

JIT(JUST IN TIME) FELSEFESİ'NİN İŞLETME FONKSİYONLARI VE VERİMLİLİK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Doç.Dr. HÜLYA TÜTEK*

Yrd.Doç.Dr. Semra ÖNCÜ*

ABSTRACT

Just-In-Time is a philosophy which is changing the physical nature of the production environment and the behavioral patterns of production costs of the firms. This paper examines the effects, of JIT philosophy on management functions and on productivity.

* Dokuz Eylül Üniversitesi Öğretim Üyesi

GİRİŞ :

Günümüze değin yığın üretim teknolojisi başarılı bir şekilde uygulanmış ve ölçek ekonomileri sayesinde bir çok mal ve hizmet, fiyat en önemli rekabet unsuru olmak kaydıyla tüketicilerin günlük yaşamına girmiştir.

Ancak ölçek ekonomileri, müşteri özel istekleri doğrultusunda mal ve hizmet çeşitlendirmesini yüksek maliyetli kılmaktadır. Mal ve hizmet farklılaştırmasını benimseyen işletmeler, yüksek sabit maliyet giderleri nedeniyle maliyetler arttığından, piyasa rekabet gücünü kaybetmekte ve mamul farklılaştırması-düşük maliyet ikilemi ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu ikilemde sorun, esneklik ve verimliliği aynı anda sağlayabilmektir.

Bu sorunu çözmek amacıyla pek çok işletme, yığın üretimle yaratılan ölçek ekonomilerinden uzaklaşarak, düşük maliyetle mal ve hizmetlerde çeşitlilik sağlayan müşteri özel istekleri (Customisation) doğrultusunda yığın üretim ekonomilerini benimsemektedirler.

Bu gelişmelerin iki temel etkenden kaynaklandığı görülmektedir. (Ross, 1990, s. 23-24) :

Bunlardan birincisi, standartlaşmış ve tekrarlamalı işlemlere dayanan "katı" otomasyondan, çok kısa zaman dilimleri içinde bir işten diğerine geçişi, maliyetsiz ya da çok az bir maliyetle sağlayabilen "akıllı" teknolojilere geçilmesidir.

İkinci temel etken ise, yığın (tam) pazarlar yerine, tüketici istek ve ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik çok bölümlü ve küçük pazarlara mal ve hizmet götürme zorunluluğunun ortaya çıkmasıdır.

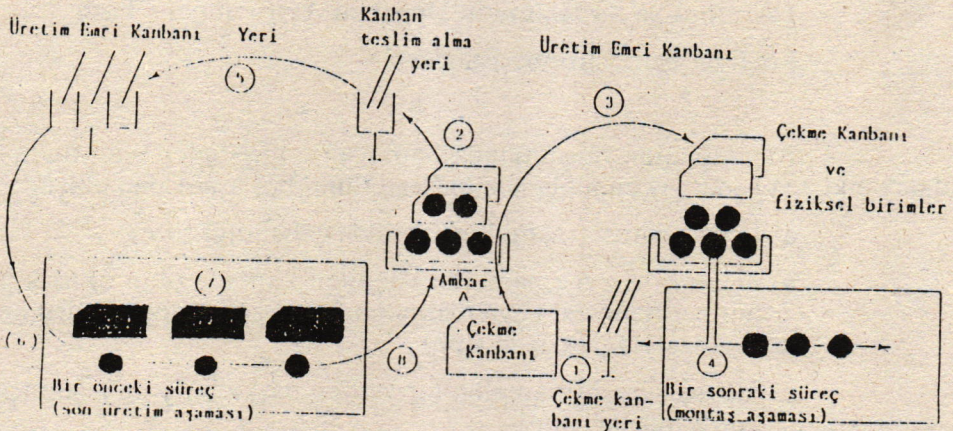
Bu çalışmanın amacı, müşteri istekleri doğrultusunda, parti üretimi modelini benimseme sonucu ortaya çıkmış olan JIT (Just In Time) üretim yöntemi ve felsefesinin işletme fonksiyonları ve verimliliğe etkileri açısından irdelenmesidir.

JIT YÖNTEMİ VE FELSEFESİ

İlk kez Japonlar tarafından geliştirilerek Toyota Motor Co. ' da uygulanan ve daha sonra pek çok işletmede yaygın kullanım alanı bulan JIT yöntemi, tam anında üretim yapma politikasını simgeleyen bir yönetim sistemidir.

