TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİMİN GETİRİLERİ VE EĞİTİM POLİTİKALARINA YANSIMALARI

Merve KURT

(Yüksek Lisans Tezi)

Eskişehir, 2018

TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİMİN GETİRİLERİ VE EĞİTİM POLİTİKALARINA YANSIMALARI

Merve KURT

T.C.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Maliye Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Eskişehir, 2018

..../..../2018

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi hükümlerine göre hazırlandığını; bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla taranmasını kabul ettiğimi ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim. Yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Merve KURT

ÖZET

TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİMİN GETİRİLERİ VE EĞİTİM POLİTİKALARINA YANSIMALARI

KURT, Merve

Yüksek Lisans – 2018

Maliye Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Erdal GÜMÜŞ

Beşerî sermaye kavramının ortaya çıkması ile birlikte eğitimin ekonomik katkıları üzerine araştırmalarda artış gözlenmektedir. Bu araştırmalar bireylerin, eğitim yoluyla edindiği ve onların ömür boyu sermayeleri olarak tanımlanan beşerî sermayelerinin makro düzeyde ekonomik büyümeye, mikro düzeyde de gelirlerine katkıları üzerinde yoğunlaşmıştır.

Eğitimin, ilköğretimden yükseköğretim kademesine kadar farklı safhaları bulunmakta ve her düzeyin ekonomik katkıları ya da getirileri farklılaşmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye'nin 2008-2015 yıllarını kapsayan ve TÜİK tarafından sağlanan hanehalkı verileri kullanılarak, panel ekonometrisi yöntemleri ile genel eğitimin ve her eğitim kademesinin bireysel, yükseköğretimin ise bireysel ve sosyal getirileri tahmin edilmiştir. Ayrıca yükseköğretim programları bazında da eğitimin getirileri hesaplanmıştır.

Çalışmada eğitim düzeyinde artışların gelir düzeyini de aynı yönde ancak farklı oranlarda etkilediği sonucuna varılmıştır. Son olarak eğitimin yararlarının artmasına yönelik çeşitli politika önerileri verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitimin Ekonomisi, Yükseköğretim, Panel Veri Analizi, Eğitim Yatırımları, Eğitim Getirileri

ABSTRACT

RETURNS TO HIGHER EDUCATION IN TURKEY AND ITS REFLECTIONS ON EDUCATION POLICIES

KURT, Merve

Master Degree – 2018

Department of Public Finance

Advisor: Prof. Dr. Erdal GÜMÜŞ

Along with the emergence of the concept of human capital, there has been an increase in research on the economic contrubition of education. These studies focused on the contribution of human capital of individuals obtained through education to economic growth of macro level and their incomes at micro level.

There are different stages of education from primary education to higher education and each education level has a different economic and social returns.

This study used Turkish household data from 2008 to 2015 obtained from Turkish Statistical Institute and employed panel econometric methods to estimate private returns to different levels of eduation, and private and social return to higher education. In addition, the study has estimated the returns to education on the basis of different higher education programmes.

The study concluded that increases in educational level affect income level in the same direction but at different rates. Finally several policy recommendations have been given to increase benefit of education.

Key words: Education Economics, Higher Education, Panel Data Analysis, Educational Investments, Returns to Education

İÇİNDEKİLER

ÖZET iii

ABSTRACT iv

TABLOLAR LİSTESİ vii

ŞEKİLLER LİSTESİ ix

EKLER LİSTESİ x

GİRİŞ 1

1. BÖLÜM

BEŞERİ SERMAYE VE YÜKSEKÖĞRETİM

1.1. BEŞERİ SERMAYE KAVRAMI 4

1.2. BEŞERİ SERMAYE TEORİSİ 5

1.3. TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİM 7

2. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

2.1. EĞİTİMİN VE YÜKSEKÖĞRETİMİN GETİRİLERİ 9

3. BÖLÜM

YÖNTEM, VERİ SETİ VE METOLOJİ

3.1. TEORİK ARKAPLAN 35

3.2. METODOLOJİ 40

3.2.1. Yatay Kesit Regresyonu 40

3.2.2. Panel Veri Regresyonu 42

3.2.3. Hausman-Taylor Yaklaşımı 44

3.3. VERİ SETİ 47

3.4. EKONOMETRİK MODELLER 48

4. BÖLÜM

AMPİRİK ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE EĞİTİM POLİTİKALARINA ETKİLERİ

4.1.YÜKSEKÖĞRETİMİN BİREYSEL GETİRİLERİ 50

4.1.1. Eğitimin Ve Yükseköğretimin Bireysel Getirilerİ 50

4.1.1.1. Test Sonuçları 57

4.1.2. Mezun Olunan Bölümlere Göre Yükseköğretimin Getirileri 63

4.2. YÜKSEKÖĞRETİMİN SOSYAL GETİRİLERİ..... 70

SONUÇ VE ÖNERİLER 74

KAYNAKÇA 78

EKLER 88

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye'de Eğitimin Getirileri Literatür Özeti 16

Tablo 2: Eğitimin ve Yükseköğretimin Getirilerine İlişkin Literatür Özeti..... 19

Tablo 3: Eğitimin Sosyal Getirilerine İlişkin Literatür Özeti 33

Tablo 4: TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması 2008-2015 Yıllarına Ait Panel Veri Özet Bilgileri..... 47

Tablo 5: Özet İstatistikler ve Değişken Tanımları, 2008-2015..... 51

Tablo 6: Türkiye'de Eğitimde Geçirilen Süre..... 52

Tablo 7: Mezun Olunan Bölümlerin Veri Seti Yüzde Dağılımları, 2008-2015..... 54

Tablo 8: Eğitim Düzeylerinde Erkek ve Kadın Dağılımları (Yüzde), 2008-2015.... 55

Tablo 9: Tablo 9: Geliştirilmiş Wald Testi Sonuçları/Breusch-Pagan / Cook Weisberg Testi Sonuçları 57

Tablo 10: Wooldridge Otokorelasyon Testi..... 57

Tablo 11: Türkiye'de Eğitimin Bireysel Getirileri, 2008-2015 59

Tablo 12: Eğitim Düzeylerinin Yıllık Gelir Üzerindeki Yüzde Etkisi..... 60

Tablo 13: Farklı Eğitim Düzeylerinde Bir Yıllık Eğitimin Getirisi.....61

Tablo 14: Türkiye'de Eğitim Düzeylerine Göre Bireysel Getiriler, 2008-2015 62

Tablo 15: Özet İstatistikler ve Değişken Tanımları, 2010-2016 63

Tablo 16: Mezun Olunan Bölümlerin Esas Faaliyet Alanlarına Göre Yüzde Dağılımı 64

Tablo 17: Mezun Olunan Bölümlere Göre Kadın Erkek Dağılımları 65

Tablo 18: Değişen Varyans ve Otokorelasyon Testi Sonuçları, 2010-2016 66

Tablo 19: Genel Yükseköğretim Bölümlerine Göre Getiriler, 2010-2016..... 67

Tablo 20: Mezun Olunan Bölümlere Göre Yükseköğretimin Bireysel Getirileri, 2010-2016..... 68

Tablo 21: Sosyal Getirilerin Hesaplanmasına İlişkin Özet Tablo..... 71

Tablo 22: Yükseköğretimin Sosyal Getirileri 72

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Becker'ın Yaş, Eğitim ve Kazanç Profili 36

Şekil 2: Mincer'in Eğitim, Yaş ve Kazanç Profili 37

Şekil 3: 2008-2015 Yaş, Eğitim ve Kazanç Grafiği, Türkiye 38

Şekil 4: 2008-2015 Yıllık Ücret Miktarları ve Yüzde Dağılımları, Türkiye 53

Şekil 5: Eğitim Süresi ve Yıllık Gelir İlişkisi, 2008-2015 53

Şekil 6: Sağlık Durumu – Gelir İlişkisi, 2008 56

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Model 1 ve Model 2 İçin Hausman Testi Sonuçları 88

Ek 1: Yükseköğretimin Sosyal Getirileri, Araç Değişken İlk Derece Tahminleri 89

KISALTMALAR LİSTESİ

2AEKKY	: İki Aşamalı en Küçük Kareler Yöntemi
BKZ.	: Bakınız
EKKY	: En Küçük Kareler Yöntemi
FE	: Fixed Effect / Sabit Etkiler Yöntemi
GLS	: Generalized Least Square / Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi
HEKK	: Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi
HT	: Hausman-Taylor Yöntemi
IRR	: Internal Rate of Return / İçsel Getiri Oranı
IV	: Instrumental Variable / Araç Değişken Metodu
İBBS	: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması
OLS	: Ordinary Least Squares / Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi
RE	: Random Effect / Rassal Etkiler Yöntemi
TL	: Türk Lirası
TUİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
YTL	: Yeni Türk Lirası

GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca insanlar, öğrendiği bilgileri, becerileri aktarabildiği kadar ilerlemiş, topluluklarını kalkındırmış ve ekonomilerini büyütmüşlerdir. İlk çağlardan bu yana öğrenilen, keşfedilen tüm bu bilgi ve beceriler, insanların bu bilgileri paylaşması ve birbirine öğretmesi ile yayılmış ve sadece insan yaşamını kolaylaştırmak ile kalmamış aynı zamanda günümüzde, eski çağlarda yaşayan insanlara, yaşanan olaylara dair bugünkü bildiklerimize ulaşmamızı da sağlamıştır. Bu sebeple öğrenme ve öğretme kavramları sadece günümüzde değil tarih boyunca oldukça önemli bir unsur olmuştur. İlk çağlarda nasıl meyve toplanacağı, nasıl avlanacağı bilenler tarafından bilmeyenlere öğretilmiş daha sonra yerleşik hayata geçilmesi ile ekim ve dikim başta olmak üzere insan hayatına giren birçok yeniliğin nasıl uygulanacağı yine insanların bildiklerini birbirine öğretmesi ile yaygınlaşmıştır.

Öğrenme ve öğretme ilk çağlarda yaşamı kolaylaştırma adına gerçekleşmiş olsa da yerleşik yaşama geçilmesi ile birlikte bireylerde "sosyalleşme" kavramı da gelişmeye ve anlam kazanmaya başlamıştır. Bireyler ve topluluklar arası sosyalleşme arttıkça ortaya çıkan birçok yeni bilgi ve beceri gelecek nesillere aktarılmak istenmiş ve bu sayede eğitim kavramı ortaya çıkmıştır. Toplulukların devletlere dönüşmesi, din, ahlak ve adalet gibi kavramların tanımlanmasıyla şüphesiz sosyal altyapının ilk adımları da atılmıştır. Fakat çok daha sonra 15. ve 16. yüzyılda eğitimin sadece sınırlı kişilere verilmesi, eğitimi verene öğretici kurumun baskıcı ve yeniliklere kapalı olması, eğitimin tüm dünyada yeni bir anlam kazanmasını sağlayan Rönesans hareketini doğurmuş, başta bilim olmak üzere eğitime araç olan birçok faktörün önünü açmıştır.

Fikir özgürlüğü ile birlikte eğitimin kalitesi artmış, herkes için ulaşılabilir olmuştur. Ulaşılabilir eğitim başta sosyal yaşam olmak üzere bireylere ve ülkelere çeşitli hedefler kazandırmıştır. Örneğin farklı nitelikteki meslekler sosyal statü kavramını ortaya çıkarırken üretim, ticaret, teknoloji gibi kavramlar ise kalkınma, ekonomik büyüme gibi olguları uluslararası anlamda önemli hale getirmiştir.

Günümüzde de makro açıdan bakıldığında eğitimin önemi, ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınmasına katkı sağlayarak ülkedeki vatandaşların refahını

arttırmak olarak ortaya çıkmaktadır. Beşerî sermaye kavramı ile etkileşiminin araştırılması ile birlikte ise makro açıdan etkilerinin yanı sıra mikro açıdan da önem kazanmasına ve bu alanda birçok araştırmaya ön ayak olmasını sağlamıştır. Literatürde eğitim ve ekonomik getiri ilişkisini fonksiyonel olarak ilk ortaya koyan Becker olup Mincer de eğitimde geçirilen sürenin sonraki dönemde bireylerin elde edeceği ücret geliri üzerindeki etkisini hesaplanabilir denklem haline getirmiş ve bu alanda yapılan çalışmaların önem kazanmasını sağlamıştır.

Bireylerin yaşamları boyunca elde edeceği gelirleri arttırmak istemeleri beşerî sermaye teorisyenlerince kabul edilen yaygın bir görüştür. Zira bireyler de beşerî sermayelerine yapacakları yatırımlar ile ileride hem ekonomik hem de sosyal açıdan belirli bir refah düzeyine ve statüye ulaşmak istemektedir. Bu noktada eğitim ve ücret/kazanç arasındaki ilişkiye dair yapılan birçok çalışma oldukça önemli bir durumu açıklamaktadır. Eğer eğitim, bireylere ileride getiri sağlamaz ise bireyler yine de eğitim yaşamlarını sürdürür ya da devam eder mi? Bu sorunun cevabı büyük ölçüde evet olabilir, zira eğitimin ekonomik getirilerinin yanı sıra sosyal olarak da tanımlanan birçok faydası ve getirisi bulunmaktadır. Ayrıca eğitimin ekonomik getirisi bilindiğinde eğitime olan talep artış gösterir mi? Bu sorunun cevabının da büyük ölçüde olumlu olacağı söylenebilir. Hem değişen ve de zorlaşan yaşam şartları, iş yaşamında rekabetin artması gibi birçok etken eğitime olan talebi ücret getirisinin yanı sıra zorunlu olarak etkilemektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların da destekleyici sonuçlar verdiği göz önünde bulundurulduğunda günümüzde eğitime olan talebin arttığı gözlenmektedir.

