

YENİ ÜRETİM ORTAMLARINDA MALİYET MUHASEBESİ SÜRECİ

Yrd. Doç. Dr. Nurten ERDOĞAN
Ar. Gr. Kerim BANAR

Günümüzde herhangi bir işletmenin ürettiği malların alıcıları, işletmeden söz konusu malların daha güvenilir, yüksek kaliteli ve de daha hızlı dağıtılmasını talep etmektedirler.

Bu talepleri yeterince karşılamayan işletmelerin, gerek yurt içi gerekse yurt dışı rekabete karşı koymaları giderek güçleşmektedir.

Amerikan üreticileri, alıcıların bu taleplerini yüksek kalite, düşük stoklar, esnek üretim, otomasyon, mamul hattı organizasyonu ve teknolojik bilginin etkin kullanımıyla yeni bir üretim ortamı (çevresi) yaratarak karşılamaktadırlar. Diğer bir ifadeyle yukarıda ifade edilen nedenlerle, işletmelerin dünya ölçüsünde rekabet edebilmek için ileri üretim teknolojilerini kullanmaları gündeme gelmiştir. Tek tek veya birlikte kullanılabilen bu teknolojiler işletmelerde yeni üretim ortamlarını yaratırken, bu değişime paralel olarak maliyet muhasebesinde de bir kısım değişiklikleri zorunlu hale getirmiştir. İşletmelerde yeni üretim tekniklerinin kullanılması, muhasebe yöntemlerinde de bazı geleneksel uygulamaların gözden geçirilmesini gerektirmektedir. Gözden geçirilmesi gereken temel konular şu şekilde sıralanabilir (1):

(1) Hendricks, James A., «Applying Cost Accounting to Factory Automation», Management Accounting, Aralık 1988, s. 24.

- Mamul maliyetlemesi,
- Performans ölçümü,
- Yatırım değerlemesi.

Bu makalede bu üç konudan sadece mamul maliyetlemesi, diğer bir ifadeyle, yeni üretim tekniklerinin maliyetler ve maliyet muhasebesi üzerindeki etkileri ele alınacaktır.

YENİ ÜRETİM TEKNİKLERİ

Üretim sistemlerindeki değişikliklerin maliyet muhasebesi üzerindeki etkilerine geçmeden önce yeni üretim tekniklerine kısaca değinmek yararlı olacaktır. Bilindiği gibi, geleneksel üretim sistemleri sınırlı türde, büyük ölçekli mamul üreten, işçiliğin yoğun olarak kullanıldığı sistemlerdir. Buna karşılık günümüzün üretim sistemleri otomasyona ağırlık veren yani bilgisayarların ve robotların yoğun şekilde kullanıldığı, sıfır stok düzeyi ile yüksek kaliteli ve firesiz üretimin yapıldığı ve siparişlerin tam zamanında karşılandığı sistemlerdir. Bu sistemlerde kullanılan tekniklerden bazıları; mamul tasarımında Bilgisayar Yardımıyla Tasarım (CAD-Computer Aided Design), stok kontrolunda Malzeme Gereksinim Planlaması (MRP-Material Requirements Planning) ve Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II-Material Resources Planning) ve Üretimde Bilgisayar Yardımıyla Üretim (CAM-Computer Aided Manufacturing) olarak ifade edilen tekniklerdir.

— **Malzeme Gereksinim Planlaması (MRP):** MRP, üretim için gerekli olan uygun stok düzeyini sağlamaya yönelik bir malzeme programlama sürecidir. MRP'nin esası tüm mamullerin üretimlerinin zamanlaması ve üretimde kullanılan malzeme miktarlarına ilişkin detayların ana üretim programıyla belirlenmesidir (2). Bu sistem, talebin değişken olduğu durumlarda, stokların elimine edilmesine olanak sağlar.