Bu yöntemin esası, birbirini izleyen üretim faaliyetlerinin koordine edilmesine dayanır. Örneğin, binlerce parçadan oluşan bir otomobilin üretiminde, çeşitli hammadde ve malzemelerin tam zamanında üretim hattında bulunmasının koordine edilmesi oldukça güç bir işlemdir. Ancak JIT yönteminde, tamamlanan her işlem bilgisinin, bir alt kademedeki üretim aşamasına bildirilmesiyle gerekli hammadde ve malzemenin ihtiyaç duyulduğu anda ve istenilen miktarda, ilgili işlem merkezinde bulunması sağlanır (Elmas, 1990, s.130).

Bu yöntemde, bilgi iletişimde Japonca kart kelimesinin karşılığı olan "kanban" sistemi kullanılmaktadır. Sistemde, üretim süreci içerisinde, parçalarla birlikte fiziksel olarak hareket eden malzeme çekme ve üretim emri olmak üzere iki tür kanban bulunur. Sistemin işleyişi şekil 1' de gösterilmektedir.



Şekil 1- JIT SİSTEMİNİN İŞLEYİŞİ

Kaynak; EWANS, ANDERSON, SWEENEY, WILLIAMS, 1984, S. 593.

Şekilden de görüleceği üzere, B iş merkezinin taşıyıcısı malzeme çekme kanbanı ve boş paletlerle A iş merkezinin anbarına gider (Şekil 1'de aşama 1), ihtiyaç duyulan miktarda parçayı çeker ve bu parçaların üzerinde bulunan üretim emri kanbanını alarak kanban teslim alma yerine koyar ve boş paletleri bırakır (aşama 2). Daha sonra çektiği dolu paletlerin üzerine çekme kanbanını yerleştirerek (aşama 3) B iş merkezine geri gönderir. Bu parçalar kullanıldığında, üzerindeki çekme kanbanı yerine yerleştirilir (aşama 4).

Diğer yandan, A iş merkezinden alınan üretim emri kanbanı, teslim alma yerinden alınarak, üretim emri yerine götürülür (aşama 5). Bu kanbanlar üretim merkezine üretime başlama emrini verir (aşama 6). Üretilen parçalar (aşama 7), üretim emri kanbanı ile birlikte A iş merkezinin ambarına gönderilir (aşama 8). Böylelikle, son montaj merkezinden başlayarak birbirini izleyen bir çok iş merkezi bu şekilde birbiri ile ilişkilendirilmiş olur.

JIT, faaliyetlerin ihtiyaç duyulduğu ya da talep edildiği anda gerçekleştirilmesi temeline dayanan bir felsefesidir. Bu felsefenin esası dört noktada toplanabilir (Mc Ilhattan, 1987, s.20-21).

1-Mamul ya da Hizmetin Değerini Arttırmayan Tüm Faaliyetlerin Elimine Edilmesi

Bir mamulün oluşumunda hammadde girişinden, son mamul olarak çıkışına kadar geçen toplam süre (lead time) beş aşamadan oluşur :

- a) İşleme süresi (mamulün üzerinde çalışıldığı süre)
- b) Kontrol süresi (mamulün istenilen kalitede olup olmadığının belirlenmesi veya mamulün istenilen kaliteye getirilmesi amacıyla harcanan süre)
- c) Taşıma süresi (mamulün bir yerden başka bir yere taşınması için harcanan süre)
- d) Bekleme süresi (mamulün, işlem görme, taşınma veya kontrol edilme için beklediği süre)
- e) Depolama süresi (yarı mamul veya mamullerin işlem görme ve sevk edilme için depolarda beklediği süre)

Tüm bu aşamalar içinde mamulün değerini gerçekten arttıran, sadece işleme süresidir. Diğer süreler mamulün değerine herhangi bir kat-

kıda bulunmayıp, sadece maliyeti arttıran aşamalardır. Bir çok örgütte işleme süresi, toplam üretim süresi ve maliyetinin % 10'unun altındadır. Bu nedenle, işleme süresi dışındaki diğer sürelerin, mümkün olduğu ölçüde azaltılmaları ya da tamamen ortadan kaldırılmaları toplam maliyeti azaltacaktır.

2- Mamul Kalitesinin Arttırılması

JIT felsefesinde amaç, çeşitli kalite kontrol programları ile, üretimin ilk seferde hatasız olarak gerçekleştirilmesi ve hatalı mamuller ve bunlara ilişkin, hurda, yeniden işleme, kontrol ve üretim kesintileri gibi maliyetlerin elimine edilmesidir.

