

MALİYET - FAYDA MODELİ

*George Psacharopoulos*¹

*Çeviren: Şakir ÇINKIR*²

Maliyet - fayda analizi aynı zamanda getiri oranı analizi olarak da bilinir ve temel olarak sıradan yatırım projesi değerlendirmesinde izlenen işlemlere benzer. Örneğin , eğer bir makineyi elde etmek 10.000 \$'a mal oluyorsa, bu 1200 \$ 'lık yıllık sabit gelir akışı getirir ve 10 yıllık bir yaşam süresi vardır. Bu makineye yapılan yatırımın getiri oranı yaklaşık %3 'e eşittir. Bu oran, şu ifadenin r için çözülmesiyle bulunur. Burada [aşağıdaki formülde] " C " makinenin maliyetini; " B_1 " yıllık yararları ve " r " getiri oranını göstermektedir.

$$C = \frac{B_1}{(1+r)} + \frac{B_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{B_{10}}{(1+r)^{10}} \quad (1)$$

Eğer bunun yerine, eğitim yatırımları düşünüldüğünde, hesaplama formülü aynı kalır. Bununla birlikte buradaki semboller farklı bir anlam taşıyabilir. Örneğin, dört yıllık bir üniversite derecesinin getiri oranının tahmin edilmek istendiğini varsayalım. Bu durumda C , bireyin kendi eğitimine harcadıklarına eşittir (hem öğrenim harcı gibi direk maliyetlere, hem de öğrenim görürken vazgeçtiği kazançlara). Yararlar, bireylerin üniversite mezunu olarak elde etmeyi beklediği kazanç ile orta öğrenim mezununun kazancı arasındaki farka eşit olacaktır. Çalışma yaşamının 40 yıl sürdüğü varsayılırsa, yüksek öğrenim yatırımının getiri oranını belirlemek için , tıpkı yukarıdakine benzer bir denklemin çözümlenmesi gerekir. Bununla birlikte gerçek getiri oranının tahmini yukarıdaki örnekte belirtilenden daha karmaşıktır.

1. Getiri Oranlarının Çeşitleri :

En önemli ayırım, özel ve sosyal getiri oranları arasındadır. Özel oran, fayda ve maliyetler yatırımı yapan bireyi ilgilendirdiği zaman tahmin edilir. Bununla

¹ Economic of Education Research and Studies, The World Bank, Washington, DC, USA, 1987, PP. 342-347, 348-350, 393-399.

² Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Araştırma Görevlisi, Dr.

birlikte, eğitim etkinliklerinin sosyal maliyeti ile faydalarını ilişkilendirmek, buradan sosyal getiri oranına ulaşmak mümkündür. Sosyal getiri oranı, eğitim planlaması amaçlarını, özel getiri oranı ise, esas olarak eğitime olan sosyal (bireysel) talebi belirlemek için kullanılır.

Diğer bir ayırım, ortalama ve marjinal getiri oranları arasındadır. Bu ayırım, genelde olmadığı için karıştırılır. Örneğin, marjin belirli bir eğitim seviyesinin tüm dönemlerini kapsıyorsa, getiri oranı "marjinal" olarak yorumlanabilir (örneğin, ilköğretime karşı ortaöğretim). Ancak marjin, ortaöğretimin altı yılının ortalaması olarak da açıklanabilir.

Üçüncü ayırım, ex post ve ex ante getiri oranları arasındadır. Ex post getiri oranı, isminden de anlaşılacağı gibi, geçmişteki yatırımları ilgilendirir. Öte yandan ex ante oran, gelecekte uygulanması beklenendir. Ex ante getiri oranı ex post oranda olduğu kadar tarihsel veriye bağımlı değildir.

2. Tahmin İşlemleri

Eğitime yatırımın getiri oranını tahmin etmede temel olarak üç yöntem bulunmaktadır. Bunların kullanımı verilerin sağlanabilmesine ve doğru olmalarına bağlıdır.