— **Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II):** MRP II'de kapasite planlaması ve finansal planlama MRP'ye ilave edilerek MRP'nin eksiklikleri giderilmiştir. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi ile hesaplama gücündeki olağanüstü artış kapasite kullanımının daha

(2) McNair, C.J./Mosconi, William/Norris, Thomas, *Meeting The Technology Challenge: Cost Accounting in a JIT Environment*, NAA, 1988, New Jersey, s.8.

ayrıntılı hesaplanmasına olanak vermektedir. Bu sistemin oluşturulması yöneticilere kontrol ve planlama için ortak veri tabanı sağlar. Bu tekdüze veri tabanı, işleme içindeki tüm malzeme hareketlerinin eş zamanlı ve düzenli olarak hem muhasebe hem de üretim planlaması ve kontrolü çalışmalarında kullanılabilmesine olanak sağlar (3).

— **Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD):** CAD, mamullerin tasarımında ve taslak haline getirilmesinde bilgisayarların kullanılmasıdır. CAD mamulün farklı boyutlarda ve biçimlerdeki alternatiflerinin analizini yapabileceği için çeşitli mamul ve süreç tasarımlarının maliyet, basitlik ve malzemeler esasına göre karşılaştırılmasına olanak sağlar (4).

— **Bilgisayar Destekli Mühendislik (CAE):** Mamul tasarımının değerlendirilmesi ve test edilmesi CAD'in kapsamına alındığında Bilgisayar Destekli Mühendislik (CAE-Computer Aided Engineering) söz konusu olur. CAE çeşitli performans karakteristikleri için tasarımın hızlı bir şekilde test edilmesine olanak sağlar (5).

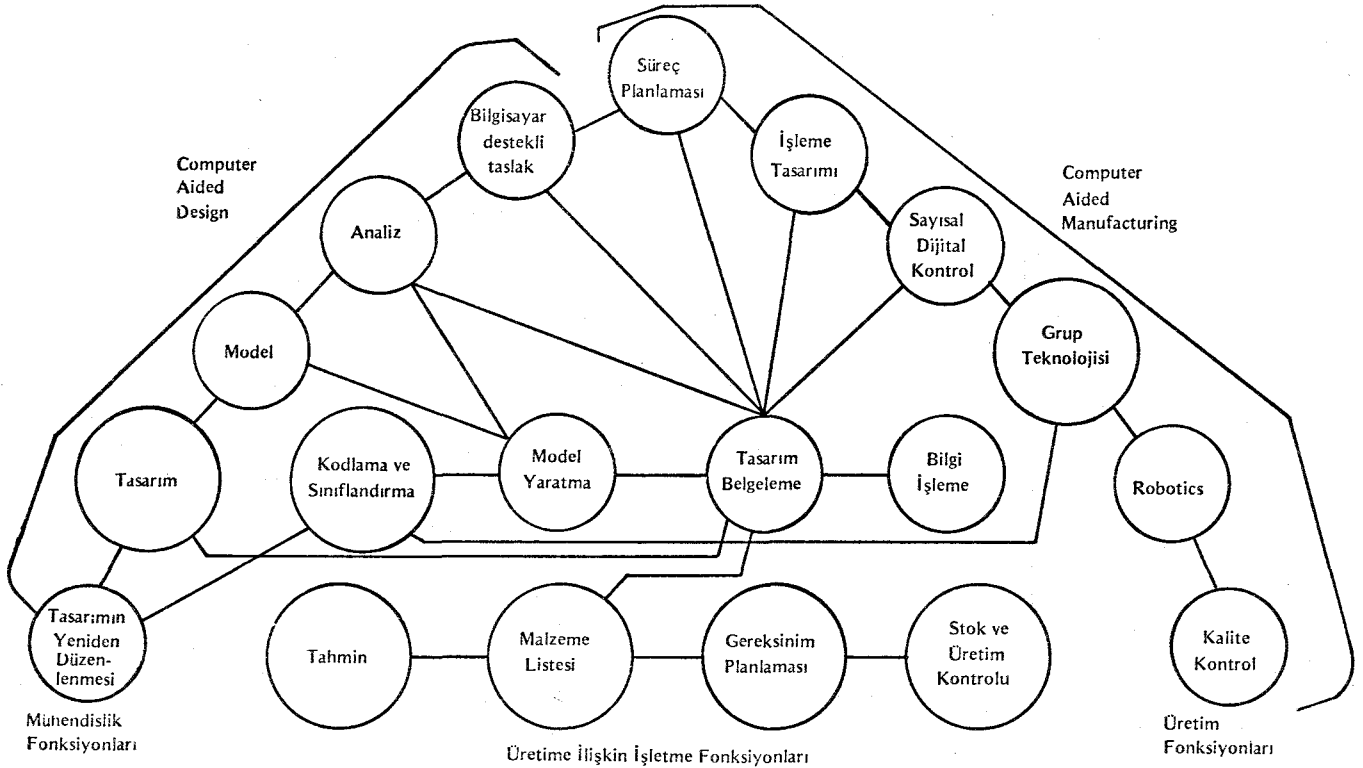
— **Bilgisayar Destekli Üretim (CAM):** Üretim olanakları ve kaynaklarının kullanımı ile bir mamul üretiminin planlama, uygulama ve kontrolünde bilgisayar kullanan teknolojiler grubu olarak tanımlanan CAM, bir tek makinaya veya tüm fabrikaya uygulanmış olabilir (6). CAD ve CAM'in mühendislik, üretim ve işletme fonksiyonları ile ilişkisi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