Yükseköğretim dünyada olduğu gibi ülkemizde de eğitim sisteminin en üst kademesini oluşturmaktadır. Devletlerin olduğu kadar bireylerin de birbiri ile rekabet halinde olduğu çağımızda vasıflı bireylerin yetişmesinde yükseköğretim kurumlarının oldukça önemli bir payı vardır. Gelişmekte olan Türkiye'de yükseköğretim düzeyinde eğitimin getirisi, ortalama bir eğitim düzeyinin getirisinden ne kadar fazladır? Bir bakıma yükseköğretimin (zira eğitim düzeyi arttıkça maliyet de artacaktır) alternatif maliyeti olan iş deneyiminin (tecrübe) getirisi nedir? Yapılan birçok çalışma eğitimin bireysel getirilerinin daha fazla olduğu yönünde kanıtlara sahiptir.

Çalışmanın genel amacı eğitim düzeyinin ücret düzeyini farklılaştırıp farklılaştırmadığının araştırılmasıdır. Bu genel amaç doğrultusunda ise çalışmanın

cevap aradığı üç alt problem bulunmaktadır. Bu problemler şunlardır:

1. Türkiye'de eğitim ve yükseköğretim ile kişisel gelir arasında pozitif bir ilişki mevcut mudur?
2. Türkiye'de iş tecrübesinin alternatif maliyeti olan eğitim ve yükseköğretimin getiri oranı nedir?
3. Türkiye'de yükseköğretim dışsallık oluşturmakta mıdır?

Dört bölümden oluşan bu çalışmanın birinci bölümünde çalışmanın teorik arka planı hakkında bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde konuya ilişkin literatür çalışmalarına yer verilirken, üçüncü bölümde çalışmanın metodolojisi ve kullanılan veri seti hakkında bilgi verilmiştir. Son bölümde ise tahmin edilen sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

Çalışmada 2008-2015 ve 2010-2016 yıllarını kapsayan iki veri seti kullanılmıştır. Mincer ücret denklemi genişletilerek yapılan tahminlerde Genelleştirilmiş En Küçük Kareler, Sabit ve Rassal Etkiler ile Araç Değişken ve Hausman Taylor Yöntemleri kullanılarak, önceki çalışmalardan farklı olarak panel ekonometrisi yöntemleri ile tahminler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın özgün değerini, eğitimin ve farklı eğitim kademelerinin Türkiye örnekleminde hesaplanmış olması ve panel veri seti ile farklı panel ekonometrisi yöntemleri ile tahminlerin gerçekleştirilmiş olması oluşturmaktadır.

1. BÖLÜM

BEŞERİ SERMAYE VE YÜKSEKÖRETİM

1.1. BEŞERİ SERMAYE KAVRAMI

Beşerî sermaye, bireyin yaşam boyu gelirini etkileyen, bireyin işindeki verimliliğini ve yaşama kalitesini arttıran bireye ait bir özelliktir. 1960'lı yılların başına kadar henüz teorik bir çerçevesi olmayan beşerî sermayenin varlığına yönelik çalışmalar birçok iktisatçı tarafından ele alınarak incelenmiş ve bireylerin iş verimliliğinin eğitim ile artmasına yönelik etkisi üzerinde de durulmuştur.

Beşerî sermaye kavramı insana yönelik yatırımlar yoluyla ortaya çıkmaktadır. Schultz (1961) beşerî sermaye yatırımını, bireylerin edindikleri yararlı bilgi ve becerilerin, fiziki bir ürünü ortaya çıkarırken oluşturduğu katma değer, verim, fiziki olmayan bir yatırım olarak tanımlanmıştır.

Becker (1993), beşerî sermaye kavramını, sadece bireye yapılan bilgi ve beceri yatırımı olarak tanımlamamış, bireyin sağlıklı olma, iş yerindeki verimlilik durumu gibi etkenleri de bu tanıma eklemiştir. Porath (1967) ise farklı olarak beşerî sermaye kavramını, fiziksel sermayeye benzetmekte ve bir piyasası olduğunu iddia etmektedir. Ayrıca Lucas (1988)'a göre beşerî sermaye teorisinin önemi bireylerin öğrenme kapasiteleri ile fiziki mallar arasında karşılaştırma yapılabileceği bir olgu olarak ifade etmektedir. Denison (1962)'a göre ise beşerî sermaye eğitimin iş gücüne olan artan etkisidir.

Beşerî sermaye kavramını teorik çerçevede tanımlayan Shultz (1961) olmuştur. Schultz çalışmasında, bireyler tarafından kazanılan yetenek, bilgi ve becerileri sermayenin farklı bir formu olarak tanımlamış, beşerî sermayenin milli gelir ve büyüme hızındaki artışları büyük ölçüde açıkladığını ileri sürmüştür. Ayrıca bireyleri de birer beşerî sermaye yatırımcısı olarak tanımlamış, yapılan yatırımları da fiziksel sermaye yatırımından çok ekonomik değeri olan bilgi ve becerilerden oluşan yatırımlar olduğunu belirtmiştir. Carnoy ve Tural (1989)'a göre Shultz, eğitim harcamalarının bir fiziksel ürünün ortaya çıkışında işgücü yeterliliğini arttırdığını ileri sürmüş, bu sebeple örgün eğitimi bireye yapılan bir yatırım olarak görmüştür. Beşerî sermayenin teorik çerçevede açıklanması daha sonraki çalışmalara zemin

hazırlamıştır.

1.2. BEŞERİ SERMAYE TEORİSİ

Shultz'un beşerî sermaye kavramını insana yapılan bir yatırım olarak teorik bir çerçevede ele alması ile birlikte iktisatçılar beşerî sermayenin boyutlarını araştırmalarına konu yapmışlardır. Özellikle beşerî sermayenin en önemli unsuru olan eğitimin, mikro açıdan bakıldığında, bireylerin eğitim düzeyleri ve kazançları arasındaki ilişkiyi açıklamasına yönelik çalışmalar yoğunlaşmıştır. Holden ve Biddle (2017), Mincer'in beşerî sermayenin, eğitim ve kişisel gelir ilişkisi üzerinde yoğunlaştığını, Becker'ın ise genel olarak beşerî sermayenin bireyler üzerindeki dinamik yapısına yönelik kapsayıcı bir teori üzerinde durduğunu ileri sürmektedir.

Ayrıca beşerî sermayenin toplumsal faydalarını ele alan iktisatçılar da olmuştur. Şahin (2010)'in aktarmasına göre, "Beşerî sermaye teorisinin eğitimle sadece bireysel fayda değil, toplumsal bir fayda sağladığı iddiasını ele alan Shaffer, birçok ailenin binlerce doları çocuklarına bir iş kurmak için harcamak istemezken bunu çocuklarının eğitimi için ve herhangi bir geri dönüş beklemeksizin seve seve yapmakta olduklarına değinmiş ve yapılan bu masrafların elde edilen çıktılara değip değmeyeceğine odaklanmıştır."

Carnoy ve Tural (1989) Mincer'in 1962'deki çalışmasında bireylerin gelirleri arasındaki farkın sadece eğitimden kaynaklanmadığını, bireyin yaşının da önemli bir unsur olarak vurgulandığını ifade etmişlerdir. Çalışmasında Mincer(1970), kişisel gelir ve beşerî sermaye yatırımı arasındaki ilişki üzerinde durmuş, beşerî sermayeyi bireylerin kazançları ile eğitim seviyesi ve yaş faktörü üzerinden açıklamıştır. Mincer ayrıca bireyleri yatırımcı bir firmaya benzeterek, bir üretim fonksiyonu oluşturmuştur. (2.1) numaralı denklemde ifade edilen üretim fonksiyonunda T zamanında; Q çıktıyı, H firmanın (yani bireyin) beşerî sermayesine yaptığı katkıyı ve R de diğer kaynakları temsil etmektedir.

$$Q = f(H, T, R) \tag{2.1}$$

Mincer 1974 yılında yaptığı çalışmada ise beşerî sermayenin ölçülmesi için geliştirdiği ve literatürde "Mincer Kazanç Denklemi" olarak anılan denklemi ile alana önemli katkıda bulunmuştur. Çalışmada bireyin kazancı ile eğitim düzeyi ve

yaş (ya da iş tecrübesi) arasındaki ilişki incelenmiştir (2.2) nolu denklemde (E_s) bireyin kazancını, (r) eğitim düzeyinin getirisini, (s) okullaşma derecesini (eğitim düzeyini) temsil etmektedir.

$$lnE_s = lnE_0 + rs \tag{2.2}$$

Mincer bu denkleme daha sonra iş tecrübesini de eklemiştir. Zira birey, çalışmaya ancak okulu bitirdiğinde başlar ve daha sonra belirli bir yaşa geldiğinde yaşam boyu kazancının en yüksek miktarını elde etmiştir ve bireyin yaşı ilerledikçe gelirinde azalmalar oluşur. Tecrübe unsuru da hesaba katılarak denklem (2.3) nolu eşitlikle ifade edilmiştir.

$$lnW_t = \beta_1 S_t + \beta_2 E + \beta_3 E^2 \tag{2.3}$$

(2.3) nolu denklemde yer alan iş tecrübesinin karesinin bireye getirisi negatif olmaktadır. Bunun sebebi, eğitim düzeyinin artmasına bağlı olarak okumakla geçirilen zamanın, bireyin çalışma hayatına geç girme ve dolayısıyla bu dönemde gelir elde edememe durumuna etkisidir.

Çalışmalarında beşerî sermaye teorisini ele alan bir diğer iktisatçı ise 1992 yılında Nobel ödülünü kazanan Gary Becker'dır. Bilen ve Yumuşak (2008)'ın aktardığına göre Becker, diğer iktisatçılardan farklı olarak bireysel yetenekler ve beşerî sermaye arasındaki ilişkiyi ele almıştır. Becker ayrıca, beşerî sermayenin sadece eğitim ve çalışma ortamında öğrenme ile ilgilenmemiş aynı zamanda beşerî sermayenin büyüme ve dış ticaret üzerindeki etkileri gibi konular üzerinde de çalışmalar yapmıştır.

Becker (1993)'ın beşerî sermaye teorisi yorumunda, beşerî sermaye kazancı sadece maddi kazanç unsurlarından meydana gelmemiştir. Bireylerin sağlıklı yaşam sürmeleri, kültürel aktivitelere katılmaları gibi sosyolojik birçok kazancı da beşerî sermayenin getirisi olarak görmektedir. Becker (1992) ayrıca beşerî sermaye getirisinin cinsiyetler arası farkına dikkat çektiği çalışmasında ise, kadınların kazanç profilinin artmakta olduğunu ileri sürmüş, ileride ekonomik gelişmelere ve kadınların istihdam oranına bağlı olarak erkekler ile aralarındaki farkın kapanabileceğine dikkat çekmiştir.

1.3. TÜRKİYE'DE YÜKSEKÖĞRETİM

Genel olarak Türkiye'de yükseköğretimi; ön-lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora eğitimleri oluşturmaktadır. Öğrenciler ön lisans ve lisans eğitim programlarına katılmak için genel bir sınava girmekte ve puan türleri ile üniversite tercihi yapmaktadırlar. Lisansüstü programlarına girişte de öğrenciler hem dil hem de genel yetenek sınavlarına girerek enstitülere başvuru yapmakta ve yerleştirmeler gerçekleşmektedir.

Akalın (1986: 227), yükseköğretime yapılan harcamaların yatırım sayıldığı, bu durumda yükseköğretim mezunlarının ömür boyu gelirleri de diğer mezunlara göre artmakta olduğunu vurgulamıştır. OECD'nin 2016 tarihli eğitim raporuna göre 2008–2013 yılları arasında yükseköğretime yapılan harcamalar, harcama değişimleri ve öğrenci sayısındaki artışın en fazla görüldüğü ülkenin Türkiye olduğunu belirtmiştir.

Gür ve Diğerlerinin (2017) hazırladığı Yükseköğretim İzleme Raporuna göre ise Türkiye'de 25–64 yaş arasındaki yükseköğretim mezunlarının oranı 2015 yılı itibari ile %18 iken, OECD ülkeleri ortalaması %36'dır. Başka bir ifade ile yükseköğretim mezunlarına ilişkin OECD ortalaması, Türkiye ortalamasının iki katı yüksektir. Kanada, Rusya ve Japonya'da 25–64 yaş aralığındakilerin yükseköğretim mezuniyet oranı %50 ve üzerinde; ABD, Birleşik Krallık ve Güney Kore gibi ülkelerde ise %50'ye yakındır. İtalya ve Meksika'da 25–64 yaş arasındakilerin yükseköğretim mezuniyet oranı Türkiye'den daha düşüktür.