2.1. Ayrıntılı Yöntem

Getiri oranı hesaplamasının iki ana bileşim maddesi, eğitim düzeyine göre belirlenen yaş - kazanç profilleri ve her eğitim düzeyinin birim maliyetleridir. Sosyal getiri oranı hesaplaması için, eğitim düzeyine göre sınıflandırılan işgücünün marjinal üretim değeri elde edilmelidir. Çoğu durumda bu elde edilebilir istatistikler olmadığından gözlenen kazançlar birinci yaklaşım olarak kullanılmıştır. Ayrıca, hesaplamalar ideal olarak uzun süreli ücret verilerine dayandırılmalıdır. Böyle bir veri zor bulunduğu için, kesit (cross section) veri kullanılmalıdır. Bu bilgi W matrisi şeklini alır. t bireyin yaşını, h ise bu bireyin tamamladığı eğitim düzeyi olduğunda tipik elemanı $[W_{th}]$ dir. Direk (dolaysız) sosyal maliyetlerin ikinci bileşim maddesi bir C -vektörü şeklini alır, tipik elemanı h 'inci eğitim düzeyinin maliyetidir. Bu iki madde, sosyal getiri oranı hesaplaması için yeterlidir. Üç adım da aşağıdaki işlemler yapılır.

a) Birinci adım: Bir öğrenci/yılın tüm sosyal maliyeti, $h-1$ eğitim düzeyi mezunlarının kazançlarını, h eğitim düzeyinin dolaysız maliyetine eklemekle bulunur, yani :

$$\left[\begin{array}{l} \text{Toplam Yıllık} \\ \text{sosyal faydalar} \end{array} \right]_h = C_h + W_{h-1} \quad (2)$$

Bunun mantığı, öğrencinin vazgeçtiği kazançlarının, eğitimin gerçek maliyet kaynaklarının bir kısmını oluşturmasıdır.

b) İkinci adım : h -Eğitim düzeyini tamamlamanın sosyal faydası, $h-1$ eğitim düzeyi mezunlarının kazançlarını (yani önceki eğitim düzeyi), h eğitim düzeyi mezunlarının kazançlarından çıkarmakla bulunur, yani :

$$\left[\begin{array}{l} \text{Yıllık} \\ \text{faydalar} \end{array} \right]_h = C_h - W_{h-1} \quad (3)$$

c) Üçüncü adım: yıllık maliyet ve faydalar ortak bir zaman noktasına göre iskonto edilir ve birbirleriyle karşılaştırılır. Iskonto edilmiş maliyetler toplamını iskonto edilmiş faydalar, toplamına eşitleyen bir iskonto oranı, eğitim düzeyine yatırımın istenilen getiri oranıdır. Cebirsel olarak, getiri oranı r ' yi hesaplamak için aşağıdaki denklemin çözülmesiyle bulunur:

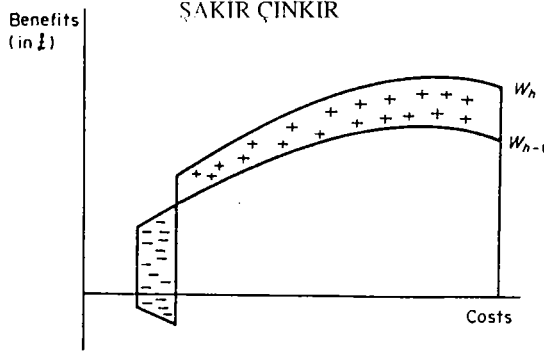
$$\sum_{t=-S}^0 (C_h + W_{h-1})_t (1+r)^{-t} = \sum_{t=1}^n (W_h - W_{h-1})_t (1+r)^{-t} \quad (4)$$

Bu ifadede, S okul dönemi yıllarının uzunluğunu, h ve n mezunun beklenen çalışma süresini temsil ederler.

