

SANAYİ İŞLETMELERİNDE VERİMLİLİK VE ÖNEMİ

Doç. Dr. Mahmut TEKİN (*)

ÖZET

Günümüzde teknolojideki hızlı değişme ve gelişmelere bağlı olarak sanayi işletmeleri mevcut işgücü, makina, malzeme, hammadde ve sermaye kaynaklarını etkin ve verimli olarak kullanmak durumundadırlar. Kaynakların verimli bir şekilde kullanılması sonucunda işletmelerin maliyetlerinde önemli düşüşler olacak, kapasite kullanım oranında ve toplam kârında artışlar sağlanabilecektir. Verimlilik artışıyla; milli ekonomide beklenen düzeyde istikrarlı bir gelişme, dış pazarlara açılarak rekabet edebilme, iç piyasada serbest piyasa ekonomisine işlerlik kazandırma ve enflasyonun azaltılabilmesi mümkün olabilecektir.

1. Verimlilik Kavramı

Verimlilik genel olarak, insan ihtiyaçlarını tatmin eden kaynakların etkinliğinin ölçüsüdür. Verimlilik üretilen mal ve hizmet miktarı ile bu üretimde kullanılan faktör miktarı arasındaki ilişki olarak ifade edilebilir (1).

Verimlilik bir başka şekilde çıktı ve girdi arasındaki orantı olarak da tanımlanabilir. Bu tanım, herhangi bir işletme, bir endüstri ya da ekonomi içinde geçerlidir. Verimlilik, üretilen miktarla bunun üretiminde kullanılan herhangi bir kaynak arasındaki oranı göstermektedir (2).

Verimlilik, genellikle elde bulunan kaynaklarla mümkün olan en çok ürünün sağlanması, diğer bir deyişle belli bir ürünün mümkün olan en az kaynakla elde edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu genel tanımın dışında başka verimlilik tanımları da bulunmakta ve verimliliği "belirli bir

(*) Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi.

(1) Erden ÖNEY, Verimlilik Kavramları ve Ölçülmesi, A.Ü.S.B.F. Yay., Sevinç Matbaası, Ankara - 1968.

(2) MPM, İş Etüdü Çev., Zühal AKTAN, MPM Yayınları, Sanayi Nefise Matbaası, Ankara - 1981.

amacın en düşük maliyetle gerçekleştirilmesi ya da belirli bir miktar kaynakla amaca en iyi biçimde ulaşılması olarak tanımlamakta mümkündür. Tanımlarda kullanılan kavramlar farklı olmakla birlikte verimlilik, üretim sürecine sokulan girdilerle elde edilen ürünler arasındaki ilişkileri anlatmakta ve genelde girdi çıktı oranı olarak ifade edilmektedir. Girdiler mal veya hizmetin üretilebilmesi için ihtiyaç duyulan üretim faktörlerini kapsamaktadır (3).

Verimlilik kavramı değişik biçimde tanımlanmakla birlikte, bütün tanımların ortak özelliği, verimliliğin belli bir zamanda üretim faktörlerine ve özellikle iş gücüne isabet eden üretim faktörü olarak tanımlanmasıdır. Dar anlamda verimlilik, teknik açıdan verimlilik ile aynı anlama gelmekte ve üretim miktarı ile üretim faktörleri arasındaki oran olarak ifade edilmektedir. Literatürde ve uygulamada dar anlamda verimlilik yaygın olarak kullanılmakta ve birim üretim faktörüne isabet eden üretim miktarı olarak tanımlanmaktadır.

Üretim faktörlerinin her birisi için verimlilik, üretim faktörlerinin sağladığı artışla ifade edilebilmektedir. İşgücü verimliliği, belirli bir dönemde mevcut işgücünün üretim miktarında sağladığı artışın, dönem başındaki toplam üretime oranlanmasıyla hesaplanabilmektedir. Makina verimliliği, işletmede belirli bir dönemde mevcut makinalarda yapılan üretimdeki artışın dönem başındaki toplam üretime oranlanmasıyla elde edilir. Sermaye verimliliği yani rantabilite (kârlılık), mevcut sermayedeki belirli bir dönemdeki (genellikle bir yıl) artışın, dönembasındaki sermaye miktarına oranlanması sonucu elde edilmektedir. Üretim faktörlerinde bir önceki döneme oranla artış sözkonusu olmadığı takdirde verimlilik yerine verimsizlik durumu sözkonusu olacaktır.