Ayrıca Gür ve diğerleri (2017)'ne göre Türkiye'de yükseköğretim mezunlarının iller genelinde oranı ise şu şekildedir: "Ankara'da 25 yaş üstü kişilerin içinde yükseköğretim mezunu oranı %27,6'dır. Ankara'yı İstanbul (%21,3), Eskişehir (%20,5), İzmir (%20,4) takip etmektedir. Diğer taraftan Yozgat, Muş, Şanlıurfa ve Ağrı illerinde 25 yaş üstü yükseköğretim mezunu oranı %10'nun altındadır.

Türkiye'de yükseköğretiminin önemli problemlerinden biri de doktoralı mezun eksikliğidir. Doktoralı mezun sayısı bakımından Türkiye, ABD, Kanada, Güney Kore ve Fransa'nın gerisinde ve Portekiz ile İsviçre'nin önünde yer almaktadır. Fakat yüz ölçümü ve nüfus kıyaslaması yapıldığında mezun sayısı

oldukça azdır. Aynı zamanda doktora mezunu erkeklerin sayısı kadınlara göre oldukça fazladır. Gür ve Diğerleri (2017)'ne göre "Türkiye'de yükseköğretim mezunu olmanın gelir üzerindeki etkisi OECD ülke ortalamalarından çok daha yüksektir. Ayrıca, Türkiye'de kıdem arttıkça gelirin de arttığı görülmektedir."

OECD (2017)'deki eğitim raporuna göre OECD ülkelerine bakıldığında yükseköğretim mezunlarının istihdam oranı 2017 yılı itibariyle %85, lise ve dengi okuldan mezun olanların oranı %75, lise ve altı okullardan mezun olanların istihdam oranı ise %60 olarak hesaplanmıştır. Gür ve Diğerleri (2017) de Türkiye'de benzer bir şekilde 2016 yılı itibariyle yükseköğretim mezunlarının istihdam oranının %79,7 olduğunu ifade etmişlerdir. Meslek lisesi mezunlarına bakıldığında ise işgücüne katılım oranının %65,9, genel lise mezunlarının işgücüne katılım oranı %54,4 olarak hesaplanmıştır.

Gür ve Diğerleri (2017)'nin yaptığı araştırmaya göre yükseköğretimin ekonomik getirilerine bakıldığında Türkiye'de ve OECD ülkelerinde erkekler kadınlara göre, yükseköğretim mezunları da lise ve altından mezun olan bireylere göre daha fazla kazanç elde etmektedir. Gölpek (2012)'e göre getiri oranları ile ilgili bu sonuçlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, eğitimde önceliklerin doğru bir şekilde değerlendirilmesini, yükseköğretim kademelerine ne kadar yatırım yapılması gerektiğini açıkça göstermekte ve politikacıların yatırım kararlarında bir gösterge aracı olabilmektedir. Dahası bu sonuçlar, eğitimin, gelir dağılımının daha adil olmasını sağlayabilecek önemli bir faktör olduğunu da göstermektedir.

Sonuç olarak Türkiye'de yükseköğretime olan talebin, dünyada da olduğu gibi, artmakta olduğu görünmektedir. Hem dünya hem de OECD rakamlarına göre karşılaştırma yapıldığından yükseköğretim mezunu kadınların sayısı erkek mezunlara göre daha düşük olmakla birlikte istihdam oranı da erkeklere göre oldukça düşüktür. Türkiye'de yükseköğretim mezunlarının ülke geneli dağılımına bakıldığında ise gelişmişlik bakımından bölgelere göre doğrusal olmayan eşitsiz bir dağılım sunmaktadır.

1. BÖLÜM
LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde eğitimin; ekonomik büyüme, bireylerin ömür boyu kazancı ve toplumsal fayda ile olan ilişkisini ele alan, teorik ve ampirik çalışmalar incelenmektedir.

2.1. EĞİTİMİN VE YÜKSEKÖĞRETİMİN GETİRİLERİ

Beşerî sermaye kavramının tanımlanması, beşerî sermayenin en önemli unsuru olan eğitimin diğer faktörler ile olan ilişkisini inceleyen yaklaşımlar genel olarak üç başlıkta incelenebilir. Bu yaklaşımlar eğitimin makro düzeyde çıktısını inceleyen büyüme teorisi ve eğitim yatırımı ilişkisini, eğitimin mikro düzeydeki ilişkisinin hem birey hem de toplum üzerindeki etkisini inceleyen yaklaşımlar olarak ayrılmaktadır. Schultz (1961)'un beşerî sermaye kavramının sınırlarını teorik olarak ifade etmesi ile birlikte, araştırmacılar öncelikle beşerî sermayenin ülkenin toplam çıktısına yansımaları üzerinde durmuşlardır. Eğitimin ekonomik çıktı üzerindeki etkilerin incelenmesinde ilk olarak Solow (1956) büyüme modelinde ele almış, modelde fiziksel sermayenin azalan getirisine karşın emeğin gelişmesine yönelik teknik değişim oranını kullanmıştır. Fakat beşerî sermaye faktörünü açık bir şekilde modele dahil eden ve geliştirenler, Uzawa (1965) ve daha sonrasında "içsel büyüme teorisinin" temellerini oluşturan Lucas (1988) ve Barro (1997) gibi içsel büyüme teorisyenleri olmuştur. Solow (1956)'un büyüme modeli kısaca,

$$Y= A\times K\times L$$

şeklinde ifade edilmekle birlikte, Y çıktıyı, K fiziksel sermayeyi, L işgücünü ve A teknolojik gelişmeyi temsil etmektedir. Beşerî sermaye faktörünün dahil edilmesi ile birlikte "H = A×L" şeklindeki ifade beşerî sermaye birikiminin göstergesi olarak kullanılmıştır.

Lucas (1988), ulusal çıktıların hesaplanmasında fiziksel ve beşerî sermayenin birlikte kullanılmasının, Solow'un ifade ettiğinin aksine, eğitim ve tasarruf yatırımlarına bağlı olduğunu ve ekonomik büyümenin yanı sıra sürdürülebilir kalkınmanın bu şekilde gerçekleşebileceğini belirtmiştir. Beşerî sermaye kavramının,

ekonomik büyüme hesaplarına dahil edilmesi aynı zamanda içsel büyüme modellerinin dünya genelinde, gelişmiş ülkelerde uzun dönemli büyümenin gerçekleştiğini açıklamada başarılı olduğunu göstermektedir (Barro, 2013).

Topel (1999) eğitimin, üretkenlik ve ekonomik büyüme üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında, beşerî sermayenin bir unsuru olarak eğitim etkisinin hem kısa ve hem de uzun dönemde varlığının yanında, uzun dönemli etkisinin daha baskın olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye'de 1963-2005 yılları arası eğitim yatırımları ile büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Afşar (2009) Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, eğitim yatırımları ile büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğunu, nedenselliğin eğitim yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru olduğunu tespit etmiştir. Türkiye'de 1961-2012 yılları arasında yükseköğretimin ekonomik büyümeye etkisini analiz eden Turan (2016) ise yükseköğretim ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır. Turan (2016), yükseköğretimin ekonomik büyüme ile uzun süreli pozitif bir ilişkisinin bulunamamasını, büyümenin kısa dönemde verimlilik artışları sebebiyle gerçekleştiği şeklinde ifade etmiştir.

Eğitimin, özellikle de spesifik olarak eğitim düzeyinin, hesaplamalarda oldukça önemli bir açıklayıcı değişken olarak kullanılması ile birlikte, eğitim düzeyindeki artışların ekonomik büyümeye olan yansımasına yönelik çalışmalar, eğitimin başta bireyler ve topluma katkılarının ele alınmasının önünü açmıştır. Bireylerin beşerî sermayelerine, özellikle de eğitimlerine olan yatırımları bireylere ve daha sonra topluma ne miktarda katkı sağlamaktadır? Eğitimin bireylere olan katkısı topluma ya da çıktıya olan katkısına göre daha mı fazladır? Bu soruların yanıtları, büyüme ve eğitim ilişkisinin ele alınmasından daha sonra, birçok çalışmaya konu olmuştur. Günümüzde eğitim yatırımları, eğitimin getirileri ve dışsallıkları üzerine oldukça zengin bir literatür bulunmaktadır.

Ekonomik büyüme ile beşerî sermayenin doğrudan ilişkili olduğunu kabul eden içsel büyüme teorisyenleri, beşerî sermaye birikiminin göstergesi olarak eğitim düzeyini kullanmışlardır. Becker (1993: 30-54)'ın da ifade ettiği gibi, özellikle bireylerin beşerî sermayesi sayılacak, iş tecrübesi, üretkenlik ve öğrenilen ya da bireysel yetenekler gibi birçok faktör bulunmaktadır. Fakat beşerî sermayenin bir

unsuru olarak eğitimin, aynı zamanda bir yatırım malı olarak tanımlanabilmesi ve yatırım artışına bağlı olarak, mikro açıdan bireylerde gelir artışı ve makro açıdan ise büyüme ve kalkınmaya katkı sağlaması, eğitimin önemli bir beşerî faktör olduğunun göstergesidir. Eğitimin büyüme, birey ve toplum ile olan ilişkisini teorik ve ampirik olarak detaylandıran ilk çalışmalar Mincer ve Becker tarafından ortaya konmuştur. Becker (1964) eğitimi, eğitim-iş tecrübesi-ücret ilişkisini hem teorik açıdan ele almış hem de kendi metodolojisi ile eğitimin bireysel ve sosyal getirilerini elde etmiştir. Becker'ın araştırmasına göre 1939 yılında lise mezuniyetinin getiri oranı %16 iken aynı yıl üniversite mezuniyetinin getiri oranı %14,5, 1949 yılında lise mezuniyeti getiri oranı %20 iken üniversite mezuniyetinin oranı %13, 1956 yılı için sırayla %25'e %12,4 ve 1958 yılı için ise %28'e %14,8 olarak elde etmiştir. Eğitime katılım oranlarına göre 1940 yılı itibari ile lise mezunu bireylerin toplam içindeki %12 iken bu oran üniversite mezunları için %5, 1950 yılında sırayla %18'e %7 iken 1957 yılı için bu oranlar %22'ye %9 olarak belirtilmiştir. Becker araştırmada lise ve üniversite mezunlarının yıllar itibari ile toplam içindeki sayısı artmakta olduğunu ayrıca da lise mezunu bireylerin kazanç trendinin artma eğiliminde olduğunu belirtmiştir. Mincer (1974) de benzer bir şekilde sadece eğitim-ücret ilişkisinin yanı sıra bireyin ömür boyu kazancına etki eden unsurları –başta eğitim olmak üzere- incelemiş, devamında bu ilişkileri yarı logaritmik bir denklem şeklinde ifade etmiştir. Sonrasında kendi adıyla da anılacak olan ücret denklemi ile eğitimin getirilerini Becker'ın kullandığı modelden farklı olarak hesaplamıştır. Çalışmasında Mincer de genişletilmiş ücret fonksiyonu ile 1939, 1949 ve 1958 yılları için lise ve üniversite mezunları için eğitimin getirilerini hesaplamıştır. 1939 yılı için lise mezunları için eğitimin getirisini %12,5, üniversite mezunları için eğitimin getirisini %11, 1949 yılı için sıra ile %11,8 ve %10,6, 1959 yılı için ise sıra ile %15,1 ve %11,5 olarak elde etmiştir. İki çalışmada da kullanılan veriler birbirine yakın yıllara ait olmakla birlikte farklı yöntemler kullanılmasına rağmen birbirini destekleyen sonuçlar elde edilmiş, aynı zamanda yine iki çalışmada yer alan eğitim-yaş-kazanç profilleri de oldukça yakın bir seyir izlemiştir.[1] Bu sonuçlara göre analiz edilen yıllarda bireylerin lise eğitimine olan talep artışı görülmekle birlikte, aynı zamanda en yüksek getiri oranına sahip olanlar da lise mezunlarıdır. Fakat iki yazar da bu talep artışı durumunu, ileride eğitime gerçekleşecek talebe bağlı olarak yükseköğretime yönelik artış şeklinde

[1] Bahsedilen eğitim-yaş-kazanç profilleri sayfa 39-41'de yer almaktadır.

gelişeceğini belirtmiştir (Becker, 1993; Mincer, 1974). Türkiye' de 1970 ile 1990 yılları arasında işgücüne katılımın eğitim düzeylerine göre durumunu inceleyen Tansel ve Güngör (1997), 1990 yılında 1970 yılına göre ortalama eğitimli işgücünün arttığını, 1970 yılında işgücü piyasasının büyük bir kısmını oluşturan örgün eğitim görmemiş bireylerin sayısının oldukça azalarak, 1990 yılında büyük çoğunluğu ilköğretim mezunu bireylerin oluşturduğu bulgularına ulaşmıştır.