— **Stok Yönetimine ve Kalite Kontrolüne Yönelik Teknikler:** Stok bulundurma maliyetinden kaçınmak ve mamul kalitesini arttırmak için 1950 ve 1960'lı yıllarda uygulamaya konulan Ekonomik Sipariş Miktarı uygulamasından 1980'li yıllarda vazgeçilmiş bunun yerine Kanban (Kart) sistemleri ve Toplam Kalite Kontrolü (TQC) uygulamalarına geçilmiştir.

Kanban Sistemi: U-biçimli üretim hücrelerinden oluşan Kanban Sisteminde temel amaç, kaliteyi yükseltirken yarı mamul stoklarını azaltmaktır. Bilgisayar kullanılmasına gerek bırakmayan bu

- (3) Doyuran, Ayfer, JIT (Tam Zamanında) Üretim Sistemi Yaklaşımı ve Bir Uygulama Önerisi, Basılmamış Master Tezi, Eskişehir, Şubat 1990, s. 17.
- (4) McNair, s. 9.
- (5) Dilts, David M./Grabski, Severin V., «Advanced Manufacturing Technologies: What They Can Offer Management Accountants», Management Accounting, Şubat 1990, s. 50.
- (6) McNair, s. 9.

Mühendislik, Üretim ve İşletme Fonksiyonları İle Bütünleşik CAD/CAM Fonksiyonları



sistemde üretilen mamul/mamuller birbirleriyle ilişkili iş görenlerin birinden diğerine aktarılacaktır. Bu aşamalarda, üretilenler bir-biri ile uyumlu değilse tüm üretim hattı sorun çözümlenene dek durdurulacak, bu da bozuk mamul üretimini ortadan kaldıracaktır. Kanban sisteminin bir özelliği, üretime hazırlama sürelerini en aza indirmesidir. Bu süre ne kadar küçük olursa üretim ölçekleri o derece küçük olacaktır. Böyle bir uygulama işletmelerin ölçek ekonomilerine ulaşma yerine «scope ekonomilerine» (küçük ölçekli ve mamul farklılaştırma temeline dayanan üretim) gitmelerine olanak sağlayacaktır (7).

Toplam Kalite Kontrolü (TQC): TQC'nun temel felsefesi, işin doğru olarak ilk seferde yapılmasıdır. Üretim sürecindeki önemli (kritik) faktörler hakkında bilgi toplamaya yönelik ve istatistiki süreç kontrolü (SPC) olarak isimlendirilen teknik ile birlikte ele alınan TQC; eğer ölçülen faktörler kabul sınırları dışına düşüyorsa, sistemin (üretim) durdurularak düzeltmelerin yapılmasını ifade eder (8). Kanban sistemindeki gibi, TQC'da hurdalar için maliyete katlanılma riskini ortadan kaldırmaya yöneliktir. İşletmelerde böyle bir sistemin oluşturulması ile kalitenin iyileştirilmesi ve buna bağlı olarak mamul maliyetlerinin azaltılması söz konusu olacaktır.

