

## ‘Öğrenme’nin ‘Kısa Dönem’ Koşulları Altında Maliyetleri Azaltıcı Etkisi Üzerine Bir Değerlendirme<sup>1</sup>

M. Kemal Aydın<sup>2</sup>

Özlem Aksoy<sup>3</sup>

**Özet:** Belli bir ‘işin sürekli tekrar edilmesi’ ile ‘deneyim kazanma’ ve ‘öğrenme’ arasında doğru yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bir başka ifade ile sürekli tekrar etmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan ‘deneyim kazanma’ ve ‘öğrenme’ olguları, işi daha kısa bir sürede ve daha etkin bir biçimde yapılabilir hale getirip işgücü maliyetlerini azaltmaktadır. Nitekim ‘toplam kalite yönetimi’ arayışları temelinde geliştirilmiş olan ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımı, ‘öğrenme’nin işgücü maliyetlerini azaltıcı etkisine vurgu yapmaktadır. Fakat bu etki, iktisat teorisinden bildiğimiz ‘pozitif ölçek ekonomileri’nin işgücü maliyetlerini azaltıcı etkisinden farklı olarak sermayenin / teknolojinin veri kabul edildiği ‘kısa dönem’ koşulları altında da ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Toplam Kalite Yönetimi, Öğrenme Eğrileri, Pozitif Ölçek Ekonomileri.

**I.** 1980’li yıllardan itibaren değişimin hızlandığı ve rekabetin hem derinleşip hem yaygınlaştığı dikkate alınır ise, ‘işletme’ ömrüne süreklilik kazandırma çabaları temelinde ‘öğrenme’nin önemi artmaktadır. Bir başka ifade ile ‘değişim’ ve ‘rekabet’ olguları, ‘öğrenme’nin süreklilik arz eden bir süreç olarak algılanmasını beraberinde getirmektedir. Bilhassa üretim süreçlerinde ‘öğrenme’yi mümkün kılan ortamların oluşturulması gerektiğine ilişkin kanaat yaygınlaşmaktadır.

Bilindiği gibi ‘öğrenme’, bilgi birikiminin artan fonksiyonudur. Şöyle de ifade edilebilir: ‘Öğrenme’ yeteneği, biriktirilmiş bilginin bir tezahürü ola-

---

<sup>1</sup> Bu çalışma, **International Congress of Tourism and Management Researches 2014**’e (Antalya, 9-11 Mayıs 2014) bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi İktisat Bölümü.

<sup>3</sup> Öğretim Görevlisi, Sakarya Üniversitesi Kırkpınar Turizm Meslek Yüksek Okulu.

rak gelişmektedir. Buradan hareketle şunu söyleyebiliriz: Bir ‘işletme’nin ‘öğrenme’ yeteneği, üretilmiş yeni bilgiye ulaştığı ve bu bilgiyi kullanarak birtakım ‘yenilikler’ ve ‘iyileştirmeler’ yaptığı ölçüde gelişme kaydedecektir. Bireysel ve örgütsel bir süreç olarak algılanan ‘öğrenme’, yeni stratejik yeteneklerin oluşmasına imkân verecektir (Bekmez ve Altunç, 2008). Keza ‘öğrenme’, ‘işletme’nin bir taraftan teknoloji üretme yeteneği kazanmasına diğer taraftan da kazandığı bu yeteneği içselleştirmesine imkân sağlayan ‘dinamik süreçler topluluğu’ olarak tarif edilmektedir.

Bu çalışmada işletme ömrünü uzatma çabaları ile ‘öğrenme’nin bir kültür haline gelerek ‘yenilikler’ ve ‘iyileştirmeler’ ortaya koyma sürecini besleyen bir mekanizma haline dönüşmesi arasında var olduğu düşünülen ilişkiye dönük değerlendirmeler yapılacaktır. Bu değerlendirmelerin dayandığı zemin, ‘öğrenme’ sürecini izah etmek için geliştirilmiş olan ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımı olacaktır. Bir işin sürekli tekrar edilmesinin ‘öğrenme’ ivmesini yükselterek ‘emeğin marjinal verimliliğini artırıcı’ yani ‘ortalama maliyetleri azaltıcı’ bir etki ortaya koyduğuna vurgu yapan ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımının, birtakım farklılıklar içermekle birlikte, iktisat teorisinden bildiğimiz ‘pozitif ölçek ekonomileri’ kavramsallaştırmasına karşılık geldiği ifade edilecektir.

**II.** Özü itibariyle ‘öğrenme’ odaklı bir yaklaşım olan ‘toplam kalite yönetimi’ne göre her bir ‘işletme’, hem kendi faaliyetlerini icra ederken hem de diğer işletmelerin faaliyetlerini gözlemleyerek kesintisiz bir biçimde yeni bilgiler ‘öğrenmektedir’. İşletme yönetimi, ‘öğrenme’yi faaliyetlerin her boyutunda ve en üst düzeyde sağlamak için, ‘çalışanlar’ın sahip olduğu bütün bilgilerin paylaşılmasına imkân verecek sağlıklı bir zemin hazırlamaktadır. Geleceği kurgulamaya dönük geniş bir bakış açısı oluşturmaları, kurulu düzenle / statükoyla mücadele etmeleri, katma değer yaratacak ‘yenilikler’ ve ‘iyileştirmeler’ yapmaları için çalışanları teşvik etmektedir.

