

# Kazançlar ve eğitim ilişkisi: İl bazında yeni veri tabanı ile kanıt<sup>1</sup>

Ramazan Sarı

*Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, 14280 Bolu*

## Özet

Bu çalışmada, eğitimin bireysel yıllık getirisi araştırılmıştır. Bolu il genelinde hanehalkı anket çalışması ile oluşturulan veri tabanı kullanılarak eğitimin yıllık getirisini tahmin etmek için Mincer usulü yarı logaritmik kazanç modelleri oluşturulmuş ve bulgular eğitimin yıllık getirisinin %12.1 ve deneyimin yıllık getirisininin %9.3 olduğu sonucunu vermiştir. Mezun olunan eğitim kurumları itibarıyla yapılan incelemelerde, ilkokuldaki bir yıllık öğrenimin getirisi en yüksek tahmin edildiği halde, bu oran lise için en düşük olarak tahmin edilmiştir.

## 1. Giriş

Araştırmacıları meşgul eden konulardan biri eğitim ile gelir arasındaki ilişkidir. Özellikle 1990'lı yıllardan sonra bu konuda yapılan çalışmalar sayıca artmış ve birbiri ile çelişen sonuçlar elde edilmiştir<sup>2</sup>. Bu konudaki çalışmaların ivme kazanmasının temel nedeni, hem ulusal hem de global düzeyde gündemdeki ağırlığı giderek artan gelir eşitsizliği ve buna bağlı olarak artan yoksulluktur. Gelir eşitleyici özelliğinden ötürü<sup>3</sup> eğitim, yoksullukla mücadele ve gelir dağılımının iyileştirilmesi çabasının en önemli unsurlarından biri olarak gündemdeki yerini almıştır. Eğitime bu ayrıcalığı sağlayan özellik ise, eğitimin mikro düzeyde bireysel geliri (Katz ve Autor, 1999) ve makro düzeyde ekonomik büyümeyi belirleyen önemli faktörlerden biri olmasıdır (Lucas, 1988;

<sup>1</sup> Maddî katkılarından dolayı Bolu Valiliğine, Bolu Belediye Başkanlığına ve Bolu Ticaret ve Sanayi Odasına teşekkür ediyoruz. Ayrıca, yorum ve katkılarından dolayı Derya Erel'e, Muhittin Ataman'a ve adını bilmediğimiz hakeme minnettarız.

<sup>2</sup> Krueger ve Lindahl (1999)'da ayrıntılı bir literatür taraması yer almaktadır.

<sup>3</sup> Teknoloji ile eğitim arasında bir yarışın mevcut olduğu Tinbergen (1975)'de ifade edilmiştir. Buna göre, teknoloji ücretler arası farkı artırırken eğitim bu farkı kapatmaktadır. Adelman ve Morris (1973) ile Chenery ve Syrquin (1975) eğitimin geliri eşitleyici özelliğini destekler sonuçlar bulan çalışmalara örnek olarak verilebilir. Chiswick (1974) ile Dollar ve Kraay (2000) ise karşı görüşü destekler sonuç bulan çalışmalara birkaç örnektir.

Barro, 1991; Güngör, 1997; Topel, 1999). Gelir ile eğitim arasında var olduğu öngörülen ilişkinin geçerliliğiyle ilgili kanıt bulmak bu konulardaki ampirik çalışmaların temel amacını oluşturmuştur.

Krueger ve Lindahl (1999)'da belirtildiği gibi, 1990'lı yıllardan sonra yapılan çalışmalar, çalışma kapsamının makroekonomik veya mikroekonomik seviyede olmasına bağlı olarak farklı sonuçlar vermiştir. Mikroekonometrik çalışmalar genel olarak eğitimin gelirin en önemli açıklayıcı faktörlerinden biri olduğu tezini destekleyen sonuçlar verirken, azımsanmayacak sayıdaki makroekonometrik araştırma bu tezin aksini destekleyen sonuçlar elde etmiştir (Benhabib ve Spiegel, 1994; Barro ve Sala-i Martin, 1995). Krueger ve Lindahl (1999) ile Krueger ve Lindahl (2000)'da vurgulandığı gibi, makroekonometrik çalışmalarda eğitim ile gelir değişkenleri arasında anlamlı sonuçlar elde edilememesi bu çalışmalarda kullanılan verilerin ölçüm hatasından kaynaklanmaktadır. Her iki çalışmada da ölçüm hatalarının giderilmesi ile mikroekonometrik çalışmaların bulunduğu sonuçlara yakın sonuçlar elde edilmiştir.

Hem mikroekonometrik hem de makroekonometrik çalışmalar eğitimin, gelirin önemli belirleyici faktörlerinden biri olduğu konusunda bir konsensüs sağlanmak üzere olduğunu göstermektedir. Bu nedenle eğitim, gelir seviyesini artırmak, gelir dağılımını iyileştirmek ve yoksullukla mücadele etmek için oluşturulan politikaların en önemli unsuru haline gelmiştir. Dünya Bankası (World Bank, 2000) araştırmasında yoksullukla mücadelenin en önemli stratejilerinden birisi olarak yoksul fertlerin eğitim fırsatlarından faydalanma olanaklarının artırılması olduğu ileri sürülmüştür. Bütün bu gelişmeler ışığında, politika oluşturuculara yön vermek için, ilgili değişkenlere ait katsayıları hem makro hem de mikro seviyede tespit etmenin önemi daha da artmıştır.

