesaplanabilir ve kapasiteye bağımlılık yönünden sabit ve değişken, gider yerleri ile ilişkileri yönünden ise birincil (asıl) ya da ikincil (tali) olarak tanımlanır. Önceden hesaplanarak standart bir görünüm alırlar veya sürekli faaliyet gideri olarak göz önüne alınır. Aynı zamanda ödeme ile sınırlı olarak ortaya çıktıkları gibi, diğer kullanımlara karşılık, üretim faktörlerinin geliri olarak ifade edilebilirler.

Her düzenleme esnek ve belirli bir simge oluşturur ve bu sadece işletme değeri için değil, özellikle işletme yönetiminin bilgi ihtiyacı için önemli bir kavram olarak kullanılmaktadır. Ancak bu soyut kesinlik, maliyet kavramı için yetersizdir. Maliyet; hesaplanma amaçlarına göre, dışarıya hizmet eder ve anlam kazanır.

Maliyet verilerinin belirlenmesinde karşıt soru olarak **Ne İçin?** sorusu yöneltilmelidir. Maliyet hesaplamalarında, beklenen çeşitli görevlerin yerine getirilebilmesi için maliyet öğelerinin belirlenmesinde;

- Maliyet yapısı (maliyet türlerinin doğal öğeleri),

- Mamullerle olan ilişkisi (direkt veya endirekt olarak),

- Ait oldukları dönem (hesaplama zamanı),

- Faaliyet düzeyine ve değişmelerine karşı ilgisi (sabit veya değişken),

- Analiz ve kontrol olanakları,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Karar verme ve planlamada kullanılması,

etkendir.

11 - MALİYET TÜRLERİNİN DOĞAL ÖĞELERİ

Üretim bölümünün giderleri, üretim maliyetleri olarak nitelendirilir ve üretimde kullanılan hammadde (direkt madde - ilk madde), imalatta kullanılan işçilik (direkt işçilik) ile imalat genel giderlerinden (yardımcı madde, işletme malzemesi, endirekt işçilik, enerji giderleri, kira gibi) oluşur. Ayrıca işletme ve yönetim gideri olarak ticari giderlerden söz edilmektedir.

Ancak işletme giderleri mamul maliyetleri ile ilgili olmakla birlikte, işletmeden çıkış noktasında satışla ilgili olarak oluşur. Yönetim giderleri ise; işletme yönetiminin giderleri olup, işletmenin yönetimi ve kontrol edilmesi esnasında ortaya çıkar.Üretim faaliyetleri sırasında ortaya çıkan giderlerinin toplamı üretim gideri, işletme ve yönetim giderlerinin toplamı ise ticari giderler olarak, mamul ve yarımamullerde meydana gelen varlık değişmeleri aracılığı ile belirlenebilmektedir. (Bak Tablo 1)

12 - DİREKT VE ENDİREKT GİDERLER

Üretim giderleri söz konusu olduğunda özel (veya direkt) üretim giderleri ile üretim genel giderleri anlaşılmaktadır. Özel - direkt giderler maliyet taşıyıcıları için (nihai mamuler) doğrudan, tereddütsüzce hesaplanabilir ve direkt olarak isimlendirilir. Mobilya imalatında kullanılan kereste, otomobil karoserindeki metal (çelik), benzindeki ham petrol, hammadde ya da üretim materyaline örnek teşkil eder. Bu haliyle yapılan çok basit bir sınıflandırma işlemidir. Nihai mamullerdeki materyal, komplize edilmemiş ve henüz denenmemiş hesaplamadır. (Hesap planındaki müşteri sipariş kodu ve mamul seri numarası dikkate alınmamıştır). Tutkal ve çivi, üretimi tamamlanmış mobilyaların vazgeçilmez parçası olup, gider yerlerinden G.İ.G. olarak hesaplanmaktadır. İmalatta kullanılan işçilik bedelleri birim mamul için doğrudan işçilik gideri olarak hesaplamalara dahil edilir. Veya direkt işçilik giderleri parça başı (akort ücret) olarak gider taşıyıcılarına (birim başına) doğrudan yüklenir.

G.İ.G ise mamüllere doğrudan yüklenemeyen; endirekt işçilik giderleri, işletme malzemesi ve yardımcı madde giderleri, enerji (elektrik basınçlı hava, buhar gibi) giderleri, yiyecek - içecek giderleri, giyecek giderleri, sigorta giderleri, servis ve taşıma giderleri, kira giderleri, iletişim (P.T.T.) giderleri banka provizyon ve komisyon giderleri, finans giderleri, amortisman giderleri (fabrika binası, tesis makine ve cihaz vbg.), tamir - bakım, mahkeme, noter icra harç ve takip giderleri, mühendislik

ve müşavere giderleri, dışarıya yaptırılan işler[illegible] ve katılım giderleri, nakliye ve hammaliye giderleri, eğitim [illegible]im giderleri, konaklama - ağırlama ve seyahat giderleri, tercü[illegible]ışma giderleri vbg. birçok gider kaleminden oluşmakta ve yapı o[illegible]İdare giderlerine benzemekte ve G.İdare giderlerinden ayrılması o[illegible]a güç görünmektedir. Bunun yanısıra üretilen mamüller ve üretim yerleri ile doğrudan ilgileri kurulamadığı için maliyetlemede sorun olabilmektedir. Küçük alet ve edavatın gider yazılması değerlerinin 5.000.000. TL. dan az olması halinde söz konusudur.

Aşağıda verilen tabloda maliyetlerin genel ve özel gider ayrımı yapılarak ticari maliyet ve doğal maliyet toplamları gösterilmiştir.

ÜRETİM MATERYALİ + ÜRETİM IŞÇİLİKLERİ (direkt mad. gid.) (direkt işçi gid.)			= ÜRETİM ÖZEL GİDERLERİ (Direkt Üretim Gid.) (I)
Endirekt Madde + End. İş. + Sürekli GİG			= ÜRETİM GENEL GİDERLERİ (Endirekt Gid + G.İ.G.) (II)
İşletme Md.	. Bakım Onarım İşç.	. Kiralar	
Yanıcı Md.	. Temizlik İşç.	. Yangın	
Tamir İnş. Md.	. Nakliye İşç.	. Vergiler	
Elektrik Md.	. Ustabaşı, atölye	. Enerji	
Ecza, deney Md	Seflerin ücreti	. Aydınlatma	
.	. Isıtma	.	
Diğer	. Diğer	. Diğer	
TOPLAM			= ÜRETİM GİDERLERİ (III)
İŞLETME GİDERLERİ + YÖNETİM GİD.			= TİCARİ GİDERLER (IV)
. Saha Ücretleri	. Yönetici alma gid.		
. Reklam ve Tan.	. Kira gid.		
. Seyahat ve Ağır.	. Ücret gid.		
. Kiralama	. Yardım gid.		
. İletişim	. Amortisman gid.		
. Numune ve örnek	. Büro malz. gid.		
verme gid.	. Vizita		
.	. TV. konuşmaları		
.	.		
.	.		
. Diğer İşletme Gid.	. Diğer Yön. Gid.		
TOPLAM MALİYET (III + IV)			DOĞAL GİDERLER

Tablo 1: Toplam Maliyetlerin Analizi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

13 - MALİYET HESAPLAMA SÜRECİ

Hesaplama süreci, yatırım mallarının kullanım süresine nazaran kural olarak daha kısadır. Bundan dolayı işletmenin makine ve binaları aktifte yer alır. Bununla birlikte yıllık kullanımların karşılığı amortisman gideri olarak K/Z ile ilgilendirilir. Benzer şekildeki sınırlamalar; kiralar, sigorta, vergi vbg. giderler için, ödendiği sürece verimlilik yönünden geçerlidir. Ve hesaplama sürecinin bitiminde gider olarak gösterilir. Aynı sınırlama, teçhizat için de geçerlidir. Burada önem arzeden husus, hesaplama dönemi olarak belirlenen dönemde üretilen mamüller yada üretim düzeyi için maliyet hesaplanmasıdır.

14 - DEĞİŞKEN VE SABİT GİDERLER

Giderlerin kapasite ile ilgilerine göre sabit ve değişken olarak bölümlenmesi olasıdır. Kapasiteden etkilenen giderler değişken, etkilenmeyen giderler ise sabit giderlerdir. Bunun yanısıra belirli kapasite aralıklarında değişim gösteren giderler ise yarı sabit-yarı değişken giderlerdir.

141 - Değişken Giderler

Üretim miktarına bağlı olarak değişme gösterir. Bir başka ifade ile, üretim arttıkça artar, üretim azaldıkça azalır. Bu giderlerin hesaplanması sırasında belirli bir faaliyet düzeyini esas almak zorunlu olmamakla birlikte, üretim miktarının artması ya da azalmasından etkilenmeyen, birim değişken gider olup, toplam değişken giderlerde değişkenlik olması nedeni ile gerekir.

Değişken giderlerin ayırdedici özellikleri şunlardır :

- **Üretim veya faaliyet derecesi ile direkt olarak ilişkilidir.**
- **Üretim miktarının değişmesine rağmen, değişken gider, birim başına yada her bir mamul birimi için söz konusudur.**
- **Gider yerlerine göre hesaplanması oldukça kolay ve hatasız yapılabilmektedir.**
- **Değişken giderlerin kontrolü ve gerçek faaliyet düzeyinde bütçelenmesinde öngörülen giderler, tümüyle bölüm yöneticisinin sorumluluğu altındadır.**
- **Birim değişken gider, üretimin azalıp çoğalmasından etkilenmez. Birimde değişken gider tutarı sabit kalır. Ancak toplam değişken gider üretimin artması ya da azalmasından etkilenir, üretim arttıkça artar, azaldıkça azalır.**

Bir bölümün öngörülen toplam giderleri (1).

= Gider Yerinin Toplam Sabit Gideri + Gerçek Faaliyet Düzeyi X Planlanan Br. Değişken Gider

formülü ile kesinlik kazanır ve bu durumda gider yeri yöneticisinin kendi gider yerinde ortaya çıkan sabit giderleri de kendi sorumluluğu altındadır.

Değişken giderlerde oluşan değişimler, üretim miktarında meydan gelen değişimlerle doğru orantılıdır. Örneğin, imalat miktarındaki % 10 'luk bir artış, direkt madde ve direkt işçilik giderlerinde % 10'luk bir değişme oluşturur. Bu durum, kapasite sınırları içinde endüstri işletmelerinin sık sık karşılaştıkları bir durumdur.

142 - Sabit Ve Yarı Sabit - Yarı Değişken Giderler

Belirlenen üretim kapasitesinde türü ve büyüklüğü değişmeyen üretimin az ya da çok olmasından etkilenmeyen giderlerdir. Üretim sürecinde ya da verimlilik sürecinde değişiklik olsa dahi etkilenmeyip, zamana bağlı olarak değişim göstermektedir. İngilizce'de "Direct Costs" olarak ifade edilen "Grenzkosten" mamul birimi ile direkt olarak ilgilidir. Üretimin yükseltilmesi ya da azaltılması veya mamul sayısında azalma olsa dahi bir maliyet yükü olarak görünür.

Direkt madde giderleri ile direkt işçilik giderleri değişken giderlerin önemli bir temsilcisi durumundadır. G.İ.G. ise sabit ve değişken olarak çok yönlüdür. Bununla beraber belirlenen faaliyet düzeyleri ile orantılı olarak en ince detayına kadar izlenmeli ve araştırılmalıdır. G.İ.G.'nin sabit ve değişken ayrımı yapılmaksızın bütçelenmesi, kontrol edilmesi veya kararlaştırılması olanaksızdır. Bu durum işletme ve yönetim giderleri için de geçerlidir.

Sabit giderlerin kendine özgü özellikleri şunlardır :

- **Faaliyet düzeyleri ile ilgili olup, belirli faaliyet düzeyleri arasında sabit kalan giderlerdir.**
- **Üretim miktarının artmasıyla birim sabit gider azalır, artan birim sayısına dağılır.**

---

(1) Bu formül bütçe formülü olarak,

y = Toplam Giderler, A = Sabit Gider

x = Faaliyet Düzeyi ve B = Br. D.ken Gider olmak üzere $y = A + B x$ biçiminde ifade edilebilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- **Toplam sabit giderler; üretim miktarının artması ve azalmasından etkilenmezler. Onları etkileyen kapasite kullanım derecesidir.**
- **Sabit giderler, her bir gider yerine, ya yükleme anahtarları ile ya da yönetim tarafından doğrudan doğruya yüklenir.**
- **Sabit giderlerin kontrolü ve sorumluluğu işletme yöneticisinin sorumluluğundadır.**
- **G.İ.G. nin bir bölümü ile, işletme ve yönetim giderleri yarı sabit (veya yarı değişken) gider davranışı göstermektedir.**
- **Üretimin belirli bir safhasına kadar sabit giderlerde değişiklik olmaz. Bu giderler faaliyet düzeyinde oluşan değişiklik ile birlikte değişir ve daha sonraki bir faaliyet düzeyinden itibaren sabit kalır.**

Şöyle ki; üretim veya satış hacmindeki bir değişiklik sonucu bir T.I.R.'la yakın bir yere nakliye yapılmasında veyahut çilingir veya elektrikçinin getireceği sürekli maliyet (yükü) buna örnek oluşturur ve muhasebe kayıtlarına alınır. Aksi durumda ise bir "**maliyet kalıntısı**" söz konusu olacaktır. Varsayalım ki tavukçuluk yapan bir firmada 3 vardiya çalışmakta ve tavukların kesimi, temizlenmesi, ayıklanması ve diğer faaliyetler sonucu satılabilir tavuklar hazırlanmaktadır. Üretimin geçici olarak 2,5 vardiya gerilemesi durumunda 3. vardiya personelinin çalışmaları ender olsa dahi gecikecektir. Gerçi bu durumun düzeltilebilmesi için ayrı bir uzmana gerek duyulmakla birlikte bölüm yöneticisi boşta kalan işçilerin başka bölümlerde çalışması için gerekeni yapacaktır. Çünkü, vardiyaların gecikmesi nedeniyle, sabit giderlerde değişiklik olur ve değişken gider haline dönüşür. Değişmeler ve gecikmeler sonucu gider-maliyet akışlarında sapmalar meydana gelecektir. İşte bu durumda bölüm yöneticisi sabit giderlerden değişken giderlere dönüşümü azaltabilmek amacıyla boşta kalan işçilerin değerlendirilmesi için çalışma yapacaktır. Bu çalışmalar içinde ilk akla gelen boşta kalan işçilerin diğer bölümlerde geçici olarak istihdam edilmesidir.

15 - GİDER YERLERİNİN VE BÖLÜMLERİN MALİYETLERİ

Her teşebbüs çeşitli bölümleri içeren bir organizasyondur. Genellikle yasalar açısından (hukuki yönden) yasal kişilik, faaliyetler açısından işletme kişiliği söz konusudur. Bir diğer ifade ile işletme ve teşebbüs farklı anlamları olan kavramlardır. Genellikle birbirinin yerine yada eş anlamlı olarak kullanılan bu kavramlar arasındaki farklar şunlardır:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Teşebbüs	İşletme
1. Finansal bir kavram olup hukuki sorumluluk söz konusudur.	1. Teknik bir kavram olup satınalma, üretim ve satış faaliyetleri gibi faaliyetler gerçekleştirilmektedir.
2. Teşebbüs bir üst kavramdır. Her teşebbüste bir işletme vardır.	2. İşletme bir alt kavramdır. Her işletme bir teşebbüs değildir.
3. Teşebbüsler gerçek anlamda üretim faktörlerinin kombinasyonu değildir.	3. İşletmeler üretim faktörlerinin bir kombinasyonudur. Bu kombinasyon iktisadilik ve verimlilik prensiplerine göre düzenlenir. Her işletmede, yasal - zorunlu ödemelerin düzenlenmesi olarak ifade edilen finansal denge kurulmalıdır.

Teşebbüslerin, bölümleme de bölümlerin esas fonksiyonları ve sorumluluk merkezlerine göre örgütlenmesinin amacı; maliyet hesaplamaları içindir. Genellikle bir işletmede üretim merkezi yeri (veya üretim bölümü) ve hizmet merkezleri (veya hizmet bölümleri) ya da yardımcı üretim yerleri vardır. Bölümlerin belirlenmesinde maliyetler (veya giderler) etkindir. Maliyet - gider merkezleri, bir sorumluluk merkezi olarak hesaplanabilen ve sınırlandırılmış yerlerdir. Maliyet - gider merkezlerinin bölümlendirilmesinin kesin ve net çizgilerle yapılabilmesi için, hesaplarda benzerlik, özellikle daha çok kullanılan makine ve techizat tiplerinin belirlenmesi ve üretimin hangi faaliyetlerinde kullanıldığı, farklı ne tür hizmet verdiği belirlenmelidir. Bir hizmet bölümü ya da yardımcı maliyet - gider merkezi doğrudan üretim faaliyetlerine katılmaz ve bir yardımcı bölüm olarak üretim bölümlerine değişik hizmetler verir.

G.İ.G.'nin kontrol edilebilmesi açısından maliyet - gider yeri ayrımının yapılması zorunludur. Bütçeler her bir gider yeri için düzenlenir. Bütçelenmiş G.İ.G. üretim bölümlerine ve yardımcı gider yerlerine önceden kararlaştırılan yöntemlere bağlı olarak, üretimin yükleme anahtarları aracılığı ile hesaplanır. Bütçeler aracılığı ile, sıfırdan başlayarak gerçekleşen faaliyet düzeylerinin bütçelenen rakamları hesaplanabilir. Bütçelenen gerçek faaliyet düzeylerinin giderleri kavranarak, gider sorumlusunun maliyetlerden sorumlu tutulması gerçekleştirilmiş olur. Ge-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

nel - endirekt giderlerin bütçelenmesinde değişik anahtarlar kullanılabilir ve her bir gider tutarı belirlenir. Örneğin; enerji gider yerinin, elektrik enerjisi dışında başka bir gider yeri yoksa, yüklenmesinde (**KWH X Planlanan Tüketim Süresi**) anahtar olarak kullanılabilir.

16 - MALİYET KONTROLÜ VE MALİYET ANALİZİ

Maliyet kontrolü ve analizinde bütçe ve standartların taşıdıkları anlamlar farklıdır. Bu farklar şunlardır:

Bütçeler : Birçok teşebbüste bütçe programında ilk adımı gider yerlerinin G.İ.G.'nin gözönüne alınması oluşturur. Bununla birlikte tüm bölümler (Tedarik, Üretim, İşletme, Yönetim) sağlıklı bir bütçe ile koordine edilebilir ve teşebbüsün gelecekteki planlamalarında planların realize edilmesinde tümü ile katılımına olanak sağlar. Bütçeler teşebbüs bölümleri için değil, tüm teşebbüs için yapılan bir planlama çalışmasıdır.

Standartlar : Gider yerlerinin bir bölüm ya da fonksiyonel kısmında bütçelenen rakamlar olarak yoğunlaştırılması ile standart maliyet ortaya çıkar. Standart maliyetler, mamuller ya da gider taşıyıcıları düzeyinde G.İ.G. direkt madde, direkt işçilik için sınırlandırılır ve en nihai biçimde gider yerleri bütçesinde temel durum standartları olarak gözönüne alınır. Bu öngörü, üretim programının düzenlenme türüne ve mamulerin sayısına göre geçerlilik kazanır. Diğer taraftan bütçe öngörülerinin değişik üretim bölümlerinde **G.İ.G. Temel Standardı** olarak kesinleştirilmesi bir mamul için düşünebilir.