Nitekim ‘toplam kalite yönetimi’ çalışmaları bağlamında, 1990’lı yılların başında *Peter Senge* (1993) tarafından, ‘hiyerarşinin hâkim olduğu bürokratik yapılara tepki’ olarak geliştirilmiş olan ‘öğrenen organizasyon’ yaklaşımının, ‘işletme çalışanı’nın gelişimini öne çıkartan bir içeriğe sahip olduğunu görmekteyiz. *Senge*, ‘rekabet üstünlüğü’nü, ‘salt öğrenme’ sürecinin

ötesinde ‘aktif öğrenme’ süreci’ (‘işletme’nin ‘öğrenme’yi ve ‘öğrenme’nin sonuçlarını, kendini rakiplerinden farklı kılabileceği şekilde kullanması) ile ilişkilendirmektedir. ‘Öğrenen organizasyon’ süreci, acımasız rekabet ortamında fazlaca ihtiyaç duyulan bir başka süreç: ‘sinerji yaratabilme’ sürecine katkı yapacaktır. Bu çerçeve içinde ‘öğrenme’nin bir kültür haline gelerek çalışanların ‘yenilikler’ ve ‘iyileştirmeler’ ortaya koymasını sürecini besleyen bir mekanizmaya dönüşmesi, ‘işletme ömrü’nü uzatma çabalarını destekleyecektir (Tuna ve Çakırer, 2008).

‘Öğrenen organizasyon’ yaklaşımına göre bireyin sahip olduğu ‘bilgi’ ve ‘deneyim’, ‘yeni ürünler’e ve ‘üretim süreçleri’ne aktarılabilir. Bu aktarımın başarısı, edinilmiş bilginin kullanılması ve yönetilmesi sürecinde ortaya konan etkinlikle ilintilidir. Edinilmiş bilgi ve/veya deneyim pratiğe aktarılmadığı takdirde ‘öğrenme’ gerçekleşmiş olmayacaktır. İşletme içinde ‘öğrenme’nin gerçekleşmesi ‘çalışanlar’ üzerinden olduğu için, ‘bilgi yönetimi’ teknik olmanın yanı sıra ‘sosyal’ bir süreçte tekabül etmektedir. Bilgi yönetimi ile ‘örgütsel öğrenme’ arasında bütünleşme temin edilebilir ise, ‘öğrenme’ sürecinin teknik boyutu ile sosyal boyutu birlikte kavranmış olacaktır. Sonuç olarak işletmenin yönetim kademelerinde hapsolmaktan kurtulan ‘bilgi’nin çıktıları, çalışanlara da birtakım faydalar (özerklik ve motivasyon artışı gibi) sağlayacaktır (Gümüştakin, 2004: 210).

Bu açılımları taşımayan bir ‘öğrenme’nin, kendisinden beklenen sonuçları üretmesi kolay değildir. ‘Toplam kalite yönetimi’ sistemleri ile ‘örgütsel öğrenme’ arasındaki ilişkiyi gösteren matristen hareketle (Us, 1999) aşağıda yaptığımız vurgular, ‘öğrenme’nin hangi koşullar altında ‘yenilenme’ye ve ‘iyileşme’ye katkı yapacağını izah etmektedir:

1. Değişim ‘sürekli’ olduğu için öğrenme de ‘sürekli’ olmak zorundadır. Esasen ‘iyileşme’, ‘öğrenme’nin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Değişime paralel olarak ‘öğrenme’nin hızlanması, işletmenin ‘iyileşmesi’ sürecine katkı yapmaktadır.

2. ‘Örgütsel öğrenme’nin sağlıklı bir zemin üzerine oturabilmesi, yapılan bir faaliyetin sonuçlarının izlenmesini ve oluşan kanaatlerin değerlendirilmesini (‘geri besleme’) gerekli kılmaktadır. Çok sayıda ‘toplam kalite yönetimi’ stratejisi, faaliyete ilişkin süreci izleme / inceleme dinamiğine yeterli ölçüde önem atfetmediği için başarısız olmaktadır.

3. Aslında tüm örgütler ‘öğrenmektedir’. Ne var ki bir örgüt, ‘öğreniyor’ olmasına rağmen irtifa kaybedebilir, hatta tasfiye olabilir: yanlış öğrendiği için ya da yeterince hızlı öğrenemediği için... ‘Öğrenen organizasyon’ kavramı üzerinden vurgulandığı gibi, salt ‘öğrenme’den çok ‘öğrenme’nin hızı, ‘öğrenilenler’in işlevselliği ve doğruluğu ehemmiyet arz etmektedir.

4. Öğrenme süreci, ‘tek döngülü’ ya da ‘uyumcu’ (yapılan eylemi açıklayan teorik çerçevenin bire bir benimsenmesi) değil, ‘çift döngülü’ ya da ‘yaratıcı’ (nesnel gerçeklerin arka planının sorgulanması) bir zemin üzerinde gerçekleşmelidir.

Yukarıda ifade edildiği gibi ‘öğrenme’, bilgi birikiminin artan fonksiyonudur. Bir ‘işletme’nin ‘öğrenme’ yeteneği, üretilmiş yeni bilgilere ulaştığı ve bu bilgileri kullanarak birtakım ‘yenilikler’ ve ‘iyileştirmeler’ yaptığı ölçüde gelişme kaydedecektir. *Senge* (1993), başarılı bir ‘öğrenen organizasyon’ modeli kurmak için şunları tavsiye etmektedir:

1. *Sistem Düşüncesi*: ‘Örgütsel öğrenme’yi geleneksel yaklaşımlardan farklı kılan şey, merkezi önem atfettiği ‘sistem düşüncesi’dir. ‘Parçaları değil bütünü anlamayı’ sağlayan bu düşüncüyü, ‘geri besleme’ süreci (yapılan bir faaliyetin sonuçlarının izlenmesi ve oluşan kanaatlerin değerlendirilmesi) harekete geçirmektedir.

