

TEKNOLOJİ TRANSFERİNDE EĞİTİMİN YERİ VE ÖNEMİ

Şakir BERBER*

Özet

İnsanlık tarihinin ulaştığı son evre bilgi toplumu evresidir. Bilgi toplumunda ülkelerin sosyal ve ekonomik açıdan entegre olmalarında teknoloji önemli bir rol oynayarak globalleşmeye zemin hazırlamıştır. Teknolojinin elde edilmesinde eğitimin her kademesi rol oynarken bu kademelerden sonuncusu olan yüksek öğretim (üniversiteler) özel bir öneme sahiptir. Teknoloji üretiminde AR-GE, finansal kaynaklar, bilgi birikimi ve nitelikli insangücü önemli unsurları oluştururlar. Teknoloji transferi iktisadi kalkınmanın motor gücünü oluşturmaktadır. Bilim parklarının veya teknoparkların üniversitelerde kurulması sanayi ile iletişimi hızlandırarak teknolojinin transfer edilmesini kolaylaştırır. Türkiye bazı nedenlerden dolayı hedeflediği teknolojiyi üretmediği gibi istenilen teknoloji transferini de gerçekleştirememektedir. Eğitim problemlerini çözebilen bir Türkiye teknoloji üretimi ve transferinde de önemli yollar katedecektir.

Giriş

İnsanlık tarihi geçmişten günümüze kadar üç önemli aşamayı kaydetmiştir. Birincisi, ilkel toplumdan temel ihtiyaçlarını karşılayacak kadar üretim yaparak geçindikleri tarım toplumu aşaması. İkincisi tarım toplumundan ihtiyaç fazlası mal ve hizmet üretiminin yapıldığı sanayi toplumu ve üçüncüsü ise fiziki sermaye yerine beşeri sermayenin önem kazandığı bilgi toplumu aşamasıdır. Bu üç aşamadan birisi olan bilgi toplumunun en belirgin özelliği bilgi ve bilgili insan gücünün ekonominin en önemli girdileri haline gelerek temel üretim faktörlerinden birini oluşturmasıdır.

Bilgi toplumunda ülkeler arası sosyal ve ekonomik ilişkiler globalleşmektedir. Globalleşme, İngiliz Sosyolog Anthony Giddens'e göre dünya genelinde güçlenen sosyal ve ekonomik ilişkilerin gelişmesidir. Globalleşme denince bütün toplumların aynı olması veya ülkelerin birleşmesinden ziyade dünya ülkelerinin daha çok birbirine bağlanması anlaşılmalıdır (Cockerham, 1995; 6).

* Yrd.Doç.Dr., Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Toplumsal yapılar da meydana gelen değişme her zaman bir gelişme veya pozitif değer olarak algılanmamalıdır. Değişim bazen çözümlenme veya negatif bir değer şeklinde de olabilir. Toplumsal hayatı meydana getiren temel sosyal kurumların (aile, hukuk, din, eğitim, ekonomi vb.) herhangi birisinde meydana gelen pozitif veya negatif değişme diğer sosyal kurumlarda da değişmeyi beraberinde getirecektir. Sosyal bir kurum olan eğitimde meydana gelen değişimin temelinde de toplumsal ve ekonomik yapıda meydana gelen her türlü değişimin etkisi vardır.

Değişen teknoloji ve ekonomik reformlar bütün dünyada ekonomi, sanayi ve iş piyasalarının yapısında önemli dönüşümlere neden olmaktadır. Bu gelişmeler eğitim kurumunda iki önemli önceliği yaratmıştır. Birincisi eğitim sistemi ekonomik kalkınma için çok önemli olan yeni becerilerle donanmış ve yeni şartlara uyum sağlayabilen elemanların yetiştirilmesine olanak sağlamalıdır. İkincisi ise eğitim bilgi toplumunda stratejik bir kaynak haline gelmiş bulunan bilginin sürekli genişlemesini desteklemelidir (World Bank, 1995; 1).