Bir standart, bir mamulün maliyetini ya da getirisini ifade etmektedir. Ve iş çıktıları da standartlara bağlı olarak kesinleştirilir. Sapmalar, standartlara karşılık ve bütçe sapmasına benzer bir tarzda her iki taraftan maliyet kavramı ve sorumluluğunda önem arz eder. Sapmaların analizinde, satandart maliyetler ile gider yerinin veya bölümünün yüzdesi olarak, üretim programında ve iş çıktılarında gerçek ve bütçelenen rakamların karşılaştırılması yapılır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

17- PLANLAMA VE DÜZENLEME ESASI OLARAK MALİYET

Alternatif olanaklardan, maliyetlere bağlı olarak çeşitli yöntemlerin sınırlandırılması ve geçerli maliyetleme yönteminin seçimi anlaşılmaktadır. Planlamanın esas işlevi, her maliyet kaleminin azaltılmasının amaçlanmasına bağlı olarak yeniden daha sağlıklı ve düzenli bir biçimde oluşturulmasıdır. Çeşitli düzenleme amaçları, farklılaştırılmış planlama düşünceleri ve maliyet bilgilerinin kombinasyonunu gerektirmektedir. Böylecede iktisadi faaliyetlerin belirlenen hedeflere ulaşması kolaylaşacak ve düzenli bir maliyet bilgi akış sistemi kurulabilecektir. Buna bağlı olarakta maliyet muhasebesinin işletme yöneticilerinin alacaklara kararlara yardımcı olması, gelecekteki ekonomik faaliyetlerin planlamasında kullanılacak bilgilerin hazırlanması işlevleri de gerçekleştirilmiş olacaktır. Öte yandan ticaret işletmeleri için önceleri esas kaynak yıllık bilanço, daha sonraları giderek önem kazanan K/Z tablosu iken, işletmelerin büyümesi ve büyük işletmelere dönüşümün hızlanmasına bağlı olarak maliyet hesaplamalarında daha büyük güçlükler oluşmuştur. Sürekli özel (direkt) bilgiler maliyet yönetiminde maliyet kontrolü ve maliyet oluşumunda gözönüne alınmakta olup, böylece teşebbüsün farklılaştırılmış maliyet sisteminin tasarrufunda bulundurulması olanaklı olmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

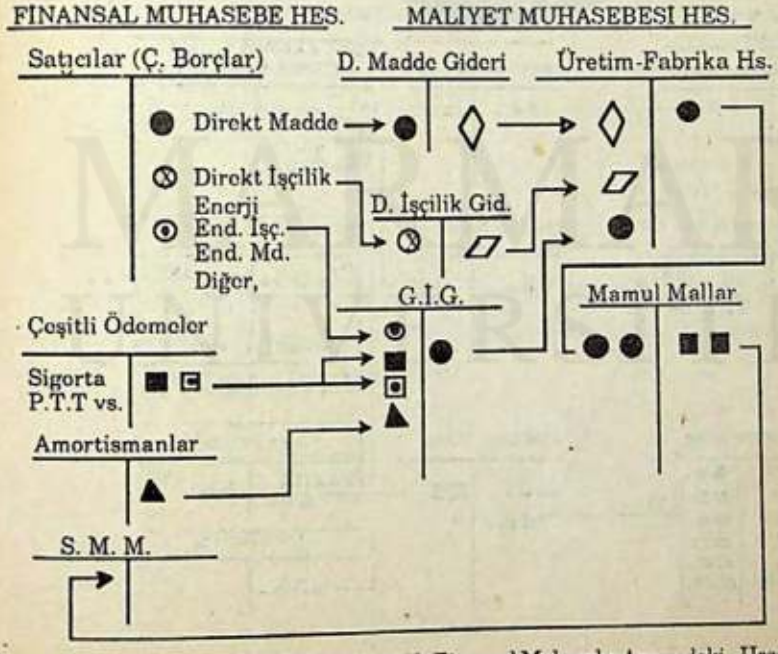
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3. BÖLÜM

MALİYET HESAPLARI VE KAYIT BİÇİMİ

1. MALİYET YAPISI, FİNANSAL İŞLEMLER VE HESAPLARIN İŞLEYİŞİ

Maliyet sistemleri ve maliyet hasaplama yöntemlerinin kurulmasında üretim çıktılarının ve fabrika yatırımlarının önemi büyüktür. Üretim akışı, hesaplama tekniği ve hesaplamanın seçimi ile belirlenir. Maliyet hesapları finansal muhasebe hesapları dışında düzenlenir ve finansal hesaplarla uyumlaştırılır. Bu durum şematik olarak şöyle gösterilebilir.



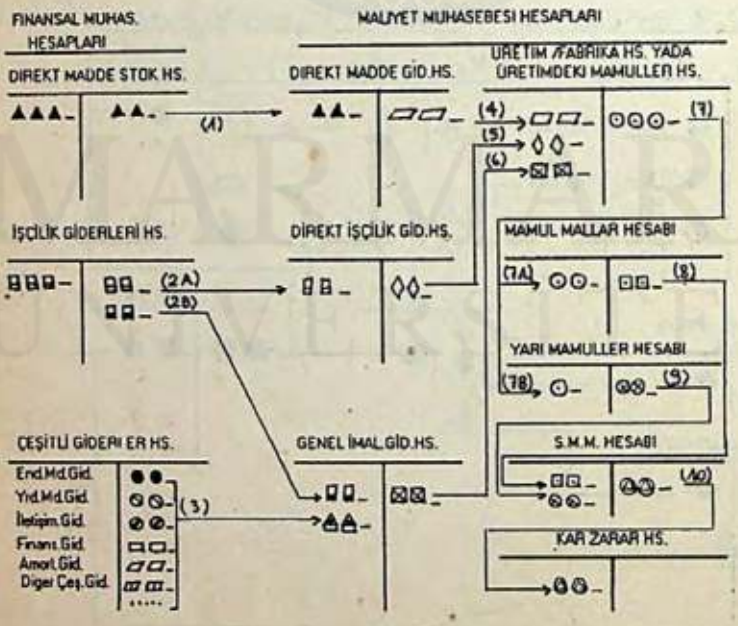
Tablo 2: Genel Olarak Maliyet Muhasebesi Ve Finansal Muhasebe Arasındaki Hesap İlişkileri.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablodan da görüleceği gibi maliyet hesapları finansal muhasebe hesaplarının kontrol hesaplarıdır. Kontrol hesaplarının toplamı ile yüzlerce ve binlerce özel - direkt hesaplar ya da belge bilgileri izlenir. Örneğin, üretim materyali hesabı ile üretimde kullanılan maddelerin tümü, direkt işçilik giderleri hesabı ile üretim de tüketilen, (direkt) emek gücü, üretim genel giderleri hesabı ile üretim genel giderleri (endirekt işçilik, sigorta, kiralar, endirekt madde, vergi ve resimler, tamir bakım giderleri v.s.) kontrol edilmekte ve izlenebilmektedir.

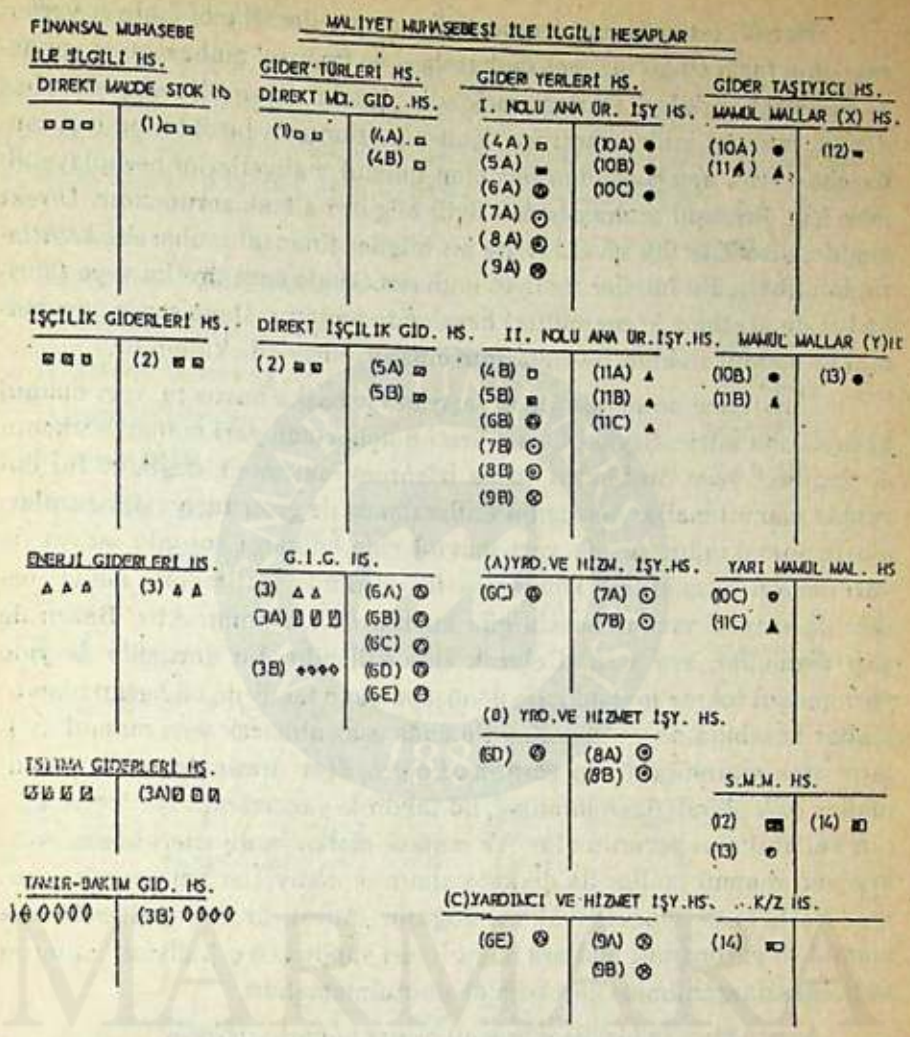
Hesaplama yöntemi ilk hesaptan üretim (veya fabrika) hesabının türüne göre belirlenir. Bu safha maliyeti yönteminde üretim bölümünün giderlerini göstermesi bakımından gereklidir. Sipariş maliyeti yönteminde ise kişisel sipariş maliyeti kartlarının kullanımından kaçınılmalı ve birçok direkt-özel gider maliyet hesaplama dönemi sonunda toplam olarak fabrika üretim hesabına kayıtlanmalı ve sipariş maliyeti kartında biriktirilerek izlenmelidir.

Burada önemli bir husus da işyerlerinin sayısıdır. Şöyle ki,; maliyet muhasebesi hesaplarını maliyet (gider) türleri, maliyet (gider) yerleri, maliyet (gider) taşıyıcıları biçiminde bölümlediğimizde bu hesaplara kayıtlama teşebbüste bir ve birden fazla sayıda gider yeri (maliyet merkezi) olması durumunda nasıl yapılacaktır ? Bu durum hesaplar üzerinde ve kayıt yapılmak sureti ile aşağıda gösterilmiştir. (Tablo 3 ve Tablo 4).



Tablo 3 : Tek Üretim Hesabı Kullanılması Durumunda Maliyet Muhasebesi Ve Finansal Muhasebe Arasındaki Hesap Ilişkileri.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Tablo 4: Birden Fazla Sayıda (2 Ana Üretici İle 3 Yardımcı ve Hizmet İşyeri) İşyeri Olması Durumunda Maliyet Muhasebesi ve Finansal Muhasebe Arasındaki Hesap İlişkileri.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Her iki şemanın incelenmesinden de görüleceği gibi maliyet yerleri sayısının fazla oluşu maliyet muhasebesi ve finansal muhasebe arasındaki hesapsal ilişkileri etkilememektedir. Çünkü finansal muhasebe dışa dönük, maliyet muhasebesi içe dönüktür. Bununla birlikte maliyet muhasebesi, ana amaçlarından biri olan mamul maliyetlerini hesaplayabilmek için, finansal muhasebeden ilgili bilgileri almak zorundadır. Direkt madde, direkt işçilik ve G.İ.G.'ne ait bilgiler finansal muhasebe kayıtlarından alınır. Bu bilgiler maliyet muhasebesinde önce üretim veya fabrika (ya da üretimdeki mamuller) hesabında toplanır. Daha sonra yarı mamul ve mamul stokları hesaplarının oluşturulmasında kullanılır.

Kayıtlama sırasında önem taşıyan bir başka husus ta, yarı mamul hesaplarına aittir. Şöyle ki, bazı üretim kollarında yarı mamul sözkonusu değildir, veya üretilmesi ya da izlenmesi ekonomik değildir. Bu durumda mamul mallar hesabının kullanılması ile gider taşıyıcısı hesapları oluşturulmaktadır. Ancak yarı mamul elde edilmesi zorunlu ise ya da yarı mamul satışları söz konusu ise bu durumda yarı mamul mallar hesabı da mamul mallar hesabı gibi kayıtlarda kullanılacaktır. Bazen de yarı mamuller, ara mamul olarak elde edilebilir. Bu durumda da yine yarı mamul tekrar mamul hale dönüşüyorsa, o takdirde bu hesap mamul mallar hesabına devredilir. Kayıtlamada esas alınacak yarı mamul malların stok olarak görünüp görünmediğidir. Eğer üretimden yarı mamul mallar stok olarak devredilmişse, bu takdirde yarı mamul mallar hesabının kullanılması zorunlu olur. Ve mamul mallar maliyetleri hesaplanırken yarı mamul mallar da dikkate alınır ve maliyetler hem yarı mamul mallara hem de mamul mallara dağıtılır. Ancak üretim maliyetlerinin mamul ve yarımamul mallara dağıtılması yapılırken çok dikkat edilmesi ve hassas davranılması gerektiği de unutulmamalıdır.

Ayrıca burada bir diğer önemli husus ta muhasebenin,

- Kontrol,
- Planlama,
- Dökümantasyon,

görevlerini gerektiği gibi gerçekleştirebilmesi için finansal muhasebe ve maliyet muhasebesi arasında bilgi alışverişinin kaçınılmazlığıdır. Bu durum, bilanço ve gelir tablolarının hazırlanmasında kendini gösterir. Her ne kadar maliyet hesaplamaları ile iktisadiliğin kontrolü ve işletme verimliliğinin belirlenmesi amaçlanıyorsa da varlık ve borçlar ile gelir ve giderlerdeki değişimler her iki disiplini birbirine yaklaştırmakta ve işbirliğini zorunlu hale getirmektedir. Bu nedenle hesap planında bu durum göz önüne alınacaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

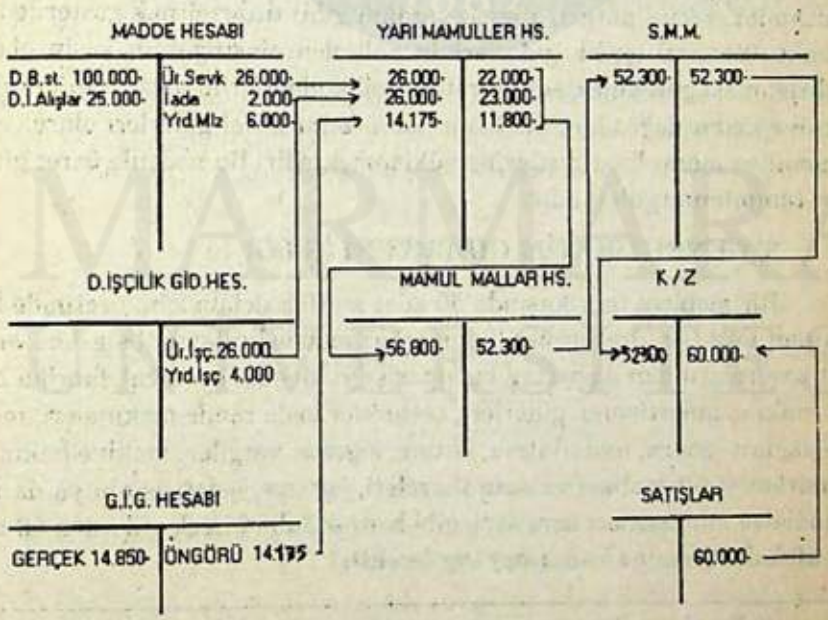
2- MALİYET AKIŞI

Maliyet akışını hesaplar üzerinde örneklemek ve böylece mamul ve yarı mamul mallar ile üretim materyalinin dönem sonu değerlerini belirlemek mümkündür. Aynı zamanda işletmede ücret giderleri ve madde tüketimleri işçilik ve madde hesaplarında toplanır. (Tablo 5)

Örnek:

		(000) TL.
Gerçekleşen G.İ.Giderleri		14.850 .-
Öngörülen G.İ.Giderleri		14.175 .-
D. Madde Giderleri		26.000 .-
D. İşçilik Giderleri		26.000 .-
Mamul Mallar:		**56.800 .-**
D. Madde Giderleri	22.000 .-	
D. İşçilik Giderleri	23.000.-	
G. İ . G.	11.800.-	
S. M. Maliyeti		52.300.-dır

Hesapların işleyişi ve maliyet akışı şöyle olacaktır;



Tablo 5: Mamül Maliyetlerinin Hesaplanması ve Maliyet Akışı.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Hesaplardan maliyet akışının önce materyal, ücret ve üretim giderleri hesaplarına daha önce yapılan girişlerden (borç kayıtları) çıkışlar (alacak kayıtları) yapılarak Yarı Mamul Mallar Hesabına, daha sonra ise Mamul Mallar Hesabına girişler yapılmaktadır. Yarı Mamul Mallar Ve Mamul Mallar Hesabına girişler borç kaydı, çıkışlar ise alacak kaydı düşülerek yapılmaktadır. Satışlar gerçekleştikçe, Mamul Mallar hesabına alacak S.M.M hesabına borç kaydı düşülür ve S.M.M hesabına alacak kaydı K/Z hesabına borç kaydı düşülerek maliyet akışı tamamlanır. Daha sonra satışlar hesabına borç K/Z Hesabına alacak kaydı verilerek K/Z hesabında elde edilen K/Z hesaplanır. Çünkü K/Z hesabının borcunda tüm gider ve maliyet hesapları, alacağında gelir ve hasılat hesapları yer alır. Ve hesabın **Alacak toplamı > Borç toplamı** ise **kar**, **Alacak toplamı < Borç toplamı** ise **zarar** söz konusudur. Borç ve Alacak toplamlarının eşit olması durumunda ise **kar ve zarar** yoktur. Ancak bu durumda işletme için olumlu bir sonuç değildir. Çünkü kaynaklar boşa tüketilmiş ve alternatif olanaklar değerlendirilememiştir.

Madde kontrolünde özellikli satınalma biçimi, depodaki varlık yüksekliği, depo organizasyonu ve hesaplama biçimi önem taşır. Ücretlerde yan işçilik ya da ücret genel giderlerinin tanımlanması rol oynamaktadır. Ücret azaltımı, teşebbüs nakdi yardımlarının (kadınlara yapılan yardımlar, çocuk parası, yemek yardımı gibi) tutarı örnek gösterilebilir. Çünkü (üretim) işçilik giderlerinin nelerden oluştuğunun kesin olarak belirlenmesi gerekmektedir. Üretim işçilik giderlerini oluşturan hesapların bir kısmı doğrudan, bir kısmı ise üretim genel giderleri olarak yarı mamul ve mamul maliyetlerine yüklenmektedir. Bu nedenle ücret giderleri tanımlanmış olmalıdır.

3. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ (G.İ.G)

Bir mobilya fabrikasında 50 adet mutfak dolabı için, üretimde kullanılan D.M. ve (üretim) işçilik giderleri madde kullanım belgeleri ve ücret bordrolarından doğrudan bu siparişe yüklenebilir. Ancak fabrika bina ve makine amortisman giderleri, testereler yada rende makineleri, makine yağları, enerji, aydınlatma, ısıtma, sigorta, vergiler, makine bakım ve tamirleri (2) postabaşı ve usta ücretleri, işletme yöneticisinin ya da mühendis ve muhasebeci ücretleri, gibi benzer daha birçok giderden 50 adet mutfak dolabına ne kadar pay verilecektir?

---

(2) **Tamir**, makine ve teçhizatın yeniden çalışır hale getirilmesi amacı ile, **bakım**; makine ve teçhizatın daha iyi çalışmasını sağlamak amacı ile yapılan işlerdir. Bu çalışmalar sırasında oluşan giderler ise tamir - bakım giderleridir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Özellikle zorluklar, üretim giderleri içinde, kira, sigorta, vergi ve endirekt ücret giderleri gibi sabit giderlerde oluşmaktadır. Diğer üretim genel giderleri, yağ, elektrik, küçük alet kullanımları, değişkendir. Makine saatleri ile artmakta ya da azalmaktadır. Üretim genel giderlerinde görülen bu güçlüğün çözümlenmesi, bu sipariş için nasıl olacaktır? Çünkü gerçek toplamlar dönem sonlarında (ay sonu, yıl sonu gibi) belirlenebilmektedir. Örneğin elektrik faturası 2 ay sonra, su faturası 3 ay sonra telefon, fax, teleks, 1 ay sonra doğalgaz 3 ay sonra tanzim edilerek gönderilmektedir. Bunun yanısıra teşebbüs elektrik tüketimini, su tüketimini, telefon fax, teleks kullanımlarının üretim bölümü paylarını tespit etmesi için ayrıca tesisat yaptırması gerekmekte, bu yapılsa dahi maliyet çok yüksek olabilmektedir. Ayrıca tesisatın yapılması ile tüketilen miktarlar belirlenebilecektir. Maliyetlendirme ise teşebbüsün kendisi tarafından yapılamayacaktır. Bu nedenlerle maliyetlemede aksaklıklar olabilmektedir.

Yine küçük alet ve edavatlar 1995 yılından itibaren 5.000.000 TL. dan daha düşük maliyetle edinilmiş ise gider yazılabilmektedir. Ancak bunların bir kısmı gider yazılmalarına rağmen işletme faaliyetlerinde kullanımlarına devam edilmektedir. Bu nedenleri çoğaltabiliriz. Bunun sonucu G.İ.G nin belirlenmesinde ki güçlüklere bağlı olarak öngörülmesi tercih edilmektedir.

Genel Üretim Giderlerinin (G.İ.G) Öngörülmesi : Gerçek genel üretim giderlerinin (G.İ.G) belirlenmesi büyük güçlükler yarattığından, öngörülen oran yada rakamlarla mamul maliyetlerine yüklenmektedir. Bu oran: D.İ.S., ücret giderleri ya da makine saatleri vbg. esas alınarak hesaplanabilir. Gerçekleşen ve öngörülen genel üretim giderleri arasında oluşan farklar özellikle ayrı bir hesapta izlenmelidir. Burada; bu toplam sapma ile, maliyet kontrolü ve analizi gerçekleştirilebilir. Böylece düzeltici önlemlerin alınması ve sapmaların analizi ile etkin bir maliyet kontrolü ve raporlama yolu ile teşebbüsteki mevcut kuralların dışındaki olaylar yönetim tarafından izlenebilecektir.