3- Faaliyetlerin Verimliliğinin Sürekli Olarak Arttırılması

İşletmede çalışan personelin katılımının da sağlanması yoluyla, sürekli olarak verimliliğin daha da arttırılma yolları araştırılmalıdır. Bu yollardan bazıları hatâların azaltılması, daha etkin mamul tasarımı, üretim programlarında duraksamaların azaltılması, çıktı miktarının arttırılması, üretime hazırlık ve değişim sürelerinin azaltılmasıdır.

4- Tüm Faaliyetlerde Basitleştirmeye Gidilmesi

Hücrel üretim tekniklerinin benimsenmesiyle, üretimde parti büyüklerinin azaltılması ve böylece mamulün değerini arttırmayan faaliyetlerin izlenmesinin sağlanmasıdır.

JIT'in genel esasları kısaca ifade edildikten sonra, bu felsefenin işletme fonksiyonları ve verimliliğe etkileri aşağıda incelenmiştir.

JIT'İN İŞLETME FONKSİYONLARI VE VERİMLİLİĞE ETKİLERİ

JIT yöntemi işletmelerin personel yönetimi ve örgüt yapılarında değişikliklere neden olmuştur.

JIT felsefesinde klasik "insanlar tembeldir ve sürekli kontrol edilmelidir" kuramı yerine "insanlar düşündüğümüzden daha akıllıdır ve kendileri üstlerinden daha yüksek standartlar koyarlar" prensibi geçerlidir. Bu prensibe göre kontrol mekanizmasında, güvensizlik ve gözetim yerine güven ve özkontrol önem kazanmaktadır.

JIT yönteminin uygulandığı işletmelerde, üretim hattında çalışan personel, aynı zamanda bakım onarım, üretime hazırlama, üretim hatlarında değişim, kalitenin üretim anında kontrolü, mamulün anında paketlenmesi ve etiketlenmesi gibi görevleri de üstlenmektedirler. Böyle bir yaklaşım "katı ihtisaslaşma" yerine genel becerilerin önem kazandığı "esnek ihtisaslaşma" yı ön plana çıkarmaktadır.

JIT felsefesi, bireysel çalışma yerine ekip çalışmasını benimsemektedir.

JIT yöntemini uygulayan fabrikalarda işçiler bir çok değişik işi ekip halinde yapabilmek üzere eğitilirler. Ekipteki kişilerin görev dağılımı yine bu gruptaki kişiler tarafından belirlenir (Erol, 1991, s.53) Böyle Bir yapı içerisinde yöneticinin görevi genel kontrolün koordinasyonunun ve çalışma ortamının sağlanmasıdır. Çalışma grubu ise kalite ve kantine ölçülerine dönük hedefleri saptamak ve gerçekleştirmekle yükümlüdür. Bu şekilde kısa döneme yönelik planların grup içinde yapılıp uygulanması ile, grup üyeleri, üretime yönelik fonksiyonların yanısıra, yönetimin planlama, örgütlenme, yönelme, koordinasyon ve kontrol fonksiyonlarını da üstlenirler. Kontrol fonksiyonunun grup üyelerine devredilmesi ile, üretime hazırlık zamanının, hurda miktarının ve yeniden işleme gerektiren bölümlerin grup üyeleri tarafından minimum düzeye indirilmesi teşvik edilerek kontrolün olaydan önce gerçekleşmesi sağlanmış olur.

JIT felsefesinde kontrol, aşağıdaki ilkelere dayandırılmaktadır (Ross, 1990, s.26) :

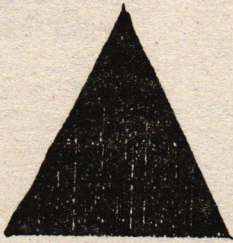
- Gözetim katmanları ve kontrol noktalarının ortadan kaldırılması ile kontrolün işlem noktalarına yerleştirilmesi,
- İşlem gerçekleştikten sonra kontrol yapılması yerine, kontrolün işlem anında gerçekleştirilmesi,
- Aynı düzeydeki grup üyelerinin kontrolüne dayanan kontrol ölçütlerinin kullanılması,

- Teşvik sisteminin, ekip çalışmasını ve müşteriye sunulacak ürünün değerini arttırmayı ölçümleyecek şekilde yeniden düzenlenmesi.

JIT'İN ÖRGÜT YAPISI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

JIT felsefesinin yönetim fonksiyonlarında gözlemlenen etkileri işletmelerin örgüt yapılarında da değişikliklere neden olmuştur. Yığın üretim sonucu ortaya çıkan bürokrasi ve katı hiyerarşik örgüt yapısı JIT felsefesine uymamaktadır.