Yukarıda ele alınan her bir teknik, tek tek veya bir kaçının bir araya getirilmesi ile işletmelerde uygulama alanı bulacaktır. Örneğin: Kanban ve TQC bir arada ele alındığında Just-In-Time (Tam Zamanında Üretim) olarak ifade edilen yeni üretim sistemleri işletmeler tarafından uygulanmaktadır.

Bu tekniklerin kısaca açıklanmasından sonra bu yeni sistemlerin işletmelerin üretim maliyetlerini ne şekilde etkileyeceğini belirlemeye çalışalım.

YENİ ÜRETİM TEKNİKLERİNİN MALİYETLERE ETKİSİ

Üretim işletmelerinde maliyet unsurları üç temel başlık altında ele alınmaktadır: direkt hammadde, direkt işçilik ve genel imalat maliyetleri (GİM). **Direkt hammadde**, tamamlanmış mamullerin içerisine giren ve bu mamullerin temel yapısını oluşturan; belirli mamuller için ne kadar kullanıldığı teknik açıdan kolayca hesap-

(7) A.g.k., s. 11.

(8) A.g.k., s. 11.

lanabilen tüm hammaddeleri kapsar (9). **Direkt işçilik**, üretilen maddelere direkt olarak yüklenebilen ve mamulün temel yapısını oluşturan hammaddenin şeklini, yapısını ve niteliğini değiştiren işçilik maliyetleridir (10). **GİM**, direkt hammadde ve direkt işçilik dışında kalan tüm üretim maliyetleridir.

Gerek geleneksel üretim ortamlarında gerekse yeni üretim ortamlarında bu üç maliyet unsurunun varolacağı açıktır. Ancak, bu unsurların mamul maliyetindeki bileşimleri farklılık göstermektedir.

1950-1970 döneminde geleneksel üretim sistemi ölçek ekonomileri temeline dayanan, üretimde yoğun işgücü kullanılan ve mamul farklılaştırılmasının gelişmediği bir sistemdi. Bu dönemde işçilik maliyeti (direkt+endirekt) toplam üretim maliyetinin yaklaşık % 50'sini oluşturmaktaydı (11). 1975 yılında Türkiye'deki üretim işletmelerinde yapılan bir çalışma, işçilik maliyetinin toplam maliyetin ortalama % 21.8'i olduğunu göstermektedir (12). Bu oran endüstriden endüstriye farklılaşmakta ve % 5 ile % 48 arasında değişiklik göstermekteydi (13).

Mamul üretiminde kullanılan hammadde maliyetinin toplam maliyetler içindeki payının geleneksel ve yeni üretim ortamlarının her ikisi için de fazla bir değişiklik göstermeyeceği söylenebilir. Diğer iki maliyet unsuru olan direkt işçilik ve GİM ise, geleneksel ortamdaki yeni üretim ortamına farklılık gösterecektir. Maliyetleri doğru belirleyebilmek ve maliyetlere dayanarak doğru kararlar alabilmek için değişikliklerin neler olduğunun belirlenip, bu değişikliklerin etkilerinin dikkatle incelenmesi gerekir.

Daha önce belirtildiği gibi, işletmelerin otomasyona geçmeleri ile birlikte, üretimde işgücü kullanımını geleneksel ortama göre çok daha az olacak ve üretim, mamul farklılaştırılması temeline göre yapılacaktır. Üretim sisteminin bu yönde bir değişiklik göstermesi ile toplam maliyet içinde direkt işçilik payı düşecek, buna karşılık

(9) Üstün, Rıfat, *Maliyet Muhasebesi*, Eskişehir, Kasım 1984, s. 139-140.

(10) A.g.k., s. 94.

(11) Lummus, Rhonda R., «*Changing The Managerial Accounting System to Support Current Manufacturing Strategy*», Basılmamış Çalışma, Iowa University, Ekim 1989, s. 6.

(12) Albayrak, İsmail Hakkı, «*İşçilik Maliyetleri ve İmalat Sanayiinde İşçilik Maliyetlerinin Bünyesi*», Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Ağustos 1977, Yıl. 3, S. 9, s. 35.