2. *Bireysel Uсталık*: ‘Ortak vizyon’, esas itibariyle ‘bireysel vizyonlar’ın toplamıdır. Nitekim örgüt düzeyinde öğrenmeye karşı duyulan bağlılık da, bireysel bağlılıkların kümülatif bir yansıması olarak görülmektedir. ‘Öğrenme’ süreçlerinden beslenerek kendi geleceğini kurgulamayı beceren bireyler, aynı çatı altında bir araya geldiği andan itibaren ‘örgütün geleceği’ne dönük olarak benzer bir davranış sergilemektedir.

3. *Zihinsel Modeller*: Bu modeller, dünyayı algılama biçimini ve faaliyetleri şekillendiren varsayımlar ve genellemeler temelinde gerçekleştirilen ‘iyileştirmeler’i ve ‘yenilenmeler’i kapsamaktadır.

4. *Ortak Vizyon*: Her ‘örgüt’, kendi ‘vizyon’unu (temel hedeflerini ve bu hedeflere ulaşmaya dönük azmini) açık bir biçimde ifade etmek durumundadır. Nitekim ‘toplu öğrenme’ ihtiyacını ve arzusunu doğuran da, açıkça ifade edilmiş bu ‘vizyon’dan başka bir şey değildir. Öte yandan ‘ortak vizyon’ olmaksızın ‘öğrenme’, sadece kriz zamanlarında söz konusu olmaktadır. Kriz aşıldıktan sonra ‘öğrenme’ süreci de kesintiye uğramaktadır.

**5. Takım Halinde Öğrenme:** Takım çalışması, insanların etkileşim halinde olabileceği ve sağlam kanaatler / düşünceler oluşmasına imkân verecek diyaloglar kurabileceği ortak bir zemin hazırlamaktadır. Şöyle de söylenebilir: ‘Takım halinde öğrenme’, diyalog halinde, varsayımların / önkabullerin paranteze alınıp ‘birlikte düşünme’nin bir sonucudur.

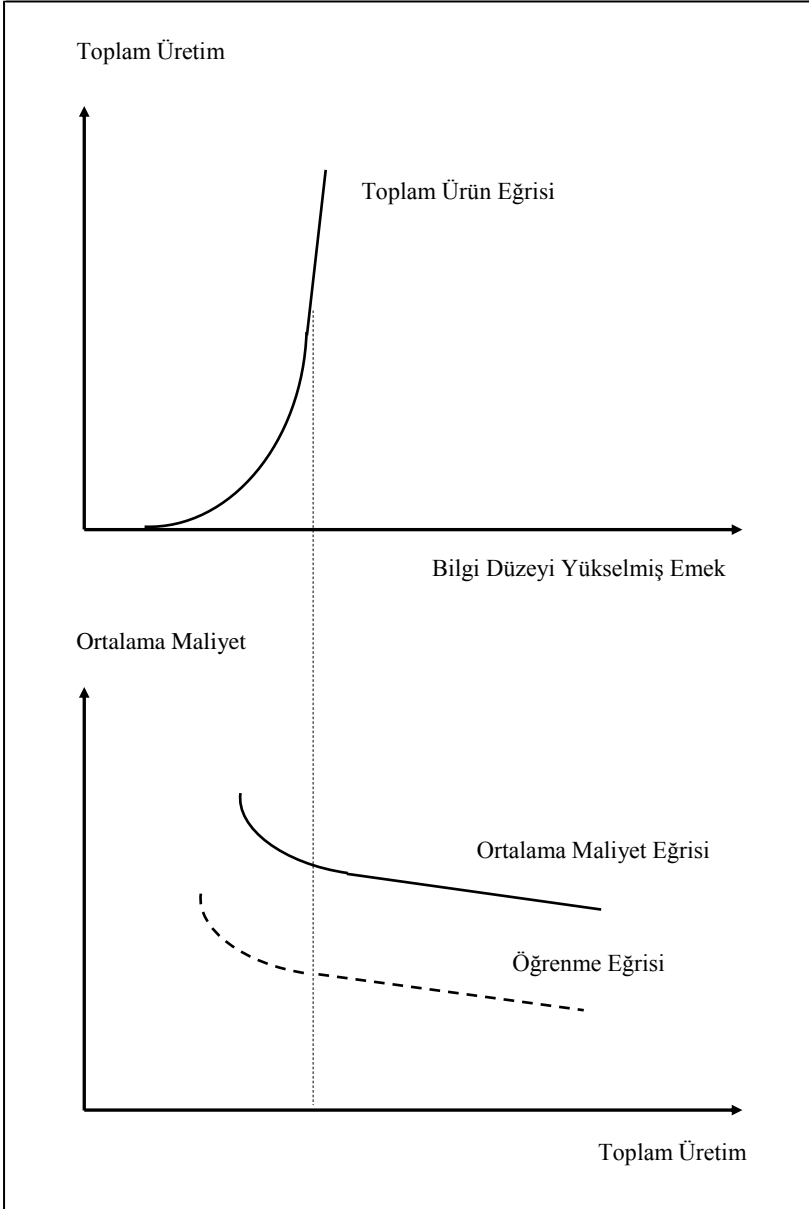
Günümüzde mal hareketliliğinin önündeki engellerin büyük ölçüde kaldırıldığı ve bunun bir yansıması olarak ‘sanayileşmiş’ ülkelerin piyasa payının arttığı dikkate alınır ise, ‘gelişmekte olan’ ülkelerin rekabet edebilmesinin temel koşulu ‘düşük maliyetli’ olmanın ötesinde ‘kaliteli’ üretim yapabilmektir. Zira ‘kalite’ olgusunun, 1980’li yıllardan itibaren, ‘fiyat’ olgusu kadar tüketici tercihleri üzerinde belirleyici olmaya başladığını gözlemekteyiz. Şu da bir gerçek ki, kaliteyi artırma arayışları üretim maliyetlerinde ciddi yükselmelere sebep olmaktadır. Bu bağlamda ‘uzmanlaşma’ ve ‘kalite kontrol süreçleri’ devreye sokularak ‘defolu ürünler’den kaynaklı ek üretim maliyetleri minimize edilmektedir (Kaulomas, 1992: 161-168). Bununla birlikte işletme yönetiminin temel felsefesi, bütün şartları oluşturulduktan sonra ‘hatasız’ üretim yapmak biçiminde yansımalıdır. Çünkü ‘hatalı’ üretimden kaynaklanan ilave maliyetin, ‘kalite’nin değil ‘kalitesizlik’in maliyeti olduğu bilinmektedir (Özkan, 2005: 57).