Yukarıda tanımlanan ilk iki adım, net yaş - kazanç profili yapma durumunda tek adım olarak ele alınabilirdi. İlk yıllarda, birey okuldayken, profil negatif değerler alır. Daha sonra mezun çalışmaya başladığı için profil pozitif değerler alır. B_t 'nin h (h_t üzerinde) eğitim düzeyinin yıllık net faydası olduğu düşünülürse r 'yi hesaplamak için getiri oranı aşağıdaki denklemin çözülmesiyle bulunur:

$$+r \sum_{t=-S}^{S+n} B_t (1+r)^{-t} = 0 \quad (5)$$

Grafik olarak getiri oranı şekil 1'de görüldüğü gibi, artılarla eksiler arasındaki ilişkiyi gösteren özet bir istatistik olarak görülebilir. Artılar ne kadar fazla ise, söz konusu eğitim düzeyinin getiri oranı da o kadar yüksektir. Vergi öncesi kazançlar ve eğitim maliyetleri sosyal getiri oranı hesaplamasının en küçük temel maddesidir. Bununla birlikte, özel getiri oranının tahmini iki ek bilgi daha gerektirmektedir. İlk olarak, gelir sınıfının vergi oranı ve ikincisi bireyce karşılanan dolaysız, maliyetlerin oranı gerekmektedir.



Şekil 1: Getiri oranı yaklaşımı olarak maliyet (-) ve faydalar (+) istatistiki özet.

Vergilere ait bilgi, eğitimin sosyal ve özel faydaları arasındaki ayrımın yapılabilmesini sağlar. Örneğin, ekonominin rekabetçi bir sektöründe istihdam edilmiş bir üniversite mezununun vergi-öncesi kazancı yılda W kadar ise, bunun toplumun mezuna verdiği değere yaklaştığı varsayılabilir. Bununla birlikte, eğer mezun $\% t$ oranında vergi ödemekle yükümlüyse, bireyin faydası sadece $W.(1-t)$ kadardır. Sosyal getiri oranı hesaplarında brüt kazançları kullanmanın mantığı, her ne kadar vergiler bireyin cebinden çıksa da, toplumun bir bütün olarak vergi gelirlerinin yeniden dağıtılması nedeniyle fayda sağlamasıdır.

Devletin eğitime verdiği özendirme yardımları (sübvansiyonlar) nedeniyle, bireyler çok ender olarak eğitimin tüm sosyal maliyetini karşılar. Bu yüzden, özel getiri oranı hesaplaması, bireyin üstlendiği maliyete dayanmalıdır. Buna ek olarak, birey bağış alırsa, bu hesaplama negatif maliyet ögesi olarak girer.

Bir kez bu bilgi elde edilince özel getiri oranı faydaların (vergi sonrası) ve maliyetlerin (net yardımlar) yeniden tanımlanmaları sağlanarak, 4 nolu denklem yardımıyla tahmin edilebilir. Bununla birlikte, yukarıda söz edilen bilgi, elde edilebilirse de, sonuçta hem özel hem de sosyal getiri oranı temel bir veri olacaktır. Daha iyi kârlılık tahmini için ek bilgi ve düzenlemeler gereklidir, şöyle ki :

a) **Eğitim dışındaki etkiler** Gerçekte kazanç farkının ($Wh - Wh-1$) ne kadarı bireyin adlıği ek eğitimden, ne kadarı yetenek, sosyo ekonomik geçmiş gibi diğer etkenlerden kaynaklanmaktadır. Bu eğitim ekonomisinde dikenli bir problemdir, düzeltme faktörü olan alfa (α) katsayısı genelde 0.60 'a eşittir. Dolayısıyla kazanç farkının $\%40$ 'ı eğitim dışındaki etkenlerden kaynaklanmaktadır ve getiri oranı tahminine giren faydalar yalnızca α üzerindeki varsayımları değiştirmiş ve değerinin 0.6'dan daha 1'e yakın olduğunu göstermiştir (Psacharopoulos, 1975).

b) **İşgücü katılımı** : Kişinin belli bir eğitim düzeyini tamamlayarak mezun olması gerçeği o kişinin işgücü içinde yer alacağı anlamına gelmez. Dolayısıyla getiri oranı hesabına giren her kazanç rakamı eğitime ve yaşa göre hazırlanmış işgücü katılım oranına göre düzeltilmelidir.