Bununla birlikte gerek sapmaların belirlenmesinde gerekse üretim genel giderlerinin öngörülmesinde; sağlıklı bir hesaplama yapısının kurulabilmesi için, değişken olarak ifade edilebilecek unsurların hassas bir biçimde belirlenmesi gerekir. Aynı zamanda teşebbüste standart maliyetin uygulanması ile bu amaçlara daha kolay ulaşılabilecektir. Bu değişkenler şunlardır:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Gerçekleşen değişken G.İ.G
- Gerçekleşen sabit G.İ.G
- Bütçelenen sabit G.İ.G
- Standart değişken G.İ.G
- Standart sabit G.İ.G
- Gerçekleşen çalışma süresi (Gerçek D.İ.S.)
- Standart çalışma süresi (Std.D.İ.S)
- Normal kapasite (D.İ.S. cinsinden)

Genel üretim giderlerinin (G.İ.G) öngörülmesinde zaman zaman standart yükleme oranı kullanılmaktadır. Bunun amacı, faaliyetlerin her gün yönetim tarafından izlenmesi, kârın maksimizasyonu ve sağlıklı bir maliyetlemenin gerçekleştirilmek istenmesidir.

Üretim genel giderlerinin birçok işyerinde oluşumu ve çok sayıda sabit ve değişken gideri bünyesinde taşıması nedeni ile tüm maliyet yerleri düzeyinde öngörülmesi ve teşebbüsün tümünde geçerli standart bir yükleme oranının kullanılması, kurulacak maliyet sistemi yönünden daha uygun sonuçlara ulaşılmasına olanak sağlayacaktır.

Teşebbüsün tümü için (her gider türü için) geçerli olabilecek standart yükleme oranını aşağıdaki gibi ifade edebiliriz.

$$\text{G.Ü.G. Std. Yükleme Oranı} = \frac{\text{Bütçelenen G.Ü.G.}}{\text{Bütçelenen Üretim Miktarı}}$$

Teşebbüs düzeyinde belirlenen G.Ü. Gideri Std. yükleme oranı ender durumlarda tatmin edici sonuçlar verir. Çünkü genellikle teşebbüslerde;

- Çeşitli mamuller üretilmektedir.
- Farklı mamullere uygulanan işlemlerde farklılık olmaktadır.
- Maliyet yerleri itibarı ile maliyetler, farklılık göstermektedir.
- Envantere kayıtlı mallar işlem sırasında değişik yerlerde bulunmaktadır.

Bu nedenlerle genel üretim giderlerinin (G.İ.G) işyerleri düzeyinde bütçelenmesi, bir diğer ifade ile, teşebbüste aynı cins makine ve techizatla donanmış, her bir maliyet yeri için değişik G.İ.G oranı kullanılması ile sorumlulukların belirlenmesi ve düzeltici kararların alınması olanaklı olacaktır. En çok kullanılan standart genel üretim gideri yükleme oranları, (DİS) başına G.İ.G yükleme oranı ve ünite (birim) üretim başına G.İ.G. yükleme oranlarıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bu durumu, maliyet akışı bölümünde ele alınan örneği genişleterek incelemek yerinde olacaktır.

Bütçelenen üretim genel giderlerine ait bilgiler şöyledir:

G.İ.G.	TL.
Sabit G.İ.G.	72.000-
Değişken G.İ.G.	90.000 -
Toplam	162.000. -
Kapasite	60.000. DİS.

Bu durumda,

$$\text{Öngörülen G.İ.G. Yk.Or.} = \frac{\text{G.İ.G. Tutarı}}{\text{Kapasite Düzeyi}}$$

$$= \frac{162.000.\ TL}{60.000.\ DİS} = 2.70\ TL / DİS$$

olacaktır.

Aylık üretim 5.250 D.İ.S olup, G.İ.G. 14.175.- TL olarak kayıtlara alınmıştır. (5.250 x 2,70 = 14.175.-)

GİG.ne ait 675.- TL sapmanın oluşumu ise şöyledir.

Bütçe Sapması: (olumsuz)			975. -
• Gerçekleşen G.İ.G		14.850. -	
• Bütçelenen G.İ.G.		13.875. -	
- Sabit G.İ.G. (72.000/12) aylık:	6.000. -		
- Değişken G.İ.G. (1,50 x 5250 DİS)	7.875. -		
Kapasite Sapması : (olumlu)			300. -
- Bütçelenen G.İ.G.		13.875. -	
- Öngörülen G.İ.G. (5,250 DİS x 2,70. - TL)		14.175. -	
- Toplam Sapma (14850-14175)			675. -

Bütçe sapmasını başka bir biçimde de hesaplayabiliriz.

• Gerçekleşen Gİ.G. (14850-6000.)	8.850. -	
• Bütçelenen (1,50x5250)	7.875 .-	
• Bütçe sapması (olumsuz) (3)		975. -

(3) Sabit giderlerin payı hem bütçelenen hem de gerçekleşen üretim genel giderleri için değişmeyeceğinden bütçe sapması, sadece gerçek değişken G.İ.G. ile bütçelenen değişken G.İ.G. arasındaki farktan oluşur. Gerçek G.İ.G. ise 14.850.- TL olup bunun 6.000.- TL'sı sabittir. Olumsuz bütçe sapması gerçek ve öngörülen G.İ.G.'nin değişken bölümünün detaylı bir biçimde incelenmesi ile düzeltilebilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

4. BÖLÜM

MALİYET SİSTEMLERİ

IV- MALİYET SİSTEMLERİNİN YAPISI

1. MALİYET SİSTEMİNİN KURULMASI

Maliyet hesaplamaları;

- **Teşebbüsün örgüt yapısı,**
- **Fabrikasyon çıktıları (üretim çıktıları),**
- **Maliyet bilgilerinin iletişim biçimi,**

esas alınarak yapılmalıdır.

Maliyet sistemi örgüt planı ile uyum içinde olmalı ve postacaşı, usta, kısım ve işletme yöneticileri için onlara (maliyet) sorumluluklarını belirtmelidir. Otorite ve sorumluluk, sık sık hesap vermeye bağlı olarak kontrol edilmeli ve gerektiğinde yenilenmelidir. Maliyet sistemi üretim yöntemleri ve üretim çıktıları ile uzlaştırılmalı ve onlara uygun olmalıdır. Maliyet hesaplayıcısı (muhasebecisi) fabrikada uygulanan ücret sistemini tanımalı, çalışma sürelerini hesaplama yöntemlerini geliştirmeli ve madde kontrolünü organize etmeli, makine ve atölye giderlerinin hesaplamalarına çözüm getirmeli gerektirdiğinde hesaplamalarını tablolar aracılığı ile raporlamaya uygun olarak yapmalı, hesaplamalarda olanaklar ölçüsünde dönemin tümünü aynı titizlik ve ciddiyet ile incelemeli, devir rakamlarının sağlıklı olup olmadığını, muhasebe bilgi sisteminin iyi işleyip işlemediğini irdelemeli belge ve hesap düzenine dikkat etmelidir. Ancak bu işleri gerçekleştirirken de fazla ayrıntı içerisinde kaybolmamaya ve fazla zaman kaybetmemeye özen göstermelidir. Ayrıca yönetiminin tüm kademelerinde kendi hesaplamaları ile ilgili olanlarla işbirliği de yapmalı onların bilgi ve tecrübelerinden yararlanmasına bilmelidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Çünkü maliyet sisteminin olumlu olarak nitelendirilebilmesi için işletme yönetimi ve işletme sahipleri için ahenkleştirilmiş sonuçlar vermesi ve işletme hedeflerine ulaşılmasına hizmet etmesi gerekir.

2. MALİYET SİSTEMİNİN KURULMA EVRELERİ

21. HESAP PLANI

Hesap planı, bütçeleme ve kontrol hesaplamalarında bir köprüdür. Esas olarak iki büyük bölüme ayrılabilir: (4)

- Bilanço Hesapları,
- Kar-Zarar Hesapları,

Modern veri işleme makineleri (bilgisayarlar) ayrıntılı ve iyi bir hesap kodlaması için gereklidir. Elektronik veri işleme makineleri ile, özellikle yüksek bir planlama düzeyi, organizasyon ve işyeri ile hesap çıktılarının entegrasyonu sağlanabilir.

22. MAMUL SEÇİMİ VE BİRİM MALİYETLERİN HESAPLANMASI

221. Mamulün Seçimi

Her maliyet hesaplamasında asıl problemi birim (ünite) maliyetinin hesaplanması, oluşturmaktadır. Hangi birim-ünite için üretim giderleri belirlenecektir. Ünite(birim), mamul türüne göre ya da üretim yöntemlerine göre belirlenebilir. Örneğin, kömürde ton, fuel-oil'de litre, kerestede metre, (veya m3), makineler, uçaklar ve otomobillerde özel parçalar, ayakkabı, gömlek, ya da çorapta düzine olabilir. Ancak bir mamul ünitesinde parti ya da yükleme miktarı (= tutarı) da olabilir.

Mamul ünitesi büyük ya da küçük olabilir. Büyük ünite seçildiğinde maliyet hususiyeti daha çok kaybolur. Küçük ünite seçildiğinde, ünitenin tümünün hesabı talep edilmelidir ki, bu sık sık sadece büyük iş harcamaları ile olanaklı olabilir.

Bir başka deyişle, ünitenin çok küçük olması, hesaplamalarda çok zaman alıcı olduğu kadar yorucu ve bıktırıcı da olur. Bu nedenle olanaklar ölçüsünde uygun mamul ünitesi seçilmelidir. Yada özellik ve ağırlık olarak birbirine çok yakın olan mamuller birleştirilerek maliyetlerinin hesaplanması benimsenmelidir.

---

(4) Hesap planında yer alan hesapların varlık hesapları; kaynak hesapları ve sonuç (kar-zarar) hesapları biçimde bölümlendirilmesi, bu bölümlendirilmenin detaylandırılmış biçimi olup, daha olumlu sonuçlara ulaşılmasına olanak sağlar. Bununla birlikte bu bölümlendirme ana hatları ile en doğru ve kabul edilen bölümlendirme olmasına rağmen hesap planları hazırlanırken daha ayrıntılı bölümlendirmeler yapılmaktadır. Örneğin Alman Zorunlu Hesap Planında 3-4-5 ve zaman zamanda 6 nolu hesap sınıfları maliyet hesaplamalarına ayrılırken Fransız hesap planında gelir ve gider hesapları olarak iki sınıf mevcuttur. Ülkemizde ise 1994 yılından itibaren zorunlu hale gelen Tekdüzen Hesap Planında 7 nolu hesap sınıfı maliyet hesaplamalarına iki seçenek sunularak (7A ve 7B) ayrılmıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

222. Birim Maliyetler - Ünite Maliyetleri

Mamul ünitesi belirlendikten sonra, birim maliyetler belirlenerek değerlendirme yapılır. Sermayenin ikinci değişik sonuçları hesaplanabilir ve ortalama birim maliyetlerin hesaplanması işlemleri gösterir ki; pek çok faktör bu maliyetleri etkilemektedir. Örneğin, materyal fiyatlarının ve ücretlerin yüksekliği, değerleme yöntemlerindeki değişmeler (ortalama fiyat, tarihi fiyat, veya günlük fiyat, F.İ.F.O L.İ.F.O). Ya da amortisman hesaplama yöntemleri, hesap grupları, aktiflerde değişimler, kapasite ve satış hacmindeki değişimler ile amortişmanlardaki değişimler gibi.

Geçmiş yıllarda U.S.A'da geliştirilen yeni kavram ve hesaplama yöntemleri ile varlık değerlemelerine ait bazı sorunlara çözüm bulunmuştur. Bu sorunların pek çoğu teşebbüslerin kendi özel sorunları olup, bu özel sorunların çözümlenmesinde ve teşebbüs varlığının korunmasında yöneticilerin kararı olması ve etkin kararların alınmasının yanısıra maliyet hesaplamalarında seçilecek birimde büyük önem taşımaktadır.

223. Gerçek Maliyetler ve Standart Maliyetler

Gerçek maliyetler, maliyetlerin bir araya getirilerek izlenmesi anlamında olup, her bilgi verme düzeninde, uzun zaman gerektirmekte ve üretim çıktılarının tümünün oluşumunu ya da hizmet verimini azaltmaktadır. Şüphesiz saf, gerçek maliyetler sadece daha geçerli sonuçlar verir. Bölümlerde ya da maliyet tutarlarında, gerçi gerçek büyüklük ve üretim materyali ve üretim ücretlerinin gerçek giderlerine ulaşabilmekle birlikte, genel üretim giderlerine kural olarak önceden belirlenen oranlar etkin olmaktadır.

Standart maliyetler üretim giderlerinin sınırlandırılmış öngörüsü veya aynen planlanmış maliyetleridir. Mamuller, iş çıktıları, üretim yöntemleri, ölçüleri ve parasal ölçü olarak standart sayılarla ifade edilmektedir. Başka bir deyişle, standartlar, fiziki çıktılar olabildiği gibi parasal değerler de olabilir. Gerçek ve standart giderler arasındaki farkların analiz edilmesi ile işletme verimliliğine uygun gelişmelerin çabuklaştırılması denenmesi ve değişiklikler yapılabilme olanağına kavuşulmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

224. Birim Maliyet Hesaplama Yöntemleri

Birim maliyetlerin hesaplanmasında üretim türüne göre iki yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler; (5)

- **Sipariş maliyeti yöntemi,**
- **Safha maliyet yöntemi,**

dir. Zaman zaman uygulamada her iki yöntemin birlikte de kullanılması suretiyle birim maliyetler hesaplanmaktadır.

Sipariş maliyeti yönteminin esasını siparişin maliyetini oluşturacak giderlerin sipariş maliyeti kartlarında biriktirilmesi oluşturmaktadır. Bir diğer ifade ile bu yöntemde maliyetler, üretim faaliyetleri sırasında tutarlarına göre ayrı ayrı bir arada toplanmaktadır. Yöntem hem siparişe göre üretim yapan fabrikalarda, gemi yapımı, yapı endüstrisi vagon ve uçak yapımı gibi üretim faaliyetlerinde uygulanabildiği gibi, hem de mamul yada mamul partilerinin ayrı ayrı izlendiği üretim faaliyetlerinde de uygulanabilmektedir. Örnek olarak mobilya imalatında açılan bir sipariş kartında 2 yemek odası, 3 yatak odası, 2 çocuk odası takımının maliyetlerinin izlenmesi gösterilebilir. Bu yöntemde ünite maliyeti, sipariş kartlarında sipariş maliyeti olarak izlenir. Bunun için direkt-özel sipariş veya atölye (işyeri) lerin kodları gerekir. Bu yöntem bir varyasyon olarak iş siparişi yöntemi olarak da adlandırılır.

Bir atölye ya da iş siparişi, üretim büyüklüğü olarak, ekonomik üretim biçimidir ve bir sipariş ya da dizide toplanabilir. Müşteri siparişi ve işletme sipariş kodu (numarası) ya da daha çoğu uygun değildir.

Safha maliyeti yönteminde, belirli bir zaman için üretimin ortalama giderleri hesaplanır. Toplam üretim giderlerinin dağıtımı, mamullerin sayısına göre yapılır. Bu yöntemin kullanım koşulları şunlardır:

- Direkt (özel) mamuller değil, kütle üretiminin olduğu mamuller üretilmelidir.
- Mamul ve iş çıktılarının gelecek proseslerde (üretim süreçlerinde) üretilmesi gerekir.
- Değişik mamuller dairesel (kubbemsi) ya da yarı mamuller aynı safhada oluşmalıdır.

Safha maliyet yöntemini uygulayan işletmelere un (değirmencilik) üretimi, kimya sanayi ya da tekstil fabrikaları örnek gösterilebilir. Üretim türü; esas olarak safha için ya da üretim çıktıları için sadece ortalama giderlerin hesaplanmasını gerektirir.

---

(5) Bu yöntemler daha sonra daha detaylı olarak incelenecektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Pek çok firma tarafından iki yöntemin birlikte kullanıldıkları görülmektedir. Siparişe göre birim maliyetlerin oluşumu izlenir. Örneğin, bir vagon fabrikasında, sipariş olarak büyük ya da küçük sayıda vagon siparişleri gözönüne alınabilir ve çok küçük sipariş bölümleri olabilir. Bununla birlikte küçük ya da büyük sayıda üretilir ve safha maliyeti yöntemine göre hesaplanır.

225. Maliyet Akışı

Maliyet akışının dikkate alınması ile;

- **Maliyet öğelerinin ölçülmesi ,**
- **Maliyetlerin yeni grupları ve iç hareketlerinin izlenmesi,**
- **Şimdiki ya da gelecekteki işlemlerin-muamelelerin karşılaştırılması,**

olanaklı olur.

• **Maliyet öğelerinin ölçülmesinde,** parasal çıkışlar (harcamalar - ödemeler) ve esas fiyatlar etkendir. Satınalma zamanında maliyet öğelerine ait sorun; aktifler olarak ya da harcama olarak kayıtlanan nedir? biçimindedir. Bazı durumlarda satın alınmış mallar hemen sarfedilir ya da giderleşir. Örneğin, işçi ücretlerinde olduğu gibi, diğer durumlarda kullanım daha çok periyoda göre (döneme göre) bölümlenir. Örneğin; binalarda olduğu gibi satınalma fiyatının kullanılmış bölümü amortisman yolu ile K/Z hesabında giderleştirilir. İşletme politikası hesaplama yöntemlerinin anlam ve önemi, vergi durumu, bu kararlarda önemli derecede etkili olmaktadır.

• **Maliyetlerin yeni grupları ve iç hareketlerin izlenmesi,** özellikle maliyet muhasebesi yönünden önemli olup, maliyet muhasebesi bünyesinde kayıtlanır ve izlenir. Burada maliyet öğeleri, maliyet muhasebesi teknik ve hesaplama yöntemleri ile bölümlendirilir. Ve mamul maliyetlerinin hesaplanmasında mamullerle ilişkileri bakımından doğrudan ya da dolaylı olarak dikkate alınır. Örneğin, materyal giderleri ve işçi ücret giderleri, mamullerle doğrudan ilgilendirilmekte, üretim genel giderleri ile işletme ve yönetim giderlerinin mamul maliyetleri ile ilgilendirilmesi dolaylı olarak yapılmaktadır.

• **Şimdiki veya gelecekteki faaliyetlerin karşılaştırılması,** geçmiş dönemler faaliyetlerinin sonuçları K/Z hesapları ile izlenmekte ve karşılaştırılmaktadır. Kar-zarar hesabında hammadde giderleri, direkt işçilik giderleri, üretim giderleri, mamul ve yarı mamul maliyetleri görülmektedir. Aynı zamanda bilançoda döner varlık kalemi olarak mamul ve yarı mamul, hammadde ve malzeme stokları yer almakta ve gelecekteki yeni maliyet akışları için esnek bir bağlantı aracı olmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3. MALİYET SİSTEMİ VE ÜRETİM BİÇİMİ

Maliyet hesaplamalarında ve kurulacak maliyet sistemi açısından önem taşıyan bir diğer faktör de, teşebbüsün üretim düzenidir. Maliyetlerin oluşumu, izlenmesi ve hesaplanması bakımından teşebbüslerde üretim programları, üretim ve satış faaliyetleri arasındaki ilişkiler, araştırma ve geliştirme faaliyetleri, konstruksiyon ve (birim) mamul işleme kartları ve özellikle de üretim yöntemleri yakından izlenmelidir. Çünkü üretimin el ağırlıklı işlerden-faaliyetlerden oluşması, beşeri insan gücüne bağımlılığı ücret giderlerini yükseltecek, hastalık, huzursuzluk, aile sorunları, v.s. verimliliği azaltabilecektir. Bunun yanı sıra üretimin makine ağırlıklı olması da otomasyona geçişi ve üretim artışına olanak sağlarken, insan-beşeri güce bağımlılığı azaltacaktır. Şu halde üretim düzeninde yer alacak işgücünün, faaliyete göre düzenlenmesi zorunludur.

31. ÜRETİM-İMALAT YÖNTEMLERİ

Türü ne olursa olsun her işletmede bir maliyet hesaplaması söz konusudur. Ancak tam ve gerçek anlamıyla maliyet muhasebesinin uygulama bulduğu işletmeler, endüstri işletmeleridir. Endüstri işletmeleri ise, çeşitli maliyet yöntemleri vasıtasıyla hammaddeden mamul imal eden işletmelerdir. Şu halde öncelikle imalat-üretim kavramının tanımlanması zorunlu olmaktadır.