Günümüzde ise eğitime olan talep; nüfus artışı (OECD, 2017), dünyadaki yaşam standartlarının yükselmesi, daha iyi imkânlara sahip olma isteği gibi birçok etken sebebi ile gittikçe artmakta ve devletler bu talep artışına yönelik yeni eğitim kurumları açarak ya da eğitim harcamalarını arttırarak çözüm aramaktadırlar.

Mikro açıdan ele alındığında eğitime yapılan yatırımın en önemli getirisi özellikle bireyler için elde edilen kazanç üzerindeki artışı olmaktadır. Eğitimin bireysel ve sosyal getirilerine yönelik kapsamlı çalışmalarından biri eğitimin getirilerini cinsiyete, kıtalara mezun olunan bölüm, okul türü ve sektörlere göre ayrı ayrı hesaplayan ve karşılaştırmalı bir sıralama şeklinde düzenleyen Psacharopoulos'a aittir. Psacharopoulos (1973)'un eğitimin getirilerini öncelikle 32, 1980'de 45, 1985'de 60 ülkeyi kapsayan çalışmalarında, eğitimin getirileri, bireylerin eğitim seviyelerine göre hem sosyal hem de bireysel olarak hesaplamış ve bu hesaplamaları ayrıca bölgesel olarak gruplandırmıştır (Psarachopoulos, 1985). 1994'teki çalışmasında Psacharopoulos, klasik Mincer Kazanç denkleminden yararlanarak, eğitimin farklı düzeylerine ait getirilerini tahmin etmiştir. Elde edilen bulgulara göre eğitimin bireysel getirilerin sosyal getirilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca eğitimin kadınlar için getirisinin erkeklere göre, kamu kesimi getirilerinin özel sektör getirilerine göre daha fazla olduğu bulgularına da ulaşmıştır. Çalışmada ulaşılan bir diğer bulgu ise yükseköğretimin bireysel getirilerinin çalışmanın yılı itibari ile Latin Amerika'da, diğer tüm ülkelere göre daha yüksek olduğudur. 1980 ve 1992 yılları verilerinin kullanıldığı çalışmada eğitimin bireysel ortalama getirisi dünya genelinde %20,3 olarak hesaplanmıştır. Psacharopoulos ayrıca yükseköğretimin mezun olunan fakültelere göre bireysel ve sosyal getirisini analiz etmiş, elde ettiği sonuçlar doğrultusunda en yüksek bireysel getirinin mühendislik mezunlarına, en yüksek sosyal getirinin ise ekonomi mezunlarına ait olduğunu ileri sürmüştür. Türkiye'de yükseköğretimin sosyal getirisini 1968 yılı verileri için %8,5

hesaplayan Psacharopoulos, eğitimin bireysel getirisini ortaöğretim mezunları için %24, yükseköğretim mezunları için %26 olarak hesaplamıştır. Bahsedilen çalışmaların tümünde Psacharopoulos, Dünya Bankası verilerini kullanmış, yöntem olarak ise bireysel getirilerin yanı sıra sosyal getirilerin hesaplanmasını da mümkün kılan fayda-maliyet analizi yöntemini tercih etmiştir.

Fayda-Maliyet Yöntemi ile Türkiye'de Tıp Fakültesi (Gölpek, 2011) ve Hukuk Fakültesi (Gölpek, 2014) örnekleminde ele alınan ayrıca yükseköğretimin genel getirilerini (Gölpek, 2015) konu alan çalışmalar da bulunmaktadır. Erkılıç ve Gölpek (2014) yükseköğretimin ortaöğretim düzeyine farkla bireysel ve sosyal getirilerini, OECD verilerini Türkiye ve OECD ülkeleri genel ortalaması ile karşılaştırarak incelemişlerdir. Çalışmaya göre; 2014 yılı itibari ile Türkiye'de ortaöğretimin bireysel getirisi erkekler için %9,5, kadınlar için %9,2 olarak hesaplanırken yükseköğretimin erkekler için getirisi %19,3, kadınlar için %19,2 olarak elde edilmiştir. Ayrıca Türkiye'de ortaöğretimin sosyal getirisi erkekler için %6,4, kadınlar için %6,8 olarak hesaplanırken bu oran, yükseköğretimde erkekler için %9,3 ve kadınlar için ise %9,1 olarak ifade edilmiştir. Çalışma sonucuna göre ayrıca, eğitim düzeyinin artışına bağlı olarak sadece bireysel faydaların yanı sıra (ücret yönünden getiri) toplumsal faydanın da arttığı söylenebilir.

Gölpek (2011) Türkiye'de tıp fakültesi örnekleminde fayda-maliyet analizi yöntemi ile yükseköğretimin getirisini hesapladığı çalışmasında özellikle ülkemizde tıp fakültelerine olan talebi eğitimin getirileri çerçevesinde incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre ise tıp fakültesi mezunu olması durumunda bu mezuniyet düzeyi bireye yaklaşık olarak %37, sosyal olarak topluma da yaklaşık %28 getiri sağlamaktadır. Gölpek (2014)'in Hukuk fakültesi örnekleminde, fayda-maliyet yöntemi ile gerçekleştirdiği diğer çalışmasında ise hukuk fakültesi mezunu bireylerin diğer bölüm mezunlarına göre yaklaşık %10 daha fazla kazandığına ilişkin bulgular elde etmiştir. Gölpek (2015) ayrıca 4 yıllık yükseköğretim mezunu olmanın bireye %45 bireysel getiri ve topluma yaklaşık %33 sosyal getiri sağladığını tespit etmiştir.

Türkiye'de eğitimin getirileri üzerine çalışmalar beşerî sermaye teorisinin gelişmesi ve dünya genelindeki çalışma alanlarının gelişmesi ile paralel bir seyir izlemektedir. Eğitimin getirilerinin hesaplanmasına yönelik çalışmalarda genellikle 3 yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden ilki, fayda-maliyet analizi yöntemi

olup, daha önce de bahsedildiği üzere bireysel ve sosyal getiriler birlikte hesaplanabilmektedir. Diğer bir yöntem ise Mincer tarafından ifade edilen Ücret denklemi Modeli ile gerçekleştirilen analiz yöntemi olup, sonuncusu ise hem Mincer Denkleminin, fayda-maliyet analizi yöntemi içerisinde kullanılarak yapılan analizi içeren karma yöntemdir. Türkiye'de Mincer ücret denklemi ile yapılan çalışmalarda genellikle eğitim düzeyinin artmasına bağlı olarak bireysel getirilerin de yükseldiği görülmektedir (Tansel, 1994; Tansel ve Bircan, 2011; Filiztekin, 2015; Tuaner ve Gülcan, 2006; Bakış, 2008). Tansel'in erkek ve kadınlar olarak iki grupta incelediği, eğitimin çeşitli kademelerine bağlı olarak değişen getiriler ve kazançları ele aldığı çalışmasında 1994 yılı Türkiye verilerini ele almıştır. Tansel (1994) ayrıca, 1987 Hanehalkı Bütçe İstatistiklerini kullanarak yaptığı çalışmasında eğitimin getirilerini, kadınlar ve erkekler olarak farklı yaş gruplarına göre ayrı hesaplamış ve sıralamıştır. Çalışmanın sonucunda eğitimin özel getirilerinin hem erkekler hem de kadınlar için yüksek olduğu fakat bu getiri oranının kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu bulgusuna varmıştır. Tansel (1999) yılındaki çalışmasında bazı seçilmiş ülkeler ile Türkiye'deki eğitimin getiri oranlarını karşılaştırmıştır. Çalışmada Türkiye'de eğitim düzeyi arttıkça getiri oranının da arttığı görülmekte, Türkiye ve Mısır için mühendislik programlarının getirisinin hem kadınlar hem de erkekler için yüksek düzeyde olduğu ileri sürülmüştür (Tansel, 1999). Tansel ve Bircan (2012) Türkiye'de gelir eşitsizliği ve eğitimin getirilerini farklı bir yöntem olarak Kantil Regresyonu ve OLS yöntemleri ile analiz etmişlerdir. 1994 yılı Hanehalkı Gelir ve Harcama Anketi ve 2002 yılı Hanehalkı Bütçe Anketi veri setleri kullanılarak, klasik Mincer Kazanç denklemi ile gelir eşitsizliği ve eğitimin getirileri iki farklı yöntem ile hesaplanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre eğitimin getirisi 1994 yılı için %7,7 ve 2002 yılı için %7,6 olarak, yükseköğretimin getirisi 1994 yılı itibari ile %115,7 ve 2002 yılı için ise %101,4 olarak elde etmiştir.

Tuaner ve Gülcan (2006), Mincer ücret denkleminden yararlanarak geliştirdikleri ekonomik modelde, 1994, 2003 ve 2004 yılları Hanehalkı Bütçe Anketi verilerini kullanarak eğitimin getirisini Türkiye örnekleminde hesaplamışlardır. Çalışmada, 1994 yılında eğitim düzeyinde gerçekleşen bir birimlik artışın erkekler için getirisi %9, kadınlar için %8 olarak hesaplanırken, 2004 yılında erkekler için %10 ve kadınlar için %14 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada elde edilen diğer bulgulara göre ise ilköğretimin bireysel getirisi 2004 yılında erkekler ve kadınlar için

%6, yükseköğretimin erkekler için getirisi %16 kadınlar için getirisi ise %19 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca çalışma sonucuna göre 2014 yılı için lisans üstü eğitim kadınlara %25, erkeklere de %21 oranında bir getiri sağlamıştır.

Çalışkan (2007)'ın yaptığı çalışmada ise Haziran ve Temmuz aylarında Uşak İli kent merkezinde tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen 374 çalışana uygulanan anketten elde edilen veriler kullanılmış, modellerin tahmininde en küçük kareler yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre Uşak'ta erkekler kadınlara göre %11,7 daha fazla kazanç elde etmekte olup, ilave her iş tecrübesinde bireylerin kazançlarının %1,6 oranında arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Vural ve Gülcan (2008) ise eğitimin bireylerin gelirleri üzerindeki etkilerini araştırmıştır. 1994 ve 2004 yılları, Türkiye örnekleminde yapılan analiz sonucuna göre, eğitim seviyelerinin kazançlar üzerindeki getirileri hem erkekler hem kadınlar için hesaplanmış, ayrıca bulunan sonuçlar sektörel getiriler bakımından gruplanmıştır. Çalışmanın sonucu olarak, her iki cinsiyette de eğitimin marjinal getirileri her üst kademe eğitim seviyesine göre artış gösterdiği bulgusuna rastlanılmıştır.

Türkiye'de eğitimin getirilerine ilişkin literatüre ait özet bilgiler aşağıda Tablo 1'de gösterilmiştir.

Ayrıca dünya genelinde eğitimin ve yükseköğretimin getirilerine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların kısa özetleri ise Tablo 2'da yer almaktadır.

Tablo 1: Türkiye'de Eğitimin Getirileri Literatür Özeti[a]

Yazar	Yıl	Eğimin Getirisi		Eğitim Düzeyine Göre Getiriler							
				İlköğretim		*Ortaöğretim*		*Lise*		*Yükseköğretim*	
		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Gölpek (2011)	2005	Özel Getiri: %37 Sosyal Getiri: %28									
Gölpek (2014)	2005	Özel Getiri: %45 Sosyal Getiri: %33									
Gölpek (2015)	2005	Özel Getiri: %41									
Bakış (2008)	2008			%24,34		%43,49		%73,16		%133,86	
Sarı (2002)	2000	0,121		0,621		0,991		1,173		1,453	

Yazar	Yıl	Eğimin Getirisi		Eğitim Düzeyine Göre Getiriler							
				İlköğretim		Ortaöğretim		Lise		Yükseköğretim	
		Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
Çalışkan[b] (2007)	2005			381 YTL	336 YTL	466 YTL	412 YTL	1,137 YTL	1,004 YTL	2,038 YTL	1,799 YTL
Tansel (2016)	2012-2015 (OLS)	0,089	0,104	0,0943	0,0666	0,258	0,242	0,469	0,524	1,070	1,144
Tansel ve Daoud (2011)	2008 (OLS)	0,036	0,105	0,269	-0,050	0,459	0,352	0,738-0,824	0,693-0,717	1,089-1,918	1,135-2,032
Tansel ve Bircan (2010)	2002			3,6		3,2		7,1		Liseye Göre Getiri: 11,1-13,1	

Gülcan ve Tuaner (2006)	2004	0,10	0,14	Erkek.	Kadın	0,14-0,15	0,21-0,23	0,16-0,21	0,19-0,25
				0,06	0,06				
Kırdar ve Aydemir (2017)	2002-2013 (OLS)	0,050	0,063						

[a] Tabloda getiriler yüzde ya da katsayı cinsinden ifade edilmiştir.

[b] Çalışmada getiriler ortalama gelir (YTL) cinsinden tahmin edilmiştir.