**III. İşletme yönetimi üretim planlaması yaparken maliyetlerin (girdi), hangi üretim (çıktı) düzeyinde ve nasıl değişeceğini önceden bilmek ister. Bu bilgiye sahip olmak son derece önemlidir. Çünkü üretim sürecinde yeni bir teknolojinin kullanılması, planlama aşamasında işgücü maliyetlerine dönük olarak yapılmış tahminleri geçersiz kılabilmektedir. Şöyle ki: Yeni teknoloji kullanımı, varsayım gereği verimliliği artıracığı için, ‘çalışan’, kendisine verilen işi daha kısa bir zaman dilimi içinde yapabilir hale gelecektir. Kuşkusuz, işgücü maliyetlerine ilişkin olarak, bu varsayım dikkate alınmaksızın yapılan tahminler doğru çıkmayacaktır. Öte yandan ‘yeni teknoloji’ kullanımı söz konusu değilken, yani mevcut teknoloji ile ‘çalışan’ın, kendisine verilen işi ‘sürekli’ yaparken ‘öğrenme’si de ‘üretim zamanı’nı kısaltıcı bir etki ortaya koymaktadır. Nitekim ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımı da bu etkiyi (teknoloji yatırımı yapılmaksızın sadece ‘öğrenme’den kaynaklanan maliyet azaltıcı etkiyi) izah etmeyi amaçlamaktadır (Güneş, 2002: 97).**

Şöyle de söylenebilir: Son derece karmaşık olan ‘öğrenme süreci’nin maliyet azaltıcı etkisini izah etmek için ‘verimlilik artışı’ odaklı ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımı geliştirilmiştir. Sanayi işletmeleri tarafından ‘üretimi planlama’nın ve ‘maliyetleri öngörme’nin bir aracı olarak yaygın bir biçimde kullanılan bu yaklaşım, teknoloji veri iken, üretim miktarının artmasının işgücü maliyetlerini azaltacağını varsaymaktadır. Varsayılan bu ilişkiden hareketle birtakım üretim ve pazarlama stratejileri oluşturulmaktadır. Nitekim yıllar önce yapılan bir çalışmada, üretilen uçak sayısı ikiye katlandığında işgücü verimliliğinin arttığı ve bununla bağlantılı olarak üretim maliyetlerinin azaldığı ortaya konmuştur (Wright, 1936). Söz konusu çalışmaya göre bu ilişki, zaman içinde tekrar edildikçe, işin daha hızlı ve daha kısa sürede yapılabilir hale gelmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

‘Üretim fonksiyonu’, teknoloji veri iken, belli bir ‘girdi’ (‘üretim faktörleri’) ile ne kadar ‘çıktı’ (‘toplam ürün’) elde edileceğini göstermektedir. ‘Çıktı’ veya ‘toplam ürün’ üzerindeki etkisi dikkate alınarak, ‘bilgi’ de üretim fonksiyonuna dâhil edilmektedir. Bilindiği gibi işletme, ‘kısa dönem’ koşulları altında veri teknolojilerden en etkin olanını tercih ederek üretim yapar; ‘uzun dönem’de ise daha gelişmiş yeni bir teknoloji kullanarak ‘ölçek’ büyütme imkânı bulur. Kullanılan yeni teknoloji, faktör verimliliğini yükselttiği için, işletme daha az ‘girdi’ ile aynı ‘çıktı’yı (bazen daha fazla ‘çıktı’yı) elde edebilir hale gelmektedir. Bir başka ifade ile yeni teknoloji kullanımı ‘girdi’ tasarrufu sağlamaktadır. Sermaye faktörünün ‘sabit’ kabul edildiği ‘kısa dönem’de emek faktörünün ‘bilgi’ düzeyinde bir yükselme meydana geldiğinde, bu faktör doğal olarak ‘toplam ürün’e daha fazla katkı yapacaktır (‘bilginin verimliliği’). ‘Uzun dönem’e geçildiğinde ‘bilgi’ düzeyinde meydana gelen yükselmenin bir yansıması olarak, girdi kullanımını artırıldıkça toplam ürün ‘artan oranlarda’ artarken, (marjinal maliyet eğrisi ile) ortalama maliyet eğrisi negatif eğimli olacaktır. Bunun anlamı şudur: Girdi kullanımının artırılmasına bağlı olarak toplam çıktının artması, işletmenin ‘uzun dönem ortalama maliyetler’ini azaltmaktadır. Öte yandan işletme düzeyinde ‘öğrenme’nin söz konusu olması durumunda ‘uzun dönem ortalama maliyet eğrisi’ daha aşağıda yer almaktadır (bkz. Şekil 1). Bu iki eğri arasındaki mesafe, ‘öğrenme’den kaynaklanan maliyet avantajını göstermektedir (Şahin, 1999; Ünsal, 2000; Adaçay, 2000).