c) **Geçinme** : Aynı mantıkla getiri oranı hesaplamasındaki her fayda ögesi, belli bir yaşa göre geçinme olasılığı göz önüne alınarak düzeltilmelidir.

d) **İşsizlik** : Benzer bir düzeltme, belli bir yaşa ki belli bir okul mezununun işsizlik olasılığını düşününce de gereklidir. Gözlenen işsizlik oranının, okul dışı zamanın işlevini keskin olarak azaltıyor olduğunu akıldan çıkarmamak yararlı olur.

e) **Verimlilik artışı** : Getiri oranı uygulamalarının çoğu çapraz-sınıfsal yaş-kazanç profillerine dayanır. Tüm kazançların zamanla arttığını gözardı etmeden büyüme ayarlamasının verimlilikteki artışları dikkate alacak şekilde yapılması gerektiği ileri sürülmektedir. Eğer verimlilik artış oranı g_y ise, mezunun çapraz sınıfsal kazançlarının T kadar yılda bugünden $W_{it} (1+g_y)^T$ 'ye kadar beklenebilir. Bu düzeltmenin sonucu verimlilik artış oranına göre düzeltilmemiş getiri oranını $(r+g_y)$ artırmaktır.

f) **Fire verme** : Şimdiye kadar ki tüm düzeltmeler kazanç yönünden ele alındı. Bununla birlikte, maliyet yönünden de iki önemli düzeltme vardır. İlki, mezun olmak için belli bir okuldaki en az öğrenim süresinden fazlasını kullanan h - eğitim düzeyindeki ortalama bir öğrencinin durumunu göz önüne alır. Ayrıca, böyle bir mezuniyetin gerçekleşmesi için bazı diğer öğrencilerin süreçten düşülmesi gerekir. Dolayısıyla mezun olmanın maliyetinin gerçek kaynağı, fire verme ve sınıf tekrarını dikkate alarak bulunmalıdır.

g) **Yarı-zamanlı çalışan öğrencilerin kazançları** : Öğrencilerin tatilde, boş vakitlerinde ya da tüm dönem boyunca çalışmaları durumunda, kazançları (okuma) çalışma masraflarından düşülmeli. Bu ayarlama iki yönden önemlidir. Birincisi, az gelişmiş ülkelerde okul çağı nüfusu tarımsal üretime yardım eder. İkincisi, gelişmiş ülkelerde üniversite öğrencileri için yarı zamanlı iş olanakları mevcuttur.

2.2. Kısa - Yol Yöntemi

Yukarıda bahsedildiği gibi eğitimde fayda- maliyet analizinin temel öğeleri yaş-kazanç profili ve eğitim düzeyidir. Bazı durumlarda eğitim düzeyi ile ortalama ücretler elde edilebilir. Bu durumlarda, getiri oranı şu formülle bulunur.

$$r_h = \frac{\overline{W}_h - \overline{W}_{h-1}}{s(C_h + W_{h-1})} \quad (6)$$

C_h Eğitimin dolaysız yıllık maliyeti olduğunda W_h ortalama ücret oranı, s okul yılı sayısıdır. Bu formül paydadaki ifadeye eş bir maliyetle elde edilen yıllık gelir akışı getirisinin tahmin edilmesine yarar. Bu formülde ücret farkının bireyin yaşamı boyunca sabit olduğu, maliyetlerin zamanın belli bir noktasında oluştuğu ve faydaların sonsuza dek sürdüğü varsayımlarını içermektedir.

Bu varsayımlar getiri oranının tahmini için elzem değildir. Bununla birlikte, kazanç akışının sonsuz ufku için aşağıdaki formülde parantez içinde bulunan düzeltme faktörü kadar düzeltme yapmak mümkündür.

$$s(C_h + W_{h-1}) = \frac{W_h - W_{h-1}}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] \quad (7)$$

Bu ifade (6) nolu denklemin aynısıdır: sadece son terim çalışma hayatının sonsuz olmadığını ve sadece n yıl sürdüğünü düzeltir. Eğer n sonsuz olursa parantez içi 1'e eşit olur ve denklem (7) denklem (6) 'ya dönüşür.