Tablo 2: Eğitimin ve Yükseköğretimin Getirilerine İlişkin Özeti

Yazarlar	Veri Seti	Ülke	Yöntem	Getiri Oranları
Arrazola ve Diğerleri (2003)	1993-94 yılları Avrupa Hanehalkı Panel Veri Seti	İspanya	OLS (Mincer)	Eğitimin bireysel getirisi: 0,0652
			IV (Mincer)	Eğitimin bireysel getirisi: 0,0823
Stark (2007)	1996 Kanada Nüfus Verileri	Kanada	OLS (Karma)	Fen bilimleri lisans mezunlarının 2002 yılı için getirisi: %10,7 Sosyal bilimler lisans mezunlarının 2002 yılı için getirisi: %8,5
Flabbi (1999)	1991 İtalya Bank Verileri	İtalya	OLS	Kadınlarda eğitimin bireysel getirisi: 0,023 Erkeklerde eğitimin bireysel getirisi: 0,017

Flabbi (1999)	1991 İtalya Bank Verileri	İtalya	IV	Kadınlarda eğitimin bireysel getirisi: 0,030 Erkeklerde eğitimin bireysel getirisi: 0,053
Romele (2013)	Eurostat (2010-2011)	Litvanya	Mincer (OLS)	Eğitimin getirisi: %7,88
Bhatti ve Diğerleri (2013)	Fransız İşgücü Anketi	Fransa	OLS	Eğitimin getirisi: 0,0670
			IV	Eğitimin Getirisi 1. Araç değişken için: 0,0766 2. Araç değişken için: 0,1371
Warunsiri ve McNown (2010)	Tayland Ulusal İşgücü Anketi	Tayland	OLS	Eğitimin getirisi (yatay kesit): 0,115 Eğitimin getirisi (panel): 0,101
			IV	Eğitimin getirisi (yatay kesit): 0,141 Eğitimin getirisi (panel): 0,148

Kenayathulla (2013)	Malezya Hanehalkı Gelir Anketi	Malezya	OLS	Eğitimin getirisi erkekler için: 0,121 Eğitimin getirisi kadınlar için: 0,145
Fulford (2012)	Hindistan Ulusal Anketi (NSS)	Hindistan	İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler (GMM)	Eğitimin getirisi erkekler için: 0,040 Eğitimin getirisi kadınlar için: -0,0288
Maani (1999)	Yeni Zelanda Nüfus Anketi	Yeni Zelanda	OLS (Heckman ve Polacheck)	Eğitimin getirisi erkekler bireysel için: %16,79 Eğitimin bireysel getirisi kadınlar için: %36,94
Oliver ve Diğerleri (1999)	İspanya Aile Harcama Anketi	İspanya	IRR	Erkekler için ortaöğretimin bireysel getirisi: %28,8; sosyal getirisi: %15,8
Salas-Valesco (2006)	Birincil Anket Verileri	İspaya	OLS	Eğitimin getirisi: 0,0772

Salas-Valesco (2006)	Birincil Anket Verileri	İspaya	IV	Eğitimin getirisi: 0,1296
Menon (2008)	Birincil Anket Verileri	Kıbrıs	IRR	Yükseköğretimin getirisi: 19,41
			Lojistik Regresyon	Yükseköğretimin getirisi: 12,99
Linh (2015)	Vietnam İşgücü Anketi (2007)	Vietnam	OLS	Yükseköğretimin getirisi: 0,601
			IV	Yükseköğretimin getirisi: -3,173
Fulford (2012)	Hindistan Ulusal Örnek Anketi (NSS)	Hindistan	2SLS	Erkekler için eğitimin getirisi: 0,040 Kadınlar için eğitimin getirisi: -0,028
			OLS	Erkekler için eğitimin getirisi: 0,043 Kadınlar için eğitimin getirisi: -0,024

Sianesi ve Reen (2003)	Birleşik Krallık 2001 İşgücü Anketi	Birleşik Krallık	OLS	Yükseköğretimin erkekler için getirisi: 0,134 Yükseköğretimin kadınlar için getirisi: 0,145
Strawinski (2008)	Hanehalkı Bütçe Anketi (HBS)	Polonya	**OLS**	Ortaöğretimin Getirisi: 0,0045 Yükseköğretimin Getirisi: 0,0081
			IV (2SLS)	Ortaöğretimin getirisi: 0,0060 Yükseköğretimin getirisi: 0,0095
			IV (GMM)	Ortaöğretimin getirisi: 0,0052 Yükseköğretimin getirisi: 0,0086
Jamal (2015)	Pakistan Birleşik Hanehalkı Anketleri ve Pakistan Sosyal Yaşam Koşulları Anketi	Pakistan	OLS (Mincer)	Eğitimin getirisi (2003-2013): 0,057
			WLS Panel- (Mincer)	Eğitimin getirisi (2003-2013): 0,134

Manda ve Diğerleri (2002)	Kenya Refah Gözetimi Anketi (1994)	Kenya	OLS	İlköğretimin getirisi: 0,4930 Ortaöğretimin getirisi: 1,0157 Yükseköğretimin getirisi: 1,8490
Chirwa ve Mattita (2009)	İkinci Birleşik Hanehalkı Anketi	Malavi	OLS (Mincer)	Eğitimin getirisi: 0,101 İlköğretimin getirisi: 0,340 Yükseköğretimin getirisi: 2,447
Arcand ve Diğerleri (2004)	Vietnam Yaşam Koşulları Anketi	Vietnam	IV (Hausman – Taylor)	Eğitimin getirisi: 0,026
			OLS	Eğitimin getirisi: 0,065
Arabsheibani ve Mussurov (2006)	2001 KHBS	Kazakistan	OLS	Evli erkekler için eğitimin getirisi: 0,078 Evli kadınlar için eğitimin getirisi: 0,119

Arabsheibani ve Mussurov (2006)	2001 KHBS	Kazakistan	IV	Evli erkekler için eğitimin getirisi: 0,112 Evli kadınlar için eğitimin getirisi: 0,167
Arsena ve Suela (2011)	2002 Yaşam Koşulları Anketi (LSMS)	Arnavutluk	OLS (Mincer)	Kentte Yaşayan; Erkekler için yükseköğretimin getirisi: 0,60 Kadınlar için yükseköğretimin getirisi: 0,82 Kırsalda Yaşayan; Erkekler için yükseköğretimin getirisi: 0,26 Kadınlar için yükseköğretimin getirisi: 0,40

Morales-Ramos (2011)	Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares ENNVIH (2002)	Meksika	OLS	İlköğretimin getirisi: 0,402 Ortaöğretimin getirisi: 0,676 Lise öğreniminin getirisi: 0,838 Yükseköğretimin getirisi: 1,401
Boutayeba (2017)	Birincil Anket Verileri	Cezayir	OLS (Mincer)	Eğitimin getirisi: 0,095 İlköğretimin getirisi: 0,550 Ortaöğretimin getirisi: 1,148 Yükseköğretimin getirisi: 1,482
Pietro ve Pedace (2008)	Kalıcı Hanehalkı Anketi (1995-2003)	Arjantin	OLS (Mincer)	Eğitimin getirisi (1995): 0,092 Eğitimin getirisi (2003): 0,086
			IV	Eğitimin getirisi (1995): 0,100 Eğitimin getirisi (2003): 0,125

Ashraf (2011)	2001-2002 Pakistan Kalıcı Hanehalkı Anketi	Pakistan	Oaxaca Model (Cotton-Neumark Yaklaşımı)	İlköğretimin getirisi: 0,05 Ortaöğretimin getirisi: 0,14 Yükseköğretimin getirisi: 0,26
Lauer ve Steiner (2000)	Almanya Sosyo-Ekonomik Panel Veri Seti	Batı Almanya	OLS (Mincer)	Erkekler için eğitimin getirisi (1997): 0,074 Kadınlar için eğitimin getirisi (1997): 0,091
Brotherhood ve Diğerleri (2016)	2010 Brezilya Nüfus Verileri	Brezilya	OLS (Mincer)	Rio de Janeiro'da eğitimin getirisi: 0,088 São Paulo'da eğitimin getirisi: 0,080 Piauí'de eğitimin getirisi: Piauí Mato Grosso'da eğitimin getirisi: 0,070

Lee ve Wie (2017)	PIAAC Anket Verileri	Japonya ve Kore	OLS (Mincer)	Japonya için eğitimin getirisi: 0,046 Kore için eğitimin getirisi: 0,070
Staneva ve Latif (2016)	1986-2012 Çeşitli Hanehalkı Anketleri	Bulgaristan	OLS	1986: Erkekler için eğitimin getirisi: 0,011 Kadınlar için eğitimin getirisi: 0,020 2012: Erkekler için eğitimin getirisi: 0,033 Kadınlar için eğitimin getirisi: 0,017
Gundersen (2016)	2004-2006 Gana ve Tanzanya Şehir Hanehalkı Panel Anketleri	Gana	OLS (Mincer)	Eğitimin getirisi: 0,056

Yükseköğretimin getirilerinin hesaplanmasında farklı ülkelerin getirilerinin hesaplandığı çalışmalar da bulunmaktadır. Dumauli (2015), Endonezya için yükseköğretimin bireysel (özel) getirilerini yükseköğretim maliyetlerini de analiz ederek hesaplamıştır. Çalışmada yükseköğretim mezunlarının işsizlik oranlarının diğer eğitim düzeylerine göre daha az bunun yanı sıra özel getirilerinin ise daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Strawinski (2008), Polonya'da 1995 ve 2005 yılları için eğitimin getirilerini içsel getiri haddi ile hesaplamış, çalışmada yükseköğretimin diğer düzeylere göre hem bireysel hem de sosyal getiriler bakımından fazla olduğu bulgusunu elde etmiştir. Warunsırı ve Mcnown (2010) Tayland'da Pseudo-Panel yaklaşımını kullanarak eğitimin getirilerini tahmin etmeye çalışmışlardır. 1998 yılı verileri kullanılarak yapılan çalışmada, getiri oranının kadınlarda erkeklere göre, şehir merkezlerinde kırsal kesime göre daha yüksek olduğu gibi sonuçlar elde edilmiştir.

Gelişmekte olan bir ülke olarak Romanya'da Oancea ve Diğerleri (2017), klasik Mincer denklemi yardımı ile hem OLS hem de 2AEKK yöntemlerini kullanarak yükseköğretimin bireysel getirileri ile bireysel getirilerin mezun olunan bölümler düzeyinde getirilerini hesaplamışlardır. Çalışmanın bulgularına göre lisans mezunu olmanın bir yıllık getirisi %9,83, yüksek lisans mezunu olma durumunda %12,30 ve doktora düzeyinde getiri ise %7,88 olarak elde edilmiştir. Ayrıca Romanya'da Tıp Bölümü mezunlarının diğer bölüm mezunlarına göre en yüksek getiriyi elde etmesi (yıllık %33,67), çalışmanın bir diğer bulgusudur. Benzer şekilde gelişmekte olan bir diğer ülke olarak Yeni Zelanda'da Maani (1999) yükseköğretimin hem bireysel hem de sosyal getirilerini, Heckman ve Polacheck (1974)'in çalışmalarında kullandığı benzer bir metodoloji izleyerek hesaplamıştır. Çalışma sonuçlarına göre 1998 yılı için lisans mezunu olmanın bireysel getirisi, erkekler için %11,63 iken kadınlar için %9,21 elde edilirken sosyal getiri ise erkekler için %9,98 ve kadınlar için %7,18 olarak ifade edilmiştir.

İspanya'da ise Oliver ve Diğerleri (1999) İspanyol ailelerin harcamalarına yönelik anket verilerini kullanarak yükseköğretimin getirilerini mezun olunan lisans bölümüne göre, erkekler çalışanlar için, içsel getiri oranı yöntemi ile hesaplamışlardır. Çalışma sonucuna göre, mühendislik bölümü mezunu olmanın bireysel getirisi %28,3 iken sosyal getirisi %16,6, fen bilimleri bölümü mezunu

olmanın bireysel getirisi %18,7 iken sosyal getirisi %11, sırası ile oranlar tıp bölümü mezunları için %21 ve %12,6 ekonomi ve hukuk bölümleri için %24,6 ve %15,6 olarak hesaplanmıştır.

Yükseköğretimin getirilerini Malezya için hesaplayan Kenayathulla (2013) çalışmasında 2007 Malezya Hanehalkı Gelir Veri Setini kullanmış ve bireysel getirilerin hesaplanmasında OLS, Heckman ve Probit yöntemlerini tercih etmiştir. OLS yöntemi ile elde ettiği bulgulara göre üniversite mezunu olmanın kadınlar için getirisini %15,48 kadınlar için bu getiriyi %16,1 olarak elde etmiştir. Moskova için ise yükseköğretimin bireysel getirilerini Prakhov (2016), iki dalgalı panel veri seti kullanarak hesaplamıştır. İlk dalga 2012/13, sonraki dalga ise 2014/15 yıllarını kapsamaktadır. OLS yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre fen bilimleri ve matematik bölümü mezunları için yükseköğretimin getiri katsayısı -0,058, ekonomi mezunları için ise katsayı 0,072 olarak elde edilmiş, diğer bölümler için ise genellikle negatif bir seyir izlemiştir. Aynı sonuçlar çalışmada kullanılan bir diğer yöntem olan araç değişken yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile birbirini desteklemektedir.