311. Üretim-İmalat Kavramı ve Nitelikleri

Üretim-imalat çok değişik biçimlerde tanımlanmaktadır. En basit ve açık tanımı ile üretim fayda yaratmaktır. Ya da imalat faktörlerinin ekonomik amaçlara uygun kombinasyonları, imalat olarak tanımlanmaktadır. İmalat-üretim kavramına işletme fonksiyonlarının tümünde, özellikle tedarik-satınalma, depolama, taşıma, satış, finansman ve yönetim fonksiyonlarında ve üretim faktörlerinin girişine kadar rastlanmaktadır. Ancak imalat-üretim daha çok işletme verimliliği ve finansal baskılardan etkilenmektedir. Öte yandan sadece verimlilik ile değil, iş verimliliği, işletme araçları ve fabrika faktörleri de gözönüne alınmalıdır. Bu üçlü ifade biçimi ile imalat kavramı maddi malların imalatı olarak sınıflandırılabilmektedir ve hizmet verimliliği, imalat kavramının dışında tutulmaktadır.

İmalat Prosesi Üç Safhada Oluşur :

- **Input - girdi,**
- **Transformasyon - değişim,**
- **Output - çıktı.**

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Input-girdi iki grupta toplanabilecek faktörlerden oluşur. Bunlar:
- Elementer faktörler,
- Süreksiz faktörlerdir.

Elementer faktörler, işgücü, işletme araçları ve fabrikalardır.

Süreksiz faktörler ise, işyeri, işletme yönetimi, organizasyon (örgüt) ve planlamadır.

Transformasyon-değişim, imalat sırasında girdilerin vasıf şekil, hassa ve tertibinin fiziksel ve kimyasal olarak; makine ve techizat, tezgah, alet ve diğer vasıtalar yardımı ile değişikliğe uğratılmasıdır. Bu faaliyetleri - imalat faaliyetlerini yapanlar imalatçı, bu faaaliyetleri yapan işletmeler de endüstri işletmesidir. Bu yönüyle değerlendirdiğimizde, Transformasyon **"Kara Kutu"** olarak tanımlanabilir.

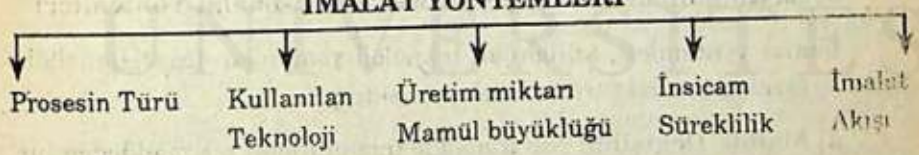
Out-put ise, imalat sonrası elde edilen mamul ve yarı mamullerdir. Bunların üretilmesinde uygulanan yöntemler ise imalat yöntemleridir. Uygulanan bu yöntemlerle inputlar değişime uğrayarak out-put çıktı haline geçmektedir.

312. Üretim - İmalat Yöntemlerinin Bölümlenmesi

Üretim yöntemleri çok değişik sayıda kriterlere göre incelenebilir. Özellikle bölümlendirmede çok sık kullanılan kriterleri şöyle sıralayabiliriz.

- **Prosesin türü,**
- **Kullanılan teknoloji,**
- **Üretim miktarı,**
- **İnsicam - süreklilik,**
- **İmalat (üretim) akışı,**

Bu kriterler şematik olarak aşağıda verilmiştir (tablo 6).



Tablo 6 : İmalat Yöntemlerini Bölümlendirme Kriterleri

Şimdi bu kriterleri kısaca inceleyelim.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

3121. Prosesin Türüne Göre Üretim - İmalat Yöntemleri

İmalat yöntemleri kullanılan prosesin türüne göre,

- Fiziksel imalat prosesleri,
- Kimyasal imalat prosesleri,
- Biyokimyasal imalat prosesleri,

olarak bölümlendirilebilir.

a) Fiziksel İmalat Prosesleri

Özellikle şunlardır :

- Mekanik yöntemler,
- Termik yöntemler,
- Optik yöntemler,
- Akustik yöntemler.

b) Kimyasal İmalat Prosesleri

Kimyasal reaksiyonlar olarak tanımlanmakta ve kimyasal reaksiyonlardaki aktivitelerine göre farklılık göstermektedir. Başlıcaları şunlardır:

- Termik yöntemler,
- Elektrokimyasal yöntemler,
- Katalitik yöntemler,
- Biyokimyasal yöntemler.

c) Biyolojik İmalat Prosesleri

Yaşayan organizmaların hayat akışı ile cansız organizmaları inceleyerek hizmet eden yöntemlerdir.

3122. Kullanılan Teknolojiye Göre Üretim-İmalat Yöntemleri

İmalat yöntemleri, kullanılan teknoloji yönünden değerlendirildiğinde üç farklı teknoloji türüne rastlanılmaktadır.

a) Madde Değişimi: Nihai madde (mamul mal) bir maddeden bir diğer madde haline değişim sonucu elde edilmektedir. Bu madde değişimi ile ek olarak,

- Fiziksel proseslere,
- Kimyasal proseslere,
- Biyolojik proseslere,

ulaşılmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

b) Biçimsel Değişim: Nihai mamulun (mamul mal) dış formunda (biçiminde) değişiklik yapılmaktadır. Bu değişim çok sayıda tarzla yapılabilir. Örnek olarak,

- Basım,
- Kesim,
- Dövme (işlemek),
- Bükme (eğmek),
- Dönme (torna) işlemleri gösterilebilir.

c) Enerji Formunda Değişimler: Enerji formunda değişimlerde imalat çıktıları, çeşitli enerji ekleri olarak düşünülmemelidir. Bir enerji formunda değişiklikte iki faktör önem taşır.

- Potansiyel enerji,
- Enerji türü,

Enerji gereksinimi, çeşitli biçimlerde oluşabilir. Enerji türlerinin aşağıdaki şekilde kullanıldıkları görülmektedir.

- Elektrik enerjisi,
- Hareket enerjisi,
- Isı enerjisi,
- Kimyasal enerji.

Kural olarak çeşitli imalat yöntemlerinde, daha çok enerji türleri aynı zamanda kullanılmaktadır.

3123. Üretim Miktarına Göre Üretim-İmalat Yöntemleri

Üretim miktarına göre, tamamlanmış mamuller çeşitlidir.

a) Özel İmalat : Aynı zamanda ve aynı dönemde sadece bir mamul türünden bir tek mamul üretilebilir. Örneğin gemi ve büyük makinelerin yapımı gibi.

b) Seri İmalat : Bir veya daha çok sayıda belirlenen mamul türünün her birisinden kesin bir büyüklükte sipariş üretilir. Bu durumda,

- Küçük seri imalat (cihaz yapımında olduğu gibi)
- Büyük seri imalat (ev işlerinde kullanılan cihazların yapımında olduğu gibi) söz konusu olmaktadır.

Seri imalatın özel bir biçimi olarak,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Bir ya da daha çok sayıda hammaddeden müştereken çeşitli biçimlerde bir mamul üretilebilir. Bira üretiminde olduğu gibi,

- İmalat prosesin ya da koşula bağlı olarak elde edilen mamullerin farklılaştırılması ile tamamlanmış mamuller elde edilir (şarj imalatı). Örnek olarak çelik endüstrisi gösterilebilir.

c) Kütle İmalatı : Bu imalat türünde kesin olarak belirlenmiş bir üretim miktarı sözkonusu olmayıp özellikle büyük miktarda veya sınırlı bir üretim yapılmaktadır. Örneğin sigara üretimi, çimento üretimi veya elektrik üretimi gibi, faaliyetlerdir.

3124. İnsicama (Süreklilik) Göre Üretim-İmalat Yöntemleri

Bu tür imalatlarda imalat akışının zamanında farklılık söz konusudur.

- İnsicam-süreklilik, eğer aynı ölçüde (düzenli), kopmayan (bozulmayan) akışın söz konusu olduğu üretim faaliyetleri varsa, ortaya çıkar.

- Üretimde insicam-süreklilik, daha çok kimyasal proseslerde görülmekle beraber, tel imalatı, kağıt üretimi ve gazete basımı da örnek olarak gösterilebilmektedir.

- İnsicamsız-süreksizlik, daha çok itme ile çalışılan üretimlerde söz konusudur. Örnek olarak metal işleme verilebilir.

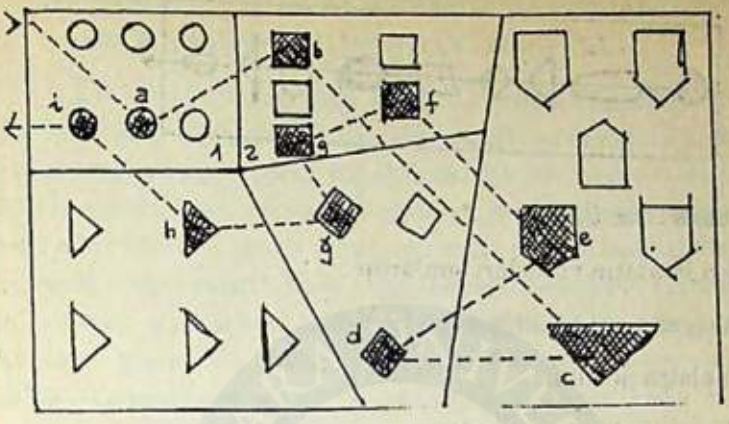
İmalatta insicam-süreklilik çeşitli faktörlerin etkisi altındadır. Örneğin, imalat teknolojisi, imalat büyüklüğü ve iktisadilik gibi.

3125. İmalat-Üretim Akışına Göre Üretim-İmalat Yöntemleri

İmalat akışı boşaltım biçimi ile (çıkış şekli) ilişkili olarak çeşitli türlerde organize edilebilir. Ve farklı esas formları oluşturulabilir.

a) Fabrikasyon İmalatı (Üretim) : Tüm makine ve makine yatırımları ile iş yerleri, aynı türde iş düzenlemeleri ile bir fabrika (veya bir atölyede) bir araya getirilir. Örneğin, zımbalama işleri atölyesi, torna atölyesi, montaj atölyesi, demir atölyesi gibi. İmalat akışının belirlenmesinde makine ve işyerlerin durumu dikkate alınmaktadır. Böylece özel bir imalatta ve küçük seri imalatta daha yoğun kullanım bulmakta ve üstünlük sağlanmaktadır. (Tablo 7).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Tablo 7: Fabrikasyon Üretim (İmalat Akış Sırası, a, b, c, d, e, f, g, ğ, h, biçimindedir.)

Fabrikasyon üretiminin sağladığı yararlar şunlardır:

- Özelleştirme aracılığı ile verimliliğin yükseltilmesi,
- Farklı imalat sorunlarında uyumluluk (uygunluk),
- İmalat akışında rahatsızlık verici durumların azalması.

Fabrikasyon üretimin sakıncaları ise şöyledir:

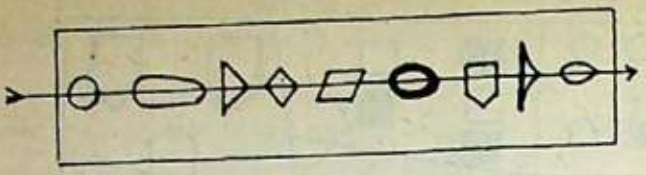
- Önemli büyüklükte taşıma zamanının gerekliliği,
- Taşıma giderlerinin yüksekliği,
- Ara depolamalara gereklilik,
- Üretimin şeffaflığının (saydamlığı) önemsenmemesi.

b) Akıcı İmalat - Üretim : Herhangi bir makine ya da işyerlerinin boşaltımı (çıkış) imalat akışına göre düzenlenmektedir. Bundan dolayı imalatta taşıma yolu en azdır. Akıcı imalatın iki türü olduğu görülmektedir.

ba) Akış Bandlı İmalat : Herhangi bir parçası, ilerleyen bir dizide ya da insicamlı (sürekli) veya belirli bir ritm ile taşınmaktadır. Akış bandının ilerleme sürati ile ya da ritm zamanında iş parçaşı için iş zamanı kesinleştirilir.

bb) Dizi İmalat (Akıcı İmalat) : Herhangi bir akış bandı imalata karşılıktır. Bu imalat biçiminde makine ve işyerleri dahi imalat akışına göre düzenlenmekte ve aynı zamanda zamansal akış zorlamaları eksiltilmektedir. (Tablo. 8)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Tablo 8 : Dizi Üretim

Akıcı imalatın yararları şunlardır :

- Akış zamanı kısalığı,
- İmalatta açıklık,
- Minimum taşıma giderleri.
- Minimum taşıma zamanı.

Akıcı imalatın sakıncaları şunlardır :

- Değişen üretim sorunlarına uyumluluğun önemsenmemesi,
- İşbirliğinde psikolojik sorunların oluşu,
- Rahatsızlık verici durumların yüksekliği.

Bu imalat akışının temel formlarının yanısıra, bir dizi diğer akış formları kullanılmaktadır.

c) Grup İmalatı : Fabrikasyon imalat ve çıkış imalatının bir kombinasyonudur. Bununla organizasyon formunun her iki faydasından yararlanılması amaçlanmaktadır. Makineler ve işyerleri bir grup olarak belirli bölüm veya imalat akışlarında gerekli olduğu için bir araya getirilmekte ve grup akış prensibine göre tesis edilmektedir.

d) Şantiye İmalatı : Büyük objelerin imalatında şantiye olmaksızın fabrikasyon parçaları ve işletme vasıtaları (işletici araçlar) sevk edilemez. Özellikle işletici araçlar, yüksek ve alçak yapılar ve gemi yapımı şantiye imalatına örnek olarak gösterilebilir.

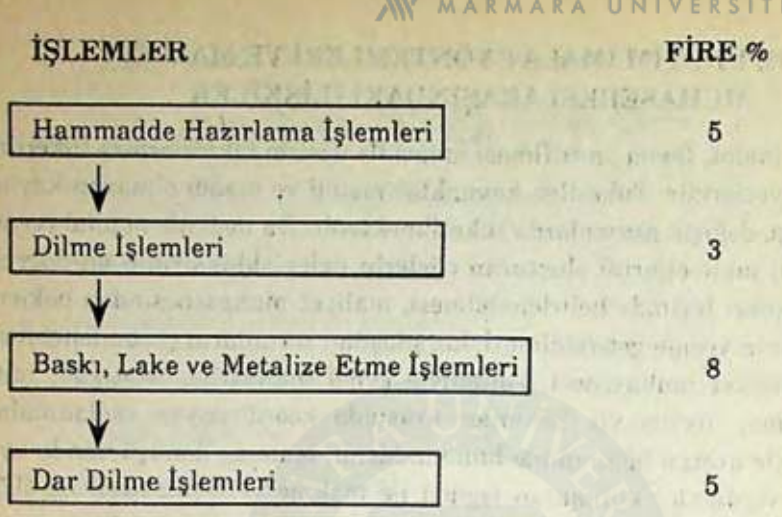
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

32. ÜRETİM İMALAT YÖNTEMLERİ VE MALİYET MUHASEBESİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

İmalat, fayda yaratılması amacı ile üretim faktörlerinin tüketilmesi faaliyetleridir. Tüketilen kaynaklar maddi ve maddi olmayan kaynaklar olup, değişik aşamalarda tüketilmektedir. Bu nedenle mamul (ve yarı mamul) maliyetlerini oluşturan öğelerin neler olduklarının en doğru ve en gerçekçi biçimde belirlenebilmesi, maliyet muhasebesinden beklenen görevlerin yerine getirebilmesi, karşılaşılan sorunların çözümlenebilmesi için maliyet muhasebesi bölümüyle genel muhasebe, istatistik, bütçe-planlama, üretim vb. bölümler arasında koordinasyon sağlanmalıdır. Özellikle üretim bölümünde hammaddenin mamule dönüşümünde uygulanan yöntemler kullanılan işgücü ile makine ve teçhizattan ne ölçüde yararlanıldığının sıhhatli bir şekilde izlenmesi zorunludur. Böylece maliyet muhasebesi hem kendisinden beklenen işlevleri yerine getirecek maliyet analizi ve kontrolünü yapabilecek, hem de yöneticilere alacakları kararlarda daha çok yardımcı olacaktır. Aynı zamanda maliyet hesaplamalarını yasalar çerçevesinde ve işletme amaçları ile uyumlu olarak gerçekleştirerek, işletme ilgililerinin finansal raporlarda, özellikle maliyet hesaplamalarıyla ilgili bilgileri anlamasını ve öğrenmesini kolaylaştıracaktır.

Bunun yanı sıra bölümler arasında koordinasyon sağlanması yönetim etkinliğinin arttırılması, etkinlik ve üretkenliğin yükseltilmesi, işletme amaçlarına ulaşmada, karşılaşılan sorunlara süratle çözüm bulunması daha kolay sağlanabilecektir. Şu halde maliyet muhasebesi bölümünde yapılan ve yapılacak olan kayıt ve hesaplamaların daha gerçekçi, daha etkin olabilmesi, etkin bir gider (maliyet) kontrolünün ve maliyet analizlerinin yapılabilmesi, sağlıklı bir maliyet bilgi akışının gerçekleştirilmesi için imalat yöntemlerinin bilinmesi ve üretim bölümü ile işbirliği içinde bulunulmasının zorunlu olduğu söylenebilir. Örneğin ambalaj malzemesi üretiminde imalat yöntemlerini ve aşamalarını bilmeksizin yapılacak hesaplama gerçekçi olmayacaktır. Şöyle ki, imalat akışı, en basit biçimi ile,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



biçimindedir. Hammaddenin hazırlanması aşamasında % 5, dilme işlemlerinde % 3, oranında baskı, lake, metalize etme işlemlerinde % 8 ve dar dilmede ise % 5 fire oluşmaktadır. Örneğin, 3445 Ton/Yıl olarak imalata alınan hammadde 3000,1. ton/yıl olarak mamul haline geçmektedir. Şu halde yaklaşık 445 ton hammadde (homopolimer veya copolimer) neden kaybolmaktadır. Bu imalat yönteminde mi kaynaklanmıştır? Yoksa bir hesap ya da kayıt hatası mı vardır? Yoksa bir ihmal, suistimal ya da yolsuzluk mu olmuştur? İşte burada maliyet muhasebecisi mevcut fire oranlarının yukarıda sayılan aşamalarda normal olarak ortaya çıktığını bilirse mamul maliyetleri 3000.1 ton/yıl için hesapladığında doğru olacaktır. Veyahut da 3000 ton/yıl imalat-üretim olmuşsa, kullanılması gereken hammmadde miktarını bulabilecek, eksik ya da fazla kullanımı varsa nedenlerini araştıracak, düzeltici önlemlerini alacaktır. Görülüyor ki maliyet muhasebecisi dinamik, araştırmacı, düzenli olmak zorundadır. Bunun için de diğer bölümlerle sürekli temas kurmalı, ilişkilerini sağlam ve sağlıklı bir düzende yürütmelidir. Bunun yanı sıra kendisine gerekli olmayan faaliyet ve bilgilerle ilgilenmemeli, bunlar için zaman harcamamalıdır. Ancak imalat yöntemlerini incelerken, detayla değil, hammaddenin mamule dönüşümünü, sadece imalat akışını ve akış şemalarını bilmelidir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

33. MALİYET SİSTEMİ VE İMALAT YÖNTEMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

İmalat-üretim yöntemleri belirlenirken;

- Beşeri insan gücünün seviyesi (el işleri, makine - mekanik işler ve otomasyon),
- Aynı türde mamullerin büyüklüğü (özel, seri imalat, parti, kütle imalatı),
- Üretim organizasyonu (atölye, akış, yapı, grup imalatı, dizi imalat),
- Üretim teknolojisi (şekillendirme, bükme, çözme, temizleme vs.) ağırlık taşır.

Burada unutulmaması gereken en önemli husus imalat-üretim faaliyetlerinin, bir değişim olduğu değişimin, gerek kimyasal gerekse fiziksel yöntemlerle gerçekleştirilmiş olduğudur. Değişim prosesi girdilerin (hammadde, yardımcı maddeler) seri, parti, kütle halinde; atölyelerde, fabrikalarda, imalathanelerde, inşaatlarda, ocaklarda işgücü (beşeri işgücü, makine gücü vs.) kullanılarak çıktı haline (mamul ve yarı mamul mallar) dönüştürülmesidir. Şu halde bu proses süresince ne, nerede, nasıl, ne zaman, ne için? sorularına yanıt aranmalıdır. Bu soruların yanıtları ise kurulacak maliyet sisteminde çözümlenecektir. Ayrıca etkin bir maliyet raporlama düzeni de bu sistemin vereceği bilgiler ile sağlanabilecektir. Çünkü maliyet hesaplamalarının bir sistem içinde yapılması ile

- **Belirtme - Saptama,**
- **Öngörme - Tahmin,**
- **Bilgi Verme,**
- **Kontrol,**

fonksiyonları da gerçekleştirileceği için dönem ve birim maliyet hesaplamalarında beklenen amaçlara ulaşılmış olacaktır.

Üretim düzeni yönünden değerlendirildiğinde, işletmeler,

- Doğal kaynaklardan üretim faaliyetlerinde bulunan teşebbüsler,
- İstihraç-çıkarma faaliyetlerinde bulunan teşebbüsler,
- Üretim-İmalat faaliyetlerinde bulunan teşebbüsler olarak bölümlenebilir.