Teknoloji ve Eğitim

20. yüzyıl birçok teknolojik büyük buluşlara şahit olmuştur. Bunların birçoğu yakın geçmişte biyoteknoloji ve telekomünikasyon alanlarında olmuştur. Ancak teknoloji bugünün ve yarının problemlerine cevap olarak dikkat çekmiş, gerçek problem unutulmuştur. Dikkat edilmesi gereken nokta teknolojik gelişmenin bazı boyutlarının gelecekte de önemli olacaktır (Dalin ve Rust, 1996; 49). Onun için teknolojinin tanımının yapılması gerekmektedir. Klasik anlamda teknoloji, bireyin dünyadaki varlığını geliştirici, doğal, sosyal ve fiziksel çevre üzerindeki denetimini etkin kılıcı araçlar olarak tanımlanır (Kast ve Rozenzweig, 1985; 207). Robock ve Simmonds'a göre teknoloji bilgi ve becerileri kapsayan ve kolay bozulan bir kaynaktır. Keller ve Chinta'ya göre ise teknoloji üretim için ihtiyaç duyulan bir girdidir ve dünya piyasalarında alınan ve satılan bir mal gibidir. Teknoloji; aracı mallarda, insan gücünde veya bilgi, teknik ve ticari alanların herhangi birisinde olabilir (Anderson, 1993; 18).

Teknoloji ve onun transfer edilmesi iktisadi kalkınma için önemli bir faktördür. Teknoloji transferi süreç içerisinde "know-how" olarak adlandırılır. Bir yerden başka bir yere teknoloji transferi yeni bir olay değildir. 13. yüzyılda Marco Polo Çinli keşiflerinin batı dünyasında tarif-

tilmasına yardım etmiştir. Francis Bacon yaklaşık 400 yıl önce üç büyük mekanik keşfi gözlemiş ve bu üç büyük buluş baştan başa dünyadaki nesnelere ifadesini ve bütün yüzeyini değiştirmiştir. Bunlar daktilo ki edebiyatta, ateşli silah ki savaşta ve pusula ki denizcilikte etkili olmuştur (Anderson, 1993; 18). Tarihi süreç içerisinde gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi devamlı istismara uğramıştır. Bu istismar veya sömürü gelişmekte olan ülkelerin doğal kaynaklarını çok az bir kıymetle gelişmiş ülkelerin kullanması ve tüketici pazarlarda ihraç etmesidir. Gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere gerçekleşen teknoloji transferi bu ülke grupları arasında artan oranda daha büyük ekonomik farkların oluşmasına katkı sağlamıştır.

Teknolojik avantaj ve yeni organizasyon bilgisine sahip olan ve olmayan ülkeler arasındaki mesafenin açılması gelişmiş ülkelerin avantajlarını artırmaktadır. Birçok uluslararası organizasyon ve küçük şirketler kuzey ve güney, doğu ve batı arasındaki farkı azaltan yeni stratejileri geliştirmeye çalışmaktadırlar (Dalin ve Rust, 1996; 52).

Ülkeler arasında ekonomik farkı yaratan ve temelinde eğitimdeki başarı olan teknoloji üretiminin dört önemli unsuru vardır (Küçük çirkin, 1990; 2). Bunlar;

- Araştırmacı nitelikte yetişmiş insangücü,
- Yeterli bilgi birikimi,
- Yeterli finansal kaynak ve
- Programlı ve inançlı bir şekilde AR-GE çalışması yapmaktır.

Bunun yanında, teknoloji üretiminde en önemli rolü ülkenin veya toplumun en entelektüel kesimini bünyesinde barındıran üniversiteler oynamaktadır. Üniversitelerin toplumda bu rolü yerine getirememesi öğrencilerin yurtdışına eğitim amaçlı göçüne neden olmaktadır. Bu da göç veren ülkeler açısından bir dezavantaj oluşturmaktadır. Ancak, eğitim amaçlı yurtdışına giden yetenekler, tekrar ülkelerine döndükleri zaman göç alan ülkenin, bilgi ve teknolojik birikimlerini ülkelere taşırlar. Örneğin; Shayo'a (1986) göre yabancı bir ülkede eğitim gören bir öğrenci beş şekilde bilim ve teknolojiyi gelişmekte olan ülkeye transfer eder (Anderson, 1993; 20). Bunlar;

- Gönüllü olarak ülkesinden göç edenler,
- Özel misyoner olarak ülkesinden göç edenler,
- Gelişmiş ülkelerde eğitim-öğretim görenler,

- Teknoloji ithal ederek ve
- Kurumlararası işbirliği yaparak.