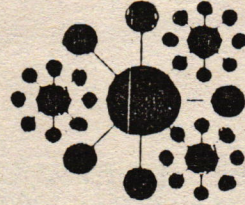
1980'li yıllarda bir çok işletme orta yönetim kademesini küçülterek piramit örgüt yapısından, sürahi biçiminde örgüt yapısına geçmiştir. Ancak, geleneksel yönetim süreçlerinde herhangi bir değişiklik yapılmadan örgüt yapısındaki değişim sadece kişilerin azaltılması ile sınırlı kalmıştır. Sonuçta yönetim iş yükü altında ezilmiş ve bu örgüt yapısı başarısız olmuştur. 1980'lerin sonunda, işletmelerde piramit örgüt yapısı yerine, daha organik bir yapı olan molekül örgüt yapısı benimsenmeye başlamıştır (Şekil 2).



1970 'li Yıllar



1980'li Yıllar



1990 'lı Yıllar

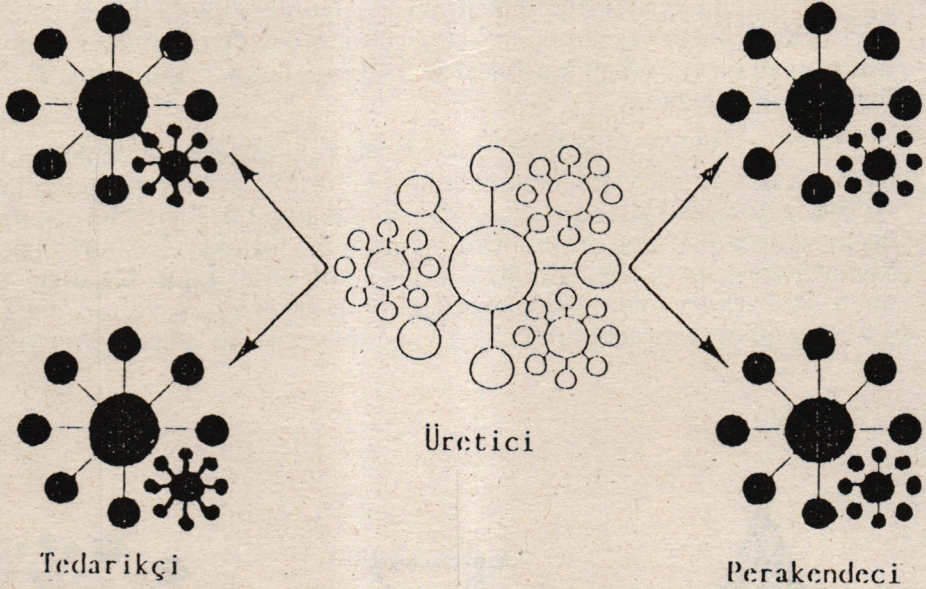
Şekil 2 - ÖRGÜT YAPILARINDA DEĞİŞİMLER

Kaynak : Ross, 1990, s. 25.

Şekil 2'de de görüldüğü gibi, molekül örgüt yapısı mamul hatları yerine belirli küçük pazar bölümleri çevresinde oluşmaktadır. Böyle bir

yapı içerisinde, farklı işletme bölümleri kendilerini ürettikleri mamullere göre değil, hizmet ettikleri müşterilere göre tanımlarlar.

Tüketicinin ne istediğinin bilinmediği geleneksel hiyerarşi örgüt yapısının aksine, bu yeni esnek örgüt yapısında, çalışanların çoğu müşteriler ve tedarikçilerle yakın bir ilişki içindedirler. Tedarikçi, üretici ve müşteriler arasında böyle bir yakın ilişki, şekil 3'de görüldüğü gibi işletmeler ötesi işletmenin oluşmasını sağlamıştır (Ross, 1990, s. 26) :



Şekil 3- İŞLETMELER ÖTESİ İŞLETME
Kaynak : Ross, 1990, s. 26.

JIT'İN MUHASEBE VE FİNANSMAN FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

İşletmelerde JIT yönteminin uygulanmaya konması geleneksel muhasebe yöntemlerini ve özellikle maliyet muhasebesi uygulamalarını büyük ölçüde etkilemektedir.

JIT felsefesi üretim ortamının fiziksel yapısını değiştirerek hem üretim maliyetlerinin doğasında, hem de bu maliyetlerin ölçümlenmesi ve kontrolünde değişikliklere neden olmaktadır.

Maliyet muhasebesinin temel amaçları, mamul maliyetlerinin belirlenmesi ile planlama ve kontroldür.