Şekil 1. Uzun Dönem Ortalama Maliyet Eğrisi ve Öğrenme Eğrisi



Görülüyor ki, öğrenme eğrileri yaklaşımı, ‘toplam çıktı’ ile ‘emeğin marjinal verimliliği’ arasındaki doğru yönlü ilişkiyi, işin sürekli tekrar edilmesinin çalışana ‘deneyim’ (‘meleke’ de denilebilir) kazandırıyor olmasına atıf yaparak açıklamaktadır. İfade edilmek istenen şudur: Bir işin sürekli tekrar edilmesi, ‘öğrenme’ ivmesini yükselterek ‘emeğin marjinal verimliliği’ni (‘işgücü performansı’ni) artırıcı, yani ‘ortalama maliyetleri azaltıcı’ bir etki ortaya koymaktadır.<sup>4</sup> Bu bağlamda *Bailey* (2000), sürekli tekrar edildikçe ‘öğrenme’ gerçekleşeceği için, faaliyetin ivme kazanmasının ve bununla bağlantılı olarak maliyetlerin azalmasının (sürpriz değil) doğal bir durum olduğunu ifade etmektedir. Benzer şekilde *Hofstrand* (2007), ‘öğrenme’nin maliyetleri azaltıcı etkisini vurgulamak için ‘bir iş ne kadar çok tekrarlanırsa o kadar iyi kolay yapılabilir hale gelir’ demektedir.

Nitekim öğrenme eğrileri, ortalama maliyetler ile üretim miktarı mukayese edilerek türetilmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında ‘öğrenme’ kavramı, ‘üretim ve satış hacmi’ndeki genişlemeden kaynaklı olarak, işletmenin ‘artan tecrübesi’ne ve dolayısıyla ‘azalan üretim maliyetleri’ne teka-bül etmektedir. 1960’lı yıllarda bu ilişkiyi inceleyen *Boston Danışmanlık Grubu*, ‘üretim ve satış hacmi’ iki katına çıktığında ‘üretim maliyetleri’nin yüzde 10 ile yüzde 30 arasında değişen oranlarda azaldığını tespit etmiştir (Lieberman, 1984: 214). ‘Üretim ve satış hacmi’ ile ‘ortalama üretim maliyetleri’ arasındaki ters yönlü ilişkinin sebepleri şunlardır: (a) ‘Uzmanlaşma’ sonucu ‘ölçek ekonomileri’nin devreye girmesi. (b) İş tekrar edildikçe ‘öğrenme’nin ve tecrübenin artmasına bağlı olarak yeni yöntemlerin geliştirilmesi, kusurlu ya da bozuk mal üretiminin azalması.

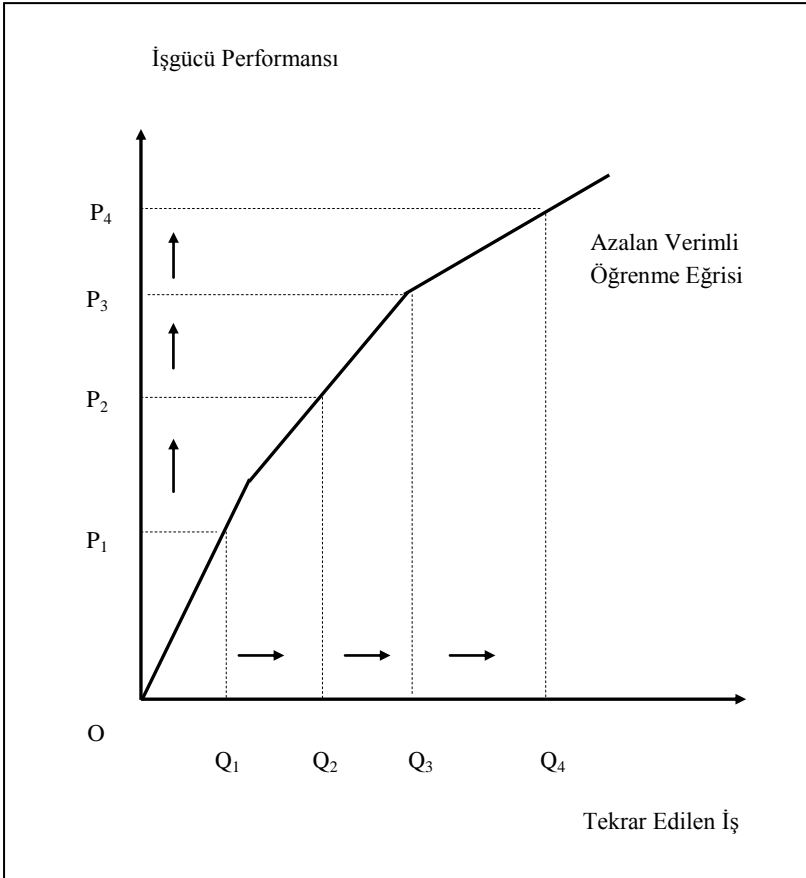
Dikey ekseninde ‘işgücü performansı’nın yatay ekseninde ise ‘zaman’ın ya da ‘tekrar edilen iş’in temsil edildiği bir koordinat sisteminde ‘öğrenme eğrisi’ pozitif eğimlidir; yani ‘zaman’ ya da ‘tekrar edilen iş’ ile ‘performans’ arasında doğru yönlü bir fonksiyonel ilişki söz konusu olmaktadır. Genel olarak, işin ilk tekrarlarında işgücü performansındaki artış, önce ‘artan