Verimlilik, üretim aşamasında girdiler ile çıktılar arasındaki ilişkileri göstermesi bakımından, çıktı - girdi oranı olarak da tanımlanabilmektedir. Girdiler mal ya da hizmetin üretilebilmesi için ihtiyaç duyulan üretim faktörlerinden oluşmaktadır. Çıktılar ise marko düzeyde milli gelir, mikro düzeyde ise katma değer olarak ifade edilmektedir. Günümüzde gelişmiş toplumlarda verimlilik artışı ile katma değer artırılmasına çalışılmaktadır. Bunun sonucunda milli gelir seviyesinde bir artış sağlanarak refah düzeyinde yükseltilmektedir. Verimlilik düzeyi, özellikle gelişmekte olan ülkeler için büyük önem taşır. Verimlilik düzeyinde sağlanan artışlar, reel geliri artırarak, pazar darlığını ortadan kaldırmakta ve dolayısıyla daha geniş bir satın alma gücü ve tasarrufa bağlı olarak yatırımlar artmaktadır.

(3) Sema ÖZÇER, Verimliliğe Etkisi Açısından Sanayi İşletmelerinde Örgüt Yapıları ve Liderlik Biçimleri, MPM Yay., Ankara - 1988.

Verimlilik ekonomik gelişme ve kalkınma ile yakından ilgilidir. Japon prodüktivite merkezince yapılan bir araştırmada verimlilik düzeyinde %1 oranındaki düşüşün enflasyonu %2.5 oranında artırdığı belirlenmiştir. Bu oran ülkemizin şartlarına göre farklı olmakla birlikte, verimliliğin önemini göstermesi bakımından iyi bir göstergedir (4).

Milli ekonomide beklenen düzeyde istikrarlı bir gelişmenin sağlanabilmesi, ekonominin dış piyasalara açılabilmesi, milletlerarası piyasalarda rekabet gücünün artırılması, iç piyasada ise serbest piyasa ekonomisine işlerlik kazandırılması, ücretli kesimin yüksek bir hayat seviyesine kavuşması diğer faktörlerle birlikte verimlilik artışlarına bağlı bulunmaktadır (5).

2. Sanayi İşletmelerinde Verimlilik ve Önemi

Kalkınmakta olan ülkelerin karşılaştıkları en önemli problem kaynak yetersizliğidir. Bu ülkelerde sermaye, tecrübeli ve bilgili eleman, nitelikli işgücü, teknik bilgi gibi alanlarda önemli problemlerle karşılaşmaktadır. Sözkonusu ülkeler ayrıca, hızla artan nüfusa yeni iş alanları sağlamak, yaşama düzeyini yükseltmek ve üretimi arttırmak durumundadırlar. Bu konuda en güvenilir metot ise eldeki kıt kaynakları en yüksek üretim sağlayacak biçimde kullanmaktır. Bir başka deyişle, kaynakların verimli olarak kullanılması ve üretim giderlerinin düşürülmesi gereklidir (6).

Günümüzde sanayi işletmeleri, eldeki mevcut fizik ve insan gücü kaynaklarını en uygun bir şekilde kullanabilmek için işletme verimliliğini arttırmak zorundadırlar. Bu durum üretim sırasında kullanılan insan, malzeme ve araç-gereç hareketleriyle işyeri yerleşim düzeninin uyumlu olmasını gerektirmektedir (7).

Verimliliğin artırılması, özellikle sanayi kesiminde ülkenin gelişmesini sürdürebilmesi açısından oldukça önemlidir. Verim düşüşü, enflasyon seviyesi ve istihdamı olumsuz yönde etkilediği gibi, şirket düzeyinde de kârlılığı azaltmaktadır. Bu sebeple özellikle son yıllarda makro

-
- (4) Atilla TEZEREN, İmalat Sanayinde Verimliliği Etkileyen Faktörler, MPM Yay., Ankara - 1985.
 - (5) Üzeyme DOĞAN, Verimlilik Analizleri ve Verimlilik - Ergonomi İlişkileri, İzmir Ticaret Borsası Yayınları, İzmir - 1987.
 - (6) MPM, Daha İyi Bir Yaşamın Anahtarı : Verimlilik, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara - 1974.
 - (7) Hüseyin ÖZGEN, Mahmut TEKİN, Serap ÇABUK, Ç. Ü. Merkezi Kafeterya İş Etüdü Projesi, Adana - 1985.

düzyeyde ve mikro düzeyde verim artışını sürekli kılmak önemli olmuştur (8).