Bu konuda Türkiye üzerine yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997) çalışmasında, Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) 1994 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Anketi verilerine dayanarak eğitim-gelir ilişkisi cinsiyet bazında incelenmiştir. Bu çalışmada, eğitimin gelirin önemli bir belirleyicisi olmasının yanı sıra, kadınların eğitim getirisinin erkeklere göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Kentsel ücretliler için benzer bir çalışma Tansel (1994)'de yapılmıştır. Çalışmada, DİE 1987 Hanehalkı Gelir ve Tüketim Anketi verileri kullanılmış ve ücretliler için kazanç denklemlerinin yanı sıra, ücretlilerin örneğe girme olasılığı, Dayıoğlu ve Kasnakoğlu'nun çalışmasındaki gibi "probit" denklemi ile tahmin edilmiştir. Genel olarak, eğitim seviyesindeki artışa bağlı olarak getirinin arttığı sonucu elde edilmiş ve ayrıca ilkökul ve ortaokul mezunu erkekler için eğitimin getirisinin kadınlara göre daha düşük olduğu sonucuna varılmıştır. İstanbul ili için benzer bir araştırma Özcan, Özcan ve Üçdoğruk (2003)'ta yapılmıştır. Bu çalışmada, Tansel (1994)'den farklı olarak, eğitim-gelir ilişkisi ücretliler

ve kendi adına çalışanlar açısından incelenmiştir. Bir bakıma Tansel (1994)'ün tamamlayıcısı olan bu çalışmada, ücretli çalışanlar ile karşılaştırıldığında, kendi adına çalışanların eğitime bağlı getirilerinin daha yüksek olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Tansel (2002)'de 1989 Nisan ve Ekim aylarına ait DİE *Hanehalkı İşgücü Anketi* verileri kullanılarak eğitimin getirisinin, eğitimin süresine bağlı olarak arttığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Çalışmada, ilkokul ve lise mezunları dışında ücretli çalışan erkekler için fazladan bir yıllık eğitimin getirisinin kendi işini yapan erkeklerin getirisinden daha yüksek olduğu biçiminde bir tahmin ortaya konulmuştur. Diğer taraftan, genel olarak kendi işinde çalışan kadınların eğitime bağlı getirilerinin ücretli çalışan kadınların getirilerinden daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı konu, Üçdoğruk, Özcan ve Özcan (2000)'de, Devlet Plânlama Teşkilatı tarafından tanımlanan 'gelişmişlik endeksi'ne göre seçilen İstanbul, Malatya, Adana ve Diyarbakır illeri için incelenmiştir. Bu çalışmada, eğitimin getirisinin gelişmişlik farkına bağlı olarak %6 ile %8 arasında değiştiği yönünde bulgular elde edilmiştir. Erkekler için benzer sonuçlar elde edilmiş olmasının yanında, kadınlar için de aynı konuda Malatya ve Diyarbakır için %12, İstanbul için %10 ve Adana için %7 bulguları elde edilmiştir. Genel olarak, az gelişmiş illerde kadının eğitime bağlı gelirinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada, Bolu il genelinde hanehalkı anket çalışması sonucunda elde edilen veriler kullanılarak eğitimin, gelirin önemli bir açıklayıcısı olup olmadığı araştırılmıştır. DİE kaynaklarına göre, Bolu ili 2000 yılında kişi başına düşen gelir itibarıyla Türkiye il sıralamasında ikinci sırada yer almaktadır. Birinci sırada yer alan Kocaeli ili ile karşılaştırıldığında, Bolu daha çok yerel girişimcilerin ve çalışanların ağırlıklı olduğu bir ekonomik yapıya sahiptir. Bu nedenle, kişi başına düşen gelirin yüksek olmasının önemli bir belirleyicisinin yerel üretim faktörlerinin verimliliği olduğu düşünülebilir.

Becker (1964)'de beşeri sermayenin önemli bir unsuru olan eğitimin iş gücü verimliliğini pozitif yönde etkilediği vurgulanmıştır. Bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak belirtileceği gibi, Bolu ilinin eğitim düzeyi, Türkiye geneline göre daha yüksektir. Buradan, eğer eğitim verimliliği etkileyen önemli bir faktör ise marjinal verimlilik kuramının öngördüğü gibi, ilde eğitimin getirisinin de yüksek olmasının beklenebileceği sonucuna varılabilir. Bu çalışmada, bu temel varsayımlar çerçevesinde oluşturulan Mincer usulü kazanç modellerine dayalı olarak yapılan analizlerde, eğitimin gelirin önemli bir açıklayıcısı olduğuna dair bulgular elde edilmiştir.

Bu çalışmanın ikinci bölümünde, veri ve elde edilmiş şekli hakkında ayrıntılı bilgi verildikten sonra temel açıklayıcı istatistikler yorumlanacaktır. Üçüncü bölümde, çalışmada başvurulan yöntem ve elde

edilen bulgular açıklanacaktır. Dördüncü bölümde ise, genel bir değerlendirme yapılacaktır.