Diğer kısa-yol yöntemi özel getiri oranı ile ilgilidir. Eğer eğitimin dolaysız maliyeti sıfır ise, (6) nolu denklem aşağıdaki biçime dönüşür:

$$r_h = \frac{W_h - W_{h-1}}{SW_{h-1}} = \frac{1}{S} \left(\frac{W_h}{W_{h-1}} - 1 \right) \quad (8)$$

yani getiri oranı temelde görelî ücretler ve eğitim süresinin uzunluğuna bağlıdır.

2.3. Regrasyon Yöntemi:

Bu yöntem insan sermayesi kazanç fonksiyonunu bireysel kazanç verileri (Y), eğitim yılları (S) ve iş piyasasında deneyim yılları (EX) üzerine yarı logaritmik bir şekilde sabitleştirmekten ibarettir:

$$\ln Y = a + bS + cEX + dEX \quad (9)$$

Burada tahmin edilmiş regrasyon katsayısı b , eğitimin ortalama özel getiri oranı olarak yorumlanır. Bu işlemin anlamlı hale getiren $\ln Y$ 'nin S 'ye göre kısmi türevinin kısa-yol yöntemiyle hesaplanmış getiri oranının tanımını vermesidir.

$$b = \frac{\partial \ln Y}{\partial S}$$

$$b = \frac{L_n Y_s - L_n Y_0}{\Delta S} = \frac{1}{\Delta S} \left(1 - \frac{Y_s}{Y_0} \right) \quad (10)$$

Burada Y_s ve Y_0 bireylerin kazançlarını ve s ile 0 okullaşma yılını göstermektedir.

Belli bir sene okullaşmanın marjinal getiri oranı denklem (10)'a S teriminin katılmasıyla ulaşılabilir ya da farklı düzeydeki okullaşmalara taklit değişkenler bulunur.

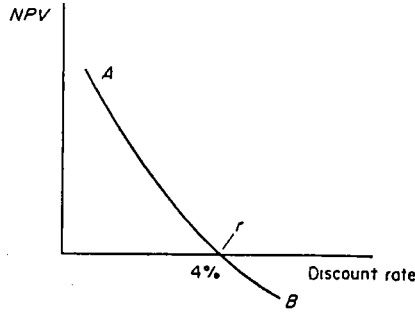
3. Net Şimdiki Zaman Değerleri :

Bir projeyi değerlendirmenin bir diğer yolu onun net şimdiki değerini hesaplamaktır. (NPV), Eğitim yatırımları söz konusu olduğunda h eğitim düzeyinin $h-1$ eğitim düzeyine oranında, şimdiki değer, iskonto oranı (i)'nin seçilmesi ve şu farkın hesaplanmasıyla bulunur.

$$NPV = \sum_{t=1}^n (W_h - W_{h-1})_t (1+i)^{-t} - \sum_{t=-1}^0 (C_h + W_{h-1})_t (1+i)^{-t} \quad (11)$$

Eğer net şimdiki değer pozitifse, proje, kârlı bir yatırım olarak değerlendirilir.

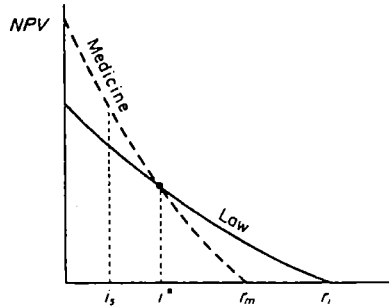
(11) ve (4) nolu denklemler çok benzerdir. Fakat net şimdiki değer yöntemi getiri oranı yönteminden farklı bir yatırım önerisi verebilir. Bu iki kavram arasındaki benzerlik Şekil 2'de net şimdiki değeri dikey ve iskonto oranını da yatay eksene konduğunda görülebilir. Iskonto oranı ne kadar yüksekse net şimdiki değer o kadar düşüktür. $NPV=0$ 'a karşılık gelen iskonto oranı, projenin içsel getiri oranına eşittir ve %4'üdür. Aslında bu şekil, herhangi bir iskonto oranından başlayarak ilerletilebilir ve getiri oranı bulmada kullanılabilir.