Eğitimin topluma olan faydalarının hesaplanmasını ele alan çalışmalarda eğitimin, dışsallıklarının bulunduğu saptanmış, bazı çalışmalarda (Acemoğlu ve Angrist, 2000) bu dışsallıkların neredeyse sıfır olduğu bulgusuna rastlanırken, bazı çalışmalarda bu dışsallıkların oldukça yüksek hesaplandığı (Moretti, 2003), bazı çalışmalarda ise sosyal faydanın (getirinin) ölçülmesine bağlı olarak anlamsız sonuçlar (Rauch, 1993) elde edildiği görülmüştür.

Sosyal getirilerinin hesaplanmasına yönelik teorik ve ampirik çalışmalar ise 2000'li yılların başlarında yoğunluk kazanmıştır. Sosyal getirileri konu alan çalışmalarda metodolojik olarak genellikle araç değişken ya da İki Aşamalı En Küçük Kareler (2AEKK) yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir (Acemoğlu ve Angrist, 2000; Moretti, 2004; Dalmazzo ve Blasio, 2007). Araç değişkenler çalışmalara bağlı olarak farklılık göstermektedir. Genellikle doğum yılları esas alınmak ile birlikte coğrafi ya da istatistiki bölgeler, sigara kullanımı, sağlık durumu, bölgelerin ortalama eğitim düzeyi, hane halklarının temiz su kullanımı, ebeveynlerin eğitim düzeyi ya da yükseköğretim mezunlarının oranı gibi farklı araç değişkenler yardımı ile hem içsellik sorunu hem de diğer ekonometrik ve teorik sorunlar aşılarak, eğitimin dışsal (sosyal) faydaları analiz edilebilmektedir (Acemoğlu ve Angrist, 2000; Moretti,

2004; Dalmazzo ve Blasio, 2007; Purnastuti ve Salim, 2015; Ciccone ve Diğerleri, 2005).

O'Donoghue (1999) ise mikrosimülasyon yöntemini kullanarak eğitimin bireysel, mali ve sosyal getirilerini; Almanya, İrlanda, İtalya ve Birleşik Krallık için mikro veriler kullanarak hesaplamıştır. Çalışmanın bulguları arasında, yükseköğretimin diğer eğitim düzeylerine göre hem bireysel hem de sosyal daha fazla getiri sağladığı, en yüksek ortalama getiri oranının sırayla Almanya, İtalya, Birleşik Krallık ve İrlanda'da elde edildiği görülmektedir. Mikrosimülasyonun yanı sıra Cainarca ve Sgobbi (2012) eğitimin getirilerini ve bireysel nitelikleri birlikte tahmin ettikleri çalışmalarında, yine Mincer ücret denklemi modelinden farklı bir model olan Over, Required and Undereducation (ORU) modelini kullanmışlardır. İtalya örnekleminde, bireylerin nitelikleri ve eğitim seviyelerinin de yer aldığı 4 model kurulmuş ve bu model analiz edilmiştir. Çalışmada aşırı eğitim sorununa ilişkin (overeducation) bulgulara rastlanılmıştır.

Sosyal getirinin hesaplanmasında araştırmacılar tarafından genellikle tercih edilen yöntemlerden biri olan araç değişken metodu Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmaların nispeten az olması dolayısı ile sayılı çalışmalarda kullanılmıştır. IV (Araç Değişken) metodu kullanılarak yapılan çalışmalara örnek olarak Filiztekin (2011) gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye'de eğitimin sosyal getirilerini, 2009 – 2011 yılları Hanehalkı İşgücü Anket verilerini kullanarak, IV yöntemi ile analiz etmiştir. Yazar araç değişken olarak 1990 ve 2000 yılı doğumlu olanları ve ayrıca İBBS2 düzeyinde yer alan bölgelerin ortalama okullaşma derecesini kullanmıştır. Filiztekin ayrıca Moretti ile benzer bir metodoloji kullanarak yükseköğretimin bireysel ve sosyal getirilerini, bölgelere göre üniversite mezunu oranını araç değişken olarak kullanarak hesaplamıştır. Araştırma sonuçlarına göre Türkiye'de eğitimin bireysel getirisi %5 civarında, çoğu gelişmiş ülkeleye göre düşük sayılacak bir oranda hesaplanmıştır. Eğitimin sosyal getirisi ise gelişmiş ülkeler ile benzer bir oranda yaklaşık %3-4 olarak elde edilmiştir.

Eğitimin sosyal getirilerine ilişkin literatürde, eğitimin getirilerine ilişkin literatüre göre daha az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunun en büyük sebeplerinden birisi eğitimin dışsallıklarına yönelik çerçevenin belirlenmesinin ve bunu ölçmenin zorluğudur. Zira ölçülemeyecek, gözlenemeyecek birçok faktör eğitimin

dışsallıklarına etki etmektedir. Bu durum ise hangi faktörlerin eğitime dışsallık sağladığını belirlemeyi zor kılmaktadır. Literatürde de genel olarak çalışmalar benzer metodolojiler kullanmıştır.

Eğitimin sosyal getirilerine ilişkin çalışmalar Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Eğitimin Sosyal Getirilerine İlişkin Literatür Özeti

Yazarlar	Veri Seti	Ülke	Yöntem	Getiri Oranları
Czaller (2017)	2002-2008 Avrupa Birliği Kazanç Yapısı Anketi	Macaristan	OLS (Mincer)	Düşük vasıflı işçiler için eğitimin bireysel getirisi: 0,137 Yüksek vasıflı işçiler için eğitimin bireysel getirisi: 0,153
			IV	Eğitimin bireysel getirisi: 0,097 Eğitimin sosyal getirisi: 0,032
Fan ve Ma (2012)	Çin Sağlık ve Beslenme Anketi (CHNS)	Çin	Sabit Etkiler Tahmincisi (FE)	Eğitimin sosyal getirisi (dışsal getirisi): -0,025
			IV	Eğitimin sosyal getirisi (dışsal getirisi): :0,138
Joshi ve Diğerleri (2018)	Endoneya Aile Yaşamı Anketi (IFLS)	Endonezya	OLS (Mincer)	Eğitimin bireysel getirisi: 0,117 Eğitimin sosyal getirisi: 0,0766
Liu (2007)	Çin Hanehalkı Anketi	Çin	OLS	Eğitimin sosyal getirisi: %4,9-6,7

Liu (2007)	Çin Hanehalkı Anketi	Çin	IV	Eğitimin sosyal getirisi: %10-16
Dalmazzo ve Blasio (2007)	Hanehalkı Gelir ve Yaşam Anketi (SHIW)	İtalya	OLS (Mincer)	Eğitimin bireysel getirisi: 0,060 Eğitimin sosyal getirisi: 0,042
Oliver, ve Diğerleri (1999)	1990 İspanya Aile Harcamaları Veri Seti	İspanya	OLS	İlköğretimin marjinal sosyal getirisi: %29,9 Ortaöğretimin marjinal sosyal getirisi: %10,2
Filiztekin (2011)	2004-2009 Hanehalkı İşgücü Anketleri	Türkiye	OLS	Eğitimin sosyal getirisi: 0,037-0,065
Moretti (2004)	2004 NLSY	Amerika	OLS-IV	Yükseköğretimin sosyal getirisi: %0,6 - %1,2

3. BÖLÜM

YÖNTEM, VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Bu bölümde eğitimin ve yükseköğretimin getirilerinin literatür içerisindeki teorik arka planı incelenmekte, çalışmada kullanılan veri setlerine ilişkin açıklamalar yapılmakta analizde kullanılan yöntemlere yer verilmektedir.

3.1.TEORİK ARKAPLAN

Eğitimin getirilerine yönelik çalışmalar, 1960'lı yıllardan itibaren beşerî sermaye teorisine yönelik çalışmaların artması ile birlikte ortaya çıkmıştır. İlk olarak beşerî sermaye ile büyüme hızı ve milli gelir arasındaki ilişki incelenirken daha sonra çalışmalar eğitimin –insana yapılan en büyük yatırımın- bireylerin kazançları ile olan ilişkisine yönelik olmaya başlamıştır. Eğitim ve kazanç arasındaki ilişkiyi inceleyen ve önemli katkılar sağlayan iktisatçılar Gary S. Becker ve Jakob Mincer olmuştur.

Becker (1993) beşerî sermaye yatırımlarının getirilerinin hesaplanmasına yönelik teorik bir altyapı oluşturmuş, iş tecrübesinin (on-job-training), eğitimin (schooling), bilgili (other knowledge) ve sağlıklı olmanın bireyin verimini arttırarak kazancı üzerinde etkileri olduğunu ileri sürmüş ve bu ilişkiyi incelemiştir. Becker, okuyan bireyin net kazancını, gerçek kazançlar ile doğrudan okul maliyetleri arandaki fark şeklinde ifade etmiş ve ilişkiyi göstermek için (1) nolu eşitliği kullanmıştır.

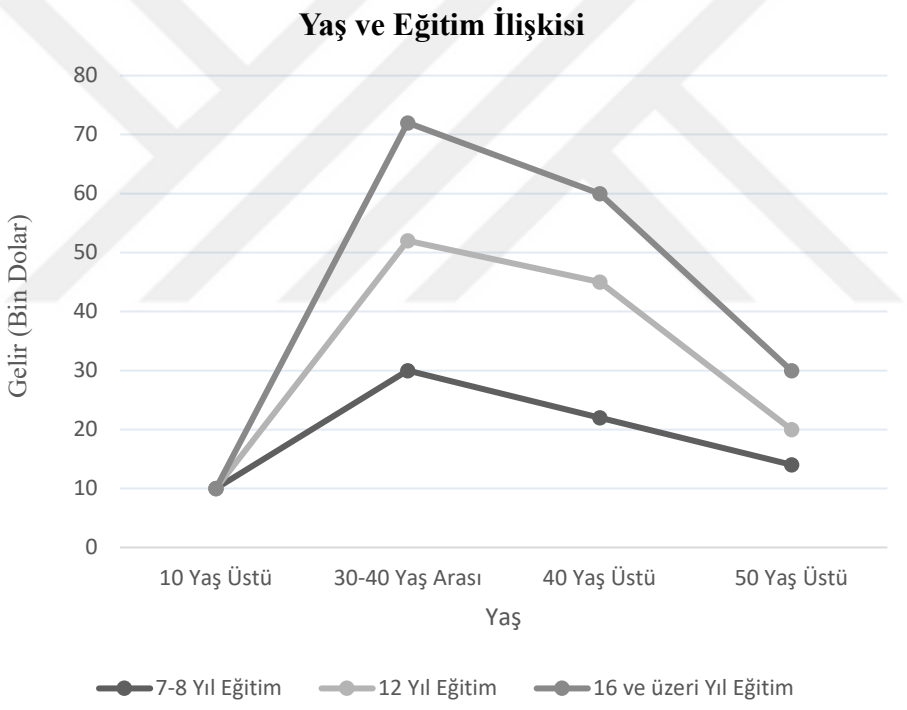
$$W = MP - k \tag{3.1}$$

Denklemde *MP* gerçek marjinal ürünü (kazançlara eşit olduğu varsayılır), *W* gerçek ücreti ve *k* ise doğrudan maliyetleri ifade etmektedir. MP_0 şimdiki marjinal ürün kabul edildiğinde yeni denklem:

$$W = MP_0 - (MP_0 - MP + k) = MP_0 - C \tag{3.2}$$

şeklinde genişletilmiştir. Denklemde C doğrudan ve dolaylı maliyetlerin toplamını göstermekte olup genel olarak bakıldığında potansiyel kazançlardan maliyetler toplamı düşüldüğünde öğrenci olmanın net kazançlar üzerindeki etkisi görülmektedir.

Becker (1993) ayrıca farklı mezuniyet derecelerine sahip bireylerin (ilkokul – lise – yükseköğretim) kazanç getiri oranlarına yönelik çalışmalar da yapmıştır. Becker'ın ABD nüfus verilerini kullanarak yaptığı araştırmasına göre, 1939 yılında lise mezuniyetinin getiri oranı %16 iken aynı yıl üniversite mezuniyetinin getiri oranı %1,5, 1949 yılında lise mezuniyeti getiri oranı %20 iken üniversite mezuniyetinin oranı %13, 1956 yılı için sırayla %25'e %12,4 ve 1958 yılı için ise %28'e %14,8 olarak elde etmiştir. Eğitime katılım oranlarına göre 1940 yılı itibari ile lise mezunu bireylerin toplam içindeki %12 iken bu oran üniversite mezunları için %5, 1950 yılında sırayla %18'e %7 iken 1957 yılı için bu oranlar %22'ye %9 olarak belirtilmiştir. Becker araştırmada lise ve üniversite mezunlarının yıllar itibari ile toplam içindeki sayısı artmakta olduğuna dair ayrıca da lise mezunu bireylerin kazanç trendinin artma eğiliminde olduğunu belirtmiştir.



Şekil 1: Becker'ın Yaş, Eğitim ve Kazanç Profili

Becker (1993: 238)'deki veriler derlenerek oluşturulmuştur.