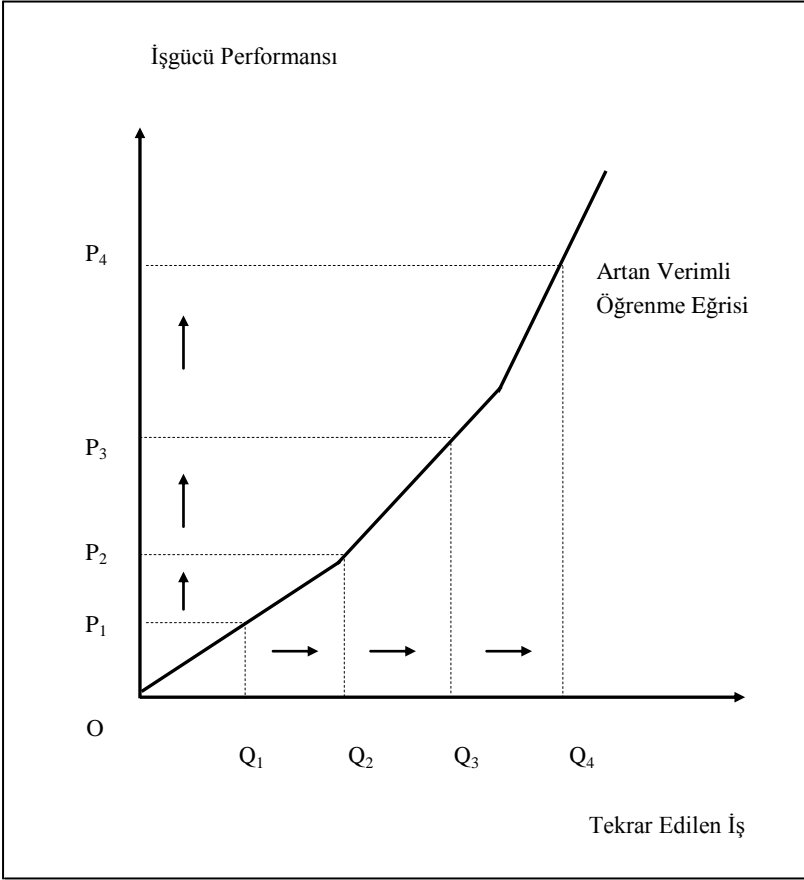
<sup>4</sup> E. Lundberg, İsveç’teki bir çelik işletmesinde, herhangi bir teknolojik yatırım yapılmaksızın, emek verimliliğinin 15 yıl boyunca sürekli olarak yükseldiğini tespit eder (‘Horndal etkisi’). Bu tespit, aynı iş tekrar edilirken ‘öğrenme’ mümkün olduğu için, aynı makinenin daha verimli bir biçimde kullanılabileceğini göstermektedir (Öner, 1981). Gözlem yoluyla tespit edilen bu etkiyi daha sonra Arrow (1962) ‘yaparak öğrenme’ kavramı ile açıklar.



oranlar’da sonra ‘azalan oranlar’da olur, daha sonra durur (‘azalan verimli öğrenme eğrisi’, bkz. Şekil 2). Bazen de bunun tam tersi bir ‘öğrenme’ süreci karşımıza çıkar. Çok sık görülmeyen bu ‘öğrenme’ süreci, işgücünün, daha önce hiçbir malumatı olmadığı bir işi yapması durumunda geçerlidir. Başlangıçta ‘öğrenme’ son derece yavaştır. Zaman içinde iş tekrar edildikçe ‘öğrenme’ hızlanır ve ‘artan oranlı’ bir performans artışı meydana gelir (‘artan verimli öğrenme eğrisi’, bkz. Şekil 3).

**Şekil 2.** Azalan Verimli Öğrenme Eğrisi



**Şekil 3.** Artan Verimli Öğrenme Eğrisi

‘Öğrenme eğrileri’ yaklaşımına göre, henüz üretim süreci başlamadan yani ‘planlama’ aşamasında ortaya konan çabalar ilk ürün maliyetinin düşürülmesine katkı yapmaktadır. Üretim başladığı andan itibaren yapılan çalışmalar ise ‘öğrenme’ hızını artırıp işgücü maliyetlerini düşürmektedir. Bu yaklaşım çerçevesinde şu iki parametreye ilişkin bilgi sahibi olmak, başarılı bir uygulamanın ‘olmazsa olmaz koşulu’dur: (a) İlk üretimde kullanılan kaynakların miktarı. (b) Öğrenme eğrisinin eğimi.

Belkaoui’ye (1986: 73) göre bu iki parametreyi etkileyen temel faktörler şunlardır: (a) Üretim sürecinde gündeme gelen değişiklikler, yani üretim artırılırken kullanılan yöntemler. (b) İş basitleştirme ve üretim sürecini iyileştirme bağlamında uygulayıcıların önerileri dikkate alınarak yapılan değişiklikler. (c) İşin tekrar edilmesi sürecinde kazanılan tecrübenin bir yansıması olarak ortaya çıkan ürün geliştirme arayışları. (d) Üretim planlama faaliyetlerinin geliştirilmesi. (e) Yeniden işleme, onarma ve hurdaya çıkma miktarlarının azalması. (f) Teşvik uygulamalarının varlığı. (g) Uygulayıcıların öğrenme düzeyleri.

İşletme faaliyetlerinin ‘kesintisiz iyileştirme’ temelinde yürütülebilmesi ve yönlendirilebilmesi, ‘öğrenme’ sürecinin içselleştirilmesiyle mümkündür.<sup>5</sup> Bir başka ifade ile işletme yönetimi, hem ‘sürekli iyileştirme’ bağlamında hem de ‘öğrenme eğrileri’ bağlamında ortaya konmuş teorik çalışmaları bilmek ve uygulamaya aktarmak durumundadır (Zangwill ve Kantor, 1999). Bilhassa ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımının kullanım alanı son derece geniştir: Maliyet ve fiyat tahmini, üretim planlaması, yatırım bütçesi tahmini, verimlilik analizi, başa-baş noktası analizi yapılırken... Satın alma ve/veya üretme kararı verilirken... İş kazası ihtimaline ilişkin öngörüler ortaya konurken...