Teşbbüs faaliyetleri konusu yönünden de,

- Ticaret teşebbüsleri,
- Hizmet teşebbüsleri,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Endüstri teşebbüsleri,
- Diğer teşebbüsler,

olarak bölümleyebiliriz. Bu gruplandırmada yer alan işletmeler, teşebbüs biçimi yönünden gerçek kişi işletmeleri ve tüzel kişi işletmeleri olabilir. Ancak burada belirtmek gerekir ki, tüm işletmeler gerçek kişi ve tüzel kişi işletmeleri olarak nitelendirilebileceği gibi, tüzel kişi işletmeleri, özel teşebbüsler, devlet-kamu teşebbüsü, karma teşebbüsler vbg. bölümlendirmek mümkündür. Bu durum daha çok devlete ve III. kişilere karşı yükümlülükleri ifade ettiği için maliyet sistemlerinin kurulmasında değil, raporlamada önem kazanmaktadır.

Bir başka sınıflandırma biçimi ise daha kapsamlı bir biçimde İstanbul Ticaret Odasınca faaliyet türlerine göre yapılmış olup aşağıdaki gibidir.

FAALİYETLERİN BÖLÜMLENMESİ

I. GRUP (Tarım, Hayvancılık, Ormancılık ve Balıkçılık Faaliyetleri)

• **TARIMSAL ÜRETİM VE ÇİFTLİK HAYVANI ÜRETİMİ** (Tarla bitkilerinin yetiştirilmesi, meyveler, sebzeler, tohumlar, tarla ve sera çiçekleri, yumru bitkiler, çay, kahve kakao ve kauçuk ağaçlandırma, çiftlik hayvanları, kümes hayvanları, tavşanlar, arılar ve diğer hayvanların üretilmesi, süt, yumurta, yün, bal üretimi, kürk vb.)

• **TARIMSAL HİZMETLER** (Hasat, tartmak, harmanlamak, kabuklarını ayıklamak, tütünün satışa hazırlanması, hayvanların kırpılması, tohumlama, uçakla zirai mücadele ilaçları sıkmak, budamak, sebze ve meyvelerin toplanması ve ambalajlanması, sulama sistemlerinin düzeltilmesi gibi tarımsal hizmetler.)

• **AVCILIK, TUZAKLA AVLAMA VE AV HAYVANLARININ ÜREMESİ**

• **ORMANCILIK**

• **TOMRUKLAMA**

• **BALIKÇILIK**

II. GRUP (Madencilik ve Taş Ocakçılığı)

• **KÖMÜR MADENCİLİĞİ**

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- HAM PETROL VE DOĞAL GAZ ÜRETİMİ
- METALİK CEVHER MADENCİLİĞİ (Fe,Cr,Al,Sb,Hg,Mn,Pb, Zn, U. vb. üretimi)
- DİĞER MADENCİLİK (Taş, kum, kil, manyezit, vb. maden ocakları işletmesi, bor, pirit, kükürt, fosfor tuzları, barut, florit, Na, K, Li, Si, Mg tuzları ve diğer kimyasal maddeler üretimi, başka yerde sınıflandırılmamış asbest, mika, amyant, grafit, talk, zımpara, lületaşı vb. gibi madencilik ve açık ocak işletmeciliği.)

III. GRUP

- GIDA MADDELERİ ÜRETİMİ (Mezbaha ürünleri ve süt ürünleri üretimi, sebze ve meyve işleme sanayi, su ürünleri işleme sanayi, bitkisel ve hayvansal yağlar üretimi, un ve unlu ürünler sanayi, şeker üretimi, şekerleme ve kakaolu maddeler üretimi.)
- DİĞER GIDA MADDELERİ ÜRETİMİ
- İÇKİ ENDÜSTRİLERİ
- TÜTÜN ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ
- TEKSTİL MAMULLERİ ÜRETİMİ
- GİYİM EŞYASI ÜRETİMİ (Ayakkabı hariç)
- DERİ, KÜRK VE SUNİ DERİ İŞLEME VE EŞYA ÜRETİM SANAYİSİ (Ayakkabı ve giyim hariç)
- AYAKKABI ÜRETİMİ (Vulkanize ya da öğütülmüş lastik veya plastik ayakkabılar hariç)
- KERESTE VE MANTAR ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ (Mobilya hariç)
- MOBİLYA VE DEMİRBAŞ EŞYA ÜRETİMİ (Metal olanlar hariç)
- KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ SANAYİİ
- BASIM - YAYIM İLE İLGİLİ SANAYİ
- ENDÜSTRİYEL KİMYEVİ MADDELERİN ÜRETİMİ (Ana kimya sanayi, kimyasal gübreler, tarım mücadele ilaçları, sentetik reçineler, plastikler...)
- DİĞER KİMYASAL ÜRÜNLER SANAYİİ (Boya - Vernik - Lak sanayii, tıp ve veteriner ilaçları ve ilaç aktif maddeleri sanayii, tarım ilaç aktif maddeleri hariç sabun temizleyici maddeler, kozmetik ve başka yerde sınıflandırılmamış kimyasal ürünler sanayii)

MARMARA ÜNİVERSİTEŞİ YAYINEVİ

- PETROL RAFİNERİLERİ
- ÇEŞİTLİ PETROL VE KÖMÜR MAMULLERİNİN ÜRETİMİ
- LASTİK MAMULLERİ ÜRETİMİ
- BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ PLASTİK MAMULLERİ ÜRETİMİ (Plastik film, yer döşemeleri, boru ve hortumları, plastik ayakkabılar)
- PORSELEN, ÇİNİ, SERAMİK VE TOPRAK MAMULLERİ ÜRETİMİ (Sofra ve süs eşyası, elektro porselen ve gerilim izalatörleri, karo fayans dahil diğer seramik vb. eşya)
- CAM VE CAM MAMULLERİ ÜRETİMİ
- DİĞER METALİK OLMAYAN MİNERAL MAMULLERİN ÜRETİMİ (Sofra ve süs eşyası, elektro porselen ve gerilim izalatörleri, karo fayans dahil diğer seramik vb. eşya)
- DEMİR-ÇELİK METAL ANA SANAYİİ
- DEMİR DIŞINDA METAL ANA SANAYİİ
- ISIL İŞLEMDEN GEÇMİŞ METAL MAMULLLERİ ÜRETİMİ

(Metal mutfak eşyası, el aletleri hırdavat malzemesi, mobilya ve donanımı, yapı malzemesi, su vb., tanklar, direkler, sıhhi tesisat sanayileri, makina ve ekipmanlar hariç)

- ELEKTRİK MAKİNALARI DIŞINDAKİ MAKİNA VE BİLGİSAYAR SANAYİİ (İçten yanmalı motorlar, türbinler, tarım araç ve makinaları, metal, ağaç ve plastik vb. malzemeler işleyen makinalar, inşaat ve imalat sanayinde kullanılan her türlü iş makinaları, bilgi işlem ve elektronik büro makinaları, baskül, dayanaklı ev araçları, yürüyen merdiven, asansör, brülör, oto aygıt ve yedek parçaları, başka yerde sınıflandırılmamış makina ve donanım üretimi)
- ELEKTRİK MAKİNALARI DONANIMI VE YEDEK PARÇALARI ÜRETİMİ (Elektrik motorları, transformatörler, jeneratörler, diğer elektrikli sanayii makina ve araçları, her türlü elektronik araç - gereç ve malzemeler, elektrikli ev araçları, telli - telsiz araçlar, telsiz alıcı ve vericileri, pil, akü vb. başka yerde sınıflandırılmamış elektrik alet ve cihazları)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- ULAŞIM ARAÇLARI PARÇA VE DONANIMLARI İMALATI
- MESLEKİ VE BİLİMSEL ARAÇLAR, FOTOĞRAF VE OPTİK EŞYA İLE BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ ÖLÇME VE KONTROL ALETLERİ
- DİĞER İMALAT SANAYİİ (Kuyumculuk, kalem, dolmakalem, şemsiye üretimi, oyuncak sanayii)

IV. GRUP (Elektrik, gaz, su)

- ELEKTRİK, GAZ ve BUHAR ÜRETİMİ (Endüstriyel ve ticari kullanıcılara, evlere dağıtımı)
- SU TEMİNİ, SAFLAŞTIRILMASI VE DAĞITIMI

V. GRUP

- İNŞAAT

VI. GRUP (Toptan ve Perakende Ticaret, Restoran ve Oteller)

- TOPTAN TİCARET
- PERAKENDE TİCARET
- RESTORAN, KAFE VE DİĞER YEME İÇME YERLERİ
- OTELLER, KİRALIK ODALAR, KAMPLAR VE DİĞER PANSİYONLAR

VII. GRUP (Ulaşım - Depolama Ve Haberleşme)

- KARA TAŞIMACILIĞI
- DENİZ TAŞIMACILIĞI
- HAVA TAŞIMACILIĞI
- TAŞIMACILIK HİZMETLERİ
- HABERLEŞME HİZMETLERİ

VIII. GRUP

- FİNANSMAN, SİGORTA VE İŞ SERVİSLERİ
- FİNANSMAN KURULUŞLARI
- SİGORTA
- EMLAKÇILIK
- İŞ SERVİSLERİ (Makine ve ekipman kiralama hariç)
- MAKİNE VE EKİPMAN KİRALAMA

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

IX. GRUP (Sosyal Ve Toplumsal Hizmetler)

- KAMU YÖNETİMİ VE SAVUNMA
- TIBBİ VE BENZER HİZMETLER
- EĞİTİM HİZMETLERİ
- ARAŞTIRMA VE BİLİMSEL ENSTİTÜLER
- TIP, DİŞ, DİĞER SAĞLIK VE VETERİNER HİZMETLERİ
- REFAH HİZMETLERİ
- İŞ VE İŞÇİ BULMA KURULUŞLARI
- DİĞER SOSYAL VE TOPLUMSAL HİZMETLER
- FİLM VE DİĞER EĞLENCE HİZMETLERİ
- KÜTÜPHANE, MÜZELER, BOTANİK VE HAYVANAT BAHÇELERİ VE HİÇBİR SINFLANDIRMAYA GİRMEYEN DİĞER KÜLTÜREL SERVİSLER
- HİÇBİR SINIFLANDIRMAYA GİRMEYEN EĞLENDİRME HİZMETLERİ
- HİÇBİR SINIFLANDIRMAYA GİRMEYEN ONARIM HİZMETLERİ
- ÇAMAŞIRHANELER, YIKAMA VE BOYAMA TESİSLERİ
- İÇ HİZMETLER
- ÇEŞİTLİ PERSONEL HİZMETLERİ
- ULUSLARARASI VE DİĞER EXTRA SAHALARA AİT KURULUŞLAR
- TAM OLARAK TANIMLANAMAYAN ÇALIŞMALAR

Bu sınıflandırmalardan da görüleceği gibi çok değişik işletme faaliyetleri sonucu fayda ya da hizmet sunulmaktadır. Bu nedenle kullanılacak maliyet sisteminde özellikle etken olabilecek faktörler,

- **Üretim faaliyetlerinin biçimi ve kullanılan teknoloji,**
- **Teşebbüsün (işletmenin) örgütsel yapısı,**
- **Üretilen mamul ya da mamüllerin türü,**
- **Maliyet bilgilerinin iletişim biçimi,**
- **Hesap planı,**

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Maliyet hesaplamalarında kullanılacak rakamların cinsi,

- Mamul maliyetlerini hesaplama yöntemleridir.

Öte yandan maliyet sisteminden arzu edilen sonuçları elde edebilmesi, maliyet bilgilerinin hazırlanma aşamalarının sağlıklı bir biçimde saptanması ile olacaktır. Bu aşamalar;

- Maliyet bilgilerinin kapsamı (Hangi bilgiler?)

- Maliyet bilgilerinin sunulacağı yerler (Kimlere verileceği?)

- Maliyet bilgilerinin hesaplanma zamanı (Ne zaman saptanacağı?)

aşamalarıdır. Böylece;

- Üretilen (ve satılan) mamul ve yarı mamullerin maliyet fiyatları saptanabilecek,

- Dönem sonları itibarı ile mamul ve yarı mamul stok maliyetleri saptanabilecek,

- Yönetim kademelerinin gereksinmelerine göre çeşitli maliyet bilgileri (işletme içi istem ve sunusuna göre) sağlanabilecek,

- Finansman kurumlarının kredi istemleri ve çeşitli kamu kuruluşlarının fiyat tescili, incelenmesi, saptanması ya da kontrolü nedeni ile istedikleri bilgiler kolayca hazırlanabilecek,

- İşletme faaliyetlerinin yeterlilik derecelerinin anlaşılması ve ge- rekli incelemelerin yapılması daha sağlıklı olabilecektir.

4. MALİYET SİSTEMLERİ

Günümüzde modern maliyet muhasebesinde maliyet kavramı tüm kullanımlara ait hesapları içermekte olup faaliyetlerin önceden bütçelenen standart veya istatistiki rakamlarla öngörülmesi her faaliyet düzeyinde (aşamasında) maliyet hesaplarının yapılması, faaliyetlerin dönemler itibarıyla sonuçlandırılarak analiz, kontrol ve karşılaştırmalar yapılmasına olanak verecek bilgilerin ilgililere zamanında sunulması hedef olarak seçilmiştir. Bunun sonucu da maliyetlerin zamanında öğrenilmesi, izlenme, kontrol ve karşılaştırma zorunluluğu, oluşumu, oluşum yer ve biçimlerinin belirlenmesi ile birlikte tüketimlerde-kullanımlarda para/tutar olarak bir ödemenin yapılması ve maliyet sisteminin kurulmasını zorunlu kılmaktadır.

Öte yandan kurulacak maliyet (hesaplama) sisteminin belirlenmesinde;

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

... gerçek rakamlar)

- maliyet - gider taşıyıcıları

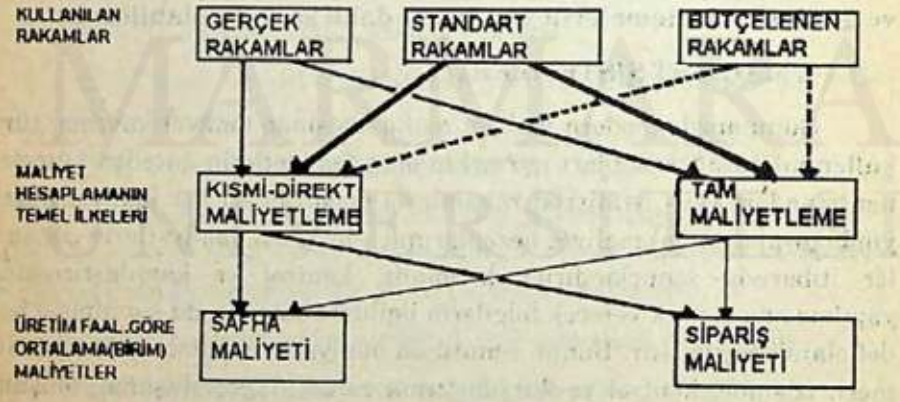
Maliyet hesaplamalarının bir defalık yapılması halinde sistem bir defalık hesaplama için kurulacaktır. Bu da üretimin bir defalık gerçekleştirildiğini götermektedir. Şu halde gerçek rakamların kullanılması bu durum için söz konusudur.

Zamana göre hesaplamalarda ise dönemler sözkonusu olup, gerçek rakamlar, istatistiki rakamlar, bütçelenen rakamlar, standartlar rakamlar esas alınabilir. İstatistiki rakamlardan kast edilen ortalama fiyatlar ve ortalama kullanım miktarlarıdır.

Bütçelenen rakamlarda ise sabit bütçelenen rakamlar esas alınabileceği gibi esnek bütçelenen rakamlar esas alınabilir.

Eğer sistemin kurulmasında maliyet hesaplamalarına esas olarak nedensellik prensipleri belirlenmişse, kısmi maliyet-direkt maliyet yöntemine, ortalamalar ve verimlilik prensipleri belirlenmişse tam maliyet yöntemine sistemde yer verilir.

Durumu şematik olarak şöyle gösterebiliriz. (Tablo : 9)

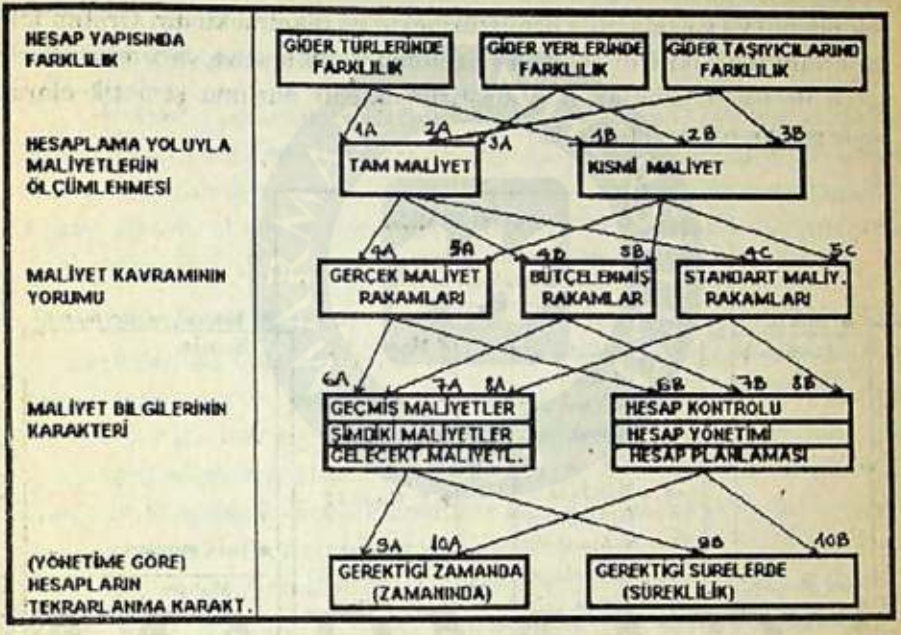


Tablo : 9 Maliyet Sistemleri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablodan da görülebileceği gibi kurulacak maliyet sisitemi bir üçlü kombinasyon olacaktır. Örneğin, standart maliyet esasına göre direkt maliyetleme yönteminde safha maliyeti gibi.

Maliyet sistemlerinin daha geniş bir açıdan değerlendirilmesi ise Tablo 10'da gösterilmiştir.



Tablo 10: Maliyet Sistemleri

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

5. HESAPLAMA YÖNTEMLERİ

Maliyet muhasebesinin en geniş biçimde uygulandığı teşebbüsler endüstri işletmeleridir. Endüstri teşebbüslerinin en belirgin özelliği, hammadde ve yardımcı maddeleri, iş gücü ile makine ve teçhizat kullanarak, mamul (ve yarı mamul) mallar haline dönüştürmesidir. Bu dönüşüm sırasında üretim faaliyetleri aracılığı ile işletme içi değer akışı izlenmektedir. Bunun yanısıra daha geniş bir açı ile değerlendirildiğinde endüstri işletmeleri verimlilik süreci ile üretim faktörlerini tedarik ederek mamul ve yarımamule dönüştürmekte ve tüketmektedir. Üretim faktörlerinin tedariki için ödemeler yapılmakta mamul ve yarı mamullerin satışı ile ise tahsilatlar gerçekleştirilmektedir durumu şematik olarak şöyle gösterebiliriz. (Tablo 11)



Tablo 11: Endüstri İşletmelerinde Faaliyet Devri

Tablodanda görüleceği gibi üretim faktörlerinin tedarikinin ve kullanılmasının bedelinin ödenmeksizin gerçekleştirilmesi sözkonusu değildir. Öte yandan yarı mamul ve mamullerin de bedelinin tahsil edilmeksizin satışı söz konusu değildir. Şu halde edinmenin bedeli, üretimin bedeli ve satışın getireceği hasılat-yada getirisi saptanmak zorundadır. Buna bağlı olarak kullanılan direkt madde, direkt işçilik ve G.İ.G. nin saptanarak mamul ve yarı mamullere yüklenmesi gerekmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Mamul maliyetlerinin hesaplanmasında DMG., DİG., GİG. siparişin koduna ve numarasına göre ya doğrudan sipariş maliyetine ya da safhalar itibarı ile mamul ve yarımamul mallar için maliyetlerine aktarılır. Bu yönü ile değerlendirildiğinde iki hesaplama yöntemi sözkonusudur. Bunlar;

- **Sipariş maliyeti yöntemi ile**
- **Safha maliyeti yöntemi**

dir.

