

MAKRO VE MİKRO DÜZEYDE TEKNOLOJİK KAYNAKLARIN YÖNETİMİ VE YENİLİK

Üzeyme DOĞAN (*)

ÖZET

Bu incelemede, teknolojik kaynakların yönetimi ve yenilik konusu ; Milli ekonomi (Makro) ve işletmeler düzeyinde (Mikro) açıdan araştırılmıştır.

Makro açıdan, ekonomik gelişmeyi daha liberal ve dışa açık bir model içinde gerçekleştirmek hedefinde olan Türkiye ; Uluslararası rekabetin zorunlu kıldığı şartlar, sahip olduğu kaynak, zenginlik, gelişme merhaleleri ve dinamizm ile uyumlu teknolojik tercihleri yapmak, yeni teknolojileri transfer etmek, teknoloji üretmek ve teknolojik kaynakları etkin bir şekilde yönetmek durumdadır.

Mikro açıdan işletmeler, bugün teknik sistemlerin güncel özellikleri nedeniyle, karşı karşıya buldukları güçlükleri aşabilmek, faaliyetlerini sürdürmek, rekabet güçlerini geliştirmek için, geçmişe oranla gerçek anlamda kendilerini yenilemek zorundadırlar.

Yeni teknolojilerin transfer, ikame, birbirini tamamlama, hızla yayılma gibi önemli özellikler kazandığı günümüzde ; işletmeler yenilikleri ; yaratıcılığı uyaran bir faktör, bir yönetim

(*) Yrd.Doç.Dr. , D.E.Ü. İ.I.B.F. İşletme Bölümü

fonksiyonu olarak ele almak, bilimsel ve teknolojik çevre anlayışına sahip olmak, yeniliklere uygun şartları yaratmak, var olan teknolojik kaynakları korumak, zenginleştirmek ve daha etkin şekilde değerlendirmek durumundadırlar.

GİRİŞ

Teknoloji ve yenilik kavramlarını tanımlayarak konuya yaklaşım yapmakta yarar vardır :

Teknoloji, belirli bir hedef için bir mamul veya imalât usulleri hakkındaki bütün ilmi bilgilerin, yöntemlerin, temel kuralların, yönetim metodlarının, enformasyon sistemlerinin uygulamaya konulması sanatıdır.

Yenilik, yeni bir teknolojinin uygulanması veya var olan bir teknolojinin yeni şartlar içinde gerçekleştirilmesi ve etkin bir ekonomik sonuç ortaya çıkarılmasıdır.

A-MAKRO DÜZEYDE TEKNOLOJİK KAYNAKLARIN YÖNETİMİ VE YENİLİK

Son yıllarda, dışa açık liberal politikalar içinde sanayileşme yoluyla ekonomik gelişmeyi hedef alan, Avrupa Topluluğuna tam üyelik için başvuruda bulunan Türkiye için teknoloji sorunu her yönü ile büyük önem taşımaktadır. Çünkü, bundan böyle daha geniş ve daha güçlü rekabet piyasalarında, başka ülkelerle rekabet etmek ve daha güç şartlar altında çalışmak zorunluluğunda kalacak olan Türkiye, sanayileşme politikalarını oluşturan diğer unsurlar kadar, teknolojik açıkları da düşünmek zorunluluğunda kalacaktır.

I. UYGUN TEKNOLOJİ SEÇİMİ

Türkiye'nin teknoloji sorununda ilk çözümlenmesi gereken husus, uygun teknolojilerin seçimidir.

Uygun teknoloji, ülkenin özel şartlarına, sahip olduğu kaynaklara ve zenginliklere, ekonominin gelişme merhalelerine ve dinamizmine uyum sağlayan teknolojileri ifade eder.

1-Teknoloji seçiminde, ilk dikkate alınması gereken husus, Türkiye'nin sahip olduğu şartlardır. Çünkü, teknoloji, sanayileşmenin bağımsız bir faktörü olmayıp, ülkenin şartlarına bağlıdır. İstihdam ve sermaye birikimi imkânları sınırlı düzeyde olan Türkiye'de, tercih edilecek teknolojilerin ülkenin istihdam imkânlarını daraltmayacak ve kıt olan sermaye kaynakları ile uyum sağlayacak türde olması zorunluluğu vardır.