(13) A.g.k., s. 38.

amortisman ve endirekt işçilik gibi sabit GİM önemli ölçüde artış gösterecektir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışma otomasyonun hakim olduğu üretim ortamlarında ortalama olarak mamul maliyetinin % 54'ünün direkt hammadde, % 13'ünün direkt işçilik (endüstri dalları esas alındığında direkt işçilik payının % 7.5 ile % 19.3 arasında değiştiği gözlemlenmiştir) ve % 33'ünün genel imalat maliyetlerinden oluştuğunu göstermektedir (14) (Tablo-1'e bakınız). Direkt işçiliğin azalıp, bunların sabit maliyete dönüşmesi ve işçilik maliyetlerinin değişken maliyet olarak gider merkezlerinde toplanması yerine, bir bütün olarak ele alınmasının nedenleri temelde iki başlık altında ele alınabilir (15):

- Üretimde çalışanların (direkt işçilik) hazırlama, koruyucu bakım-onarım ve gözetim gibi direkt olmayan işlere yüklenmeleri,
- Üretimi düzenleyerek ve nisbeten sabit işgücü kullanarak, fazla kapasite bulundurulmasını fazla stokla çalışmaya tercih etmeleri.

Tablo-1 Maliyet Unsurlarının Endüstri Bazında Oluşumu

Endüstri Dalı	(Toplam Üretim Maliyetinin Yüzdesi)		
	Direkt Hammadde	Direkt İşçilik	G.İ.M.
UZAY	51.7	19.3	29.0
BİLGİSAYAR	69.9	7.5	22.5
ELEKTRONİK	48.6	15.1	36.3
ENDÜSTRİ VE ZİRAİ ALETL.	46.0	12.8	41.2
METAL MAMULLER	52.0	15.7	32.3
MOTORLU ARAÇLAR VE PARÇ.	63.8	7.8	28.4
BİLİMSEL VE FOTOSEL MLZ.	52.3	11.3	36.5
YEDİ ENDÜSTRİ DALI ORT.	54.5	12.9	32.6

YENİ ÜRETİM TEKNİKLERİNİN MALİYET MUHASEBESİ UYGULAMALARINA ETKİSİ

Maliyet muhasebesinin temel amacı, doğru mamul maliyeti bilgisine ulaşarak işletme yöneticilerinin doğru kararlar almasına

(14) Hendricks, s. 26.

(15) Mecimore, Charles D./Weeks, James K., *Techniques in Inventory Management and Control*, NAA, 1988, New Jersey, s. 144.

yardımcı olacak bilgileri sunmaktır. Elde edilen bu bilgiler şu amaçlara hizmet edecektir (16):

- İşletmenin günlük faaliyetlerinin planlanmasına ve kontrol edilmesine,
- Özel yönetim kararlarının alınmasına, örneğin yeni mamul tanıtımı, fiyatlama, satın alma veya üretme gibi özel yönetim kararlarının alınmasına,
- Gelirin doğru ölçülmesine.

Yeni üretim ortamlarında bu amaçları sağlamada gerekli olan bilgilerin elde edilmesi için maliyet muhasebesi uygulamalarının ne şekilde etkileneceği konusu şu başlıklar altında ele alınabilir:

- Değişken maliyetleme mi, tam maliyetleme mi?
- Maliyet sınıflamasına etkisi,
- GİM dağıtım anahtarlarına etkisi,
- Gider merkezlerine etkisi.

Değişken maliyetleme mi, tam maliyetleme mi: Mamul maliyetlerinin belirlenmesinde yaygın olarak uygulama alanı bulan iki yöntem, değişken maliyetleme ve tam maliyetlemedir. Değişken maliyetlemede mamul maliyeti direkt hammadde, direkt işçilik ve değişken GİM'nden oluşur. Bu yöntemde sabit GİM dönem gideri kabul edilerek Dönem Kârı ve Zararı Hesabı'na devredilir. Diğer bir ifade ile sabit GİM mamulün satışını beklemeden gidere dönüşürken, diğer maliyet unsurları mamulün satışı ile gidere dönüşür (Satılan Mamullerin Maliyeti). Tam maliyetleme yönteminde ise, tüm üretim maliyetleri bu maliyetlerin içeriğine bakılmaksızın mamul maliyetlerine yüklenir. Böyle bir uygulama ile bu maliyetler mamulün satışı ile gidere dönüşür.