51. SİPARİŞ MALİYETİ YÖNTEMİ

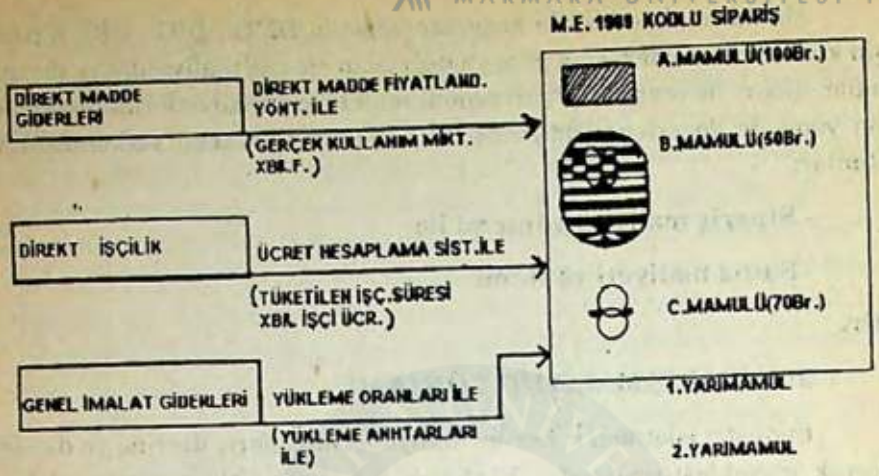
Endüstri işletmeleri üretim maliyetlerini sipariş üzerine ya da seri olarak gerçekleştirmektedir. Herhangi bir sipariş alınmaksızın sadece stok çalışılarak piyasa gereksinimlerinin de karşılanması amaçlanabilir. Ancak sipariş alınması durumunda bu sipariş yönteminin uygulanması daha doğru olur. (6)

Farklı özellikleri taşıyan mamul ya da iş grupları ile farklı miktarlarda ve değişik müşterilere ait siparişlerin ayrı ayrı maliyetlendirilmesi bu yöntemin esasını oluşturur. Tablo 11'da yer alan A, B, C, mamülleri ile I ve II nolu yarı mamüllerin sipariş maliyetine göre maliyetlendirildiğini kabul edersek üretilen mamuller için (A, B, C) ayrı birer sipariş maliyeti kartı açılacak ve bu mamüllere ait DM., Dİ. ve GİG. bu kartlarda biriktirilecektir. Bu durum yarı mamüller (I ve II nolu) için de geçerlidir. Ya da (A) ve (B) mamüllerinden müşteri (K) nın siparişi olan 100 Br (A) ve 50 Br (B) mamülü ayrı ayrı kart açılmak ve kodlanmak süreti ile takip edilerek maliyetlendirilecektir. Sipariş maliyeti kartında toplanacak DM. ve Dİ. giderleri gerçek rakamlar ile hesaplanmasına karşılık GİG. nin tutarı yükleme anahtarları ile olacaktır. Şimdi (A) mamülünden 100 Br., (B) mamülünden 50 Br. ve (C) mamülünden 70 Br. sipariş verildiğini kabul edelim. Bu siparişin kodu ME 1989 olsun. (Siparişin 01/01/1995 tarihinde alındığını ancak üretimine 05/01/1995 tarihinde başlanarak 31/01/1995 de teslim edildiğini kabul edelim.) Siparişle ilgili olarak oluşacak giderlerinin nasıl hesaplanacağını şöyle gösterebiliriz:

---

(6) Bu durumun tersidc olabilir. 1990 lı yıllardan itibaren özellikle Japonya'da Toyota firmasında stoksuz çalışma esasına dayanan JAST IN TIME adı verilen, tam zamanında üretim-faaliyet esasına göre üretim) bir üretim ve maliyet hesaplama yöntemi geliştirilmiştir. Bu konu daha sonraki bölümlerde (Bak bölüm 542) incelenecektir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Tablo 11: Sipariş Maliyet Yönteminde Hesaplama Biçimi

Burada direkt madde, işçilik ve GİG, ME - 1989 kodlu siparişe yüklenmiştir. Ancak bu hesaplama sadece 100 Br (A) mamulü, 50 Br (B) mamulü 70 Br (C) mamulü üretimi varsayımı ile yapılmıştır. Aksi halde bu şekilde hesaplama doğru değildir. Bu siparişin üretilmesi esnasında |(A), (B), (C)| üç gider türünün bu siparişle ilgili tutarları ayrı ayrı hesaplanacaktır. Bu ise sipariş kartlarının ya da iş emri kartlarının tutulması ve değerlendirilmesi aracılığı ile gerçekleştirilir. Çünkü siparişin maliyeti, tüketimin yapıldığı yerde toplanmaktadır. Bir diğer ifade ile siparişin maliyetini toplanan giderlerin toplamı oluşturacaktır. Örneğin müteşebbis (K) bir havuz yaptırmaktadır. Bu havuza dört değişik yerden su gelmektedir. Havuzun tahliyesi ise ayrı bir kanaldan yapılmaktadır. Havuza gelen sular dört ayrı yerden gelmesine rağmen bu havuzda toplanmaktadır. Toplanan sular, havuzun toplam su miktarına eşittir. Yani havuz suları tam doluncaya kadar sular havuzda biriktirilmektedir. Sipariş maliyetinde de giderler siparişin bünyesinde toplanmaktadır. Havuzun dolması siparişin tamamlanması anlamına gelmektedir. Havuzun boşaltılması siparişin teslim edilmesidir. Sipariş maliyeti yönteminde nasıl sular havuzda toplanıyorsa, giderler de sipariş maliyeti kartlarında biriktirilmektedir.

Burada asıl dikkat edilmesi gereken husus, sipariş maliyeti yönteminin uygulamasının, mutlaka sipariş olmasına bağlı olmadığıdır. Sipariş maliyeti yönteminin uygulandığı üretim faaliyetlerinin başlıcaları şunlardır :

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- **Üretilen mamullerin standart olmadığı üretim türleri,**

- **Üretilen mamullerin müşteri isteklerince yönlendirildiği ve ayrı özellikler taşıdığı üretim türleri,**

- **Üretilen mamullerin değişik partilerde olduğu üretim türleri,**

Sipariş maliyeti yöntemini uygulayan teşebbüslere mobilyacılık, uçak ve gemi yapımı sanayii, TV, radyo, teyp, buzdolabı, çamaşır makinesi vb. beyaz eşya ve elektronik eşyacılık, otomotiv endüstrisi gösterilebilir.

Bu yöntemin yarar ve sakıncaları şunlardır :

Yararları :

- Her siparişin ya da üretim grubunun maliyetlerini ayrı ayrı izlenmesine olanak verir.

- Siparişlerin birbirleriyle karşılaştırılmasına olanak verir ve karlılık yönünden değerlendirmelerin yapılmasına yardımcı olur.

- Yeni alınacak siparişlerin maliyetlendirilmesinde fiyat teklifi olarak kullanılabilir.

- Gerçekleşen maliyetlerle, siparişlerin maliyetleri karşılaştırılarak faaliyet ve yönetici kontrolüne olanak verir.

- İşgücünün, zamanı etken kullanıp kullanmadığının belirlenmesine ve randıman ölçümlemelerine olanak sağlar.

- Siparişlerin, maliyetlerinin maliyet kartlarında izlenmesiyle daha düzenli bir maliyet bilgi akışı ve iletişim düzenin kurulması kolaylaşır.

- Sipariş maliyeti kartların karşılaştırılması ile gider kontrolünün yapılması kolaylaşır.

Sakıncaları :

- Siparişlerin maliyetlerinin, yeni siparişlerin maliyet fiyatlarının belirlenmesinde kullanılması, maliyetlerde değişimlere neden olur.

- Siparişlerin maliyetleri geçmiş ve gerçek maliyetlerin sakıncalarını da üzerinde taşımaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

- Sipariş maliyetlerine ilişkin kayıtların tutulmasında siparişlerin artmasına bağlı olarak daha fazla sayıda personele gereksinim duyulmaktadır. Bu da maliyetleri etkilemektedir.

- Çok sayıda siparişin üretime alınması ile siparişlerin maliyetlerinin hesaplanmasında gerek fazla sayıda personel kullanımı gerekse daha fazla hesapların yapılması maliyet kontrolünü ve analizini zorlaştırmaktadır.

- Zaman alıcıdır. Her siparişin ayrı ayrı izlenmesi siparişlerin sayısının çok olması durumunda (aynı hesap dönemi içinde) dikkatsizlik ve yoruculuğun yanı sıra uzun zaman gerektirebilir.

52. SAFHA MALİYETİ YÖNTEMİ

Endüstrileşme ile birlikte üretim faaliyetleri ve üretilen mamul ve yarı mamul sayısında değişim olmuştur. Üretim faaliyetlerinde değişim daha çok üretimin serileşmesine, üretim akışının hızlanmasına üretilen mamullerde değişim ise mamul kalitesinin yükseltilmesine, sayısının arttırılmasına ve daha kısa zamanda üretilmesine olanak sağlamıştır.

Bununla birlikte bu değişmelere bağlı olarak faaliyetlerin yer - mekan ya da zaman olarak birleştirilmesi zorunlu hale gelmiştir.

Üretim giderleri faaliyetlerin zaman ve yer - mekan olarak birleştirilmeleri ile daha kolay izlenebilir, hesaplanabilir ve kontrol edilebilir olmuştur. Bunun sonucu üretim giderlerin zaman ve yer - mekan olarak bir araya toplanması ve hesaplanmasına olanak sağlayan Safha - Evre Maliyeti Sistemi uygulama bulmuştur. Daire maliyeti yöntemi, sürekli maliyetler yöntemi olarak da adlandırılan bu yöntemin uygulama bulmasıyla;

- Üretim merkezleri faaliyet aşamaları ya da,

- Birbirini izleyen atölyelerin oluşturduğu üretim merkezleri düzeyinde mamul ve yarı mamul maliyetlerin hesaplanması olası olmuştur.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Maliyet hesaplamalarında safha maliyeti yöntemine esas olan safha ya da evrelerin belirlenmesi, (7)

- Faaliyetlerin benzer ya da müşterek olup olmadığı,

- Kullanılacak makine gücü (makine ve techizatlar) ve işgücünün aynı yerde toplanıp toplanmadığı,

- Ortak izleme, kontrol planlama ve kararlaştırmanın gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ve,

- Maliyet hesaplamalarında safha maliyeti yönteminin uygulanabilirliği dikkate alınmaktadır.

Çünkü bu yöntemde maliyet hesaplamaları safhalara göre kullanılan hammadde, işçilik, üretim genel giderleri, ayrı ayrı analiz edilmekte ve safhanın ortalama giderleri hesaplanmakta, toplam üretim giderleri yarı mamul ve mamullerin sayısına göre dağıtılmaktadır.

Bu yöntemin uygulanabilmesi için,

- Kütle üretiminin yapılması, (Kütle üretiminden kasıt, sürekli ve büyük oranda üretimdir. Bu nedenle üretim akışı devamlı olmalıdır. Örneğin çimento sanayinde üretime ara verilmemekte ve günün 24 saati üretim sürmektedir.)

- Mamullerin çeşitli safhalardan geçmesi,

- Değişik safhalarda ya da ayrı safhalarda mamul üretilmesi,

- Mamullerin birbirinden ayrılma olanağının olmaması ya da teknik ve ekonomik olarak ayrılamaması,

- Üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde makine gücü ve işgücünün yer - mekan olarak birleştirilmesi (aynı yerde toplanması) gereklidir.

---

(7) Örneğin kimya sanayinde, safhaların oluşturulmasında işlemler ve makineler aşağıdaki gibi bir sıralamaya tabi tutulmaktadır.

Safha	İşlemin Adı	Kullanılan Makine Çeşitleri
I	. Kırma	Çeneli, diskli, merdaneli vb. konkasörler
II	. Öğütme	Bilyeli, çekiçli, merdane yada taşlı değirmenler
	. Toz haline getirme	Bilyeli, çekiçli, merdane yada taşlı değirmenler
III	. Karıştırma	Çeyserler, vida karıştırıcılar, değirmenler, türbinler
IV	. Emulsiyon yapma	Kollaiol paletli veya pervaneli karıştırıcılar, kollaiol değirmenleri, pompalar.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Safha maliyeti yönteminin başlıca yarar ve sakıncalarını şöyle sıralayabiliriz.

Yararları :

- Mamul ve yarı mamullerin maliyetlendirilmesinin düzenli zaman dilimleri ya da dönemler içinde yapılmasına olanak verir. Bu nedenle personel düzenli bir çalışma ortamında çalışır. Yöneticiler ise düzenli maliyet bilgilerini elde eder. Böylece işletme içi iletişimde daha düzenli bir bilgi iletişimi sağlanır.

- Mamullerin farklı olmaması durumunda maliyet hesaplamaları kolaylıkla yapılabilmektedir. Böylece yöneticilerin düzenli bir maliyet karşılaştırması yapması ve karar alması kolaylaşır.

- İşyerleri arasında iletişim ve işbirliği kolaylaşır.

- Üretim biçimi esas olarak safhalar ya da üretilen mamul ve yarı mamuller için sadece ortalama giderlerin hesaplanmasını gerektirir.

- Safhalar itibariyle maliyet kontrolü analizleri daha düzenli bir biçimde yapılabilir.

- Örgütlenme yönünden faaliyetlerin zaman ve yer - mekan olarak birleştirilmesi değişik faydalar sağlar.

Sakıncaları :

- Gerçek rakamlarla maliyet hesaplamaları aksamalara neden olur. Bu da raporlamayı geciktirmektedir.

- Mamullerin farklı olması durumunda birim maliyetlerin hesaplanması sağlıksız olabilmektedir.

- Üretimin çok safhalı olması durumunda devir ve hesaplama hataları söz konusu olmaktadır.

- Dönem sonu yarı mamul stokunun olması, sağlıksız birim maliyet hesaplamaları SMM. ve stokların fiyatlarını olumsuz etkilemektedir.

Burada son olarak, her iki birim maliyet hesaplama yönteminde unutulmaması gereken bir hususu belirtmek gereklidir. Yukarıda açıklanan her iki yöntemin faydaları ve zararları olmakla birlikte asıl fayda ya da zarar her iki yöntemde hesaplamanın yapılacağı dönemin doğru bir biçimde saptanmasına bağlıdır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Çünkü hesaplama-hesap dönemi ile maliyet hesaplama dönemi farklıdır. Maliyet hesaplama dönemi, sipariş maliyeti yönteminde siparişin üretimine başlama ve bitirme tarihleri arasındaki süredir, safha maliyeti yönteminde ise safhanın başlama ve bitişi arasında geçen süredir. Hesap dönemi ise ülkemizde 01/01/XXXX–31/12/XXXX dir. Öte yandan safha maliyeti yönteminde safhaların belirlenmesi kesinkes olanaksızdır. Bu yöntemde üretimin durduğu varsayılarak mamul ve yarı mamul maliyetleri hesaplanır. Oysa üretim sürmektedir. Sipariş maliyeti yönteminde ise durum biraz daha farklıdır. Çünkü siparişin tamamlanması söz konusudur. Ancak üretim faaliyetleri yine sürmektedir. Bununla birlikte siparişin maliyetlendirilmesinde, iki seçenek söz konusudur.

Birincisinde, siparişin tamamlanması dönemin bittiğini gösterir. İkinci seçenekte ise siparişin müşterisine teslim edilmesi halinde dönem bitecektir. Bu nedenlerden ötürü kullanılacak rakamlar önem arz etmektedir. Gerçek rakamların kullanılması durumunda üretimin bitmesi zorunludur. Standart rakamların ya da bütçe - tahmini rakamların kullanılması durumunda ise bu rakamların hangi maliyet hesaplama dönemlerinde kullanılacağının belirlenmesi gereklidir.

Çünkü, G.İ.G.'nin gerek sipariş maliyeti yönteminde, gerekse safha maliyeti yönteminde saptanması bu durumda sorun yaratacaktır. Çünkü her iki birim maliyet hesaplama yönteminde de G.İ.G.'nin hesaplanmasında yükleme oranları kullanılarak sipariş ya da safha maliyeti hesaplanabilmektedir.

G.İ.G yükleme oranının seçiminde ise seçilen G.İ.G. yükleme oranının

- İşyeri düzeyinde,
- İşletme düzeyinde

seçilmesi farklı sonuçlar doğurmaktadır.

Bunun yanı sıra G.İ.G. yükleme oranın saptanmasında kullanılacak yükleme verileri,

- Miktara yönelik (sayı, zaman, yer, ağırlık ve teknik ölçüler)
- Değere yönelik (satış tutarı, satınalma tutarı, vb.)

olduğu kadar, bu verilerin seçiminde henüz herkes tarafından kabul edilebilecek objektif bir kıstas bulunmuş değildir.

Daha öncede ifade edildiği gibi faaliyetlerin çeşitli oluşu, mamul ve yarı mamul sayısının çeşitli oluşu nedeniyle maliyet hesaplamalarının

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

daha kolay bir biçimde yapılabilmesinin yolları aranmaktadır. Çünkü üretilen mamul ve yarı mamüllerin maliyetlendirilmesi işletme içi değer akışını ve iç yapıyı etkilemektedir. İç yapının güçlü olması, gerçek ve doğruya yakın bir biçimde işletme içi değer akışının saptanmasına bağlıdır. Öte yandan teşebbüslerin sahip oldukları kaynakların kullanımı da bu değer akışına bağlıdır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde özellikle Japonya başta olmak üzere hesaplamalarda kullanılacak bilgilerin çok sıkı bir biçimde denetimi, tespiti ve kullanılması birincil amaç olarak maliyet hesaplamalarında yer almaktadır. Buna bağlı olarakta her geçen gün yeni yöntem ve teknikler uygulama bulmakta ve sonuçlar sürekli olarak irdelenmekte ve en doğrusu aranmaktadır.

Örnek olarak bu hususta Japonların KAİZEN felsefesi gösterilebilir. Bu felsefenin amacı kelimenin kendi anlamında saklıdır. Japonca KAİ : Değişim, ZEN : İyi, Daha iyi, anlamında olup, KAİZEN = Geliştirme, Sürekli Gelişme, İyileştirme anlamında kullanılmakta ve bir yaşam biçimi olarak uygulanmaktadır. Bu felsefenin esasını, belirli bir süre içinde çok sayıda küçük operasyonların (iyileştirme ve geliştirme) yapılması ve bu operasyonların tümünün etkisiyle klasik gelişim hızına yakın ya da daha hızlı bir gelişim eğilimine ulaşılması oluşturur. Oysa batılı gelişmiş ülkelerde, yapılan buluşlar, teknolojide atılımlar, üretimin belirli standartlarda sürmesi ve çeşitli araştırma-geliştirme çalışmalarının yapılması sonucu gerçekleştirilmektedir. Bir diğer ifade ile üretim faaliyetinde yer alanlar ile Araştırma - Geliştirme faaliyetlerinde yer alanlar farklı kişilerdir. Bu esnada yapılan bir buluş uygulamaya konulmakta ve gelişme düzeyinde bir sıçrama yapılmaktadır.

Yeni buluş ya da yeni teknolojik atılımlar yapılıncaya kadar üretim yeni standartlar çerçevesinde sürdürülecektir. Oysa Kaizen düşüncesinde küçük operasyonlar yapılmakta ve üretim bu operasyonlar ile sürdürülmektedir. Bu durumda, işyerinin kendisi doğrudan doğruya bir laboratuvar fonksiyonu görmekte ve işin doğrudan başında olanlar işin gelişimi için faaliyetlerini sürdürmektedir. Ayrıca yeni gelişimlerin zamanında öğrenilmesi ve uygulanması ile zaman kaybı önlenmekte eğitim ve öğretim için eğitim materyali ve personelden tasarruf edilmekte ve faaliyetlerin dinamizmi yükseltilmektedir. Çalışmaların çok sayıda üretim faaliyetlerine katılımı, bilgi saklanmasının olmayışı, bireysel çalışmalar yerine grup çalışmalarının yapılması ve en önemlisi çalışanlara değer verilerek onların yaratıcı güçlerinden faydalanılması üretimde verimliği yükseltmektedir. Bu felsefede bir diğer önemli hususta felsefenin uygu-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

lanmasında kullanılan araçların uygunluk derecesinin araştırılarak en uygunun kullanılmasıdır. Örneğin, aynı boya kullanılmış olsa dahi kullanılan fırçanın iyi ya da kötü oluşu boyanan zeminin kalitesini etkilemektedir.

Bu felsefenin günümüzde uygulamada benimsenen diğer özellikleri şunlardır :

- **Büyüklük değil esneklik,**
- **Miktar değil kalite,**
- **Ölçek Ekonomisi değil çeşitlilik,**
- **Randıman değil prodüktive, (8)**
- **Globalleşme değil glokalleşme (yerel özelliklere yönelme)**
- **Adama göre iş değil işe göre adam,**
- **Yönetim organizasyonu değil işin organizasyonu, (9)**

53. MÜŞTEREK MALİYET YÖNTEMİ

Üretim faaliyetlerinde kullanılan girdiler ve elde edilen çıktılar arasındaki kombinasyonlar çok çeşitlidir. Üretim faktörlerinin tüketilmesinde bu durum özellikle hammadde ve yardımcı maddeler ile üretilen mamüller arasında görülmektedir. Bu durum şöyle gösterebiliriz.