2- Teknoloji seçiminde ülkenin sahip olduğu kaynak ve zenginlik taru de önemli bir faktör olarak dikkate alınabilir. Örneğin, petrol enerjisine göre, kömür ve güneş enerjisi bakımından daha avantajlı duruma sahip olan Türkiye'de kömüre ve güneş enerjisine dayalı bazı teknolojiler tercih edilebilir.

3- Diğer önemli bir faktör, ekonominin sanayileşme aşamaları ve dinamizmidir.

Türkiye, bugün, karşılanacak talebin özelliklerine bağlı birinci sanayileşme aşamasını, ithal ikamesi yaratan ara tüketim malları ve bazı donatım malları üreten sanayileşme aşamalarını geçmiş, dışa açık, dış rekabetle dayalı sanayi malları üreten sanayileşme merhalesinde bulunmaktadır. Bu aşamada, Türkiye artık sadece iç piyasa taleplerine cevap veren veya ithal ikamesi yaratan malları üreten teknolojiler yerine, fiyat ve maliyet bakımından dış piyasaların güçlü rakipleriyle yarışabilecek mal ve hizmet üretmeye imkân veren teknolojileri seçmek durumundadır.

II-TEKNOLOJİ TRANSFERİ - TEKNOLOJİ YARATILMASI

Uygun teknolojiler seçildikten sonra çözümlenmesi gereken ikinci önemli sorun, teknolojilerin dış ülkelerden mi transfer edileceği yoksa ülkede mi üretileceği sorunudur.

Burada tercihleri yönlendirecek faktör, teknolojinin maliyetidir. Özellikle teknolojinin direkt maliyeti araştırılmalıdır. Bu maliyet brevet ve lisans satışlarında bazen brüt satışların % 3- % 5'ine, ilâç sanayiinde kapitalin % 6- % 10'una varabilir.

Teknoloji transferinde ; transferin teşebbüsün mülkiyeti üzerine olan etkisi, teknolojiyi satan firmadan bazı özel maddelerin satın alınması zorunluluğu yaratmadığı, satış ve pazarlama politikasına birtakım kısıtlamalar getirip getirmediği ve genel olarak firmaya diğer bazı mükellefiyetleri yükleyip, yüklediği de incelenmelidir.

Teknoloji transferinin başlangıçta ve ileride gerektireceği döviz çıktısı ödemeler dengesi açık olan ülkeler için son derece önemlidir. Bu sebeple teknoloji transferinin sağlayacağı döviz tasarrufu ve döviz girdisi ileride yaratacağı döviz çıktısıyla karşılaştırılmalıdır. Çünkü ; bazen milli teşebbüsler için ağır bir yük teşkil eden yükümler hisse senetleri transferi suretiyle karşılamak zorunluluğunu yaratarak milli teşebbüsün mülkiyetinin dış ellere geçmesine yol açabilir.

2-Teknoloji transferinin maliyetiyle teknoloji üretiminin maliyetinin karşılaştırılması, diğer bir deyişle alternatif maliyetin belirlenmesi gerekir.

Her şeyden önce, çağdaş teknolojilerin çoğunun özelliği buharlı makina veya elektriğin icadı gibi istisnai dönemler bir tarafa bırakıldığında, hemen hemen her alana nakledilebilmeleridir. Ekonomik faaliyet alanları ne olursa olsun, hangi piyasalar olursa olsun yeni teknolojiler, her alanda geçmişin teknolojileri yerine hızla ikame olmaktadır.

Yeni teknolojilerin diğer bir özelliği, birbirini tamamlama niteliği taşımasıdır. Bağımsız ve mantıki şekilde gelişen bir teknoloji başka bir teknolojinin gelişmesini davet etmekte, zorunlu kılmakta, böylece teknolojik gelişme, başka bir teknolojik gelişme ile birleşmektedir.

Teknolojik yeniliklerin bir özelliği de, adeta bulaşıcı bir hastalık gibi hızla yayılmasıdır. Bu yayılma ile, yeni teknolojiler, komşu teknolojilerin performansını artıran bir çoğaltıcı (multiplicateur) etkisi göstermektedir. Örneğin ; mikro-enformatikler el aletlerinin esnekliğini ve kapasitesini fevkalâde artırmıştır.