**IV.** Bütün bu değerlendirmeler, ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımının, özü itibarıyla, iktisat teorisinden bildiğimiz ‘pozitif ölçek ekonomileri’ne tekabül ettiğini göstermektedir. Ne var ki ‘pozitif ölçek ekonomileri’, sadece sermaye faktörünün de artırılabilir hale geldiği ve yeni teknoloji kullanımının söz konusu olduğu ‘uzun dönem’ koşulları altında ortaya çıkarak işgücü maliyetlerini azaltmaktadır. Buna mukabil ‘öğrenme’nin işgücü maliyetlerini azaltıcı etkisi, ‘uzun dönem’in yanı sıra, hem faktör miktarının değiştirilmesinin mümkün olmadığı ‘piyasa dönemi’ koşulları altında hem de sermayenin / teknolojinin veri kabul edildiği, sadece emek miktarının artırıldı-

---

<sup>5</sup> Üretim sistemini geliştirmenin sonu gelmez bir süreç olduğuna vurgu yapan ‘kesintisiz iyileştirme’ yöntemi, bu süreç boyunca sürekli iyileştirmeler yapılarak ‘hatalar’ın ayıklanabileceğini ifade etmektedir. Söz konusu yöntem ‘hata’yı, ‘müşteri ihtiyaçlarını tam olarak karşılama hedefinden sapma’ olarak tanımlamaktadır Diğer taraftan Philip Crosby’nin ‘sıfır hata’ kavramı üzerinden geliştirdiği ‘hata önleme’ yaklaşımı, kalite arayışı çabalarında ‘iyileştirme’ veya ‘tamamlama’ ziyade ‘bir seferde doğruyu yapma’yı öne çıkarmaktadır (Özkan, 2005).

ğı ve dolayısıyla ‘azalan verimler yasası’nın etkili olduğu ‘kısa dönem’ koşulları altında söz konusu olmaktadır.

Bilindiği gibi iktisat teorisi, ‘uzun dönem’ koşulları altında geniş hacimli üretim yapmanın ‘ortalama maliyetleri azaltıcı’ (ya da ‘getiriyi artırıcı’) etkisini ‘pozitif ölçek ekonomileri’ kavramı ile ifade etmektedir. Şöyle ki: İşletme yönetimi, diğer girdiler ‘sabit’ iken, sadece ‘emek’ kullanımını artırdığında (‘kısa dönem’ koşulları), toplam ürün önce ‘artan’ sonra ‘azalan’ oranlarda ‘artmakta’, daha sonra ‘azalmaktadır. Bir başka ifade ile ‘kısa dönem’de ‘azalan verim yasası’ etkili olmaktadır. Bütün ‘girdiler’in ‘artırılabilir’ hale geldiği ve dolayısıyla ‘ölçek büyütme’nin mümkün olduğu ‘uzun dönem’de ise bu etki ortadan kalkmaktadır. ‘Bileşim oranı’ değiştirilmeksizin girdilerin tamamının belli miktarda artırılması yani ‘ölçek büyütülmesi’ durumunda: (a) Toplam ürün de aynı miktarda artabilir. Girdilerde meydana gelen artışın verimlilik seviyesini etkilemediği bu durum, ‘ölçeğe göre sabit getiri’ ya da ‘ölçeğe göre sabit maliyet’ olarak isimlendirilmektedir. (b) Bazen, toplam üründeki artış girdi miktarındaki artıştan daha az olabilir. ‘Ölçeğe göre azalan getiri’ ya da ‘ölçeğe göre artan maliyet’ olarak bilinen bu durum, verimlilik düzeyinin girdi miktarındaki artıştan daha az yükseldiğini göstermektedir. (c) Bazen de toplam ürün girdi miktarından daha fazla artabilir. Verimlilik seviyesinin girdi miktarındaki artıştan daha fazla yükseldiğini gösteren bu durum ‘ölçeğe göre artan getiri’ ya da ‘ölçeğe göre azalan maliyet’ olarak isimlendirilmektedir.

Nitekim ‘pozitif ölçek ekonomileri’ kavramı, bu üçüncü durumu yani ‘ölçeğe göre azalan maliyet’ durumunu tanımlamaktadır. Ölçeğin büyütülmesinin mümkün kıldığı üretim artışının maliyetleri azaltıcı etkisi, işletme düzeyinde yaşanan birtakım gelişmelerin bir sonucu olarak ortaya çıkmış ise ‘içsel ölçek ekonomileri’ olarak isimlendirilmektedir. Öte yandan maliyetler, işletmenin içinde bulunduğu sektörün büyümesinin, daha kapsayıcı bir ifade ile çevresel faktörlerin iyileşmesinin bir sonucu olarak da düşebilmektedir (‘dışsal ölçek ekonomileri’).

Ölçek büyütülerek üretimin artırılması sonucu işletme düzeyinde yaşanan birtakım gelişmeler, mevcut faktör donatımının daha etkin bir biçimde kullanılmasına ve dolayısıyla ortalama maliyetlerin azalmasına imkân veren bir zemin hazırlamaktadır. Daha açık bir ifade ile ‘ölçek büyüten’ bir iş-

letmede: (a) Öncelikle ‘işbölümü ve uzmanlaşma’ düzeyi yükselerek faktör verimliliğini artıracaktır. (b) Daha gelişmiş teknolojiler kullanılarak daha düşük ortalama maliyetler ile üretim yapılacaktır. (c) Ortalama yönetim giderleri yani çıktı başına düşen yönetim giderleri azalacaktır. (d) Girdi / hammadde ve finansman temini, depolama, pazarlama aşamalarında daha uygun koşullar ortaya çıkacaktır.