Geleneksel üretim ortamlarında değişken maliyetlemenin kullanılması önerilmekteyken, yeni üretim ortamlarında tam maliyetlemenin kullanılmasının daha doğru olduğu ifade edilmektedir(17). Geleneksel üretim ortamlarında üretim maliyetlerinin önemli bir kısmı değişken olduğundan ve sabit maliyetlerin de değiştirilmeleri

(16) Üstün, s. 3-4.

(17) Hendricks, s. 27.

mümkün olmadığından yönetsel kararlar için değişken maliyetlemenin amaçlara en uygun yöntem olduğu kabul edilir. Otomasyona geçildiğinde ise, daha önce de açıkladığımız gibi sabit giderlerin önemli ölçüde artış göstermesi (bazı endüstri dallarında sabit GİM % 35 - % 50 oranlarına kadar çıkmaktadır) değişken maliyetlemenin kullanılmasının doğru kararlar almasına yardımcı olma yerine, yöneticileri yanlış yönlendireceğinin ifade edilmesi bir kehanet değildir. Amerika'da yapılan bir araştırma, otomatikleştirilmiş ortamların % 85'inde tam maliyetlemenin, sadece % 15'inde ise değişken maliyetlemenin kullanıldığını ortaya koymaktadır. Hatta Uzay ve Bilgisayar endüstrilerindeki işletmelerin % 100'ü tam maliyetlemeyi kullanmaktadırlar (18).

Yeni üretim ortamlarında işletmelerin tam maliyetlemeyi mamul maliyetlerinin belirlenmesinde kullanmaları, GİM'nin mamullere yüklenmesinde kullanacakları dağıtım anahtarlarının neler olacağı konusunu gündeme getirmektedir.

Maliyet sınıflamasına etkisi: işçilik maliyetlerinin üretimdeki görelî önemindeki bu azalma sonucu; direkt işçilik, direkt malzeme ve GİM'den oluşan geleneksel maliyet sınıflanmasında da bir kısım değişiklikler gündeme gelmiştir. Bu değişiklikler (19):

- Direkt işçilik ve GİM'nin, Dönüştürme Maliyeti (Conversion Cost) olarak isimlendirilen tek bir maliyet sınıfında birleştirilmesi,
- Makina Kullanım Maliyeti (Machining Cost) olarak isimlendirilen yeni bir maliyet sınıfının eklenmesidir.

Birinci değişiklik, işçilik maliyetlerinin ayrı bir maliyet sınıfı olarak izlenmesinin ekonomik olmadığı ileri derecede otomasyona gitmiş fabrikalarda uygulanmaktadır. Bu dönüştürme maliyet sınıfı hem makina hem de departman düzeyinde oluşturulabilir.

İkinci değişiklik makina kullanma maliyeti, bazı işletmelerde temel maliyet unsuru olabilmektedir. Değişken makina kullanma maliyetleri; enerji, yağ, bakım-onarım ve makina kullanımının bir fonksiyonu olan yıpranma giderlerini içerir. Makina kullanım maliyetinin sabit unsurları ise; kiralanan tesisat, vergi, sigorta ve kul-

(18) A.g.k., s. 27.