## 2. Veri ve temel açıklayıcı istatistikler

Bu çalışmada kullanılan 2000 yılına ait yayınlanmamış veriler, yazar tarafından 2001 yılının Mayıs ayında Bolu il genelinde gerçekleştirilen *2000 Yılı Hanehalkı Gelir Dağılımı* anket çalışması ile elde edilmiştir. Anket çalışmasının esas amacı, Bolu ili için hazırlanan 'İl Gelişme Plâni'na temel teşkil edecek gelir dağılımı, istihdam, yoksulluk ve eğitim verilerini elde etmektir. Bu amaçla, il genelini temsilen 556 hanede 12 yaşından büyük 1781 hanehalkı ferdine ait gelir ve diğer değişkenlere ait bilgiler karşılıklı görüşmek suretiyle elde edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan anket formlarının hazırlanmasında, DİE kaynaklarından ve konu ile ilgili genel ekonomi yazınından faydalanılmıştır. Örnek seçiminde, kayıt sisteminin olmadığı yerler için en uygun yöntem olarak kabul edilen 'Tabakalı Çok Aşamalı Olasılık Küme Örnekleme' yöntemi kullanılmıştır. Yöntem gereği, önce örnekleme çerçevesi belirlenmiştir. Buna göre, Bolu ili'nin tüm yerleşim birimleri ilk aşamada örnekleme çerçevesine dahil edilmiştir. Böylece, ilde bulunan tüm hanelere eşit olasılıkla seçilme şansı verilmiştir. Ancak, okul, yurt, otel, çocuk yuvası, huzurevi, hastane ve hapisaneler ile kışla ve ordu evleri örnekleme çerçevesinin dışında tutulmuşlardır.

Örnekleme çerçevesi belirlendikten sonra, tüm yerleşim birimleri Bolu İl Merkezi, ilçeler ve köyler olmak üzere üç tabakaya ayrılmıştır. Tabakaların belirlenmesinden sonra, her tabaka için birbirine komşu 18 hane olarak tanımlanan kümeler belirlenmiştir. Kümelerin seçimi, Bolu İl Merkezi'nde tek aşamada gerçekleştirildiği halde, ilçe ve köylerde iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlçeler için belirlenen tabakadan, önce tesadüfî yöntem ile ilçeler seçilmiş, daha sonra seçilen ilçelerde yine tesadüfî yöntem ile kümeler belirlenmiştir. Benzer şekilde, köyler için belirlenen tabakadan, önce köyler ve daha sonra kümeler belirlenmiştir.

Örnekleme hacmi belirlenirken zaman ve maliyet olmak üzere iki temel kısıtlayıcı faktör göz önünde bulundurulmuştur. Buna göre, Bolu ilinin tümü için 556 hane en uygun örnek hacmi olarak kabul edilmiştir.

Bu çalışmada, yukarıdaki anket çalışmasından elde edilen, 12 ay boyunca sürekli olarak çalışan ve 15-65 yaş grubuna dahil olan fertlere ait veriler kullanılmıştır. Ücretsiz aile işçileri ile herhangi bir eğitim kurumuna kayıtlı olarak eğitimini sürdüren fertler analizlere dahil edilmemiştir. Bu kısıtlar altında analizlerde kullanılan örnek hacmi 478 ferttir. Bu durumda ortaya çıkması olası örnek seçme yanlılığı (sample selection bias) problemi üçüncü bölümde tartışılmıştır.

Tablo 1 ve Şekil 1’de sırasıyla, eğitim durumu ve ortalama gelir ile ilgili özet bilgiler yer almaktadır. Eğitim durumunu temsil eden değerler anketin uygulandığı ay itibarıyla sahip olunan diplomaları ifade etmektedir. Örnek hacminin düşüklüğünden ötürü, eğitim kurumları dört temel grup altında toplanmıştır. Tablodan da görüleceği gibi, Bolu ili’nde okuryazar olmayanların oranı Türkiye ortalamasından daha düşük ve ilkokul ile ortaokul dışındaki öğrenim düzeyine ilişkin oranlar Türkiye oranlarından daha büyüktür. Ancak ilkokul ve ortaokul için elde edilen oranlar Türkiye için elde edilen değerlere oldukça yakındır. Genel olarak ilin eğitim düzeyi Türkiye ortalamasının üstündedir.

**Tablo 1**  
Bolu ve Türkiye’de Fertlerin Öğrenim Durumları (15+ yaş)

	Sayı	Bolu	Türkiye
		(2000) %	(2000) %
Okuryazar Olmayan	174	10.3	13.6
Okuryazar Olup Bir Okul Bitirmeyen	81	4.8	4.4
İlkokul Mezunu	829	49.4	50.3
Ortaokul Mezunu	157	9.3	10.4
Orta Dengi Meslek Mezunu	10	0.6	0.4
Lise Mezunu	194	11.5	10.9
Lise Dengi Meslek Mezunu	124	7.4	4.5
Yüksekokul veya Fakülte Mezunu*	112	6.7	5.5
<b>Toplam</b>	<b>1681</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Not:* Rakamlar sahip olunan diplomaları ifade etmektedir. Türkiye için, kişilerin öğrenim durumlarına ilişkin rakamlar DİE (2001)’deki veriler kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

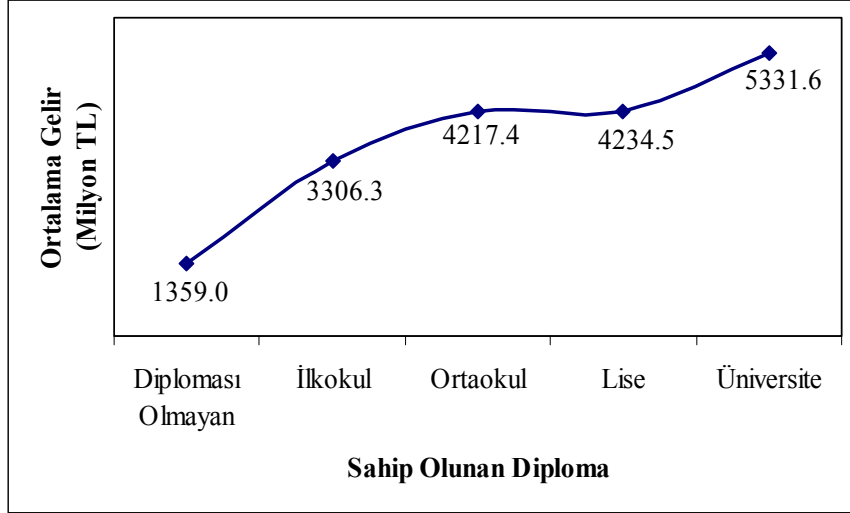
\* Yüksek lisans mezunlarını da içermektedir. Doktora mezunları için veri elde edilememiştir.