JIT üretim yöntemini başarı ile uygulayan pek çok işletme, özellikle maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinde geleneksel yöntemleri terkederek bu felsefeye uygun yeni ve yaratıcı yöntemler geliştirmek zorunda kalmışlardır.

Bu değişimlerin temelindeki nedenler şöyle sıralanabilir (Foster ve Horngren, 1987, s. 20) :

- 1- Mamul maliyetlerinin daha gerçekçi olarak saptanması : Muhasebe sistemi, yöneticiler için temel mamul maliyet bilgi kaynağı olduğundan, doğru olarak saptanan mamul maliyetleri fiyatlamaya, mamul karışımına ve ödemelerin maliyet tabanlı olduğu sözleşmelere ilişkin daha etkin kararlar alınmasını sağlar.
- 2- Gerçekleşen maliyetlerin daha etkin kontrolü : JIT felsefesi ayrı ayrı ve bölümlere ilişkin maliyetler yerine, bir bütün olarak tüm işletmenin toplam maliyetlerinin indirgenmesini amaçlar.
- 3- Muhasebe sistemi maliyetinin azaltılması : JIT'un temelini oluşturan tüm faaliyetlerin basitleştirilmesi felsefesi muhasebe sistemine de yansımakta ve dolayısı ile sistemin maliyeti azalmaktadır.

Yukarıda sıralanan nedenlerin maliyet muhasebesine etkileri ise aşağıdaki biçimlerde gerçekleşebilir.

1- Maliyetlerin, Doğrudan Maliyet Olarak İzlenebilirliğinin Sağlanması

JIT'in mamul maliyetlerini saptamada, en önemli etkilerinden birisi mamullere doğrudan dağıtım yapılacak maliyet türü sayısının artmasıdır.

Tablo 1'de görüleceği üzere, geleneksel yöntemde sadece direkt iscilik ve malzeme maliyetleri mamullere doğrudan dağıtılabilmesine karşın, JIT yönteminde, bina kullanımı ile sigorta ve vergi dışındaki tüm maliyetlerin mamullerle ilişkisi direkt olarak izlenebilmekte ve maliyetler mamullere doğrudan dağıtılabilmektedir.

Tablo 1. GELENEKSEL YÖNTEM VE JIT YÖNTEMİNDE MALİYETLERİN İZLENİBİLİRLİĞİ

	<u>Geleneksel</u> <u>Yöntem</u>	<u>JIT</u> <u>Yöntemi</u>
Direkt İşçilik	Direkt	Direkt
Direkt Malzeme	Direkt	Direkt
İşletme Malzemesi	İndirekt	Direkt
Enerji	İndirekt	Direkt
Malzeme Nakli	İndirekt	Direkt
Bakım-Onarım	İndirekt	Direkt
Gözetim	İndirekt	Direkt
Üretim Destek Hizmetleri	İndirekt	Büyük Ölçüde Direkt
Bina Kullanımı	İndirekt	İndirekt
Sigorta ve Vergi	İndirekt	İndirekt
Amortisman	İndirekt	Direkt

Maliyetlerin direkt olarak izlenebilirliğinin artması, maliyetlerin toplandığı havuzların da değişmesine ve bunlardan bazılarının elimine edilmesine neden olmaktadır. Geleneksel satın alma ortamlarında malzeme nakli ve depolama maliyetleri, birden çok mamul hattına hizmet veren çok amaçlı tesislerde toplanmasına karşın, JIT satın alma sisteminde, malzeme nakli, çoğunlukla her mamul hattı için ayrı ayrı gerçekleştirilmektedir. Böylelikle, malzeme nakline, malzemenin kalite kontrolüne ve depolamaya ilişkin maliyet havuzları büyük ölçüde elimine edilip, bu maliyetler doğrudan mamul maliyetlerine dağıtılabilir.

JIT neknığının uygulandığı işletmelerde yapılan çalışmalar sonucunda, maliyetlere neden olan unsurlar aşağıda özetlenmektedir (Mc Ilhatten, 1987, s. 22) :

- İşçilik işlemleri sayısı
- Malzeme hareketleri sayısı
- Toplam parça numarası sayısı
- Aylık teslim alınan parça sayısı

Ortalama mamuldeki parça numarası sayısı

Mamul sayısı

Ortalama seçenek sayısı

Program değişikliği sayısı

Aksesuar sayısı

Tedarikçi sayısı

Hatalı birim sayısı

Mühendisliğe ilişkin değişim sayısı

Süreç değişimleri sayısı

Yeniden işleme gerektiren birim sayısı

Direkt işçi sayısı

Eklenen yeni parça sayısı

2- Performans Ölçütlerinin Değişmesi

JIT uygulamalarının işletmelerde toplam maliyet yönetimi ön plana çıkarması, performans ölçüm sistemlerinin de değişmesine neden olmuştur.