Mincer (1974) ise yayınladığı çalışmasında bugün Ücret denklemi olarak bilinen eğitim seviyesi- kazanç ilişkisini modelleyerek literatüre oldukça önemli bir katkıda bulunmuştur. Beşerî sermaye ile kazanç arasındaki ilişkiyi ortaya koyduğu (3.3) nolu denklemde; $\boldsymbol{lnY_s}$ yıllık ücretin logaritması, $\boldsymbol{lnY_0}$ bireyin o zamandaki ücret

geliri, ***r*** eğitimin getiri katsayısı ve ***s*** de okullaşma derecesini göstermektedir.

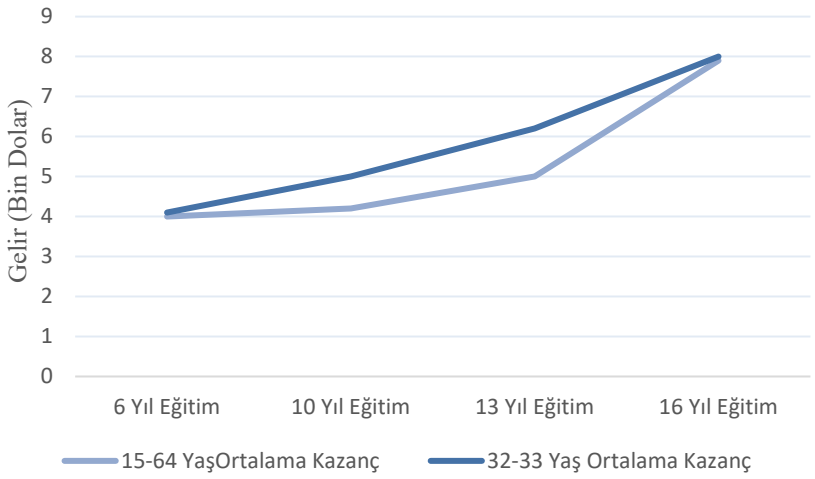
$$lnY_s = lnY_0 + rs \tag{3.3}$$

Aşağıda yer alan denklemde ise (Es) bireyin kazancını, (r) eğitim seviyesinin getirisini, (s) okullaşma derecesini (eğitim seviyesi) göstermektedir. Ayrıca Mincer (1974) araştırmasında biri Logaritmik Parabol diğer de Gompertz eğrisi olmak üzere iki farklı beşerî sermaye kazanç fonksiyonu ile analiz gerçekleştirmiştir.

$$ln\,E_{s,t} = ln\,E_0 + r_s s + r_p k_0 t - \frac{r_p k_0}{2T} t^2 \tag{3.4}$$

$$ln\,E_{s,t} = ln\,E_0 + r_s s + \frac{r_p k_0}{\beta}\,(1 - e^{\beta t}) \tag{3.5}$$

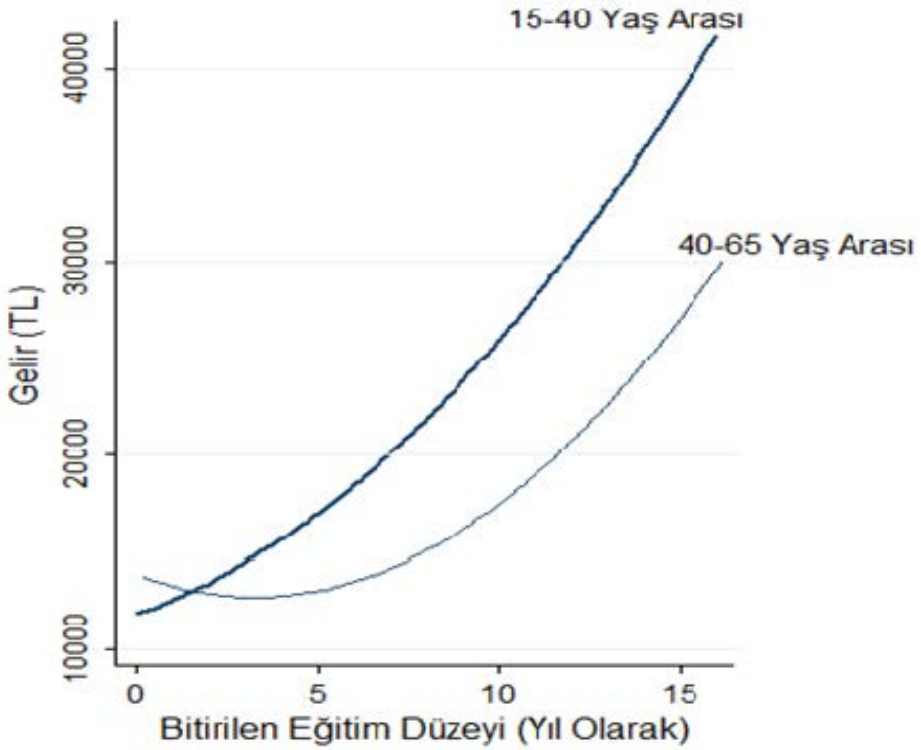
Denklemlerde $E_{s,t}$ brüt yıllık kazanç, s bireyin eğitim seviyesini t ise iş tecrübesini (yıl olarak) göstermektedir. Ayrıca r_s ve r_p sırası ile eğitimin getirisi ve okul sonrası yatırımları temsil etmektedir. $k0$ bireyin işe başlarken yatırımların kazançlara oranını, β bu oranın yıllık olarak azalan şeklini, T ise pozitif yatırımların bulunduğu zamanı (periyod) göstermektedir. Aynı çalışmada Mincer de genişletilmiş ücret fonksiyonu ile 1939, 1949 ve 1958 yılları için lise ve üniversite mezunları için eğitimin getirilerini hesaplamıştır. 1939 yılı için lise mezunlarının eğitimin getirisini %12,5, üniversite mezunları için %11, 1949 yılı için sıra ile %11,8 ve %10,6, 1959 yılı için ise sıra ile %15,1 ve %11,5 olarak elde etmiştir. Şekil 2'de Becker'ın yaş-kazanç profiline benzer şekilde Mincer (1974)'in 1959 verilerini kullanarak elde ettiği kazanç profili yer almaktadır.



Şekil 2: Mincer'in Eğitim, Yaş ve Kazanç Profili[c]

[c]Mincer (1974)'deki veriler derlenerek oluşturulmuştur.

Becker ve Mincer tarafından ifade edilen yaş, eğitim ve kazanç profilleri dikkate alındığında her ne kadar 1939 ve 1959 yılları için ayrı ayrı hesaplanmış da olsa, eğitim ve ücret arasındaki doğrusal açıkça ilişki görülmektedir. Ayrıca çalışmada kullanılan veriler ile elde edilen yaş, eğitim kazanç grafiği de Şekil 3'de yer almaktadır.



Şekil 3: 2008-2015 Yaş, Eğitim ve Kazanç Grafiği, Türkiye*

*Çalışmada kullanılan veri setinden derlenmiştir.

Eğitimin bireysel getirilerinin yanı sıra sosyal getirilerini konu alan çalışmalar ise ancak 1990'ların sonlarına doğru yoğunluk kazanmıştır. Bu alandaki ilk araştırmacılardan Rauch (1993) beşerî sermayenin dışsallıklarını hesaplamaya yönelik çalışmalar yapmıştır. Rauch, şehirlerin farklı ortalama eğitim seviyelerini kullanarak eğitimin sosyal getirilerini hesaplamaya çalışmıştır.

$$y_{i,j} = a + x_{i,j}\beta + z_i\gamma + \mu_j + \epsilon_{i,j} \qquad (3.6)$$

Yukarıdaki 3.6 numaralı denklemde *i* bireyleri, *j* şehirleri, *y* bağımlı değişkeni (yani log ücreti), *x* bireylerin gözlenebilen özelliklerini, *z* şehirlerin gözlenebilen karakteristiklerini, μ şehirlerin gözlenemeyen karakteristik özelliklerini, ε ise hata terimini temsil etmektedir. Denklemler araç değişken kullanılarak değiştirildiğinde;

$$y_{i,j} = x_{i,j}\beta + \delta_j + \epsilon_{i,j} \qquad (3.7)$$

$$\delta_j = a + z_i\gamma + \mu_j \quad (3.8)$$

Bu durumda δ ücretler üzerindeki şehir etkisi (çalışmada kira tutarının logaritması) olarak tanımlanmıştır. Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi ile yaptığı analizde, eğitimin sosyal getirisini %19 olarak elde etmiştir. Fakat Romanello (2016)'ya göre Rauch, yüksek kazançların eğitim seviyesi ile ilişkisinde nedensellik sorunu ile karşılaşmıştır.

Acemoğlu ve Angrist (2000) ise araç değişken kullanarak problemin aşılacağını vurgulamışlardır. Ekonometrik çerçeve doğrultusunda modeli şu şekilde ifade etmişlerdir:

$$Y_{ijt} = \mathrm{X'}_i\mu + \delta_j + \delta_t + \gamma_1\hat{\mathrm{S}}_{jt} + \gamma_{2i}s_i + u_{jt} + \epsilon_j \quad (3.9)$$

Denklemde Y_{ijt} haftalık ücretin logaritması, u_{jt} ve ϵ_i hata terimleri, X_i doğum kukla değişkenini, δ_j bireylerin ikamet ettiği bölge (şehir), δ_t yıllık nüfus etkisini ifade etmektedir. Bu noktada ortalama eğitim seviyesi γ_1 sabitken, eğitimin bireysel getirisinin herhangi bir birey üzerindeki etkisi $\gamma_{2i} = \gamma_{2i}\eta_i$ olacaktır. Çalışmada bireylerin eğitim seviyeleri için araç değişken olarak 1960-1980 yılları arası doğum yılları referans alınmıştır. Fakat bu alanda çalışan araştırmacılar anne ve baba eğitim seviyesi, sağlık durumu gibi farklı değişkenleri araç değişken olarak kullanabilmektedir.

Moretti (2004) ise çalışmasında farklı olarak yükseköğretimin sosyal getirilerini analiz etmiştir. Moretti'nin çalışması beşerî sermayenin dışsallıklarını konu alan en geniş çalışma sayılabilir. Araştırmada bölgelere, çalışma şekline (yarı-tam zamanlı) göre yükseköğretim mezunu işçiler ile aynı emek piyasasında çalışan diğer işçilerin ücretleri arasındaki farklılıkları araştırmıştır. Moretti, yükseköğretimin sosyal getirilerini hesaplamak için araç değişken olarak farklı üniversite mezunu oranını kullanmış, daha sonra bu bölgelerde oturan bireylerin (işçilerin) gelirlerini karşılaştırmıştır. Araştırma sonucunda bölgelerdeki üniversite mezunu sayısı ile bireylerin kazançları arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır. Rakamsal sonuçlara göre ise yükseköğretim mezunu bireyleri payının %1 oranında artması o bölgede bulunan bireylerin gelirlerini geliri %1,9 oranında arttırmaktadır.

Bu tez çalışmasında da genel olarak eğitimin ve özel olarak yükseköğretimin getiri hesabında Mincer (1974)'de yer alan yöntemin geliştirilmiş şekli

kullanılacaktır. Yükseköğretimin sosyal getirileri için ise Moretti (2004)'nin çalışmasında kullanılan benzer bir metodoloji izlenmiştir.

3.2. METODOLOJİ

Eğitimin ve yükseköğretimin bireysel ve sosyal getirilerinin hesaplanmasında Yatay Kesit Analizi, İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi, Panel Veri Regresyonu ve Hausman-Taylor yaklaşımı kullanılmıştır.

3.2.1. Yatay Kesit Regresyonu

Çalışmada, yükseköğretimin mezuniyet bölümlerine göre bireysel getirisi, yatay kesit analizi kullanılarak hesaplanmıştır. Analizde kullanılan veri seti 2009–2016 yıllarını kapsamakta olup, veri seti yapısı yatay kesit şeklindedir.

"Yatay-kesit veri seti zamanın bir noktasında, bireyler, hane halkları, firmalar, şehirler, devletler, ülkeler veya diğer farklı birimlerin örneğinden oluşur." Yatay kesit verilerinin önemli bir özelliği, ana kütleden rassal örnekleme ile elde edildiği varsayılmakta olup, zamanın belirli bir noktasında bireyler, hane halkları, firmalar ve şehirler ile ilgili veriler, mikro iktisadi hipotezleri test etmek ve iktisadi politikaları değerlendirme için önemlidir (Wooldridge, 2013: 5–6).

Özellikle yatay kesit regresyon analizlerinde yaygın olarak kullanılan, temel varsayımların sağlanması halinde tutarlı sonuçlar alınmasını sağlayan yöntem En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) olarak bilinen yöntemdir.

EKK tahmincilerinin tutarlı sonuçlar verebilmesi için temel varsayımları sağlaması gerekmektedir. Tarı (2011:21–22) bu varsayımlar şu şekilde sıralamıştır:

- Hata terimi tesadüfi yani stokastik bir değişken olmalı,
- Hata teriminin ortalaması sıfır olmalı,
- Hata terimi normal dağılmalı,
- Hata terimi sabit varyans şartını sağlamalı,
- Hata terimleri arasında ilişki durumu (otokorelasyon) olmamalı,

- Bağımsız değişken ile hata terimi arasında bir ilişki olmayıp, bağımsız değişken sabit değerli olmalı,
- Bağımsız değişkenler arasında güçlü bir ilişki (çoklu doğrusal bağıntı) olmamalı,
- Bağımsız değişkenler (X'ler) stokastik olmayıp, ölçme hataları olmamalı (bağımsız değişkenin ölçümünde bir yanlışlık yapılmadığı varsayılır),
- Model doğru kurulmalıdır.