Şekil 1 eğitim için harcanan süreye bağlı olarak ortalama gelirin de arttığını göstermektedir. Ancak ortaokul diplomasına sahip olanların ortalama yıllık geliri lise diplomasına sahip olanlardan çok farklı değildir. Bunun nedeninin lise eğitimi daha iyi derecelere bitiren öğrencilerin üniversiteye gitmiş olmalarından kaynaklandığı düşünülebilir.

### 3. Yöntem ve bulgular

Yukarıda söz edilen ilişkiyi tahmin etmek amacıyla Mincer (1974) çalışmasına dayanan yarı logaritmik modeller oluşturulmuştur. Mincer modelinde eğitim katsayısı, eğitime yapılan yatırımın getirisi olarak yorumlanır. Bu modelde, eğitim süresine eklenen fazladan bir yılın tek

**Şekil 1**  
Sahip Olunan Diploma İtibariyle Yıllık Bireysel Ortalama Gelir  
(Milyon TL)



maliyeti söz konusu yılın fırsat maliyetidir. Model, eğitim süresindeki artış ile kazançlar artışının birbirine oranının zaman içerisinde sabit olduğu varsayımı altında geçerlidir. Deneyimin de eğitimin bir unsuru olduğu gerçeğinden hareketle, modele deneyim değişkenleri eklenmiştir. Daha sonra yapılan bir çok çalışmada, eğitim süresince fazladan kazanımların da getiri üzerinde etkisi olduğu varsayımından hareketle, modele karesel eğitim değişkeni de eklenmiştir. Ayrıca bu çalışmada, ortalama gelir ile sahip olunan diploma arasındaki ilişkiyi ortaya koyan Şekil 1'e bakıldığında, ilişkinin konveks olması nedeniyle de karesel eğitim terimini kullanmanın uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada iki temel Mincer usulü kazanç modeli kullanılarak söz konusu değişkenler arası ilişki tahmin edilecektir. Bunlar:

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 edu + \beta_2 edu^2 + \beta_3 den + \beta_4 den^2 + \beta_5 yer + \varepsilon \quad (1a)$$

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 dilk + \beta_2 dorta + \beta_3 dlise + \beta_4 duni + \beta_5 den + \beta_6 den^2 + \beta_7 yer + \varepsilon \quad (2a)$$

$Y$  = Bireysel yıllık toplam gelir

$edu$  = Eğitim süresi

$den$  = Deneyim

$yer$  = Yerleşim yeri kukla değişkeni

$dilk$  = İlkokul mezunları kukla değişkeni

$dorta$  = Ortaokul (ve dengi) mezunları kukla değişkeni

*dlise* = Lise (ve dengi ) mezunları kukla değişkeni  
*duni* = Üniversite mezunları kukla değişkeni

Hanehalkının toplam gelirin farklı kaynaklardan elde edilmesi, hanehalkına dayalı kazanç modellerinin oluşturulmasında, özellikle az gelişmiş ülkeler ile ilgili çalışmalarda karşılaşılan önemli bir sorundur (Bourguignon, Ferreira ve Lusting, 2001). Tek bir işten elde edilen gelirin yetersiz olduğu durumlarda, bireylerde eş zamanlı olarak ek işte çalışma veya ek gelir kaynaklarına başvurma eğilimi artmaktadır. Bolu ili'nde gerçekleştirilen çalışma sonucunda, iş gücü gelirlerinin (maaş, ücret ve yevmiye gelirleri) toplam gelirin %80'nini oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ev üretimi gelirin, toplam gelirin yaklaşık olarak %1'i, ek iş gelirlerinin ise toplam gelirin yaklaşık olarak %8'i olduğu; ev üretiminden ve ek bir işten gelir elde edenlerin, gelir getiren tüm fertlere oranının yaklaşık olarak %8 olduğu; gelir getiren fertlerin yaklaşık olarak %50'sinin esas işleri dışındaki faaliyetlerden bir çeşit gelir elde edebilmekte olduğu bulguları elde edilmiştir. Bolu ili'nde, bu tür faaliyet dışı gelirlerin toplam gelir içindeki oranının %26.4 olduğu belirlenmiştir. Bütün bu bulgulardan hareketle, bu çalışma kapsamındaki analizlerde sadece aylık ücret gelirin eğitimin getirisini sapmasız açıklayamayacağı düşünüldüğünden toplam yıllık gelirin kullanılması uygun bulunmuştur.