Verimlilik artışıyla, hızlı ekonomik kalkınma şartları altında fiyat dalgalanmalarının önlenmesi, dış ödemeler dengesinin düzelmesi ve ihracatın artması mümkün olabilir (9).

Günümüzde teknoloji tek başına arzu edilen ekonomik büyüme ve gelişmeyi gerçekleştirmeye yeterli olmamaktadır. Bu sebeple yöneticiler, mevcut kaynakları verimli bir şekilde kullanmak durumundadırlar. Verimlilik ücretleri belirleyen, hayat standartını yükselten, maliyet artışını frenleyen, karşılaşılan problemlerin çözümünü sağlayan ve kaynak kıtlığına çözüm getiren önemli bir faktör durumundadır.

Gelişmekte olan ülkelerin, ekonomik kalkınmalarını sağlama yolunda karşılaştıkları en büyük güçlüklerden birisi kaynak problemidir. Bu ülkelerde kaynakların kısıtlı oluşunun yanısıra kaynakların rasyonel bir şekilde kullanılmayıp büyük boyutlarda kaynak israfına sebep olmaktadır.

Günümüzde kısıtlı kaynakların optimal olarak dağıtılabilmesinde, ülke ekonomisine en fazla katkıda bulunan sektör ve üretim birimlerinin belirlenmesinde ve yapılacak yatırımların bu bilgiler ışığında yönlendirilmesinde başvurulacak yollardan birisi de verimlilik ölçümleridir. Çeşitli sektör ve üretim birimlerinin verimliliklerini ölçmek ve bulunan sonuçlar doğrultusunda, bu sektör ve üretim birimleri arasında karşılaştırmalar yapmak suretiyle, geleceğe yönelik daha etkin kararlar almak mümkün olmaktadır (10).

Sanayi işletmelerinin üretim faaliyetlerine ilişkin ana amacı, verimliliğin artırılması olmalıdır. Mevcut imkanların daha iyi planlama ve kontrol yardımı ile yerinde kullanılması, maliyeti düşürebilir ve dolayısı ile kârlılığı artırabilir. Mamul dizaynı basitleştirilerek, kalite yükseltilecek, tedarik ve stok planlaması yapılarak verimlilik artışı sağlanabilir. Üretim miktarının veya üretkenliğin yüksekliği işletme yöneticisinin başarısı için tek ölçü değildir. İşletme yöneticisinin başarısının en iyi ölçüsü, kıyaslanabilir periyodlar içindeki maliyet ve kârlılık değişimi, yani verimlilik olmaktadır.

(8) Atilla TEZEREN, İmalat Sanayinde Verimliliği Etkileyen Faktörler, MPM Yay., Ankara - 1985.

(9) MPM, Verimlilik Nedir? Neler Sağlar? MPM Yay., Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara - 1974.

(10) Sibkat KACTIOĞLU, Karşılaştırmalı Verimlilik Ölçme Metodu, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Araştırma Merkezi İşletme Dergisi, Cilt: 7, Sayı: 1 - 2, Atatürk Üniversitesi Basımevi, Erzurum - 1988.

Gelişmekte olan ülkelerde ve sermayenin işgücüne oranla kıt olduğu ekonomilerde amaç, yatırımlarda üretimin maksimize edilmesidir. Başka bir ifadeyle, katma değer-sermaye oranının yükselmesi amaçlanmaktadır. Bu durumda yatırımlarda, yatırım maliyetinin azalması veya tesis veriminin artırılması ile sağlanabilir (11).

Teknolojideki hızlı değişme ve gelişmelere bağlı olarak sanayi işletmeleri mevcut işgücü, makina, malzeme, hammadde ve sermaye kaynaklarını etkin ve verimli olarak kullanmak durumundadırlar. Kaynakların verimli bir şekilde kullanılması sonucunda işletmelerin kapasite kullanım oranında ve işletmelerin toplam kârında önemli artışlar sağlanabilecektir (12).