Bir çok işletmede performans değerlemeleri, gerçekleşen sonuçlar ile standartlar arasındaki sapmaları gösteren raporlara göre yapılmaktadır. Ancak bu yöntemin çeşitli sakıncaları vardır. Bunlar şu şekilde sayılabilir :

- a) Geleneksel performans ölçütlerinin hepsi ihtiyaçtan fazla envanter tutulmasını özendirir.
- b) Performans ölçümünde standartların kullanılması, kalite pahasına çıktı miktarının öncelik kazanmasına neden olmaktadır.
- c) Endüstri işletmelerinde direkt işçilik, toplam mamul maliyetlerinin sadece % 5 - % 15'i olduğundan, bu maliyetlerin sıkı biçimde izlenmesine gerek kalmamaktadır.
- d) Performans ölçütü olarak makina kullanım oranının kullanılması, hem ihtiyaçtan fazla envanter tutulmasına, hem de koruyucu bakımı dikkate alınmayarak, daha sonradan sistemin tamamen bozulması ile ortaya çıkan üretim kayıpları gibi gereksiz bazı maliyetlere neden olmaktadır.

Tablo 2'de geleneksel performans ölçütleri ile JIT performans ölçütleri karşılaştırılmalı olarak verilmektedir.

Tablo 2 : GELENEKSEL VE JIT PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ

GELENEKSEL

JIT

Direkt İşçilik
- Verimlilik
- Kullanım

Personel Verimliliği(Direkt, endirekt ve idari personel başına toplam çıktı miktarı)

Makina Kullanımı

Net Aktiflerin Kârarlılığı

Envanter Dönüş Hızı veya Ortalama Envanter Süresi-Aylık

Ortalama Envanter Süresi-Günlük

Maliyet Sapmaları

Mamul Maliyetleri, özellikle rakiplerinin maliyetleri ile görel olarak

Bireysel Teşvik

Grup Teşviği

Programa Göre Performans

Müşteri Hizmetleri

Kıdeme Göre Terfi

Bilgi ve Yeteneğe Göre Terfi

Yaratılan Fikirler

Uygulanan Fikirler

Mamul ya da Mamul Gruplarına Göre Üretim Süresi

Üretime Hazırlık Süresinin Kısaltılması

Müşteri Şikayetlerinin Sayısı

Müşteriden Gelen İsteklere Yanıt Verme Süresi

Kalitenin Maliyeti

Kaynak : Mc Ilhattan, 1987, s. 25.

JIT performans ölçütlerinin geliştirilmesi ve yürütülmesinde, finans yöneticileri ile üretim yöneticileri yakın işbirliğine girerek perfor-

mans ölçümlemesine grup yaklaşımı getirebilirler. Böylelikle performansın daha etkin izlenmesi ve toplam maliyetlerin indirgenmesi mümkün olur.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, JIT felsefesine uygun maliyet yönetimi sistemini benimseyen finans yöneticilerinin temel amaçlarından biri işin basitleştirilmesidir. Örneğin, örgütte az sayıda gerçek maliyet nedenleri üzerinde yoğunlaşma, dağıtımların azatılması ve daha anlaşılabilir temel performans ölçülerinin kullanılması birer basitleştirme işlemleridir.

JIT'İN SATIN ALMA FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

JIT yönetimine göre satın almada, malların teslimi, talep ya da kullanımın hemen öncesinde gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle, JIT satın alma yöntemini uygulayan işletmelerde, bir kerede satın alınan miktarlarda azalma, buna karşın satın alma sıklığında artış gözlenmektedir.

Böylelikle, satın alma faaliyetlerine ilişkin zaman ve maliyetlerde aşağıdaki yollardan biri ya da bir kaç kullanılarak indirim sağlanabilmektedir (Foster ve Horngren, 1987, s. 20.) :