Teknolojik gelişmelerin ve yeniliklerin ortaya çıkardığı sorunlar nelerdir ?

1- Bilimsel ve Teknolojik Çevre Anlayışına Sahip Olmak

Teknolojik gelişmenin yukarıda kısaca belirttiğimiz üç özelliği işletmenin, geçmiş dönemlere göre daha güçlükle teknik gelişmeye uyum sağlamasına neden olmaktadır ve işletmelerin yenilik çabalarına girişmesini zorunlu kılmaktadır. Uluslararası rekabet köklü bir şekilde değişmektedir ; faaliyet sektörleri, meslekler ve uzmanlık dalları birbirinden gittikçe daha kesin çizgilerle ayrılmakta ve bölgeselleşmektedir ; üretim şekil ve normları karmaşık bir biçim almaktadır. Bütün bu nedenlerle, artık işletmelerin sadece yakın çevrede olup bitenleri, teknolojik yenilikleri gözetlemekle yetinmemesi, bakış ufkunu genişleterek uzak çevredeki teknolojik gelişmeleri, yenilikleri yakından izlemesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü, uzak çevredeki teknolojiler ve yenilikler işletmenin yaşamı, faaliyetlerini sürdürmesi üzerine derin etkiler yapmaktadır.

Bütün bunlar, teknolojinin, rekabetin temel bir faktörü olma özelliği kazandığı ve teknolojik çevrenin güçlükle sezilebildiği zamanlarda, teşebbüs yöneticilerinin ve sorumlularının son derece dikkatli olmaları gereğine işaret etmektedir.

Teknolojik yeniliklerin gerçek meydan okuması muhtemelen şu noktada daha büyük önem kazanmaktadır : İşletmenin kapasitesinde yenilik yapmanın son derece güç olması durumunda, yönetimi teknolojik boyutlarla bütünleştirerek ve etkin bir iletişim ve enformasyon sistemi kurarak en azından işletmeyi tehdit edecek durumların ne zaman ortaya çıkacağını ve teknolojik yeniliklere ne zaman gidilmesinin gerekeceğini belirlemek zorunluluğu vardır.

Yenilik konusunda işletme yönetimi, sadece, işletme çevresinin zorunlu kıldığı sorunları bilmek ve değerlendirmekle yetinemez. Yönetim, bunun yanısıra bütün yenileştirme kapasitelerinin gelişmesinde elverişli şartları yaratmak ve onları devam ettirmek için gereken çabayı göstermek zorundadır.

- Bu şartların birincisi, yönetimin teknolojik fonksiyon ile - normal olarak teknik sistemin ve işletmenin teknik imkânları - pazarlama fonksiyonu ve özellikle sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel sistemin bekleyişlerine olan duyarlılık arasında mümkün olan en sıkı bir bütünleşmeyi sağlamasıdır. Gerçekten yenilikler daima bazı rastlantıların meyvesidir. Teknoloji alanı ile pazarlama alanı arasında bir yenilik alanının yer alması, rekabetin veya yeni piyasalara girmenin bir anahtarı olmaktadır.

- İkinci bir girişim, teknoloji ve pazarlama arasındaki geçiş alanında yaratıcı güçlerin yanısıra, çevreden ve özellikle teknik sistemden gelen bilgi akımı, formel ve informal mübadele akımını sağlamak, böylece işletmenin özel imkânlarıyla dış çevrenin imkânlarını en iyi şekilde karşılaştırmak, sonuçta işletmeyi tehdit eden tehlikeleri, piyasaların uygunluğunu, rekabet potansiyelini ve işletmenin olası teknolojik imkânlarını değerlendirmektir.

Bu bilgi akımının organizasyonu ve yönetimi, işletmede var olan şartlara ve geleneksel özellik taşıyan alışkanlıklara bırakılamaz. Bilgi akımı, bakım tekniklerinin uygulamaya konulması, stoklama, kolektif kültür, kişisel davranışlar, yönetimin, üzerine önemle eğilmesi gereken konulardır.