	GİRDİLER				ÇIKTILAR	
	Hammadde	Yrd. Madde	Diğer		Mamul Mal	Y.Mamul Mal
I.	(1)	–	–	ÜRETİM	(1)	–
II.	(1)	(1)	–	=	(1)	–
III.	(1)	(1)	(1)	VERİMLİLİK	(1)	–
IV.	(1)	–	–	PROSESİ	(1)	(1)
V.	(1)	(1)	(1)		(1)	
VI.	(1)	(1)	(1)		(1)	(1)

Tablo 12: Üretim Kombinasyonları

(7) Prodüktivite konusunda, daha ayrıntılı bilgi için "Prodüktivite, Likidite, İktisadilik Kavramlarının Ensdüstri İşletmeleri Açısından Önemi," isimli makalede daha geniş bilgi verilmiştir. (T.C. Marmara Üni. Muhasebe Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, Yıl:1, Sayı:1 Haziran 1986, S: 61-63)

(8) Kaizen Felsefesi ile ilgili olarak "Önce Kalite" dergisinin Kasım 1992 sayısından faydalanılmış ve burada ifade edilenler bu dergideki yazıdan kısaltılarak alıntı yapılmıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tablo incelendiğinde birden fazla hammade, yardımcı madde ve diğer girdilerden birden fazla mamul ve yan mamul üretildiğinde sipariş maliyeti yöntemi ve safha maliyeti yöntemi ile üretim maliyetlerinin hesaplanmasında güçlükler olduğu kadar yöntemlerde yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle bu durumlarda müşterek maliyeti uygulanmaktadır.

531. Müşterek Maliyet Yönteminin Tanımı Ve Özellikleri

Üretim faaliyetlerinde genellikle aynı hammadde kullanılması ya da aynı üretim giderlerine katlanılarak üretimin kendi teknik yapısı gereği aynı zamanda değer olarak birbirine yakın birden çok sayıda mamullerin üretilmesi faaliyetlerine **birleşik imalat**, katlanılan giderlere **müşterek maliyet** adı verilmektedir. Özellikle petro kimya sanayii gibi üretim faaliyetlerinde maliyetleme sorunu olarak gözüken birleşik imalatta mamullerin tanımlanması ve ayrılması oldukça güçtür. Bu nedenle üretilmesi amaçlanan ve değeri yüksek olan mamul **ana-esas mamul** diğerleri ise **yan-tali** mamul olarak tanımlanmakta ve müşterek maliyet bu mamuller arasında dağıtılmaktadır. Müşterek maliyet, birleşik imalat sonrası ortaya çıkan giderler olup dağıtımın da üretim miktarları ya da satış tutarları dikkate alınmaktadır. Ancak bu dağıtım safha maliyeti ve sipariş maliyeti yönteminde olduğu gibi üretilen mamullere ayrı ayrı pay verilmek şeklinde yapılmaktadır. Çünkü gerek sipariş maliyeti yönteminde gerekse safha maliyeti yönteminde üretilen mamullerin ayrı ayrı izlenmesi yada gruplandırma yapılarak ayrı maliyetlendirilmesi mümkündür. Oysa müşterek maliyette üretimin yapısı gereği üretim maliyetlerinin ayrı ayrı saptanması olanaksızdır. Öte yandan birleşik imalatta mamullerin ayrı ayrı üretilmeside olanaksızdır. Bir mamulün üretiminde vazgeçildiğinde diğerleri de üretilmemekte yada ana mamulün üretilmesi kararı alındığında tali mamullerin de üretilmesi kararı alınmış olmaktadır. Örneğin petrokimya sanayiinde üretilen mamuller bir zincirleme üretim süreci ile elde edildiğinden petro kimya tesisleri çoğunlukla birbirine bağlı fabrikalar topluluğu yada ana üretici işyerlerini içeren kompleksler halinde kurulmakta ve girdi olarak nafta, gazyağı gibi rafineri ürünleri ve/veya doğal gaz olan ve organik ilk ara ve son maddeler üretilmektedir. Bu nedenle petrokimya sanayi bir yandan temel petrol ürünleri ve doğal gaz, öte yandan çeşitli tüketim mallarının başlangıç maddeleri sınırlanan çok geniş kapsamlı bir organik ara maddeler sanayi olarak değerlendirilebilmektedir.

Petrokimya sanayi ürünleri nihai tüketiciye çok değişik biçimlerde ulaşır. Bir propilen türevi olan akrilonitril sanayiide sentetik elyaf, sen-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

tetik kauçuk ve plastiklerin üretilmesinde kullanılır. Asetik anhidrat ve salisilik asit, aspirin, hekzametilen diamin ve adipik asit, kord bezi sentetik kauçuk ve karbon siyahı, tekerlek lastiği, alkil benzen ise deterjan olarak ekonomik faaliyetlerde yerlerini almaktadır. Bu şekilde nihai tüketicinin farkına varamadığı ve çoğu kez bilemediği çok sayıda değişik kimyasal madde, plastik maddeler, sentetik elyaf, dayanıklı tüketim malları, koruyucu kaplamalar, temizlik maddeleri, boyalar, yakıt katkı maddeleri, yapı ve ambalaj malzemesi, ilaç hammadeleri vs. nin başlangıç maddeleri-hammaddeleri olarak üretilir. Örneğin hidrokarbonların ısı ile parçalanması sonucu ana mamul olarak etilen ve propilen elde edilmektedir. Daha sonra etilenden polimerizasyon, klor oksijen ve su ilaveleriyle; çeşitli plastik eşyalar, antifiriz, organik kimyasal maddeler, poliüretanlar, hidrolik fren yağları, solvent, yapıştırıcılar, tekerlek lastiği, ayakkabı lastiği, benzin katkı maddeleri gibi bir çok maddeler, propilenden polimerizasyon, (O_2 ve NH_3), su, benzen ve klor ilavesiyle çeşitli plastik eşyalar, akrilik elyaf, hidrojen peroksit, aseton, epoksi reçineleri, fenolik reçineler, yüzey aktif maddeler, solvent, deterjan elde edilebilmektedir. Aşağıdaki petrokimya ürünleri şematik olarak gösterilmiştir.

I) HİDROKARBONLAR (Etan, Propan, LPG, Nafta ve Gaz yağı) —ISI→
- Etilen
- Propilen
- C_4 Karışımı (Büton, Bütodien, Bütilen)
- Yakıt Gazı (Metan, Hidrojen)
- Kızdırma benzini
- Fuel Oil

II) ETİLEN —Polimerizasyon→ Alçak, yüksek, lineer alçak yoğunlukta polietilen → Çeşitli plastik eşyalar

III) ETİLEN + Klor
- Trikloretilen → Polivinil klorür → Çeşitli plastik eşya
- Etilendiklorür → Metal yağlarının temizlenmesi
- Perkloretilen → Kuru temizleme ve metal yağların temizlenmesi

IV) ETİLEN + Oksijen
- Etilen Glikol → Antifiriz, poliester elyaf vs.
- Dietilen Glikol, Trietilen Glikol → Doymamış poliester, poliüretonları vs.
- Polioksietilen Glikol → Hidrolik fren yağları, plastikleştirici vs.

V) ETİLEN + Su → Entüstriyel solvent Organik kimyasal ara maddeler

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Üretim sürecinde ayrılma noktasına kadar yapılan maliyetlere **müşterek maliyet** adı verilmektedir. Müşterek maliyetlerin dağıtımında kesin sonuç alınamamakla birlikte kısmen doğru sonuçlara ulaşılabilmektedir. Bunun nedeni mamullerin ayrımında daha çok satış değerlerinin esas alınması ile tüm mamüller için paylarının üretim sürecinde net biçimde belirlenememesidir. Buna bağlı olarakta müşterek maliyetlerin dağıtımında ana mamüller ve tali mamullerin maliyetlendirilmesi ayrılma noktasında yapılmaktadır. Çünkü ayrılma noktasından sonra ana-esas mamüller kesinlikte ekonomik değeri olan bir diğer ifade ile satışı her zaman mümkün olabilen mamüller olarak ortaya çıkarken yan-tali mamüllerin ayrılma noktasından sonrada üzerinde işlem yapılması gerekebilir. Böylecede tali-yan mamüllerin satışı söz konusu olabildiği gibi ana-esas mamul özelliği de kazandırılabilmektedir.

532. Müşterek Maliyet Hesaplama Yöntemleri

Müşterek maliyetlerin dağıtımında kullanılan yöntemler şunlardır:

- **Fiziksel ölçülere göre dağıtım yöntemi**
- **Piyasa değerine göre dağıtım yöntemi**
- **Ortalama birim maliyete göre dağıtım yöntemi (katsayılı bölme yöntemi)**

Fiziksel ölçülere göre dağıtım yönteminde mamullerin üretim miktarları esas alınmaktadır. **Piyasa değerine göre dağıtım yönteminde** ise müşterek mamullerin satış değerleri esas alınarak toplam satış tutarından hareketle müşterek maliyet dağıtılır.

Katsayılı bölme yönteminde ise sabit katsayılar; her bir mamul için veya her bir mamulün maliyetini oluşturan unsurların katsayıları üretim miktarları ile ilgilendirilerek ortalama birim maliyetlere ulaşılmakta ve müşterek maliyetler mamullere dağıtılmaktadır.

54. MODERN YÖNTEMLER

Günümüzde işletmelerin yaşamları rekabetin hızla artan baskısı sonucu üretim ve özellikle de satış faaliyetleri ile kalitesi daha yüksek daha uygun fiyatlı ve tüketici istek ve arzularına cevap veren mamul/mamüllerin sunulmasına bağlıdır. Bu amaçla işletmeler gerek yeni üretim teknolojileri ile üretim faaliyetlerinin verimliliğinin yükseltilmesine gerekse bilgisayarların üretim planlamasında, faaliyet planlamasında vs. kullanılması ile yaşamlarını sürdürmektedir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Öte yandan Araştırma Geliştirme (AR. - GE.) faaliyetlerine önem veren işletmeler temel buluşlar, uygulamalı araştırmalar, proses ve ürün iyileştirme, veri tabanı oluşturma çalışmalarını da sürdürmektedir. Özellikle enformasyon teknolojileri, yeni malzeme teknolojileri, bioteknik ve gen mühendisliği, nükleer teknoloji, uzay ve havacılık teknolojileri öncelikli alanlar olarak AR. - GE. faaliyetlerini belirlemektedir. AR. - GE. faaliyetlerinin temel hedefleri üretim faaliyetlerinde maliyetleri minimize etmektir. Bilindiği gibi üretim faaliyetlerinde belirli bir parçanın seri olarak üretilmesinde,

- **Büyük üretim miktarı ve kısa çevrim süresi,**
- **Üretime faaliyetlerine olan güvenin arttırılması,**
- **Üretim kalitesinde süreklilik ve kalite yükseltilmesi,**

ile maliyetler azaltılabilmektedir. Öte yandan üretim faaliyetlerinde,

- **Yinelen hareket ve işler ile gücün makine veya cihazlara devri,**
- **İşi kolaylaştırarak üretimin arttırılması,**

amacı ile otomasyonu geçiş sağlanmış ve daha da ileri gidilerek sanayi robotları üretimde örnek yoğun teknolojinin yerini almıştır.

Otomasyon ile kazanılan avantajlar şunlardır:

- **Teknik yönden; kalitede süreklilik, sürekli-sabit ve yüksek çalışma hızı,**
- **Ekonomik yönden; yüksek kapasite emek yoğun teknoloji yerine makine yoğun teknoloji,**
- **Sosyal yönden, işgörenleri monoton, zor ve tehlikeli işlerden kurtararak iş kazalarının ve işten memnuniyetsizliğin azaltılması.**

Bu avantajları sağlamak amacı ile ilk robot A.B.D. nde Televox ismi ile 1920 yılında endüstriyel faaliyetlere katılmıştır. 1960 yılında Unimotion isimli bir şirket gine A.B.D. nde Unimax isimli robotu piyasaya arzetmiştir. Daha sonraları endüstriyel faaliyetlerde Japonya, Almanya, Fransa, İngiltere ve diğer gelişmiş ülkelerde robot kullanmaya başlamıştır. 1990 yılında A.B.D. 5000, Japonya'da 7500, Almanya'da 3500 civarında robot üretimde kullanılırken bugün kesin olmamakla bir-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

likte A.B.D. ve Japonya'da 7500 - 10000, Almanya da 5000 - 6000, Fransa'da 2500 civarında robotun endüstriyel üretim faaliyetlerinde kullanıldığı sanılmaktadır.

Sanayi robotları özellikle otomotiv endüstrisinde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Bunun nedeni bu endüstri dalında iş ve işlerin çok sayıda oluşudur. Almanya'da Robi adı verilen robotlar, otomotiv endüstrisinde tipik bir montaj işlemi için bir taşıyıcıya asılı olarak hareket eden otomobil gövdesine takılması gereken bir parçayı bir besleyici taşıma kemerinden alarak araca yerleştirmektedir. Burada araca parçanın yerleştirilmesi işlemi otomobil gövdesi sürekli hareket halinde iken yapılmaktadır. Böylece Robi hem karmaşık bir dizi hareketleri gerçekleştirmekte hemde malzeme akış sistemi ile eş zamanlı olabilmektedir.

Yukarıda ifade edilen hedefler ve sağlanan avantajlar sonrası mamul maliyetlerinin hesaplanmasında da yeni yöntemler uygulama bulmuştur. Bu yöntemler;

- Faaliyet esasına dayalı maliyet hesaplama yöntemi,
- Tam zamanında maliyet hesaplama yöntemi,
- Kalite maliyetlerinin hesaplanması yöntemleridir.

541. Faaliyet Esasına Dayalı Maliyet Hesaplama Yöntemi (ABC)

Üretim faaliyetlerinde uygulama bulan yeni süreç ve akış teknolojileri yeni malzeme kullanım ve stoklama yöntemleri ve mumal tasarımları ile birlikte emek yoğun teknolojilerin paylarının azalması ve yerini otomasyona terketmesi sonuçlarına bağlı olarak maliyetler ve faaliyet düzeyleri arasındaki ilişkileri de, önce faaliyetlerin belirlenmesi daha sonrada bu faaliyetlere bağlı olarak maliyetlerin izlenmesi biçimine dönüşmüştür. Bu esasa bağlı olarak uygulanan yönteme faaliyet esasına dayalı maliyet hesaplama yöntemi adı verilmektedir. Yöntemin esasını oluşturan iki temel amacı vardır. Bunlar,

- **Faaliyetlerin, maliyetlerin ve ilgili faaliyet yerlerinin doğru tanımlanması ve daha detaylı bir biçimde izlenmesi,**
- **Yöneticilere alacakları kararlarda daha sağlıklı, daha gerçekçi maliyet bilgilerinin hazırlanarak raporlanması.**

Görülüyorki faaliyet esasına dayalı maliyetleme yönteminde faaliyetlerin maliyetleri ve faaliyet yerlerinin doğru tanımlanması diğer yön-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

temlerin de amaçları arasında olmakla birlikte faaliyet yerlerinin ve faaliyetlerin detaylı bir biçimde izlenmesi bu yönteme has bir amaçtır. Öte yandan tüm maliyet hesaplamalarında karar almada doğru gerçek ve güvenilir bilgilerin sunulması ortak bir amaçtır. Ancak faaliyetlerin ve faaliyet yerlerinin daha detaylandırılması (iş ve işlemlere göre) ve buna bağlı olarakta maliyetlerin daha ayrıntılı bir biçimde raporlanması yönteme has diğer ikinci amaçtır. Yöntemin özelliklerini şöyle sayabiliriz.

- G.İ.G. yüklenmesinde, otomasyona bağlı olarak DİS yerine makine saatleri kullanılmaktadır.
- Üretici iş yerlerinin belirlenmesinde daha küçük birimler esas alınmaktadır.
- Mamul maliyetleri ile faaliyet maliyetleri birlikte hesaplanmakta bunun sonucu olarakta stoklarda oluşabilecek tüm kayıplar dikkate alınmaktadır.
- Üretim giderlerinin sabit-değişken ayrımı yapılmamakta tümü değişken kabul edilmekte yada değişken giderler üretim gideri olarak ele alınmaktadır.
- Maliyetler önce faaliyetlere daha sonrada mamullere göre izlenmekte, bunun içinde satınalma siparişleri, harekete geçirme, kalite kontrolleri, üretim planlaması, yüklemeler, tamir bakım tutarları ve sayısı, hammadde alımları, kullanılan enerji miktarı ve makine saatleri G.İ.G. nin dağıtımında birlikte dağıtım anahtarı olarak kullanılmaktadır.
- Kapasite fazlası sonucu oluşan maliyetler mamul gruplarına yüklenmektedir.
- Yeni mamullere ait AR. - GE. maliyetleri AR. - GE. ile ilgili olmayan mamüllerin maliyetleri ile ilgilendirilmemektedir.

542. Tam Zamanında Maliyet Hesaplama Yöntemi (J.İ.T.)

Teşebbüslerin daha düşük maliyetle ve daha yüksek kalite ile üretim faaliyetlerinde bulunması sonucu özellikle Japon Toyota Motor şirketinde ilk uygulamasının görüldüğü bir diğer yöntemde JİT - Tam zamanında maliyet hesaplama yöntemidir. Yöntemin ismi tam zamanında üretim sisteminden gelmektedir. Bu üretim sisteminde sıfır stok ve sıfır hata hedeflerine ulaşılabilmesi için az sayıda satıcı ile kalitesi yüksek ve küçük miktarlarda mamullerin zamanında teslim edilmesi zorunludur. Bu nedenle de sistem belirsizlikleri ve çözümlerini bünyesinde şöyle toplamıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

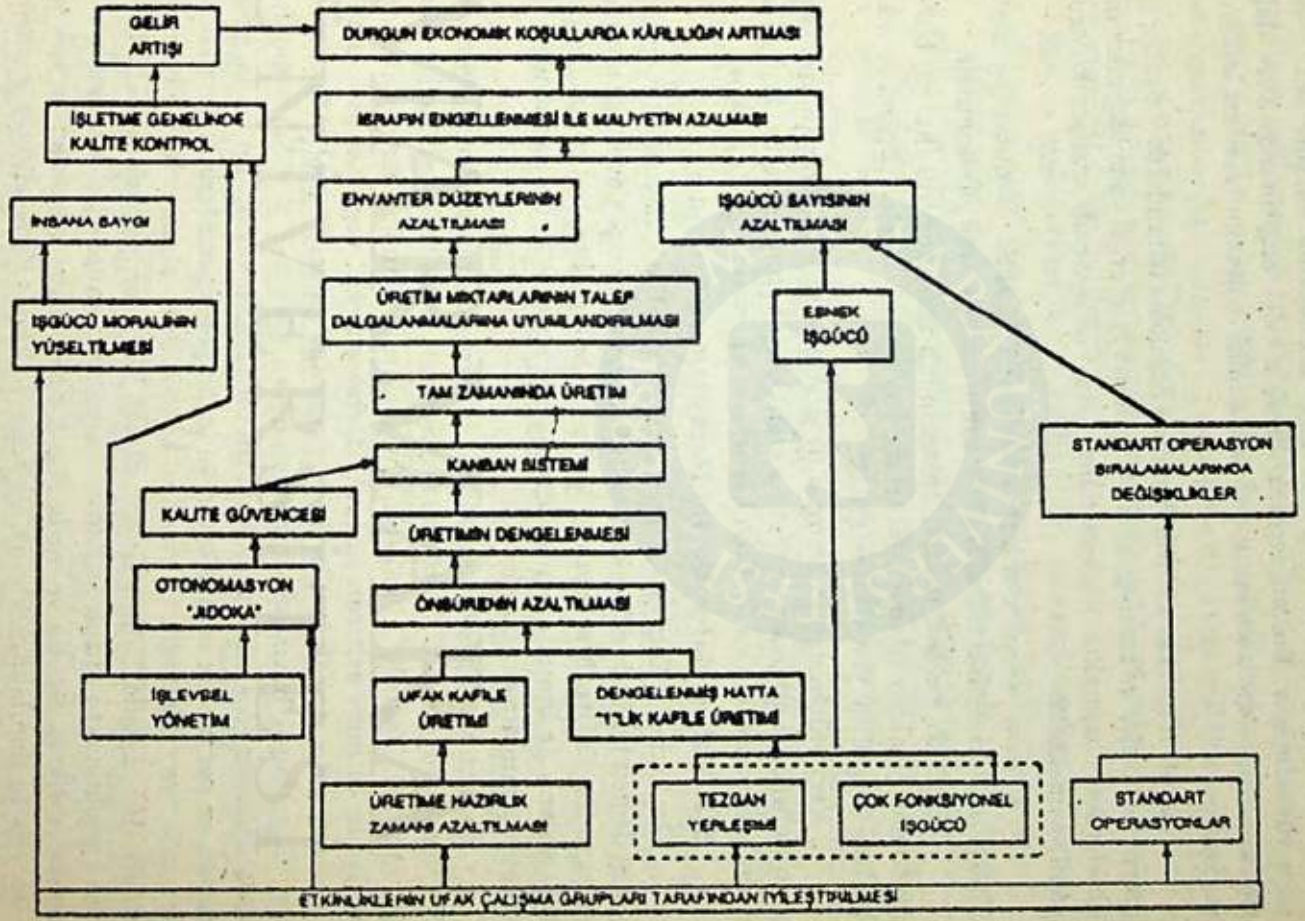
Sorunlar	Çözümler	
a - Tezgah Arızaları ve Kesilmeler	aa.	Koruyucu bakım, makine parkının koruyucu bakıma alınması,
	ab.	Çalışanların bakım işleri ve bakım gereksinimleri konusunda eğitimi,
b- Hatalı Üretim	ba.	Hatasız ve kesintisiz parça akışı,
	bb.	Önleme esaslı sıfır hata hedefli ve sorumluluk taşıyan toplam kalite yönetimi,
c- Senkronizasyon Eksikliği	aa.	Üretim süreçlerinde belirsizliğin giderilmesi, aynı zamanda çevrimli üretim,
	cb.	Yerleşim düzeninin grup teknolojisine göre yeniden düzenlenmesi,
d- Talep Belirsizliği	da.	Son üretim istasyonunda oluşan değişikliklerin minimize edilmesi,
	db.	Sipariş miktarı kadar üretim ve kapasite ayarlaması
e- Satıcılardan Kaynaklanan Belirsizlik	ca.	Fiyat öncelikli satınalma
	cb.	Uzun dönemli satınalma,
	cc.	Saha sayısının azaltılması,
	cd	Satıcı ile şeffaf ve işbirliği ağırlıklı ilişkiler,

Bu sistemin uygulanmasında savurganlığın önlenerek maliyetlerin azaltılması asıl hedefler, kalite kontrolü, kalite güvencesi ve insana saygı ise ikincil-alt hedeflerdir. Bir diğer ifade ile sistemin girdi ve çıktılarını şöyle gösterebiliriz;

Girdiler	Çıktılar
- Tam zamanında üretim	• Uygun maliyet yapısı
- Hata kontrolu	• Kaliteli ve sürekli üretim
- Esnek iş gücü	• İnsana saygı
- Yaratıcı düşünce	• Sürekli gelişme ve iyileştirmeler

Tam zamanında üretim sistemi aşağı verilmiştir. (Tablo 13) (*)

Tablo Verimlilik Dergisinde yayınlanan Nesime Acar'ın "Sürekli Gelişme ve Sonrası Siparişe Göre Seri Üretim" s. 81 isimli makalesinden alınmıştır.