Bu çalışmada kullanılan modellerde yer alan değişkenlerden biri olan eğitim süresinin belirlenmesinde, sahip olunan diplomayı edinmek için gerekli olan yasal süre esas alınmıştır. Tekrar edilen yıllar göz önünde bulundurulmamıştır. Deneyim ile ilgili verinin mevcut olmamasından ötürü, ilgili ekonomi yazınında genel olarak uygulanan [yaş – eğitim süresi – 7] formülü kullanılarak deneyim değişkenine ilişkin değerler elde edilmiştir. Yerleşim yeri kukla değişkeni Bolu İl Merkezi için 1, il merkezi dışındaki ilçe ve köyler için 0'dır. Eğitim ile ilgili kukla değişkenler için, herhangi bir diplomaya sahip olmayanlara ait kukla değişken referans olarak kullanılmıştır.  $\epsilon$  normal dağılımlı, varyansı sabit ve beklenen değeri sıfır olan hata terimini ifade etmektedir.

(1a) ve (2a) no'lu modellerin sonuçlarının geçerliliğini kontrol etmek için ayrıca her bir modele cinsiyet (*cin*) ve medeni hal (*med*) kukla değişkenleri eklenmiştir. Bu amaçla oluşturulan modeller aşağıdaki gibidir:

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 edu + \beta_2 edu^2 + \beta_3 den + \beta_4 den^2 + \beta_5 yer + \beta_6 cin + \beta_7 med + \epsilon \quad (1b)$$

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 dilk + \beta_2 dorta + \beta_3 dlise + \beta_4 duni + \beta_5 den + \beta_6 den^2 + \beta_7 yer + \beta_8 cin + \beta_9 med + \epsilon \quad (2b)$$

Daha önce de belirtildiği gibi, bu çalışmada 12 ay boyunca sürekli olarak çalışan fertlere ait veriler kullanılmıştır. Daha kısa süreli gelir elde

edenler analizlere dahil edilmemiştir. Bu örnek seçimi, ‘örnek seçme yanlılığı’ sorununu ortaya çıkarabilir. Buna ek olarak, ilgili ekonomi yazınında örneğe seçilme yanlılığının özellikle kadınlar için söz konusu olduğu vurgulanmıştır (bk. Heckman, 1979). Kadınların büyük bir kesimi için, hanede çocuk veya yaşlı fertlerin bulunması, erkek hanehalkı reisinin izin vermemesi, kadının hamile olması gibi gerekçelerle herhangi bir gelir getirici faaliyette bulunamıyor olması, örneğe seçilen kadınların tesadüfî seçilmeme olasılığını arttırabilir. Dolayısıyla, sadece çalışan kadınların analizlere dahil edilmesi, çalışmayan kadınlar aleyhine bir örnek seçilme yanlılığı yaratabilir. Örneğe dahil edilenlerin örneğe dahil edilmeyenleri temsil ettiğinden emin olmak için, Heckman (1979)’da önerilen iki aşamalı tahmin yöntemi ilgili alandaki ekonomi yazınında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Heckman  $\lambda$  (ters Mill oranı) yöntemine göre, ilk aşamada fertlerin çalışma hayatına katılma kararlarını etkileyen, ancak gelir seviyelerini etkilemeyen faktörleri temsil eden  $\lambda$  tahmin edilmekte ve ikinci aşamada,  $\lambda$  kazançlar denkleminde ek bir değişken olarak kullanılmaktadır.  $\lambda$ ’nin istatistikî olarak anlamlı olması seçilme yanlılığının önemli bir sorun olduğunu ifade eder. Bu çalışmada, yapılan testlerde  $\lambda$  istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı için örneğe seçilme yanlılığının olmadığı sonucuna varılmış ve bu nedenle sadece en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilen sonuçlar kullanılmıştır<sup>4</sup>.

En küçük kareler yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 2’de yer almaktadır. Model (1a) ve (2a) hanehalkı fert gelirlerindeki değişimin %24’ünü ve genişletilmiş Model (1b) ve (2b) değişimin, sırasıyla, %26 ve %25’ni açıklamaktadır. Eğitimin yıllık getiri oranı %12.1 olarak tahmin edilmiştir. Bu sonuç, Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997) çalışmasının ortaya koyduğu seçilme yanlılığı düzeltilmiş sonuçları ile tutarlılık arz etmektedir. Dayıoğlu ve Kasnakoğlu’nun Türkiye genelini kapsayan çalışmasında, kadınlar için eğitimin yıllık getirisi %12.4 ve erkekler için %9.98 olarak tahmin edilmiştir. Üçdoğruk, Özcan ve Özcan (2000)’de deneyim değişkeni yerine yaş değişkeni kullanılmış ve eğitimin yıllık getirisi İstanbul için %8, Malatya için %7, Adana için %6 ve Diyarbakır için %7 olarak tahmin edilmiştir. Karesel eğitim değişkeninin işareti öngörüldüğü gibi tahmin edilmediği halde, elde edilen sonuç istatistikî olarak anlamlı değildir.

Deneyimin yıllık getirisi Model (1a) ile %9.3 ve Model (2a) ile %8.9 olarak tahmin edilmiştir ve biçimi konkavdır. Bu sonuçlar Dayıoğlu ve Kasnakoğlu’nun elde ettiği sonuçlara yakın olduğu halde, Beton ve Ertek (1997)’nin Kıbrıs için tahmin ettiği sonuçtan oldukça farklıdır. Dayıoğlu

<sup>4</sup> İlgilenenlere Heckman yöntemi ile tahmin edilen sonuçlar çalışmanın yazarı tarafından temin edilebilir.



ve Kasnakoğlu'nun çalışmasında deneyimin getiri oranı %4.3 ile %6.7 arasında değişirken, Beton ve Ertek'in çalışmasında bu oran %1'e yakın bir değerdir. Diğer taraftan, bu çalışmada elde edilen sonuçlarda, Dayıoğlu ve Kasnakoğlu'nun Türkiye geneli için tahmin ettiği gibi, deneyim ile gelir ilişkisinin konkav olduğu görülmüştür. Model (1a)'ya göre 46 ve Model (2a)'ya göre 44 yıllık deneyim sonucunda logaritmik gelir en üst noktaya ulaşmaktadır (Şekil 2) ve bu noktalardan sonra deneyimin azalan marjinal getirisi söz konusudur. Dayıoğlu ve Kasnakoğlu'nun bulgularına göre, deneyimin azalan marjinal getirisi 33 ile 40 arasında değişen noktalardan itibaren başlamaktadır<sup>5</sup>.