Bilgi Toplumunda Teknoloji Transferi

Bugün uluslararası ilişkilerde en önemli konu başlığı ne yiyecek, ne petrol ne de fiber optiktir. Gündemin en önemli maddesi teknoloji-deki dönüşümdür. Amerikan teknolojisinin önemli bir kısmı üçüncü dünya ülkelerinden gelen yüksek nitelikli insangücü tarafından üretilmiştir (Ghosh ve Ghosh, 1982; 113). Sanayi toplumu aşamasındayken gelişmiş ülkeler için az gelişmiş ülkelerdeki hammadde ithali önemli iken, Bilgi toplumunda hem de hiçbir bedel ödemeksizin yetişmiş insangücü ithali ön plana çıkmıştır. Çünkü günümüzde Erkal'ın (1978) ifade ettiği gibi beşeri sermaye de bir gelişme sağlamadan fiziki sermayenin üretim kapasitesini artırmak çok zordur ve iktisadi kalkınmayı sağlamak imkânı yoktur.

Günümüzde yetenekler ve bilgi karşılaştırmaları üstünlüğün tek kaynağı haline gelmiştir. Silikon Vadisi ve Route 128 sadece beyin gücü orada olduğu için buldukları yerde konuşlanmışlardır (Thurow, 1996; 57). Geleceğin altyapısı fiziksel sermaye değil entelektüel sermaye olacaktır. Temel bilgisayar becerileri artık okur-yazarlık içinde değerlendirilmektedir.

Dünya bilgi sisteminde etkili bir şekilde yararlanmak, teknoloji transferinde başarı sağlamak, geniş oranda ülke içindeki bilgi üretimine ve dünya bilim ve teknoloji faaliyetlerini takip edebilme kapasitesine bağlıdır (Yücel, 1992; 99). Daniel Bell'e göre "Toplumun temel sorunu bilimin organizasyonu, temel kurumları da üniversiteler ve araştırma enstitüleri olacaktır. Ülkelerin kalıcı güçlerini de artık mevcut sanayi üretimleri değil, bilimsel kapasite ve potansiyelleri belirleyecektir" (Kozlu, 1995; 13). Sadıklar'a (1995) göre de ülke kalkınmasında sermaye birikiminin rolü %30 iken sermaye etkinliğini artıran eğitim, bilim ve teknolojinin rolü %70'dir.

Teknoloji Transferinde Üniversite ve Araştırma Kurumlarının Rolü

I. Dünya savaşına kadar ABD'nin bilim politikası Avrupa taklitçisi iken, savaş sonrası Avrupalı aydınların göçüyle birlikte dengeler ABD lehine değişmiş ve ABD bilim dünyasının merkezi olmuştur

(Bower, 1992; 39). ABD'deki bu gelişmeler zaman içinde Üniversitelerin fonksiyonlarını değiştirmiştir. Geleneksel olarak üniversitelerin öğretme ve araştırma fonksiyonları varken günümüzde ABD'deki gelişmelerin sonucu olarak fonksiyonlar değişmiştir. Örneğin; ABD'deki Cornell, MIT ve Stanford Üniversiteleri toplumun sosyal ve teknik ihtiyaçlarını karşılayan bir misyona sahiptirler. Bu üniversiteler özel sektör tarafından desteklenerek teknoloji transferinde aktif bir rol oynarlar (Bower, 1992; 33).