Sanayi işletmelerinde atıl kapasite problemi özellikle gelişmekte olan ülkelerde giderek artan boyutlarda önem kazanmaktadır. Bu ülkelerde boş kapasite olması bu ülkeler açısından kaynak israfına yol açmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde kıt kaynakların başında sermaye faktörü gelmektedir. Eksik kapasite kullanımı sermayenin boşa harcanması olup, bu ülkeler açısından önemli bir problem olan istihdam düzeyi düşüklüğüne yol açmaktadır. Öte yandan, toplum açısından yüksek üretim düzeyi ile sağlanabilecek faydalardan yararlanılmamış olunacaktır. İşletme düzeyinde, eksik kapasite kullanımı üretim maliyetini yükseltmekte ve mamullerin rekabet yeteneğini de düşürmektedir. Eksik kapasite kullanımının bu etkisi nedeniyle, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kalkınmanın ihracat yoluyla finansmanında önemli bir darboğaz meydana gelmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin sanayileri açısından çeşitli farklılıklar olmasına rağmen eksik kapasite kullanımı problemi ülkelerin ortak problemi olup, bu problemin benzer nedenleri bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise eksik kapasite problemi ve problemin sebepleri değişiklik göstermektedir. Sanayileşmiş ülkelere göre az gelişmiş ülkelerde kapasite kullanım düzeyinin daha düşük olduğu görülmektedir.

Sanayileşmiş ülkelerde düşük kapasite kullanımının nedeni genellikle dönemselsel olarak ortaya çıkan efektif talep yetersizliğidir. Gelişmekte olan ülkeler için eksik kapasite kullanımı yaratan bir dizi faktörler kalkınma süreci ile bu ülkelerin yapısal özelliklerinden kaynaklanmakta ve pazar ile ölçek öğeleri başta olmak üzere diğer bazı faktörlerle ilgili bulunmaktadır.

Bu açıdan bakıldığı takdirde düşük kapasite kullanımı sanayileşme

(11) Serdar TAN, Demir Çelik Sanayinde Verimlilik, MPM Yay., Ankara - 1983.

(12) Mahmut TEKİN, TÜMOSAN A.Ş. İş Organizasyonu ve Verimlilik Araştırması Projesi, Konya - 1991.

sürecinin bir sonucu olarak görülmektedir. Yatırımların bölünmezliği nedeniyle mutlaka işletmenin belirli bazı birimlerinde boş kapasite doğmaktadır. Kullanım düzeyindeki bu düşüklüğün giderilmesine yönelik genişleme yatırımları ise bir yandan boşluğu kapatmasına rağmen diğer yandan yeni boş kapasiteler meydana getirebilmektedir. İş organizasyonunda yapılacak olan düzenlemelerle eksik kapasite kullanımı ortadan kaldırılarak; işgücü verimliliği, makina verimliliği ve sermaye verimliliğinde de artışlar sağlanabilecektir.

Ekonomik açıdan işletmelerde üretim kapasitesinin kaynakların optimum dağılımı, yatırımların etkinliği ve kalkınma amacının gerçekleşmesi açısından önemi büyük olmaktadır. Bu sebeple, gerek işletme, gerekse sektör düzeyindeki kapasite kullanımlarının birbiriyle uyumlu olmaları oldukça önemlidir (13).

Kurulu kapasite, işletmenin en kârlı kapasite kullanım seviyesi olup, tesisin bir yıl içindeki arzu edilen çalışma saatleri toplamı ile gösterilmektedir. Üretilen mal ve hizmetlerin arz ve talebi ile ilgili problemler nedeniyle işletmenin fiili kapasite kullanım oranı beklenen kapasitenin altında olmaktadır (14). Verimlilik ölçümleriyle sanayi işletmelerinde kapasite kullanım oranları belirlenerek, boş kapasite nedeniyle ortaya çıkacak olan problemlerin çözümü sağlanabilir.

Sanayi işletmelerinde satış miktarında ve talepte ortaya çıkacak değişikliklere uygun olarak kapasitenin genişletilip daraltılabilmesi veya sabit giderlerin belirli bir dereceye kadar azaltılıp, çoğaltılabilmesi mümkün olabilmektedir. Bu durum işletmenin esnek bir yapıya sahip olmasıyla açıklanabilir (15). İşletmelerde kuruluş esnekliğinin ölçümüyle verimlilik artışı sağlanabilmektedir.