Model (2a) sonuçları eğitim düzeylerinin görece getirilerini vermektedir. Eğitim ve deneyim değişkenlerinin işaretleri beklendiği gibi tahmin edilmiştir ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Modelde kullanılan eğitim değişkenlerinin kukla olmasından ötürü, eğitim ile gelir arasındaki yüzde ilişkiyi hesaplamak için tahmin edilen katsayıların antilog değerlerinden 1 değerinin çıkarılması gerekir ( $100e^{katsayı} - 1$ ). Hesaplanan yüzde oranları Tablo 3'te yer almaktadır. Model (2a)'ya göre ilkökul mezunu olmanın yıllık gelir üzerindeki yüzde etkisi diğer mezunlara göre en düşük seviyede, üniversite mezunu olmanın yıllık gelir üzerindeki etkisi ise %327.6 ile en yüksek seviyededir. Ancak ortaokul mezunlarının, ilkökul mezunlarına göre gelirlerindeki artış %96.8 ( $100*[169.39-86.08]/86.08 = 96.79$ ) iken, lise mezunlarının ortaokul mezunlarına göre gelirlerindeki artış %31.8'tir. Üniversite mezunları ile lise mezunları arasında bu oran artışı %46.8 olarak tahmin edilmiştir. Bu sonuçlar, öğrenim düzeyine bağlı olarak eğitimin getirisinin azaldığına dair ipuçları vermektedir.

Eğitimin getirisi  $eg = 100*(k_i - k_{i-1})/s$  formülü ile hesaplanmıştır. Burada  $k_i$ ,  $i$ 'nci eğitim düzeyinin tahmin edilmiş katsayısını ve  $s$  ilgili eğitimin süresini ifade etmektedir. Daha yalın bir ifade ile bu formülasyon, değişik eğitim düzeylerinde bir yıllık öğrenimin kazançlarda doğurduğu yüzde artışları verir. Hesaplanan getiri oranları Tablo 4'te yer almaktadır. Buna göre, ilkökulda harcanan bir yıllık öğrenim süresinin getirisi ortaokulda harcanan bir yıllık öğrenim süresinin getirisinden, ortaokulda ve üniversitede harcanan bir yıllık öğrenim süresinin getirisi lisedeki bir yıllık öğrenimin getirisinden daha fazla olduğuna dair sonuçlar elde edilmesine rağmen, genel olarak eğitimin getirisinin eğitim seviyesi yükseldikçe düştüğü söylenebilir. Bu sonuç, Türkiye üzerine yapılan önceki çalışmalar ile örtüşmemektedir. Tansel (1994, 1996 ve 1999a)'da kadın ve erkekler için eğitimin getirisinin öğrenim düzeyiyle birlikte arttığı sonucuna varılmıştır. Diğer

<sup>5</sup> Dayıoğlu ve Kasnakoğlu bu rakamları vermemekle birlikte tarafımızdan hesaplanmıştır. Hesaplama, fonksiyonun deneyime göre birinci türevinin sifıra eşitlenmesi ile elde edilmiştir.

ülkelerde yapılan çalışmalarda, özellikle gelişmiş ülkelerde, bu çalışmada elde edilen sonuçlara benzer bulgular elde edilmiştir<sup>6</sup>. Bolu ili için elde edilen bu sonuç, ilde ilköğretimde okullaşmanın yüzde yüz gerçekleşmemiş olmasından kaynaklanabileceği gibi, daha yüksek öğrenim düzeyine sahip işgücü arzına yönelik yetersiz talepten de kaynaklanmış olabilir.

Bulunan sonuçların geçerliliği her iki modele medenî hal ve cinsiyet değişkenlerinin eklenmesi ile kontrol edilmiştir (Model (1b) ve (2b)). Genişletilmiş bu iki modelin tahmin ettiği sonuçlar, Model (1a) ve (2a)'nın sonuçları ile tutarlıdır.

**Tablo 2**  
Kazanç Modelleri İle İlgili Bulgular

Bağımsız Değişkenler	Model (1a)	Model (1b)	Model (2a)	Model (2b)
Kesişim	5.822* (26.617)	5.646* (25.076)	5.784* (24.243)	5.602* (22.907)
Yerleşim Yeri	-0.005 (-0.066)	0.054 (0.682)	0.006 (0.079)	0.065 (0.824)
Deneyim	0.093* (9.378)	0.080* (7.014)	0.089* (8.751)	0.077* (6.472)
Deneyim <sup>2</sup>	-0.001* (-6.743)	-0.001* (-5.505)	-0.001* (-6.266)	-0.001* (-5.035)
Eğitim Süresi	0.121* (2.792)	0.109** (2.513)		
Eğitim Süresi <sup>2</sup>	-0.001 (-0.655)	-0.001 (-0.409)		
İlkokul			0.621* (2.846)	0.587* (2.702)
Ortaokul			0.991* (4.087)	0.933* (3.861)
Lise			1.173* (5.047)	1.108* (4.782)
Üniversite			1.453* (6.041)	1.417* (5.927)
Cinsiyet		0.283* (2.656)		0.281* (2.630)
Medenî Hal		0.125 (1.017)		0.141 (1.143)
R <sup>2</sup>	0.24	0.26	0.24	0.25
$\bar{R}^2$	0,23	0,24	0,23	0,24
F test	29.978	22.977	20.986	17.558
N	478	478	478	478

Not: Parantez içindeki değerler t istatistiklerini göstermektedir.