ABD'de araştırma üniversitelerinin (Harvard, Colombia, Chicago, John Hopkins, California, Yale, MIT, Stanford ve Princeton) kurulmasında ve gelişmesinde John D. Rockefeller ve Andrew Carnegie'nin önemli maddi katkıları olmuştur (Bower, 1992; 41). Stanford üniversitesi teknoloji transferinin öncüsü olmuştur. Rektör Frederick Terman Sanayi Parkını kurmuştur. Terman'ın teşvikiyle öğrencileri David Packard ve William Hewlett Stanford sanayi parkında işletmelerini kurmuşlardır. Terman'ın amacı üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmektir. Sonuçta yüksek teknoloji şirketleri Stanford'daki Silikon Vadisi ve MIT'deki Route 128 etrafında toplanmıştır (Bower, 1992; 58). Yeni teknolojilerin sanayide yayılmasında üniversiteler önemli bir araç olmuşlardır. Üniversitelerin bu potansiyeli ABD'de bilim parkı gerçeğini ortaya çıkarmıştır. ABD'de ki Silikon Vadisi ve Route 128 bilim parklarının kurulmasında başarıyı teknoloji üniversitelerinin ve onların ihtiyaç duyduğu uzman insan gücü sağlamıştır.

Bilim parkları sadece ABD ile sınırlı kalmamıştır. Avrupa ve Japonya'da da üniversiteler daha fazla temel araştırmalar yaparak bunu teknoloji olarak endüstriye transfer etmiştir. Örneğin 1985'de Sendai Osaka ve Tokyo Teknoloji Enstitüleri Japonya'da bütün üniversite patentlerinin yarısından fazlasını üretmişlerdir. Bu yüksek teknolojinin sağlanmasında sadece kamu üniversiteleri fonksiyonel olmamış, ayrıca ileri teknoloji şirketleri de kendi AR-GE leri aracılığı ile teknoloji transferini gerçekleştirmişlerdir. Örneğin Japon kozmetik devi Shiscido deri araştırması için MIT-Genaral Hospital ve Harvard Tıp Merkezine Biyoloji Araştırma Merkezini kurmaları için 60 milyon Sterlin vererek yüksek teknolojiyi hedeflemişlerdir (Bower, 1992; 117).

Yukarıda ifade edilen ABD'de ki örneklerden de anlaşılacağı gibi teknoloji transferinde üniversiteler içerisinde kurulan bilim parkları olarak adlandırılan teknoparklar önemli bir yer tutmaktadırlar. Bu açıdan teknoparkı şu şekilde tanımlamak mümkündür; fiziki planlaması ve alt yapısı devlet tarafından gerçekleştirilen devlet, üniversite ve özel sektör

işbirliğini en üst düzeyde sağlayarak araştırma ve ileri teknolojiye dayalı işletmelerin bir arada bulunmasını amaçlayan örgütlenmelerdir. Kısaca teknopark, Üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştirildiği, bilim, teknik ve sermayenin bütünleşerek geleceğe yönelik teknik, teknolojik değerlerin üretildiği merkezlerdir (Küçükçirkin, 1990; 80).

Teknoparkların bazı amaçları vardır: (Küçükçirkin, 1990; 81)

1. Üniversite, sanayi ve araştırma kurumlarını bir merkezde buluşturmak,
2. Bu sayede yeni ve ileri teknolojiler üretmek,
3. Ülkenin dünya teknoloji pazarında ki rekabet gücünü arttırmak,
4. Yeni teknoloji üreterek teknoloji transferi için yapılan giderleri en aza indirmek,
5. Yetişmiş insangücünü en iyi şekilde değerlendirirken diğer yandan da kalifiye eleman yetiştirilmesine katkıda bulunmak ve
6. Yeni işyerleri kurulmasına öncülük ederek istihdam sorununa çözüm getirmektir.

Bugün ABD’de binden fazla AR-GE kurumu vardır. Bu kurumlar II. Dünya savaşından bu yana bilimin ilerlemesine katkı sağlamışlardır. Bu kurumların en eskisi de 1948’de kurulan Rand Corporation’dir. Rand Corporation sadece ABD Hava Kuvvetleri, Savunma Bakanlığı ve NASA için çalışmamış ayrıca benzeri think-tank’lerin kurulmasına ön ayak olmuştur. Bu tür kurumların alt yapısını ABD üniversiteleri oluşturmuştur (Chorafas, 1968; 104). Ancak MIT Mühendislik Fakültesi Dekanı Gerald Willson yabancı doğumlu doktor elemanlara olan bağımlılığın gelecekte ABD için önemli bir problem olacağına dikkat çekmiştir. Çünkü bu yetişmiş insan gücünün kendi ülkelerine göç etmesi demek ABD’nin hızlı bir şekilde artan rekabet içinde ileri teknolojisi ve iktisadi yapısı zarar görerek global liderlikteki üstünlüğünün kaybedilmesi demektir.

Gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere gerçekleşen teknoloji transferi bu ülke grupları arasında varolan iktisadi farkın daha da artmasına neden olmuştur. Gelişmiş ülkeler gelişmekte olan ülke öğrencilerine üniversitelerini açmışlardır. Bu açılım gelişmekte olan ülke beyin gücüne ekonomik olarak gelişmesi için sunulan bir teşviiktir ve etkin bir şekilde teknoloji transferini çekebilme kapasitesine sahiptir. Çünkü teknoloji transferi bilgi ve iletişim sürecidir. Bu yaklaşıma göre eğitim top-

lumun uyum sağlama ve istihdam edebilme yeteneğinde önemli rol oynar ve daha çok dış teknolojiyi geliştirir (Anderson, 1993; 23).

Gelişmekte olan ülkelerde teknoloji transferi bazı problemlere neden olmaktadır. Daniels ve Radebaugh'a (1989) göre bu problemler;

- Enflasyon,
- Dış borç,
- Para biriminin zayıflaması,
- Vasıflı eleman kıtlığı,
- Siyasi istikrarsızlık,
- Kitle yoksulluğu ve
- Hızlı nüfus artışı.

Yukarıdaki açıklamaların ışığında günümüzde üniversitelerin başlıca fonksiyonları; öğretme, araştırma, iletişim ve topluma hizmet olduğu söylenebilir. UNESCO'ya (1973) göre üniversitenin rolü; sosyal, kültürel ve iktisadi kalkınma için: bilginin öğretilmesi ve ilerletilmesi, akademik standartları yükseltme ve insangücü ihtiyaçlarını karşılayacak insan kaynaklarını geliştirmektir (Kwapong ve Barry, 1990; 90-91).

Türkiye Açısından Teknoloji Transferinin Genel Bir Değerlendirmesi

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı gibi teknoloji artık, makine-teçhizat olduğu kadar, girdileri ürünlere dönüştüren bilgi, örgütlenme ve yöntemlerden oluşmaktadır. Eğer gelişmekte olan ülkeler ekonomik kalkınmalarını gelişmiş ülkeler düzeyine çıkarmak istiyorlarsa stratejik bir kaynak olan bilginin elde edilmesi için gerekli politikaları uygulamaya koymalıdır. Bu bağlamda hem kamu hem de özel sektör 2000'li yılların projelerini ortaya koymak zorundadır. Bilim ve teknoloji planları yapılarak gelecekte yedi milyar insanın yaşama taleplerine cevap verebilmelidirler. Az gelişmiş ülkeler liderlik, kaynak, sermaye ve know-how problemlerini çözmedikçe düşük standartlı tarım ekonomilerinde kalmaya mahkumdurlar.

Bu açıdan gelişmekte olan ülkeler değerlendirilecek olursa, AR-GE faaliyetlerinin gelişmiş ülkelerin çok altında kaldığı görülmektedir. Nitekim gelişmiş ülkelerin AR-GE faaliyetlerine ayırmış olduğu insangücü ve mali kaynakların büyük boyutlara ulaşması sonucunda Dünya'da yapılan AR-GE faaliyetlerinin %95'i bu ülkelerde yapılmakta-

dir. Diğer taraftan dünya nüfusunun %70'ini oluşturan gelişmekte olan ülkeler sadece dünyada yapılan AR-GE faaliyetlerinin %5'ini yapmaktadır (Yücel, 1992; 6).

İnsan kaynakları kalkınma denklemindeki en önemli unsurlardan birisidir. İnsan kaynaklarının yetiştiği yer üniversitelerdir. Üniversiteler ise hem nicelik, hem de nitelik problemleri vardır. Türkiye de üniversiteler niceliksel olarak sürekli artan taleplere cevap verememektedir. Bu durum, talebin karşılandığı yurtdışına göçü beraberinde getirmektedir.