- 1- Tedarikçi sayısı azaltılarak, satın alma ile ilgili işlemlere daha az kaynak ayrılmaktadır. Örneğin, IBM Kentucky'deki fabrikasında tedarikçi sayısını 640'dan 32'ye düşürmüştür.
- 2- Seçilen tedarikçilerle uygun fiyat ve kalite düzeyini sürdürmek amacıyla, uzun dönemli anlaşmalar yapılmaktadır. Bazı işletmeler, önceden belirlenen satın alma programları ile çalışırlar. Belli bir dönem için, örneğin aylık olarak hazırlanan bu planlarda günlük, hattâ saatlik teslim programları belirlenmektedir.
- 3- İşletmeler tedarikçilere, kalite ve teslim koşulları ile ilgili ayrıntılı bilgileri sürekli olarak iletirler. Kalite ve teslim koşullarına uymayan tedarikçilere, anlaşmaları iptal etmeye kadar varan katı cezalar uygulanmaktadır.
- 4- Hammadde ve malzemelerin, tedarikçiden direkt olarak üretim hattına kullanılmaya hazır biçimde taşınmasına önem verilmektedir. Böylelikle; paketleme, paket açma ve malzeme nakline ilişkin diğer tüm mamule değer katmayan maliyetlerde azalma sağlanmaktadır.
- 5- Satın alınan hammadde ve malzemenin kalite ve miktarına ilişkin kontrol, minimuma indirilmekte, gelen malzemenin kalite kontrol maliyetleri azalmaktadır.

JIT'İN ÜRETİM VE PAZARLAMA FONKSİYONU ÜZERİNDE ETKİLERİ

Yığın üretim, sabit maliyetlerin yüksekliği nedeniyle, müşteri özel istekleri doğrultusunda çok çeşitli mal üretimi için maliyetli olmaktadır. Problemin çözümünde, geleneksel ölçek ekonomileri modelinin yerine geçecek, yeni ancak basit bir görüş ileri sürülmektedir. Bu görüş «akıllı teknolojiler» ve «akıllı insanlara» dayanan, müşteri özel istekleri doğrultusunda, küçük hatta bazen «tek birimli» parti üretimine dayanmaktadır. (Ross, 1990, s. 25) :

Küçük partili üretimlerin, sürekli üretimden daha az maliyeti olacağı ilk bakışta hatalı bir görüş olarak kabul edilebilir.

Ancak, üretimde geçen sürenin kısalması, esnek otomasyon, bir partinin üretiminden diğerine geçişin üretimi durdurmadan ve ek maliyet olmaksızın çabuk yapılabilmesi ile, «esneklik ekonomileri» sağlanabilmektedir. Bu üretim biçiminde, insanlar da, teknoloji kadar önemlidir. Pek çok düzeyde karar verme yetkisinin üretim hattındaki işçilere devredilmesi ile, üretim gecikmesiz olarak sürdürülebilmekte ve sonuçta düşük maliyetle çeşitlilik sağlanabilmektedir. Örneğin, otomobil üretiminde, aynı üretim hattından farklı otomobil modelleri çıkabilir. Avrupa'ya gönderilecek steysin tipi bir otomobil modelinin bar kodu okunarak, üretim hattı, o modelin gerektiği aşamalara programlanır. Üretim hattındaki daha sonraki araba, Suudi Arabistan'a gönderilecek spor bir otomobil modeli olabilir. Bu durumda, yine ilgili modelin bar kodu okunarak, bilgisayarla yönetilen ekipman, o modelin gerektirdiği aşamalara ilişkin değişimleri anında ve maliyetsiz olarak gerçekleştirir.

Bu uygulamalar, aynı şekilde hizmet endüstrileri içinde geçerlidir. Örneğin kişilere sigorta poliçesi satan bir şirkette aktuerya algoritmaları diz üstü (laptop) bilgisayara yüklenebilir. Daha sonra, sigorta temsilcisi, her müşteri için finansal amaç ve ihtiyaçları bilgisayara girdiğinde, anında o müşteriye ilişkin «ismarlama» sigorta poliçesini geleneksel işlem maliyetinden daha da düşük maliyetle hazırlayabilir.

JIT üretimde, üretilen her parça, ihtiyaç duyulduğu anda üretilmelidir. Buna göre aşağıdaki yollardan bir veya bir kaç kullanılarak maliyet azaltılması sağlanabilir (Foster ve Horngren, 1987, s. 22) :

- 1 - Üretimin herhangi bir aşamasında bir parçanın üretimi, o parçaya bir sonraki aşamada ihtiyaç duyulduğu anda üretilir. Böylelikle, her istasyondaki yarı mamul düzeyi minimumda tutulmuş olur.
- 2 - Üretim süresinin (hammaddenin üretim hattına girişinden mamulün hattan çıkışına kadar geçen süre) kısaltılmasına önem verilir. Böylece talepteki değişimlere daha kolaylıkla yanıt verilebilir.
- 3 - Yarı mamullerde hata görüldüğünde üretim hattı durdurulur.
- 4 - Mamule değer katmayan faaliyetlerin kolayca izlenebilmesi ve ortadan kaldırılabilmesi için, üretim hattında basitleştirici işlemlere gidilir. JIT üretim yönetimini benimsemiş işletmeler genellikle fabrika düzenlerini yeniden gözden geçirmek ihtiyacındadırlar.