Evet, ‘ölçek büyüten’ bir işletmede, ‘uzmanlaşma ve işbölümü’ düzeyi yükselerek işgücü verimliliğini artıracaktır. Çünkü sürekli tekrar etmenin bir sonucu olarak ortaya çıkan ‘deneyim kazanma’ ve ‘öğrenme’ olguları, işi daha kısa sürede ve daha etkin bir biçimde yapılabilir hale getirmektedir. Öte yandan bir işten diğerine geçilirken yaşanan zaman kaybı da olmayacaktır. Sonuç itibarıyla işgücü maliyetleri düşecektir. ‘Pozitif ölçek ekonomileri’ başlığı altında ortaya konan bu ilişki, takdir edileceği gibi, ‘çalışan’ın kendisine verilen işi yaparken ‘öğrenmesi’nin üretme zamanını kısaltıcı ve maliyetleri düşürücü bir etki bırakacağına gönderme yapan ‘öğrenme eğrileri’ yaklaşımının özünü teşkil etmektedir. Bununla birlikte, bir kez daha vurgulayalım, bir işin sürekli tekrar edilmesinin bir tezahürü olarak ortaya çıkan ‘deneyim’ ya da ‘meleke’ kazanma’ ve ‘öğrenme’ olgularının işgücü maliyetlerini azaltıcı etkisi, ‘pozitif ölçek ekonomileri’ etkisinden farklı olarak, hem (‘emek’in ve ‘sermaye’nin sabit olduğu) ‘piyasa dönemi’ hem de (sadece ‘emek’in arttırıldığı) ‘kısa dönem’ koşulları altında da hissedilmektedir.

**Abstract:** There is a positive connection between repetition of a particular job continuously and gaining experience and learning. In another words, the facts “gaining experience “ and “learning” which come out as a result of repetition of something continuously make the job done in a shorter time and more effective and decrease the cost of work force. Likewise, learning curves approach which is developed on the base of “total quality management” emphasizes the decreasing effect of learning on the cost of work force. But this effect, different from the decreasing effect of positive economies of scale on the cost of work force (as we know from economy theory) , comes out even under the short term conditions that production cost and technology are accepted as a datum.

**Key Words:** Total Quality Management, Learning Curves, Positive Economies of Scale.

## Kaynakça

- Adaçay**, Funda R. (2000), “Bilgi Ekonomisinin Mikroekonomik Analizi”, <http://fbe.emu.edu.tr/journal/doc/11-12/05.pdf> E.T. (Erişim Tarihi 20 Nisan 2012).
- Arrow**, K. J. (1962), “The Economic Implications of Learning by Doing”, **Review of Economic Studies**, Volume 29, p.155-173.
- Bailey**, Charles D. (2000), “Time & Cost Estimation with Learning Curves: New Software for Small and Service Businesses”, **Working Paper**, University of Central Florida, Orlando.
- Bekmez**, Selahattin ve Ö. Faruk **Altunç** (2008), “Türkiye’de Kamu ve Özel Kesim İmalat Sanayinin Teknolojik Öğrenme ve Verimlilik Performansının Ölçülmesi”, **Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar**, Cilt 45, Sayı 517, s.73-86.
- Belkaoui**, Ahmed Rihai (1986), **The Learning Curve: A Management Accounting Tool**, Westport CT: Quorum Books.
- Gümüştekin**, Gülten Eren (2004), “Bilgi Yönetiminin Stratejik Önemi”, **Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt 18, Sayı 3-4, s.201-212.
- Güneş**, Recep (2002), “Öğrenme Eğrilerinin Yönetim Kararlarında Kullanılması Açısından Genel Bir Değerlendirme”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt 7, Sayı 2, s.95-114.
- Hofstrand**, Don (2007), “Experience Curve”, <http://www.agmrc.org/agmrc/business/gettingstarted/experiencecurve.htm>. (Erişim Tarihi 20 Nisan 2012).
- Kaulomas**, C. (1992), “Quality Improvement through Product Redesign and Learning Curve”, **Journal of International Management Science**, Volume 20, Number 2.
- Lieberman**, Marvin B. (1984), “The Learning Curve and Pricing in the Chemical Processing Industries”, **The RAND Journal of Economics**, Volume 15, Issue 2, s.213-228.
- Öner**, Oğuz (1981), “Bazı Türk Fabrikalarında Yaparak Öğrenme”, **Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 37/1-2 (1982), s. 205-214.
- Özkan**, Yılmaz (2005), **Toplam Kalite Yönetimi**, Adapazarı: Sakarya

Kitabevi.

**Şahin**, Hüseyin (1999), Mikro İktisat, Bursa: Ezgi Kitabevi (İkinci Baskı).

**Senge**, P. M. (1998), **Beşinci Disiplin**, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları (6ncı Baskı).

**Us**, A.Talat (1999), “Öğrenen Bir TKY Organizasyonu Yaratmak”,

**TÜSİAD-KalDer Makale Yarışması Öğrenen Organizasyonlar ve TKY İlişkisi** kategorisinde birinci.

**Ünsal**, Erdal (2000), **Mikro İktisat**, Ankara (Üçüncü Baskı).

**Wright**, Theodore P. (1936), “Factors Affecting the Cost of Airplanes”, **Journal of Aeronautical Science**, Volume 4, Number 4, p.122-128.

**Tuna**, Özlem ve M. A. **Çakırer** (2008), “Öğrenen Organizasyon:

Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi’nin Öğrenen Organizasyon Olabilme Potansiyelinin İncelenmesi”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt 10, Sayı 2, s.257-272.

**Zangwill** Willard I. and Paul B. **Kantor** (1998), “Toward a Theory of Continuous Improvement and the Learning Curve”, **Management Science**, Volume 44, Number 7, p.910-920. <http://www.jstor.org/stable/2634506>.