Yaratıcı güçlere gelince, bunların işletmede etkin bir bilgi akımı ile beslenmesi gerekmektedir. Burada, yaratıcı faaliyetlerin işletmede kendiliğinden gerçekleşebileceği erdeme veya yaratıcılık faaliyetlerinin işletmede sadece küçük bir azınlığın yapabileceği bir iş olarak görmek gibi iki yönlü bir yanılgıya düşmemek gerekir. Çünkü, bugün işletmede çalışan herkesin bilgi edinme ihtiyacında olan bir kişiliğe sahip olduğu dünyada yaşıyoruz. Bu nedenle, işletmenin sağladığı bilgileri işletmede yayması ve böylece çalışanların tümünün yaratıcı faaliyetlere kendi bilgi ve deneyimleri ölçüsünde katılmasının sağlanması en uygun bir yöntem olarak görülmektedir.

Sonuç olarak, işletme yöneticileri, tesadüflerin, bilgilerin, deneyimlerin değerlendirilmesine, böylece yenilik girişimlerine imkân verecek uygun şartları geliştirmek için çok yönlü bir bütünlük sağlamalıdır :

- Herşeyden önce işletme yönetimi, işletmede kurduğu başarılı bir enformasyon sistemi sayesinde teknoloji, pazarlama, enformatif ve beşeri kaynakları harekete geçirebilmeli, çalışanların yaratıcı, yenilik faaliyetlerine katılmasını sağlamalıdır. Bu, işletmelerde yenilikleri geliştirmenin ve uyarmanın temel kuralıdır.

- Sonra, yönetimin en yüksek düzeyindeki teknolojik boyutları işletmenindeki boyutlarına gittikçe artan bir şekilde entegre edilmelidir.

II - İŞLETME TEKNOLOJİK KAYNAKLARIN GERÇEK BİR YÖNETİMİNİ SAĞLAMAK ZORUNLULUĞUNDADIR

1- Bazı Boşlukların Saptanması

İşletmenin teknolojik rekabet gücü kadar, yenileşme kapasitesinin temel stratejik faktörler özelliğini kazanmış bulunması, bu iki hususu , yönetime empoze eden emredici kurallar durumuna getirmiştir.

Gerçekten, birçok neden, özellikle sürekli büyümenin gözlemlendiği son on yıl boyunca yöneticilerin dikkatini piyasaların geliştirilmesi stratejisi üzerine yoğunlaştırmış, bu nedenle, teknoloji Batı ülke işletmelerinde yönetim metodları arasında ikinci planda kalmıştır. Bunun sonucu olarak, bugün Japon ve Amerikan firmaları ile Batı Avrupa firmaları arasında önemli bir teknolojik mesafenin ortaya çıkmasından söz edilebilir.

Teknolojik varlığın değerinin yeterince anlaşılabilmesi, bilimsel ve teknolojik çevreye bakış açısındaki bir tehlikeli miyopi, teknoloji transferi alanındaki çekimserlik, adeta kendi kendini yetiştirmiş teknolojilerle yetinmek, araştırma ve geliştirme ile pazarlama arasındaki bağımlılığın yetersiz kalması, araştırmaların gizliliği, bilgi ve uzmanlığın israfı, iyi yönetilmemesi ve bunun gibi faktörler, birçok işletmede, teknolojik gelişme muvacehesinde faaliyetleri çok güçlü bir şekilde özendirme zorunluluğunu yaratmaya başlamıştır.

Sorunun çözümü üniversite eğitimin yeniden yönlendirilmesinde yatmaktadır. Çünkü ; birçok Batı ülkesinde mühendislik eğitimi veren üniversite ve yüksek okullarda yönetim konusu programların dışındadır. Buna karşın yönetim eğitimi veren üniversite ve yüksek okullarda teknoloji programlarda yer almamaktadır. Bu nedenle, her iki tip eğitimin birincisinde (yönetim bilgisini), ikincilerinde de (teknoloji bilgisini) programlara ciddi şekilde almak zorunluluğu vardır.