Önce yetişmiş insan sonra yapacağımız iş gelmelidir. Çağımızda ülkelerin coğrafi bölgesi, nüfusu, sanayi değil üretilmediği bilgi ülkelerin gelişmişlik seviyelerini göstermektedir. Teknoloji transferi Türkiye için ayrı bir öneme sahiptir. Ülkede bulunan bilgi açığını kapatmak için başka ülkelerden ihtiyaç duyulan bilgilerin en kısa yoldan ülkeye transferi gerekli görülmektedir. Teknoloji transferi dış ülkelerde üretilmiş olan bilgileri üretmek için yeniden kaynak ve zaman harcamayıp transfer yoluyla elde etmektir (Yücel, 1992; 108).

Erkan'a (1993) göre Türk toplumu teknoloji üretememektedir; it-hal teknoloji kullanmaktadır (127). Türkiye'nin teknoloji üretememesinin en önemli nedeni üniversiteler, dolayısıyla AR-G ye ayırdığı kaynakların yetersiz olmasıdır. Örneğin; yüksek öğretim kurumlarına 1998 mali yılı için 392 trilyon 176 milyar 899 milyon ödenek tahsis edilmiştir. Bu ödenğin sadece % 23.40'ı yatırım harcamaları içindir. YÖK bütçesinin payı ise GSMH içinde %0.80'dir (Uluğbay, 1997; 227). OECD'ye göre Türkiye'de hala ortaöğretim kademesindeki yaş nüfusunun %69'u liseyi bitiremezken, bu oran ABD'de %25, Japonya'da %12, Danimarka'da %29'dur (OECD, 1991). Türkiye'de Üniversite-Sanayi işbirliği İTÜ ile başlamış daha sonra ODTÜ, Ege, Atatürk ve Anadolu Üniversitesi ile devam etmiştir.

Kozlu'ya (1996) göre Türkiye eğitimde hem nitelik hem de nicelik hedeflerini yakalamak için politik irade, sosyal heyecan, bilimsel gayret ve yaratıcı yaklaşımları ortaya koyabilmelidir (Kozlu, 1995; 208).

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde en çok kullanılan göstergeler Türkiye açısından incelendiğinde, bu kriterler; (Küçükçirkin, 1990; 63).

- AR-GE için kullanılan kaynakların GSMH'ya oranı,
- Araştırmacı personel sayısı
- 10.000 kişiye düşen araştırmacı sayısıdır.

Sonuç

Bilgi ve teknoloji bütün etkinliklerimizi etkilemekte, davranışlarımız ve ilişkilerimiz için yeni biçimler öngörmekte ve çağdaş toplumun en kapsamlı gücü olarak görmektedir. İlerleyen bilim ve teknoloji değişimin gücü ve motoru olmaya devam edecektir. Teknoloji transferi, genellikle gelişmiş ülkelerden bir şekilde gelişmekte olan ülkelere bilginin transfer edilerek somut nesneye dönüştürülmesini ifade eder. Bilginin transferi yüzlerce yıldır ülkeler arasında devam etmiştir. Ancak, bilgi toplumu evresinde özellikle ulaşım ve haberleşme alanındaki gelişmelerle birlikte, bilginin ülkeler arası akışı kontrol edilemez bir noktaya gelmiştir. Bunun sonucu olarak, sadece gelişmekte olan ülkelere gelişmiş ülkelere şeklinde değil, ayrıca; gelişmiş ülkelere de gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere de teknolojinin transfer edildiği gerçeğiyle karşı karşıya kalınmıştır. Teknoloji transferinin en yoğun problemlerin yaşandığı ülke olarak ABD bir takım ulusal ve uluslararası yaptırımları devreye sokmak suretiyle ülkeler arasında bilgi akışını önlemeye gitmiştir. Ancak; teknolojideki gelişmeler bunu imkansız kılmıştır.