Küçük ve orta sanayi işletmelerinin kendi aralarında işbirliği yaparak büyük sanayi ile entegrasyonu sözkonusu olabilmektedir. Büyük sanayi işletmelerinin yoğun olduğu bölgelerde, bu işletmelere girdilerinin bir kısmını sağlayan küçük işletmelerin yoğun arz piyasaları oluşturacak şekilde küçük sanayi sitelerinde toplanmaları; haberleşme, taşıma teknik yardımlaşma gibi konularda sağlayacaktır. Bu durum küçük ve büyük işletmelerde verimliliği artıracaktır (16).

(13) Ahmet TURUNÇ, İmalat Sanayinin Bazı Kesimlerinde Kapasite Kullanımı, Milli Prodüktivite Merkezi Yay., Ankara - 1985.

(14) E. COSTA, N. PHAN - THUY, "Sanayide Kapasite Kullanımını Artırarak İstihdam Yaratma" Uluslararası Çalışma Dergisi, Cilt: 119, Sayı: 3, Mayıs - Haziran - 1980.

(15) Serdar KÜÇÜKBERKSUN, "Prodüktivite İle Yaratıcılık, Rasyonellik, Randıman, Yeterlilik, Çalışma Derecesi, İşletme Büyüklüğü İlişkileri" İ.Ü. İşletme Fak. Dergisi, Cilt: 7, Sayı: 7, Kasım - 1978.

(16) DPT, Türkiye'de Küçük Sanayi Siteleri, DPT Yay., Ankara - 1982.

İşletmelerde iyi bir iş organizasyonu ile verimlilik artışı arasında doğrudan ilişki vardır. Verimlilik artışı sağlamada iyi bir organizasyonla birlikte, yönetim eğitimi, makina ve teçhizat, hammadde kalitesi gibi faktörlerde etkili olmaktadır (17).

Sanayi işletmelerinde verimliliğin artırılmasında yöneticinin oldukça önemli rolü vardır. Yöneticiliğin belirli kademelerine getirilecek kişilere önderlik yeteneklerini geliştirme amacıyla belirli eğitim programları düzenlenebilir. Üniversite eğitiminden sonra sanayide istihdam edilecek olan personeli eğitmek amacıyla sanayi işletmeleri işbaşı eğitimi, staj ve işe alıştırma eğitimi gibi programları uygulamaktadır. Eğitim programlarının amacı, personelin işbaşında eğitimini sağlayarak iş bilgisini artırmak ve organizasyonun değişik kademelerinde bulunan personel arasındaki ilişkileri güçlendirmek olmaktadır (18).

İşletmede üretim miktarı ve kalitenin üretim maliyetlerinin denetim altına alınması suretiyle işletmelerde verimliliğin artırılması, birtakım yararlar sağlamaktadır. Verimlilik artışından elde edilen gelir, bir taraftan işletmedeki personele prim olarak dağıtılırken diğer taraftan da işletmenin büyümesinde kullanılır. Çağdaş işletmeler, verimliliği ön planda tutarak, verimliliği artıracak yöntemler ve ücret sistemlerini araştırırlar. Bu araştırmayla verimlilik araştırmasının ölçülmesi de mümkün olabilecektir (19).

Genel anlamda verimlilik kavramıyla işgücü verimliliği kastedilmektedir. Bunun nedeni, verimlilik kavramının gelişmiş ülkelerde doğması nedeniyle bu ülkeler hem işgücü azlığı ve hemde diğer üretim faktörlerine kıyasla ölçülebilir nitelikte olması bu duruma sebep olmuştur. Bu nedenle de gerek sektördeki işletmelerarası, gerekse ülkelerarası karşılaştırma yapmaya en uygun girdi birimi olarak işgücü verimliliği kullanılmaktadır. Aynı zamanda ülke ekonomisinin gelişmesi, satınalma gücündeki artışlarla ölçüldüğünden dolayı işgücü verimliliği önemli bir ekonomik gösterge olmaktadır.