Bugün Amerika Birleşik Devletlerinde büyük yöneticilik okullarında, Japonya'nın teknolojik etkinliğinin, yenilik ve yaratıcılık gücünün yarattığı gittikçe artan tehlikesi karşısında, teknoloji bilgilerini programlara alma bilincini yaratmıştır. Burada teknoloji yaratma gururu bir tarafa bırakılmalı, sadece Japon teknolojisinden çekinmekle yetinilmemeli, onların bize göre çok üstün ve çok etkili üniversite ve

(1) Jacques Morin, Le management des ressources technologiques : Un vecteur de l'innovation, Revue Française de gestion, No : 59, Septembre- Octobre, 1986, s. 34, Paris, 1986.2- Yeni Bir Hareket

laboratuvarlarındaki yaratıcı dehayı alma çarelerini aramalıyız (1). Bu çarelerin başında ; işletmelerde, teknolojik alanda, yeni bir davranış, organizasyon ve enformasyon sistemi kurmak gelmektedir.

Yukarıda kısaca belirtildiği üzere, hızlı teknolojik gelişmeler karşısında, işletmenin teknolojik kaynaklarını geliştirmek için işletmede ; mali kaynakların, pazarlama kaynaklarının ve beşeri kaynakların yönetimi yanısıra, birbirine bağlı 6 sürekli temel fonksiyonun uygulanmasına dayanan gerçek bir teknolojik kaynaklar yönetimini ihdas etmek zorunluluğu vardır.

Teknolojik kaynak yönetimin dayandığı 6 temel fonksiyon aşağıda kısaca belirtilmiştir :

a) Kaynakları Optimum Kullanımı

Kaynakların optimum kullanımı ; işletmenin yenilik potansiyelinin, teknolojik kaynaklarının, sahip olduğu metot, brevet, uzman, aletlerin etkin şekilde kullanılma imkânlarının araştırılmasını, kısaca teş'e bütünü bütün yaşam alanında açık ve gizli bütün kaynak ve imkânlarından en iyi şekilde yararlanmayı ifade eder.

b) Teknolojik Kaynakların Zenginleştirilmesi

İşletme yönetimi, işletmenin var olan teknolojik varlıklarının değerini en azından korumak ve zenginleştirmek durumundadır. Bu nedenle, işletmede araştırma ve geliştirme faaliyetleri büyük önem arzeden ve imtiyazlı bir yer tutar. Bu araştırmaların bir kısmı yeni teknolojiler üretmeye, bir kısmı yeni teknolojileri aktararak işletmede uygulamaya yöneliktir.

Teknolojik varlıkların zenginleştirilmesi fonksiyonunda, beşeri kaynaklar son derece önemli bir rol oynar. Çünkü, bir işletmede her düzeyde çalışan kişiler, yeni teknolojilere meydan okumaya hazır deysillerse, aksine işletmede yeniliklere karşı çıkılıyorsa, yeniliğe elverişli bir ortam yaratması anlamında kaynakların harekete getirilmesi mümkün değildir.

c) Teknolojik Varlıkların Korunması

İşletme yönetimi, firmanın ticari varlığını, ünvanını korumak için gösterdiği titizliği, teknolojik varlığın korunması için de göstermek zorunluluğundadır.

d) İşletmenin Teknolojik Kaynaklarının Envanterinin Yapılması

Yukarıda belirtilen fonksiyonlara dayalı gerçek bir teknolojik kaynak yönetimi, işletmenin teknolojik kaynaklarının tam bir dökümü yapılmadan garanti edilemez. Burada envanter, sadece işletmenin uyguladığı teknolojileri veya rakiplerin uygu-

leri de kapsamaktadır.

e) Teknolojik Kaynakların Değerlendirilmesi

Envanteri yapılan teknolojik kaynakların analizi ve değerlendirilmesi, işletmede teknolojik kaynakların yönetiminin esasını oluşturur. Yönetim, işletmenin değişik fonksiyonlarını gören kişilerle, teknolojik kaynak ve imkânlar üzerine samimi tartışmalara girerek, işletmenin teknolojik rekabet ve potansiyeli üzerinde karşılıklı görüşmeler yaparak, gelişmenin yeni isteklerine teknolojik kapasitenin cevap verip vermeyeceği üzerinde fikir teatisinde bulunarak, işletmenin teknik imkânlarını değerlendirebilir.

f) Nezaret (Gözetme)

Burada nezaret kavramı, bilimsel ve teknolojik çevrenin piyasalar gibi yakından izlenmesini ifade eder. Bugün birçok işletme yöneticisi, işletmede yeniliklerin uygulanması için bilimsel ve teknolojik çevrenin izlenmesi bilincine sahip olmadığı gibi, Japon modelinde olduğu gibi, bilgi akımı ve emre hazır bir veri bankasının önemini henüz yeterince kavramış değildir.