Şekil 2: Net şimdiki değer (NPV) ve geri getiri oranı arasındaki eşitlik.

Getiri oranı ve şimdiki değer metodu arasındaki benzerlik şu gerçekte yatar: Denklem 11'de eğer NPV yerine 0 yazılırsa i 'nin değeri bulunur ve bu değer denklem 4'le belirlenmiş getiri oranına eşittir. Ama ne zamanki denklem 11'de 1 yerine bir değer yazılıp sonra net şimdiki değer bulunur, o zaman bu ters işlemin de geçerli olacağının bir garantisi yoktur. Denklem 10 yüksek dereceli bir eşitlik ve i 'nin alabileceği en yüksek kuvvet kadar çok çözümlü vardır. Bu çözümlerin bazıları negatif bazıları çözümsüz, bazıları da ekonomik standartlarla biraz çelişkili olabilir.

Böylesi matematiksel gösterimlerden de öte, iki kavramın farklı yatırım önerisi vermesi temel kavramsal bir problemdir. Örneğin, tıp okulu ya da hukuk okuluna başvurmak gibi iki ayrı dışsal eğitim yatırımı kararını düşünelim: Rasyonel bir öğrencinin iki ayrı fakültenin net şimdiki değerini Şekil 3 'deki gibi belirlediğini varsayalım. Getiri oranı ölçütüne göre, kişi kârlılığı tıptan daha yüksek olan hukuka girmelidir.



Şekil 3: Alternatif iki eğitim türü arasında seçim yapmak.

Net şimdiki değer yöntemine göre, öğrenci önce bir iş olarak bir ıskonto oranı seçmelidir ($r_1 > r_m$). Şekil 3'teki örneğe göre tıp hukuktan daha yüksek bir şimdiki değere sahiptir, dolayısıyla kişi tıp okuluna girmelidir. Aslında r_1 'ye dek her ıskonto oranı için, iki ölçüt birbiriyle çelişir.

Ekonomide şimdiki değer yönteminin içsel getiri oranından daha iyi bir yatırım ölçütü olduğu kabul edilmektedir (Gould, 1972). Bununla birlikte uygulamada ise getiri oranı kabul edilir bir ölçüt ortaya koymaktadır. İlk olarak matematiksel karşı koymalara uygulamada rastlanılmaz. Yaş-kazanç profilleri oldukça iyidir. Yani net kazançlar yatay eksenle sadece bir kere kesişir ve tek bir çözüm verir. Eğitimde maliyet fayda çalışmalarının çoğu getiri oranına göre yapılmıştır. Getiri oranı ölçümleri projeler, ülkeler ve farklı yatırım getirileri arasında karşılaştırma kolaylıkları sağlar.

4. Deneysel Sonuçlar:

Eğitime yatırımların getiri oranları, çok sayıda ülke, zaman dilimi, eğitim düzeyi ve daha dar olarak öğrenim dallarına göre tahmin edilmiştir. Bu tahminlerden aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

a) Eğitimin sübvansiyon görmesi nedeniyle, özel getiriler sosyal getirileri aşmaktadır.

b) Maliyeti daha düşük olduğu için, ilköğretimin getirileri diğer tüm eğitim düzeylerinden daha yüksektir.

c) Ortalama olarak eğitimin getirileri diğer yatırım seçeneklerinin getirileri ile karşılaştırılabilir.

d) Gelişmekte olan ülkelerde eğitime yatırımın getirisi gelişmiş sanayi ülkelerinden görece olarak daha yüksektir.

e) Eğitimsel genişlemenin eğitim getirilerinin aşırı düşmesiyle ilgisi yoktur, bununla birlikte zamanla getiri oranında bir miktar düşme olabilir.

f) Sanat gibi genel bir eğitim programına yatırımın getirisi mühendislik gibi dolaysız meslek programlarına yatırımın getirisine en azından eşit ve hatta yüksektir.