Personel yönetiminde verimlilik ölçümünde üretim miktarı ile toplam girdiler gözönünde tutulur. Gerçekleşen başarı derecesi ile personelden beklenen başarı derecesi karşılaştırılır. Bu durumda kullanılan işgücü toplam girdilerin ancak bir kısmını meydana getirir (20). İşgücü verimliliği işletmede yönetimin başarısı açısından önemli olmaktadır.

(17) Lütfullah TENKER, İşletmelerde Organizasyon ve Produktivite İlişkileri, MPM Konferansları, MPM Yayınları, Ankara - 1970.

(18) Yaman ERDAL, "Endüstride Verimlilik, Güdü ve Karlılık İlişkileri" MPM Verimlilik Dergisi, Cilt: I, Sayı: 3, Ankara - 1972.

(19) Serdar KÜÇÜKBERKSUN, "İşletmelerde Produktivite Ölçüm ve Denetiminde Kullanılan Yöntemler ve Görüşler", İstanbul Üniversitesi, İşl. Fak. Der., Cilt: 5, S: 2, Sermaye Mat. İstanbul - 1976.

(20) Bintuğ AYTEK, İşletmelerin Verimliliğinde Ücretler ve İşsel Teşvik, Ankara İ.T.İ.A. Yay., Ankara - 1974.

Sanayileşme süreci içinde yetişmiş işgücünün önemli bir payı bulunmaktadır. Bu nedenle sanayi kesimindeki işgücünün eğitimine büyük bir önem verilmesi gereklidir. Sanayileşme süreci içinde işgücü verimliliğini artırmak için yapılacak eğitim çalışmalarlarıyla birlikte verimlilik artırma teknikleri de uygulanabilir. Başlıca verimlilik artırma teknikleri; iş değerlendirme, iş analizi, teşvikli ücret sistemleri, kalite kontrolü, stok kontrolü, ergonomi, üretim planlaması, değer analizi, koruyucu bakım, mali planlama, mali analiz, pazarlama, bilgisayar kullanımı, verimlilik ölçümüdür (21).

Sanayileşme süreci içinde endüstriyel yatırımların artması yanında işgücünün verimliliğini artıran tekniklerin de uygulanması, sanayileşmenin işgücü verimliliği üzerindeki katkısını artıracaktır. Sanayi işletmelerinde kurulacak olan düzenli bir iş organizasyonu ile işletmenin mevcut işgücü, makina, sermaye kaynaklarının verimliliğinde önemli artışlar sağlanabilecektir.

3. SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınma sırasında karşılaştıkları en önemli güçlük, kaynakların yetersizliği olmaktadır. Bu ülkelerde sermaye, işgücü ve teknoloji konularında önemli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerde eldeki sınırlı kaynakların en yüksek üretimi sağlayacak şekilde verimli olarak kullanılma zorunluğu durumu ortaya çıkmaktadır.

Sanayi işletmelerinde verimlilik artışı en önemli konuların başında gelmektedir. Sanayi işletmelerinde verimlilik artışıyla kapasite kullanım oranları yükselecek ve birim maliyetlerde önemli düşüşler sağlanabilecektir. Sanayi işletmelerinin verimli üretim yapımlarıyla ekonomide; sürekli, sağlıklı ve dengeli gelişme gerçekleşebilecek, enflasyonla mücadele, ihracatı artırma ve refahı yükseltme de mümkün olabilecektir.

Sanayi işletmelerinde verimlilik artışıyla kalkınma, gelişme ve büyüme sağlanabilecek ve sanayi işletmelerinin temel sorunları çözümlenebilecektir. Sanayi işletmelerinde verimli üretim yapılmasıyla, sanayi işletmelerinin mevcut işgücü, makina, malzeme, hammadde ve sermaye kaynaklarının optimal kullanımı durumu sözkonusu olabilecektir. Kaynakların optimal olarak verimli bir şekilde kullanılması sonucunda sanayi işletmelerinin kapasite kullanım oranında ve toplam kârında önemli artışlar olabilecektir (22).

(21) Mesut ODABAŞI v.d., 1987 Sanayi Kongresi Bildiriler, İmalat Sanayinde Verimlilik, TMMOB, Makina Mühendisleri Odası Yay., Ankara - 1987.

(22) Mahmut TEKİN, Konya Sanayi Bölgesi Verimlilik Araştırması, S.Ü.İ.B.F. Yayını, S.Ü. Basımevi, Konya - 1991.