III- TEKNOLOJİK KAYNAKLARIN YÖNETİMİ YENİLİK VEKTÖRÜ

1- Altı Temel Fonksiyon, Yenilik Vektörü

İşletmelerde yenilik faaliyetlerini geliştirmek için yönetimin uygulamak zorunluluğunda olduğu bazı hususlar aşağıda satırbaşlarıyla belirtilmiştir :

-Teknolojik boyutun bütünleştirilmesi bilinci yöneticilerin başlıca çabalarında yer almalıdır.

- Fırsatlar ve riskler, istenilen zamanda ortaya çıkarılıp, belirlenmelidir.

- Teknoloji, pazarlama ve fırsatların geliştirilmesi fonksiyonları uygun ve etkili bir şekilde bütünleştirilmeli ve bu bütünleşme korunmalıdır.

- İşletmeye bilgi akımı organize edilmeli ve yönetilmelidir.

- İşletmede çok sayıda çalışanın yaratıcılık sürecine katılmasını yönlendirecek ve sağlayacak şekilde kollektif bir bilgi bankası ihdas edilmelidir.

Görülüyor ki, işletmelerde teknolojik kaynakların yönetimi, teknik ve pazarlama fonksiyonlarını kapsayacak ve iki fonksiyon arasında etkin bir diyalogun yaratılmasını sağlayacak şekilde yürütülmesini gerektirmektedir.

2- Teknolojik Kaynakların Yönetimi Yaraticılığı Uyaran bir Güçtür

Uzun zamandan beri sık sık şu sözü işitiriz : İşletmelerde bir yenileşme hareketi, piyasanın belirlediği bir ihtiyaca cevap vermediği takdirde, ekonomik bakımdan başarı şansına sahip olamaz. Bu görüşe destek olarak, sadece teknolojik orijinli birçok yenileşme çabasının başarıya ulaşamadığı, ve yenileşme için yapılan harcamaları karşılayamadığı gösterilir. Bu, bize teknolojik kaynakların yönetiminde, yukarıda da belirtildiği üzere, pazarlama departmanının yetkileri ve uzmanları ile sıkı bir diyalogun zorunluluğunu vurgulamaktadır. Bu diyalog, yönetimin yenileştirme girişimlerine, işletmenin diğer departmanlarından gelecek direnişi de önlemek bakımından önem arz etmektedir.

Teknolojik kaynakların yönetiminde en önemli bir sorun, işletmenin teknoloji piyasasına açılarak teknoloji satın alması ve teknoloji üretmesi sorunudur.

Teknoloji satacak işletmeler, sattıkları teknolojiyi uygulayacak işletmenin bulunduğu ülkenin veya bölgenin ülkesel veya bölgesel şartlarını, ekonomik, iklim, kültürel ve sosyal şartlarını, teknolojiyi satın alan işletmenin gelecekte teknolojiyi satan işletmenin ürünü ile rekabet etme durumunu, ürünün satış fiyatını dikkatle incelemek durumundadırlar.

İşletmenin, teknolojileri kendi üretme çabası ise, bazan işletmenin sınırlı bir teknoloji alanında kalması riski yanısıra teknoloji üretmek için aşırı ölçüde araştırma ve geliştirme masraflarına girme zorunluluğunu yaratabilir. Bu nedenle, yapılan araştırmalar, yenileşme çabalarının % 75 teknoloji transferi sayesinde gerçekleştiğini göstermiştir. Gerçekten teknoloji transferi, teknoloji üretmekten daha ekonomiktir.