\* % 1'de istatistiksel olarak anlamlıdır.

\*\* % 5'te istatistiksel olarak anlamlıdır.

<sup>6</sup> Geniş bir literatür çalışması için Tansel (1999b)'ye bakılabilir.

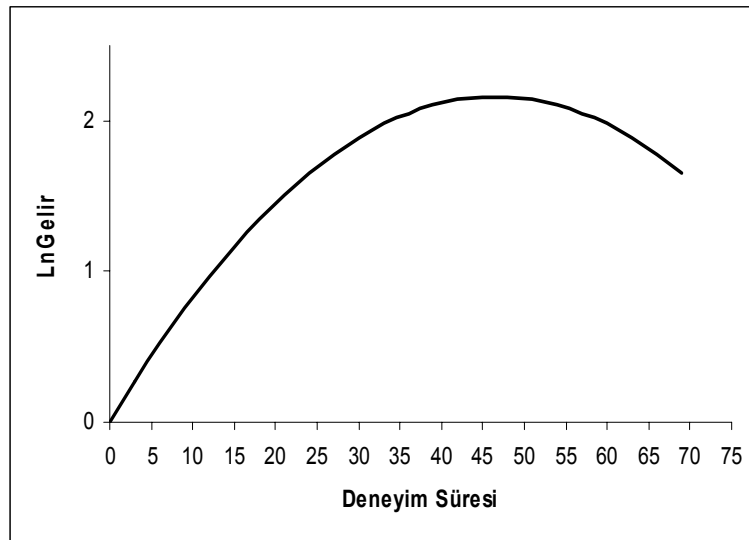
**Tablo 3**  
Eğitim Düzeyinin Gelir Üzerindeki Yüzde Etkisi

Eğitim Durumu	Model (2a)	Model (2b)
İlkokul	86.08	79.86
Ortaokul	169.39	154.21
Lise	223.17	202.83
Üniversite	327.59	312.47

**Tablo 4**  
Değişik Eğitim Düzeylerinde Bir Yıllık Öğrenimin Getirisi

Eğitim Durumu	Model (2a)	Model (2b)
İlkokul	12.4	11.6
Ortaokul	12.3	11.8
Lise	6.1	5.8
Üniversite	7.0	7.7

**Şekil 2**  
Parabolik Deneyim Eğrisi



#### 4. Sonuç

Bu çalışma ile eğitimin, bireysel gelirin açıklayıcı değişkeni olup olmadığı Bolu ili hanehalkı verileri ile tahmin edilmiştir. Mincer usulü kazanç modelleri kullanılarak yapılan tahminlerde eğitimin, geliri belirleyen önemli değişkenlerden biri olduğu sonucuna varılmıştır.

Deneyim, eğitim ve yerleşim yeri değişkenleri, hanehalkı fert gelirindeki değişimin yaklaşık olarak %24'nü açıklayabilmektedir. Eğitim değişkeni, eğitim kurumları itibarıyla ayrıntılandırıldığında, kullanılan modelin gelirdeki değişimi açıklayıcılık oranı %26'ya çıkmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre, eğitim için harcanan her senenin getirisi %12.1 olarak tahmin edilmiştir.

Öğrenim düzeyi arttıkça, getiri azalmaktadır. En yüksek getiriye sahip olanlar ilkokul mezunları, en düşük getiriye sahip olanlar ise lise mezunlarıdır.

Bolu İl Geneli için hesaplanan Gini katsayısının %48 olduğu gerçeği göz önünde bulundurulduğunda, il genelinde eğitime yapılacak yatırım gelir dağılımını iyileştirebilecek ve dolayısıyla yoksullukla mücadelede de başarılı sonuçların alınmasına yardımcı olacaktır (Sarı, 2003).

Deneyim ile ilgili sonuçlar, deneyimin 46'ncı yıl itibarıyla getirisinin azaldığını göstermektedir. Bu konuda yapılan çalışmaların hemen hemen hepsi biçim olarak konkav bir deneyim ve getiri ilişkisi bulmuşlardır. Konkav biçimdeki bu ilişki, ilerlemiş yaşın dinamizmini kaybetmesinden kaynaklanabileceği gibi<sup>7</sup>, emeklilik yaşının erken olmasından da kaynaklanabilir. Erken yaşta emekliliğin belirleyici bir neden olarak kabul edilmesi durumunda, Türkiye'de emeklilik yaşının yükseltilmesi politikası ile tutarlı sonuçların elde edildiği söylenebilir.

---

<sup>7</sup> Bu durum ömür dönüşüm kuramı ile açıklanmıştır. Bu kuram genel olarak bireyin yaşı ile gelirini ilişkilendirir. Buna göre, gelir, yaş ilerledikçe artar ancak emekliliğe yaklaşıldıkça azalır. Başka bir ifade ile, yaşamın erken evrelerinde edinilen tecrübeye ve eğitime bağlı olarak artan gelir, yaşamın ilerlemiş evrelerinde beklentiler, doyum ve tercihlerdeki değişikliklere bağlı olarak azalan beşeri sermaye yatırımı eğiliminden ötürü azalır.