JIT üretim yönetimini uygulayan işletmelerin performanslarında büyük ölçüde gelişmeler kaydedilmiştir. Örneğin yapılan araştırmalar sonucunda üretim süresinde %80 - %90 yarı mamüllerde %70 - %90 bir üretim partisinden diğerine geçiş zamanında %95 ve üretim araçları için ihtiyaç duyulan alanda ise %40 - %80 dolayında indirim sağlandığı ifade edilmektedir.

SONUÇ

JIT felsefesi, işletmelerin, çağımızın hızla değişen ve gelişen ortamına uyum sağlamak ve esneklik kazanabilmek amacıyla benimsedikleri ve giderek yaygın kullanım alanı bulan bir yönetim sistemidir. Daha önce de belirtildiği üzere felsefenin esası, geleneksel ölçek ekonomileri modeli yerine, «akıllı teknolojiler» ve «akıllı insanlara» dayanan, müşteri özel isteklerini karşılamaya yönelik, küçük ve hatta tek birimli parti üretimine dayanmaktadır.

JIT yönetimi, uygulandığı işletmelerde tüm yönetim fonksiyonlarını etkilemekte ve kuruluşların örgüt yapılarında, üretim yöntemlerinde, performans ölçütlerinde, muhasebe bilgi sistemlerinde, personel politikalarında temel bazı değişimlere neden olmaktadır. Bu değişimlerin ana amacı, mamul ya da hizmetlerin oluşumuna değer katmayan tüm faaliyetlerin minimuma indirilmesi, mamulün kalitesinin yükseltilmesi ve tüm faaliyetlerde basitleştirmeye gidilmesi ile işletmenin toplam verimliliğinin artırılmasıdır.

JIT yönetiminin uygulanması, uygun bir örgüt ikliminin varlığını, uygun bir örgüt iklimi de bazı temel koşulların sağlanmasını gerektirmektedir :

- İleri teknoloji ve yüksek düzeyde otomasyon,
- Müşteri özel isteklerini karşılamak üzere hücre üretim tarzına uygun küçük üretim miktarları ve kısa üretim döngüleri,
- Düzenli ve dengeli üretim plan ve programları,
- Yüksek düzeyde tedarikçi güvenilirliği,
- Esnek ihtisaslaşma ve esnek iş gücü,
- Karar verme yetkisinin alt düzeylere göçerildiği aşağıdan yukarı doğru yönetim.

Bu koşutların sağlanması, sadece işletmelerin iç koşullarına bağlı olmayıp, ülkenin sosyal, kültürel ve ekonomik ortamlarının da uygun olmasını gerektirmektedir.

Konuya ülkemiz açısından yaklaşıldığında, hızla değişen ve gelişen ekonomik ve politik koşullar altında Türk sanayi işletmeleri de globalleşen rekabet ortamında varlık gösterebilmek için, verimliliği ve etkinliği arttırıcı bir faktör olarak, JIT yönetiminin kendi işletmelerine uygulanabilirliğini araştırmak zorundadırlar. Bu araştırma hem işletme içi, hem de işletme dışı koşulların bir an önce ve dikkatle incelenmesini gerektirmektedir.

KAYNAKÇA

ELMACI, O

; **İmalât Endüstrisi İşletmelerinde Maliyet Azaltımı ve Bir Uygulama**, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 378, Eskişehir, 1990.

EROL, İ

; «İşletmelerde Teknolojik Değişme ve Yapı Arasındaki İlişkiler», MPM Yayını, **Verimlilik Dergisi**, 1991-2, s. 49-25.

EWANS, R.J., ARDERSON, R.D.,
SWEENEY, J.D., WILLIAMS, A.T. ;

Applied Production and Operations Management, West Publishing Co., Minnesota, 1984.

FOSTER, G., HORNGREN, C.

; «JIT : Cost Accounting and Cost Management Issues», **Management Accounting**, June, 1987, s. 19-25.

Mc ILHATTAN, R.D.

; «The JIT Philosophy», **Management Accounting**, September, 1987, s. 20-26.

RCSS, G.B.

; «Revolution in Management Control», **Management Accounting** November, 1990, s. 23-27.