Tablo 1: Tahmini getiri oranına örnek (yüzde olarak)^a

Getiri oranı türü	Getiri oranları	
	Özel	Sosyal
Eğitim düzeyine göre ^b		
İlk	29	27
Orta	19	16
Yüksek	24	13
Ülkelere göre ^c		
Gelişmekte olan	19	16
Orta gelişmiş	17	14
Gelişmiş	14	10
Programlara göre ^d		
Agronomy		2
Mühendislik		8
Tıp		8
İktisat		10
Sosyal bilimler		13
Hukuk		11
Yıllara göre ^e		
1963	20	
1965	17	
1971	17	
1974	15	
Sermaye türlerine göre ^f		
Fiziksel		15
İnsan		20

Kaynak: Pasacharopoulos; **b** gelişmekte olan 22 ülkenin ortalaması; **c** ortaokul eğitimi; **d** yükseköğretim; **e** Colombia: regresyon çıkışı; **f** gelişmekte olan ülkeler.

5. Eğitim Planlamasında Kullanımı :

Eğitim planlamasında getiri oranı ya da maliyet fayda yaklaşımının kökeni 1950'lere dayanmaktadır. İlk olarak insangücü gereksinimi yaklaşımı, fiziksel sermaye yatırımlarının ekonomik gelişme için tek başına yeterli bir şart olmadığını ve nitelikli insangücünün de gözönünde bulundurulması gerektiği konusunu

ŞAKİR ÇINKİR

Getiri oranını, okullara geçmişte yapılan yatırımların etkinlik ölçüsü olarak kullanmak ya da bireylerin geçmişte yaptığı özel yatırımların bir değerlendirmesi olarak görmek doğru olmaz.

Eğer tüm işgücü için sonsuz esnek talep fonksiyonu olduğu kabul edilirse, tüm yetenekler arası işgücü ve diğer üretim etkenleri arasındaki ikamenin esnekliği de sonsuzdur. Diğer bir deyişle, farklı miktarlardaki işgücü karışımları aynı göreceli ücretlerle bağdaşır ve dolayısıyla iki çeşit işgücü arasındaki ikamenin esnekliği sonsuz olur.

Getiri oranı analizi, piyasada mevcut olan kazanç düzeylerine dayanır. Dolayısıyla, sosyal getiri oranı hesaplaması için ya ücretlerin işgücünün marjinal üretim değerine eşit olduğu varsayılmalıdır, ya da gölge - fiyatlandırma uygulanmalıdır.

Planlama için getiri oranı modelinin diğer varsayımı da bugün için tahmin edilen getiri oranının yarın da geçerli olacağıdır. Dolayısıyla, mezun sayısındaki büyük değişikliklerin gelecekteki getiri oranını etkilemeyeceğini kabul etmek gerekir.

KAYNAKLAR

- Blaug, M. (1965) The rate of return on investment in education in Great Britain. *Manchester School* 33:205-62
- Blaug, M. (1967) Approaches to educational Planning. *Econ. J.* 77:262-87.
- Gould, J. (1972) On Optimal investment criteria for mutually exclusive projects/ *Economica* 34: 70-77
- Psacharopoulos, G. (1973) *Returns to Education: An International Comparison*. Elsevier, Amsterdam
- Psacharopoulos, G. (1975) *Earnings and education in OECD Countries*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris
- Psacharopoulos, G. (1981) Returns to Education: An updated international comparison. *Comp.Educ.* 17: 321-41
- Psacharopoulos, G. (1982) The economics of Higher education in developing countries. *Comp.Educ. Rev.* 26: 139-59
- Psacharopoulos, G. (1985) Returns to education: A further international update and implications. *J. Hum. Resources* 20: 583-604