3- Kaynakların Değerlendirilmesinde Yaratici Strateji

Teknolojik kaynakların yönetiminin yenileşme yolu ile yeni gelişmelere başlıca katkısı ; yönetimi, işletmenin teknolojik varlığının optimum kullanma imkânları üzerinde inceleme yapmaya davet etmesidir. Böylece yönetim ; kaynaklarının yeniden ve en iyi şekilde değerlendirilmesi suretiyle stratejilerinde bir değişiklik yapma imkânlarını açık bir şekilde araştırabilir. İşletme aşırı yoğun bir teknolojiye veya yetersiz bir teknolojiye sahip olup olmadığını saptayabilir. Çünkü yetersiz teknoloji maliyet, kalite ve rekabeti olumsuz şekilde etkilediği gibi, aşırı yoğun bir teknolojide, ürün katma değerini düşürdüğünden, işletme yatırımlarını başka alanlara kaydırma çarelerini arayabilir.

Şüphesiz bir işletmede teknolojik kaynakların yönetimi ve yenileştirme ile ilgili kararlar araştırma ve geliştirme bilincine bağlıdır.

Bu bilimsel ve teknik bir yönetim yenileştirme girişimlerinde teknik, pazarlama, beşeri, bilgi toplama gibi değişik fonksiyonları gören yetkililerle ve uzmanlarla sıkı bir işbirliğine girerek, piyasanın ihtiyaçlarına ve şartlarına en iyi cevap verecek yaratıcı imkânları bulur, böylece ;

- öncelikle sahip olduğu varlıktan en iyi şekilde yararlanmayı,
- sonra başkalarının buluşlarının en iyi şekilde işletilmesini,
- nihayet araştırma ve geliştirme ile yeni imkânlar yaratılmasını sağlar.

Özetle birçok işletmelerin yaşaması artık teknolojik yenileşmeye bağlıdır. Bu da işletmelerde teknolojik kaynakların etkin bir şekilde yönetimini zorunlu kılmaktadır. Bu, bizim sadece üretici değil, aynı zamanda yaratıcı bir topluma geçmemizi sağlayacak yoldur.

INNOVATION AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGICAL RESOURCES ON MACRO AND MICRO LEVELS

In this study, the issues regarding management of technological resources and new changes have been investigated on national (macro) and operational (micro) levels.

On macro level, aiming to achieve economic development with more liberal and extro-verted economic approach, Turkey has to make technological preferences which will be in accordance with the imperative conditions of international competition and appropriate with her development stages, and with her resources dynamism, present prosperity. Besides, she has to transfer new technology, produce technology and administer technological resources in an effective manner.

On micro level, due to the actual features of technical systems, the operations have to renew themselves today even more than they had to do in the past, in order to overcome the hardships they face, to sustain their existence and to improve their competitive edges.

New technologies having acquired significant properties like transference, substitution, integration, and speedy dissemination, the operations are now in the position of conceiving new changes as a factor that stimulates creativity and, as a management function, gaining scientific and technological perception of environment creating circumstances adaptable to changes, conserving, enriching and utilizing current technological resources more effectively.

KAYNAKÇA

BARUTÇUGİL, S. İsmet (1981) : **Teknolojik Yenilik ve Araştırma-Geliştirme Yönetimi**, Bursa Üniversitesi Yayınları, Yayın No : 3-014-0042, Bursa.

BOLTZ, C.L. (1970) : **Teknoloji ve İktisadi Gelişme**, Çev : Toker Dereli, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Milletler Arası Seminerler Serisi, Yalkın Ofset Matbaası, İstanbul.

DAVIS, Keith- BLOMSTROM, Robert L. (1975) : **Teknoloji ve Sosyal Değişme**, Çev : Şerif ŞİMŞEK, Atatürk Üniversitesi, Fak. Araştırma Ens., İşletme Fak. Dergisi, Cilt : 1, Sayı : 4, Erzurum.

DOĞAN, Muammer (1983) : **İşletme Ekonomisi ve Yönetimi**, Bilgehan Basımevi, İzmir.

DOĞAN, Muammer (1983) : **İşletme Düzeyinde Teknoloji Transferi ve Ölçümü : Kimya ve Gübre Endüstri İşletmelerine Uygulanması**, Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, Yıl : 1, Sayı : 1-2, İzmir.

MARIN, Jacques (1986) : **Le management des ressources technologiques : Un vecteur de l'innovation**, *Revue Française de gestion*, No: 59, Septembre - Octobre, Paris.