Tablo 13: Tam Zamanında Üretim Sistemi

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tam zamanında maliyet hesaplama yönteminin özellikleri şunlardır:

- Otomasyon sonucu D.İ.G. payı azalmasına karşılık G.İ.G. nin payı yükselmiştir. Bunun sonucu olarakta GİG. dağıtımında DİS dağıtım anahtarı olarak kullanılmamakta özellikle makina saatleri kullanılmaktadır.

- Üretim merkezleri çok yönlü ve bağımsız bölümlerden ziyade, bağımsız bölümler ve bu bağımsız bölümlerde iş hücresi yada bağımsız makinelerden oluşmakta böylece daha kolay ve ayrıntılı maliyet kontrolu yapılabilmektedir.

- Dönem sonu stokları özellikle Y.M.M.St. azalmış ve Satış Miktarı, Üretim Miktarına, S.M.M. üretim maliyetine yaklaşmıştır.

- Sürekli kaliteli üretim amaçlandığı için; kusurlu, hatalı, bozuk üretimler, yeniden işleme miktarları, boş zaman süreleri ölçümlenmekte böylece verimlilik yükseltilmektedir.

- Verimliliğe ilginin artması ile üretim maliyetlerinin kontrol etme zorunluluğu ve etkin kontrol etme olanakları bulunulmuştur. Bunun sonucu olarakta etkin ve üretken kararların alınması kolaylaşmıştır.

543. Kalite Maliyetlerini Hesaplama Yöntemleri

Özellikle II. Dünya savaşından sonra kalite anlayışında meydana gelen değişikler ile birlikte kalitenin hergeçen gün daha önem kazanması sonucunda **Kalite Maliyetleri** kullanım bulmuştur. Kalite maliyetinin tam anlamı ile tanımının yapılamamasına rağmen kalite tanımadan hareketle tanımlamak olasıdır.

Kalitenin; "Spesifikasyonlara planları ve prosedürlere uygunluk", "Kullanıma uygunluk", "Ürünün sevkiyattan sonra toplumda neden olduğu zarar G. Taguchi", "Tüketici ihtiyaçlarını tahmin eden ve üründen sağlanan tatmini arttıran unsur", "Hatasız ürün" vbg. pek çok tanımı yapılmaktadır. Ancak üretim fayda yaratmak amacı ile üretim faktörlerinin tüketilmesi biçiminde tanımlandığına göre her üretilen mamulun yada doğadan elde edilen mamullerin bir faydası vardır. Bu fayda; şekil, zaman ve yer olarak ortaya çıkan ve insan gereksinimlerinin karşılanma derecesi ve süresidir. Örneğin İ.G.S. den alınan bir elbise ile Mahmutpaşa yada Tahtakale'den alınan elbiseler giyinme gereksinimlerini karşılamakta ancak kullanım süresi, kullanılan işçilik ve malzeme, kesim ve dikim, estetik ve moda vbg. bir çok husus açısından değişik süreler için kullanılabilmektedir. Şu halde kalite de ifade edilmek istenen o ekonomik değerin değişik arzu istek ve gereksinimleri karşılama düzeyi ve süresidir. Buna bağlı olarakta **kaliteli üretimden** anlaşılması gere-

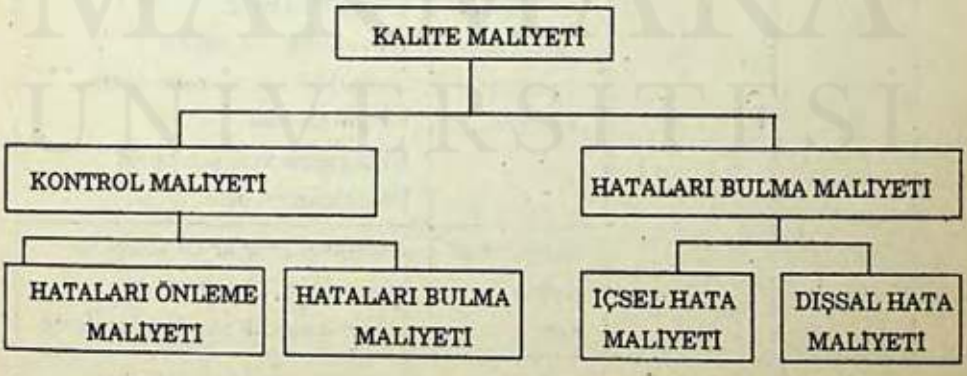
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ken, kaliteli üretim için kullanılan kaynaklar ve kullanılmayan veya kullanılamayan kaynakların tüketim, kalite maliyetlerden anlaşılması gereken ise kaliteli üretim için kullanılan kaynakların maliyeti ve kalitesiz kaynakların kullanım maliyeti toplamıdır.

ISO 8402 Std. na göre "Bir mal yada hizmetin belirlenen veya olabilecek gereksinimleri karşılama yeteneğine dayanan özelliklerin toplamı olarak" ifade edilen kalitenin maliyeti; arzulanan özellikleri taşıyacak mamul üretebilmek için üretim faaliyetlerinin sona ermesinden önce ve sonra ortaya çıkan maliyetlerdir.

Kalite maliyetleri; hata maliyeti ve **kontrol maliyeti** olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Hata maliyetleri hatalı ürünlerin maliyeti olup hataların giderilmesi amacı ile yapılan maliyetleride içermektedir Hata maliyetleri iki aşamada ortaya çıkmaktadır. Üretim faaliyetleri sonucu kalite standartlarına uygun olmayan ve üretim faaliyetlerinde kayıp ve firelerin olması nedeni ile hata bulma-kontrol sürecinde ortaya çıkan maliyetlere **içsel hata maliyeti**, mamullerin satışından sonra ortaya çıkan ve mamulun tamir edilmesi, değiştirilmesi ve garanti süresince yapılan hizmetler sonrası ortaya çıkan maliyetlere de **dışsal hata maliyeti** adı verilmektedir.

Kontrol maliyeti ise, hataların ortaya çıkmasını önlemek amacı ile araştırma-geliştirme, makine ve teçhizat, teknoloji ve eğitim harcamalarını ifade eden **hataları önleme maliyeti** ve mamulun saklanma süresini, labratuar maliyetlerini, işletme malzemesi maliyetlerini kalite kontrolde çalışan personel maliyetlerini vbg. içeren **hataları bulma maliyetinden** oluşmaktadır. Kalite maliyetleri şematik olarak şöyle gösterilebilir.



Tablo 14: Kalite Maliyeti (Tablo Şebnem Aktan'ın "Sosyal Bilimler Dergisi 1 (3), 1994, 124-129 nolu sayfada yayınlanan" Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyeti"isimli makalesinden alınmıştır.)

Kalite maliyetlerinin önlenmesi ve minimize edilmesi amacı ile teşebbüste katılımcı yönetim olmalı ve sorumluluklar, yetkiler ve ödüllendirmeler işgücünün tüm düzeylerine dağıtılarak daha yüksek kaliteli üretim ve verimlilik artışı hedeflenmelidir. Bu amaçla özellikle Japon teşebbüslerinin öncülük ettiği toplam kalite kontrolu (T.K.K.) sistemi geleneksel yönetim sistemlerinin yerini almaya başlamıştır. Japon T.K.K. Yönetim Sistemi aşağıda tabloda gösterilmiştir. (Tablo 15)

Hedef	Strateji	Sistemin Unsurları	Unsurun Tanımı
Toplam Müşteri Tatmini	Kalite, Verimlilik ve Sürekli İyileştirilmesi	Müşteri Odaklığı	Yaptığımız herşey bir süreçtir. Bir sonraki süreç, müşterimizdir. Müşterilerden sistematik feedback müşteri tatmin düzey ölçüleri.
		Yöntemin Sistemi	Organizasyon İşletme Planı Yönetim amaçları Yönetim tarafından yapılan inceleme.
		Toplam Katılımcılık	Kuruluş genelinde katılım Kalite ekipleri İşgören öneri sistemi Tedarikçilerin katılımcılığı
		Sistematik Süreç, Analiz ve İyileştirme	Genel Yöntemin İyi ve kötünün analizi Karışıklık verme zamanının vurgulanması Önlemenin vurgulanması Değişimin en azlanması
		İstatistiksel Kalite Kontrol	İstatiksel araçlar ve teknikler hisler değil, gerçekler Düzenli olarak yapılan inceleme

Tablo 15: Japon TKK Yönetim Sistemi

T.K.K. yönetim sistemi ile işletmenin bilgi, malzeme, işçilik ve ekipman vbg. girdilerin kalitesi iyileştirilmekte, girdilerin kalitesi yükseldikçe süreçlerde kusurlu oluşum engellenmekte ve her sürecin etkinliği en üst düzeye çıkartılabilmektedir. Burada en önemli husus zamandır. Çünkü maliyeti en yüksek ve geri alınması olanaksız olan tek unsur zamandır. Bu nedenle T.K.K. sisteminde kalite ve zaman anahtarları insan unsurunu araç değil amaç olarak belirlemiştir. Öte yandan teşebbüs çalışanları insan olmanın gerektiği gibi davranış gösterildiğinde, gerektiği şekilde bilgilendirildiğinde motive edilebilmekte ve böylece kalite yükseltilmektedir. Şu halde malzemesi, süreçleri, ekipmanı ve bilgisi hatalı, kusurlu tüm sistemler verimli olamamakta, kalite, verimlilik ve karşılık verme ölçülerinin ortak böleni zamanla değerlendirilebilmekte bunun içinde kalite ve zaman T.K.K. sisteminde temel öğeler olarak yer almaktadır.

Bu gelişmelere bağlı olarak kalite maliyetlerinin sürekli analiz edilmesi gerekmekte ve azaltılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla yapılan analizler;

- **Oran analizler;** (Direkt işçilik ve toplam işçiliklerin analizi, üretim maliyetlerinin analizi, mamul üretim miktarının analizi, satış tutarlarının analizi)
- **Trend analizi;** (Dönemler arası kalite maliyetlerinin karşılaştırılarak raporlanması)
- **Pareto analizi;** (Kusurlu üretime neden olan faktörlerin analizi) olarak sayılabilir.

V. YARARLANILAN KAYNAKLAR

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

1. KİTAPLAR

– Altuğ, O. : Maliyet Muhasebesi, İlkeler ve Uygulamalar İst. 1989.

– Aksit, B. : Maliyet Muhasebesi, İst. 1988.

– Arıkan, N. : ISO-9000 ve Kalite Sistemleri Semineri, ISO. Yayın No: 1993/13.

– Arıkan, T. : Araştırma ve Geliştirme Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi, İst. 1982.

– Ataman, Ü. : Muhasebede Dönem Sonu İşlemleri, İst 1994.

– Breitscheidel, G. Garbow, W. : Rechnen für Industriekaufleute, 3. Auflage Darmstadt 1987.

– Burkhardt, F. Kastede, W. Schumacher, B. : Rechnungswesen, Buchführung und Kostenrechnung für Handel und Indüstrie. 8. aktualisierte Auflage, Ludwigshafen 1993.

– Burger, A, : Entscheidungsorientierte Kostenrechnung für die flexibl Automatisierte Fertigung, Stuttgart 1992.

– Bursal, N. Ercan, Y. : Maliyet Muhasebesi, İlkeler ve Uygulama, İst. 1994.

– Büyükmirza, K : Yönetim muhasebesi, Ankara 1982.

– Colbe, W. B. Chmielewiez, E.G. Lassmann G. : Betriebswirtschaftslehre in Japon und Deutschland, Unternehmensführung, Rechnungswesen und Finanzierung, Stuttgart 1988.

– Çetiner, E. : Üretimde Maliyet Hesapları, Teori ve Uygulama, Ankara 1992.

– Daumler / Grabe. : Kostenrechnung 1, Herne - Berlin 1982.

– Durmuş A. H. Arat, M.E. : İşletmelerde Mali Tablolar Tahlili, İst. 1994.

– Düren, Z. : İşletmelerde Kalite Kontrol Çemberleri, İst. 1990.

– D.P.T. - Petrokimya - Ö.İ.K.R. Y. No : 2196, Ankara 1990.

– Ellinger, T. Haupt, R. : Produktions und Kostentheorie, Band III. 2. Auflage, Stuttgart 1990.

–Faester/Rehkugler/Wegenast : Lexikon, Kostenrechnung und Controlling, 4. Auflage. München 1980.

– Görgens, J. : Just - In Time Fertigung, Koblenz 1994.

– Gutenberg, E. : Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band I, Berlin-Heidelberg - New York 1983.

– Hacırüstemoğlu, R. : Maliyet Muhasebesi İst. 1995.

– Haberstock, L. : Kostenrechnung I, 8. Auflage, Hamburg 1987.

– Haberstock, L. : Kostenrechnung II, 7. Auflage, Hamburg 1986.

– Hahn/Lenz/Tunnisen/Werner : Buch führung und Kostenrechnung der Industriebetriebe, 3. Auflage, Bad Hamburg 1981.

– Heinen, E. : Betriebswirtschaftsliche Kostenlehre, Wiesbaden 1985.

– Heinen, E. : Industriebetriebslehre, 7. Auflage, Wiesbaden 1983.

– Holzworth, J. : Strategische Kostenrechnung, Koblenz 1993.

– Hörschgen H. : Grundbegriffe der Betriebswirtschaftslehre, 3. durchgesehene Auflage, Stuttgart 1993.

– Jacob, H. : Industriebetriebslehre, 7. Auflage Wisbaden 1983.

– Joschke, K. H. : Praktischeslehrbuch der Betriebswirtschaft, München 1986.

– Kavrakoğlu, İ. : Toplam Kalite Yönetimi, İst. 1994.

– Kemmetmüller, W. : Einführung in die Kostenrechnung, Wien 1985.

– Kepekçi, C. : Genel Muhasebe ve Maliyet Muhasebesi, Ankara 1994.

– Kern, W. : Industrielle Produktionswirtschaft, Band 5, 5. durchgesehene und aktualisierte Auflage, Stutgart 1992.

– Meral. S. Erkin, N. : Tam Zamanında Üretim Sistemleri ve Klasik Üretim Sistemleri ile Karşılaştırılması, 3. Ulusal Makina Tasarımı ve İmalat Kongresi, Ankara 1988.

– Mayer, E. Liessmann, K. Mertens, H.W. : Kostenrechnung, Grundwissen für den Controllerdienst, 5. Auflage, Stuttgart 1994.

– Olfert, K. : Fertigungswirtschaft, 3. durchgesehene Auflage, Ludwigshafen 1987.

– Olfert, K. : Kostenrechnung. 7. durchgesehene Auflage, Ludwigshafen 1987.

– Öcal, F. : Maliyet Muhasebesi Ders Notları, İst. 1989.

– Pekdemir, I : İşletmelerde Kalite Yönetimi. İst. 1992.

– Peker, A. : Modern Yönetim Muhasebesi, İst. 1988.

– Pleschak, F. : Prozessinnovation, Stuttgart 1991.

– Satır, A. : Tam Zamanında Üretim Felsefesi Yöntemleri Uygulaması, Yayınlanmamış Seminer Notları, Ankara 1992.

– Sevgener A.Ş. Hacırüstemoğlu R. : Yönetim Muhasebesi İst. 1993.

– Steinbuch, P.A. : Organisation, 6.Auflage, Ludwigshafen - Rhein 1987

– Schroer, J. : Produktions und Kostentheorie, 2 Auflage : München - Wien 1987.

– Tans, S. Peskircioğlu, N. : Kalitesizliğin Maliyeti, Ankara 1989.

– Uchiyamo, Y. : Japans Stellung in der Welwirtschaft in Japan und der Westen" Band 2, Frankfur'. 1986

– Uslu, S. : Planlama Ve Kontrol Açısından Maliyet Muhasebesi Ankara 1981.

– Üstün, R. : Maliyet Muhasebesi, Eskişehir 1994.

– Wildemann, H. : Investitionsplanung und Wirtschaftslichkeits rechnung für flexible Fertigungssysteme (FFS), Stutgart 1987.

–Wöhe, G. : Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 16. Auflage, München 1986.

– Yazıcı, M. : İşletmelerde Maloluşu Hesaplama Yöntemleri İst. 1977.

–Yükçü, S. : Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, İzmir 1993.

2. DERGİ VE MAKALELER

– Acar, N. : "Tam Zamanında Üretim Ortamında Satınalma ve Yan Sanayi İle Ilişkiler Verimlilik Dergisi, MPM. Yayını 1993/1 Ankara (S. : 77- 98).

– Acar, N. : "Tam Zamanında Üretim Ortamında Kalite Kontrol. Özel Sayı 1993. (S. : 83-102).

– Acar, N. : "Sürekli Gelişme ve Sonrası Siparişe Göre Seri Üretim" Verimlilik Dergisi, MPM. Yayını : 1994/4 (S. 77-102).

– Bozkurt, R. : "Kalitenin Esasları ve Deming'in Öndört İlkesi" Verimlilik Dergisi, M.P.M. Yayını: 1993/3 (S. : 107-136).

– Bozkurt, R. : "Toplam Kalite Yönetim Sistemi" Verimlilik Dergisi MPM Yayını : 1994/4 (S. : 7-18).

– Çapan, S. : "Üretim Yönetiminde Yeni Bir Sistem" Verimlilik Dergisi, M.P.M. Yayını: 1993/1 (S. : 141-168)

– Çelik, C. : "Kalite Yönetiminde Yeni Bir Sistem" Verimlilik Dergisi, Özel Sayı 1993 (S. : 119-132).

– Kantarcı, H. : "Toplam Kalite Kontrol ve Endüstri İlişkileri ile Etkileşim" Kalite Dergisi, Ocak 1993 (S. : 12-13).

– Karcıoğlu, R. : J.I.T. Üretim Sisteminin Maliyet ve Yönetim Sistemlerine Etkisi, Verimlilik Dergisi, M.P.M. Yayını 1993/4 (S. : 91-112).

– Karcıoğlu, R. : "Yeni Bir Maliyet Ve Yönetim Muhasebesi Sistemi Olarak Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme", Verimlilik Dergisi, M.P.M. Yayını: 1994/2 (S. : 77-96).

– Pekdemir, R. : "Maliyet Muhasebesinin Dünü ve Bugünü" Muhasebe Dergisi, Yıl : 34, S. 34, 1993.

– Peker, Ö. : "Toplam Kalite Yönetmi ve T.S. - İSO Standartları" Verimlilik Dergisi, M.P.M. Yayını Özel Sayı 1993. (S. : 47-60).

– Şebnem, A. : "Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyeti" Sosyal Bilimler Dergisi 1, İst. 1994. (S. : 124-129).

– Tanış, V.A. Tuan, A.K. : "Yönetim Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme" Ç. Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi, C. 4, S. 1, 1993 (S. : 45-64).

– Tüfek, H. Öncü, S : JIT Felsefesinin İşletme Fonksiyonları ve Verimlilik Üzerine Etkileri, Verimlilik Dergisi MPM. Yayını 1992/4

– Yayla, N. : "Kaizen" Kalite Dergisi İstanbul 1992 (S. : 1)

Daire Başkanlığı

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883

Marmara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
0022698