(19) Horngren, Charles/Foster, George, *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, 1987, s. 447.

lanıma bağılı olmayan sabit amortisman giderlerini içerir. Makina kullanım maliyetlerinin sabit kısımları toplam makina kullanım maliyetinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

Dağıtım anahtarlarına etkisi: Otomasyon veya Bilgisayar Destekli Üretim, bir fabrikadaki maliyet ilişkilerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Üst yönetim, maliyet dağıtım sistemini yeni maliyet ilişkilerini göz önüne alarak değiştirmedikçe, doğru maliyet sonuçlarını elde etmesi güçleşecektir. Yeni üretim ortamlarında direkt işçilik maliyetlerinin mamul maliyetlerinin çok düşük bir tutarını oluşturması nedeniyle geleneksel üretim ortamlarında GİM yüklemelerinde yaygın olarak kullanılan direkt işçilik saati ve tutarı, yeni üretim ortamlarında yerini makina saatine bırakacaktır. Yeni üretim ortamlarında makinaların çalıştırılmasından sorumlu olan operatörler sadece bir makinadan sorumlu olarak çalışmamaktadırlar. Bir operatör tarafından kullanılan makina sayısı bir günden diğerine farklılık göstermekte olduğundan ve her makina farklı mamullerin üretimini gerçekleştirdiğinden direkt işçiliğin dağıtım anahtarı olarak kullanılması yeni üretim ortamlarında uygulama güçlüğüne ve yanlış mamul maliyeti kararlarının alınmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yeni üretim ortamlarında makina saatleri dağıtım anahtarı olarak yaygın olarak kullanılabilir. Makina saatlerinin dağıtım anahtarı olarak kullanılmasının bir diğer nedeni de üretim maliyetleri içindeki GİM'nin direkt işçilik saatlerinden çok makina saatleri kullanımı ile ilişkili olarak oluşmasıdır. Yeni üretim ortamlarında oluşan veya artış gösteren bu tür GİM örnekleri mamul işleme, enerji, makina amortismanları, mühendislik, gözetim, emlak vergileri, kalite kontroluna ilişkin giderlerdir (20). Amerika'da kabin ve dekoratif metal eşya üreticisi olan Amerock otomasyona geçmiş ve yukarıda açıklanan problem ile karşılaştıktan sonra, problemi çözmek için makina saatleri kullanımına geçmiştir. Makina saatlerini dağıtım anahtarı olarak kullanabilmek için gerekli olan «Makina Saati Raporu» geliştirmiş ve bu raporda makinalarda çalışılan her bir mamul için harcanan zamanı belirlemiştir. Daha sonra bu rapordan elde ettiği verilere göre GİM'ni mamullere yükleme yoluna gitmişlerdir (21). Böyle bir uygulama yönetim muhasebecilerine her bir makinanın verimliliği, etkinliği,

(20) Hendricks, s. 28.

(21) Hakala, Gregory, «Measuring Costs With Machine Hours», Management Accounting, Ekim 1985, s. 58-61.

retkenliği ile operatörlerin verimlilik, etkinlik ve üretkenliklerini lme imkanını da sağlamaktadır.

Yeni retim ortamlarında makina saatleri yanında malzeme kullanımı da direkt işçilikten daha iyi sonuç veren bir diğer dağıtım anahtarıdır. Üretimde kullanılan malzemenin her bir mamul için kaydedilmesinin kolay olması, kullanılan malzemenin GİM dağıtım anahtarı olarak kullanılmasını yaygınlaştırmaktadır.

Ancak yeni üretim ortamlarında da geleneksel ortamlarda olduğu gibi, birden çok dağıtım anahtarı kullanımını doğru mamul maliyetlemesi için uygun olanıdır. İdeal dağıtım esası, toplam maliyetlerdeki değişiklikler ve dağıtım esasındaki değişiklikler arasında neden sonuç ilişkisine sahip olmalıdır (22).

Gider merkezlerine etkisi: Oluşan GİM'nin yüklenmesinde GİM yükleme oranları hesaplanır. Bu yükleme yapılırken üzerinde durulması gereken nokta gider merkezlerinin neler olacağının belirlenmesindeki problemdir. Yükleme oranları esas alınarak yükleme yapılacak gider merkezleri bir fabrika, bir atölye, atölye içindeki bir iş hücresi (work cell) veya bir tek makina olabilir.

Geleneksel retim ortamları mamul farklılaştırmasına gitmeden, sadece bir veya birkaç mamul üretimi ile ilgilendiği için uygulamada genellikle fabrika için bir tek veya her bir atölye için ayrı ayrı yükleme oranları kullanma yoluna gitmektedirler. Bu uygulama nisbeten küçük ve homojen mamul üretimi yapan işletmeler için doğru mamul maliyeti bilgisi verme olanağına sahiptir.