Türkiye, teknolojiyi hem ihraç etmede, hem de ithal etmede istenilen performansı gösterememiştir. Bunun değişik nedenleri vardır, herşeyden önce Türkiye'nin sosyal yapısının batıya göre çok hızlı değişmemesi, teknolojinin bu ülkede yerleşmesini engellemiştir. Bir diğeri Türkiye'de ki AR-GE faaliyetlerinin hemen hemen %70'inden fazlasını gerçekleştiren üniversitelerin nitelik ve nicelik açısından teknoloji üretimini sağlayabilecek bilgi donanımına sahip olmamasıdır. Türkiye'de üniversitelerin bir türlü sanayi ile işbirliği yapamaması ve sonuçta ihtiyaç duyulan bilim parklarının kurulamaması da teknoloji transferini negatif yönde etkilemiştir. Türkiye, gelişmiş ülkelere değişik yöntemlerle teknoloji transferini gerçekleştirebilseydi bugün belki bir Tayland, bir Hong Kong veya bir Güney Kore olabilirdi. Örneğin; Tayvan hükümetinin ABD'ye göndermiş olduğu yetişmiş insan gücünden bir kısmını, değişik yollarla geri getirmesi Tayvan'ın ekonomik yapısını pozitif yönde değiştirdiği gibi sosyal yapısını da değiştirmiştir.

Kaynaklar

- Anderson, David A; **“Technology Transfer Via: Reverse Brain Drain”**: The Korean Case; United States International University, (Unpublished Ph.D Thesis) San Diego: 1993.
- Bower, Jane. **Company and Campus “Supporting Technology Transfer”**, Routledge Publication; New York: 1992.
- Chorafas, N. Dimitris. **The Knowledge Revolution (An Analysis at the International Brain Market and the Challenge to Europa)**, George Allen and Unwin Ltd., London: 1968.
- Cockerham, C. William. **The Global Society: An Introduction to Sociology**; Mc Graw Hill Inc. New York: 1995.
- Dalin, Per. Ve Val D. Rust; **Towards Schooling For The Twenty-First Century**; Cassell Publication, New York: 1996.
- Erkal, Mustafa E. **Orta-Teknik Eğitim-Sanayi İlişkileri**, İ.Ü. İktisat Fakültesi Yayınları. İstanbul: 1978.
- Erkan, Hüsnü. **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**, Türkiye İş Bankası, Kültür Yayınları. Ankara: 1993.
- Ghosh, B.N ve Roma Ghosh; **Economics of Brain Migration**, Deep and Deep Publications, New Delhi: 1982
- Kozlu, Cem. **Türkiye Mucizesi İçin: Vizyon Arayışları ve Asya Modelleri**, Türkiye İş Bankası, Kültür Yayınları. Ankara: 1995.
- Küçükçirkin, Mehmet. **Üniversite-Sanayi İşbirliği: Ülke Sanayi ve Ekonomisi Açısından Önemi**, TOBB. Ankara: 1990
- Kwapong, Alexander A. ve Barry Lesser. **Capacity Building and Human Resource Development in Africa**, Dalhousa University Press; Halifax: 1990.
- Sadıklar, Cafer Tayyar. **2000’li Yıllar: Dünya ve Türkiye**, Kültür Bakanlığı. Ankara: 1995.
- Thurow, Lester. **Kapitalizmin Geleceği: Bugünün Ekonomik Güçleri Yarının Dünyasını Nasıl Şekillendiriyor?**, (Çev: Mustafa Köpüşoğlu) Sabah Kitapları, İstanbul: 1996.

TÜSİAD, Türkiye’de ve Dünya’da Yükseköđretim, Bilim ve Teknoloji. Ajans Medya, İstanbul: 1994

Uluğbay, Hikmet. T.C. MEB, TBMM 1998 Yılı Bütçe Raporu, MEB. Ankara: 1997.

World Bank, Development In Practice: Priorities and Strategies for Education. World Bank Publication, Washington DC: 1995

Yücel, İsmail Hakkı. Bilim Teknoloji Politikalarının Ülke Kalkınmasındaki Önemi ve Türkiye’nin Araştırma Kapasitesi; DPT Sosyal Planlama Gen. Müd. Ankara: 1992.