### Kaynaklar

- ADELMAN, I. ve MORRIS, C. (1973), *Economic Growth and Social Equity in Developing Countries*, Cambridge: Stanford University Press.
- BARRO, R. J. (1991), "Economic Growth in a Cross-Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-43.
- BARRO, R. J. ve SALA-I MARTIN, X. (1995), *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.
- BECKER, G. (1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, New York: Columbia University Press.
- BENHABIB, J. ve SPIEGEL, M. (1994), "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data", *Journal of Monetary Economics*, 34, 143-74.
- BETON, E. I. ve ERTEK, T. (1997), "Return to Education in North Cyprus", *METU Studies in Development*, 24(2), 161-8.
- BOURGUIGNON, F., FERREIRA, F. ve LUSTING, N. (2001), "MIDD: the Microeconomics of Income Distribution Dynamics", paper presented at The Latin America Meeting of the Econometric Society, Buenos Aires, July 2001.
- CHENERY, H. ve SYRQUIN, M. (1975), *Patterns of Development, 1950-1970*, London: Oxford University Press.
- CHISWICK, B. R. (1974), *Income Inequality: Regional Analyses within a Human Capital Framework*, National Bureau of Economic Research.
- DAYIOĞLU, M. ve KASNAKOĞLU, Z. (1997), "Kentsel Kesimde Kadın ve Erkeklerin İşgücüne Katılımları ve Kazanç Farklılıkları", *METU Studies in Development*, 24(3), 329-61.
- DİE (2001), *Hanehalkı İşgücü Anketi Sonuçları 2000*, Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü.
- DOLLAR, D. ve KRAAY, A. (2000), "Growth is Good for the Poor", *World Bank Working Paper*, Washington, D. C.: The World Bank.
- GÜNGÖR, N. D. (1997), "Education and Economic Growth in Turkey 1980-1990: A Panel Study", *METU Studies in Development*, 24(2), 185-214.
- HECKMAN, J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, 47(1), 153-61.
- KATZ, L. ve AUTOR, D. (1999), "Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality", Orley Ashenfelter ve David Card (drl), *Handbook of Labor Economics*, Volume 3A içinde, Amsterdam ve New York: North-Holland.
- KRUEGER, A. B. ve LINDAHL, M. (1999), *Education for Growth in Sweden and The World*, NBER Working Papers No. 7190, National Bureau of Economic Research.
- KRUEGER, A. B. ve LINDAHL, M. (2000), *Education for Growth: Why and For Whom*, NBER Working Papers No. 7591, National Bureau of Economic Research.
- LUCAS, R. E. (1988), "On the Mechanics of Economic Developments", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- MINCER, J. (1974), *Schooling, Experience and Earnings*, New York: Columbia University Press.

- ÖZCAN, Y. Z., ÖZCAN, M. K. ve ÜÇDOĞRUK, S. (2003), "Wage Differences by Gender, Wage and Self Employment in Urban Turkey", *Journal of Economic Corporation*, çıkacak.
- SARI, R. (2003), "Gelir Dağılımında Eğitim Faktörü: Kentsel Bazda Bir Örnek", *AÜSBF Dergisi*, 58(2), çıkacak.
- TANSEL, A. (1994), "Wage Employment, Earnings and Returns to Schooling for Men and Women in Turkey", *Economics of Education Review*, 13(4), 305-20.
- (1996), "Self-employment, Wage-employment Choice and Returns to Education for Urban Men and Women in Turkey", T. Bulutay (drl.) *Education and the Labor Markets in Turkey* içinde, Ankara: Devlet İstatistik Enstitüsü.
- (1999a), *Public-Private Employment Choice, Wage Differentials and Gender in Turkey*, Ekonomik Yaklaşımlar Merkezi, Çalışma Raporu No: 99/7. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- (1999b), "Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Eğitimin Getirisi", *METU Development in Studies*, 26(3-4), 453-472.
- (2002), "Self-employment, Wage-employment, and Returns to Schooling by Gender in Turkey", D. Salehi-Isafhani, (drl.) *Labor and Human Capital* içinde, Reading, UK: Ithaca Press.
- TINBERGEN, J. (1975), *Income Differences: Recent Research*, Amsterdam: North-Holland.
- TOPEL, R. H. (1999), "Labor Markets and Economic Growth", O. Ashenfelter ve D. Card (drl.), *Handbook of Labor Economics* içinde, Amsterdam ve New York: North-Holland.
- ÜÇDOĞRUK, S., ÖZCAN, Y. Z. ve ÖZCAN, M. K. (2003), "Türkiye'de Gelişmişlik İndeksine Göre Seçilmiş İllerde Gelir Farklılıklarını Belirleyen Etmenler", *Ekonomik Yaklaşım*, 1, 29-57.
- WORLD BANK (2000), *World Bank Development Report 2000: Attacking Poverty*, Washington D.C.: The World Bank.

### Abstract

#### The relationship between returns and education: New provincial evidence from Turkey

This paper investigates returns to education by employing a dataset based on the household income survey for the Bolu province of Turkey. The estimation results based on Mincerian semi-logarithmic models indicate that the returns to education is 12.1%, while the returns to experience is 9.3%. It is estimated that the returns to an additional year of schooling is highest at the primary level, and lowest at the high school level.