Yeni retim ortamlarında ise bir birine benzemeyen faaliyet türleri aynı fabrika (veya atölye) içinde yer alacağı için tek bir yükleme oranı kullanmak doğru mamul maliyeti bilgisi vermeyeceği gibi doğru başarı değerlemesi yapma imkanını da ortadan kaldıracaktır. Bu problemi ortadan kaldırmanın yolu her bir farklı faaliyet için ayrı yükleme oranı hesaplaması ve yüklemelerin bu oranlar esas alınarak yapılmasıdır. Yeni retim ortamlarında aynı faaliyetlerin yürütüldüğü atölyeler, bu atölyeler içindeki iş hücreleri veya her bir makina gider merkezi olarak dikkate alınmalıdır. Önemle üzerinde durulması gereken nokta farklı faaliyetlerin yürütüldüğü bir fabrika için tek bir yükleme oranının kullanılmasının yanlış mamul maliyetlerinin belirlenmesine ve yanlış kararlar alınmasına neden olacağının gözden uzak tutulamayacağıdır.

Yapılan bir araştırma, otomatikleştirilmiş ortamlarda faaliyet gösteren işletmelerin yaklaşık dörtte birinde her bir makina için ayrı bir yüklenme oranı kullanıldığını göstermektedir (23).

SONUÇ

Sonuç olarak, işletmelerde üretimin dünya ölçülerinde yapılabilmesi ve rekabetçi üstünlüğün sağlanabilmesi için, yeni üretim tekniklerinin kullanılması, buna bağlı olarak bilgisayarlardan en üst düzeyde yararlanılması ve kısacası otomasyona gidilmesi zorunlu hale gelmiştir. Söz konusu teknolojilerin işletmelerde farklı düzeylerde kullanılması, işletmelerde geleneksel maliyet muhasebesi uygulamalarının yeterli maliyet bilgisini yaratamaması sonucunu doğurmuştur.

Bu nedenle, ileri üretim teknolojisine sahip işletmeler farklı uygulamalar geliştirmekte ve en uygun sistemin yaratılmasına çaba sarfetmektedirler. Söz konusu mamul maliyetleme sistemi değişikliklerinin bir çoğu, esas üretim sürecine ve yönetimin hangi düzeyde doğru bilgi elde etmek istediğine bağlı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Albayrak, İsmail Hakkı: «**İşçilik Maliyetleri ve İmalat Sanayiinde İşçilik Maliyetlerinin Bünyesi**», Muhasebe Enstitüsü Dergisi, Ağustos 1977, Yıl 3, S.9.
- Dilts, David M., Grabski, Severin V.: «**Advanced Manufacturing Technologies: What They Can Offer Management Accountants**», Management Accounting, Şubat 1990.
- Doyuran, Ayfer: **JIT (Tam Zamanında) Üretim Sistemi Yaklaşımı ve Bir Uygulama Önerisi**, Basılmamış Master Tezi, Eskişehir, Şubat 1990.
- Hakala, Gregory: «**Measuring Costs With Machine Hours**», Management Accounting, Ekim 1985.
- Hendricks, James A.: «**Applying Cost Accounting to Factory Automation**», Management Accounting, Aralık 1988.

(23) Hendricks, s. 27.

- Hornigren, Charles, Foster, George: **Cost Accounting: A Managerial Emphasis**, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, 1987.
- Lummus, Rhonda R.: «**Changing The Managerial Accounting System to Support Current Manufacturing Strategy**», Basılmamış Çalışma, Iowa University, Ekim 1989.
- McNair, C.J., Mosconi William, Norris Thomas: **Meeting The Technology Challenge: Cost Accounting in a JIT Environment**, NAA, 1988, New Jersey.
- Mecimore, Charles D., Weeks, James K.: **Techniques in Inventory Management and Control**, NAA, 1988, New Jersey.
- Üstün, Rifat: **Maliyet Muhasebesi**, Eskişehir, Kasım 1984.