Ayrıca Gujarati ve Porter (2009: 315) regresyon modelinin doğrusal olması gerektiğini eklemişlerdir.

Bu yönteme göre tahminci parametrelerinin tutarlı sonuçlar verebilmesi, varsayımları sınayan testlerden geçmesine bağlıdır. Çalışmada, değişen varyans "Breusch-Pagan/Cook- Weisberg" testi ile otokorelasyon probleminin olup olmadığı ise "Breusch-Godfrey LM" testi kullanılarak test edilmiştir (Breusch ve Pagan, 1979).

"Çok sayıda denklem içeren eşanlı denklem modellerinde indirgenmiş yapı katsayılarını elde etmek ve daha sonra da bunlardan yapısal katsayılara ulaşmak yorucu olabilmektedir. Bu sebeple farklı tahmin yöntemlerine başvurmak gereklidir. Bu yöntemlerden biri de İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi (ya da Araç Değişkenler Yöntemi)'dir (Gujarati, 2016: 451). Bu çalışmada da eğitimin ve yükseköğretimin sosyal getirisini hesaplamak için İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi'ne başvurulmuştur. Bu noktada İki Aşamalı En Küçük Kareler Yönetimi'nin işleyişi ile bilgi aşağıda yer almaktadır.

İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi, bir denklem tahmin metodu olup, aslında EKK yönteminin iki aşamalı uygulanmasıdır. Tahmin edilecek modelde esas değişkenlerin bulunduğu denklem bir de içsel değişkenlerin yer aldığı ayrı bir denklem bulunur.

Eşanlı yapısal denklemlerin sağında içsel değişkenler bulunmakta, bu değişkenler ile hata terimi arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bu şekilde oluşturulmuş, yapısal bir denklemde sonuçlar tutarsız ve sapmalı olabilir. Tarı (2011: 323-324) 2AEKKY'nin işleyişini şu şekilde açıklamıştır; tahmin edilecek yapısal denklemin

sağ tarafında yer alan içsel değişkenlerin hata terimi ile olan ilişkisini ortadan kaldırmak için bu içsel değişkenler tek tek modelde önceden belli (arasında ilişki bulunan) değişkenler üzerindeki regresyonunu bulur ve bu içsel değişkenlerin orijinal değerleri yerine regresyon değerlerini koyarak parametreleri bu şekilde tahmin eder.

3.2.2. Panel Veri Regresyonu

Panel veri, bireylere, firmalara, ülkelere ya da diğer birimlere ait verilerin aynı anda hem zaman hem de gözlenebilen değer boyutuna sahip olduğu veri türüdür. Panel veriler yapıları dolayısıyla farklı isimler alabilmektedir. Havuzlanmış panel veriler, mikro panel verileri, boylamsal panel veriler bunlardan bazılarıdır. Panel veriler ayrıca birim ve gözlem sayısına göre ayrılmaktadır. Eğer veri setindeki birimlerin sayısı gözlem sayısına eşit ise dengeli panel, eşit değil ise dengesiz panel olarak ifade edilmektedir. Panel veri setleri bazı avantajları sebebiyle günümüzde sıklıkla tercih edilen veri türlerinden biridir. Baltagi (2005) panel veri türünün faydalarını şu şekilde sıralamıştır:

- Panel veriler yapısı gereği heterojen olmalıdır, zira birimleri zaman boyutu ile birlikte ele aldığından, birimlerin aralarında heterojenliği sağlamları gerekir. Bu sebepten dolayı panel veri setlerinde heterojenlik kontrol edilebilmektedir.

- Panel veri setleri, diğer veri türlerine göre daha kapsamlı bilgi, veri çeşitliliği sağlama, değişkenler arasında daha az çoklu doğrusallığa sebep olma, daha yüksek serbestlik derecesine imkân verme gibi faydalı özelliklere sahiptir.

- Dinamik regresyon analizleri için daha uygundur.

- Bazı zamana ve birimlere ait özelliklerin tanımlanmasına ve ölçülmesine imkân vermektedir.

- Yatay kesit ve zaman serisi analizlerinden farklı olarak panel veri modelleri, davranışsal modellerin kurulması ve analiz edilmesine olanak sağlamaktadır.

- Mikro ve makro düzeyde farklı analizler yapılmasını sağlamaktadır.

Panel veri regresyonu doğrultusunda kurulacak genel bir model şu şekilde olur:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it} \quad (3.10)$$

Modelde i bireyleri, firmaları, ülkeleri, kısaca gözlenen birimleri, t ise zamanı (gün, ay, yıl, dönem) ifade etmektedir.

Panel veri regresyonunda öncelikle modelin tek ya da çift yönlü bir model mi olacağı belirlenmelidir. Zaman ya da kesit etkisine göre bu durum hipotezler ya da teori yardımı ile belirlenebilir. Fakat her iki durumda da etki Sabit veya Rassal olabilir. Panel veri regresyonu için genellikle Rassal Etkiler (RE) ve Sabit Etkiler (FE) tahmini olarak adlandırılan iki yaklaşım kullanılmaktadır. Fakat bunun yanı sıra Havuzlanmış En Küçük Kareler (HEKK) gibi farklı tahmin yöntemleri de bulunmaktadır. İki tahmin yöntemi, modelde sabit terimin zamana göre değişip değişmediği veya eğim katsayısının sabit olup olmadığına göre birbirinden ayrılmaktadır. Sabit etkiler Yaklaşımı'nda her yatay kesit gözleminin ayrı sabit değeri fakat aynı eğim katsayısı bulunurken, Rassal etkiler Yaklaşımı'nda sabit katsayı, yatay kesitlere ait sabitlerin ortalama değerini göstermektedir. Havuzlanmış En Küçük Kareler Yaklaşımı'nda ise her yatay kesit için aynı sabit terim bulunmaktadır.

Wooldridge (2013)'a göre FE sabit katsayı ve değişkenler arasında korelasyona izin vermekte fakat RE vermemektedir, yani değişkenler arası nedensel ilişkinin ölçülmesi için FE uygun bir araçtır. Fakat bir bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi görülmek isteniyorsa bu durumda SE yerine RE kullanmak gerekir. Modelin hangi yönteme göre tahmin edileceğine yönelik bir takım testler bulunmaktadır. HEKK yöntemi ile RE yöntemlerini karşılaştırmak için Breusch ve Pagan (1979) tarafından önerilen ve daha sonra dengesiz panel türü için de genişletilen Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testi uygulanabilmektedir. Sonrasında ise FE ve RE yöntemlerini karşılaştırmada Hausman (1978) tarafından önerilen Hausman Testi genellikle kullanılmaktadır. Hausman Testi, hipotez reddedilmedikçe RE Yaklaşımı'nın model için doğru olduğunu ifade etmektedir.

Panel veri setleri hem zaman hem de birim boyutu değerlendirildiğinde yatay kesit ve zaman serisi veri türlerinin birleşiminden oluşmaktadır. Bu sebeple hem

yatay kesit hem de zaman serisi veri seti problemlerini içerebilmektedir. Bu sorunlar otokorelasyon, değişen varyans ve gözlenemeyen değişkenlere bağlı olarak ortaya çıkan içsellik (endogeneity) gibi sorunlardır. Bu sorunların varlığı durumunda modelin tutarlı ve doğru tahmini için öncelikle sorunu belirlemeye yönelik testler yapılmalı daha sonra sorunun çözümüne yönelik işlemler uygulanmalıdır.

Daha sonra modelde otokorelasyon ve değişen varyansın varlığını test etmek için analiz edilen modelin tahmin yöntemine göre (RE ya da SE) değişen varyans için Wald Testi ve otokorelasyonun varlığının tespiti için ise LBI (Baltagi-Wu) ya da Wooldridge testi yapılabilir. Ayrıca son olarak birim kök testleri ile birim kök olup olmadığı ve birimler arası korelasyonun varlığının da tespiti yapılmalıdır.

3.2.3. Hausman-Taylor Yaklaşımı

Bireyin eğitimi ve geliri arasındaki ilişkinin hesaplanmasında, kazanca etki eden tek unsur eğitim değildir. Eğitimin yanı sıra bireyin cinsiyeti, ırkı, dini hatta aile tutumu, ailenin eğitim durumu, bireyin zekâsı, yetenekleri, sağlık durumu gibi birçok etken kazancı etkilemektedir. Bu noktada eğitimin ya da yükseköğretimin getirilerini analiz ederken bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Fakat bireyin kazancını etkileyen bazı etkenlerin gözlenemeyeceği, gözlenebilen bazı etkenlere ulaşabilme zorluğu olabileceği de hesaba katılmalıdır. İşte, gözlenemeyen fakat modele etki eden unsurların oluşturduğu bu durum, literatürde "içsellik" (endonegeity) olarak adlandırılmaktadır.

Baltagi (2005)'ye göre içsellik sorunu ekonometrinin ciddi sorunlarından biri olup, içsellik durumunda modelde yer alan bazı değişkenlerin ihmal edilmesi, ölçme hatası gibi bazı sorunlara yol açabilmektedir. Gujarati (2016) içsellik sorunu şu şekilde açıklamaktadır:

$E(u_i \mathrm{I} X_i) = 0$ eşitliği tahmincilerin tutarlı ve doğru bir tahmin yapabilmesi için gerekli olan bir varsayımı göstermektedir. Eşitlikte hata terimi (u_i) ile gözlenemeyen değişkenler arasında bir ilişki olmadığını, açıklayıcı değişkenlerin dışsal olduklarını varsaymaktadır. Bu açıklayıcı değişkenlerden birinin içsel olması hata terimi ile korelasyonlu olması anlamına gelmektedir. Bu durum ise tahmincilerin sapmalı sonuçlar elde etmesine neden olmaktadır. Gujarati ayrıca açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasındaki korelasyon nedenlerini şu şekilde sıralamıştır:

- Açıklayıcı değişkenler yanlış ölçülmüş olabilir,
- Dışlanan değişken yanlılığı mevcuttur,
- Analiz edilen model eşanlıdır,
- Hata teriminde seri korelasyonun olduğu dinamik bir regresyon modeli analiz edilmiş olabilir.

Bu sorunu ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalardan biri analizlerde gözlenebilen bir içsel değişken kullanarak tahmini iki aşamalı olarak gerçekleştirmektir. Araç Değişken ya da İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi olarak bilinen bu yöntem ile içsellik sorunu seçilen araç değişkenler yardımı ile aşılabilmektedir. Wooldridge (2013) bir model yardımıyla şu şekilde göstermiştir:

$$logEarnings_i = X_i\beta + \gamma School_i + E_i \quad (3.11)$$

$$School = Z'_i\alpha + v \quad (3.12)$$

Ücret denkleminin örnek olarak yer aldığı (3.11) model ve içsel değişkenin yer aldığı (3.12) modelde Z okullaşma derecesi ile korelasyonlu olan bir başka değişkenin katsayısını ifade etmektedir. (3.11) ve (3.12) denklemler bütünü ile 2AEKK ya da Araç Değişken yöntemi olarak bilinmektedir. Bu yöntem genellikle doğrusal regresyon analizlerinde kullanılmaktadır.

Gujarati (2016) araç değişkenin bir takım kriterleri sağlaması gerektiğini belirtmiştir. Öncelikle seçilen araç değişkenin içsel değişken ile mutlaka pozitif ya da negatif bir korelasyonu olmalıdır. Bu noktada korelasyon derecesi ne kadar büyük ise araç o derecede iyidir. Ayrıca araç değişken u ile korelasyonu bulunmayıp, araç değişkenin kendisi modelin içinde bir açıklayıcı değişken olmamalıdır.

Bu yöntemi panel veri seti için geliştiren ise Hausman ve Taylor (1981) olmuştur. Asıl olarak araç değişken ile yapılan analizin havuzlanmış ya da panel veri seti gibi kompleks veri setlerine göre geliştirilen bu yaklaşımda da metodoloji 2AEKK'ye benzemektedir. 'n ifade ettiği gibi Hausman ve Taylor (1981)'ın çalışmasında genişletilmiş model 3.13 nolu denklemde yer almaktadır:

$$y_{it} = x'_{1it}\beta_1 + x'_{2it}\beta_2 + z'_{1i}\alpha_1 + z'_{2i}\alpha_2 + \varepsilon_{it} + u_i \quad (3.13)$$

Eşitlikte $\boldsymbol{z'_i\alpha}$ gözlenemeyen bireysel etkileri göstermektedir. Hausman ve

Taylor gözlenebilen değişkenleri 4 kategoride ifade etmiştir. Bunlar:

$\mathbf{x}_{1i\,t}$; $K1$ olarak gösterilmekte, değişkenler zamana göre değişmekte ve ui ile korelasyonlu olmamakta,

$\mathbf{z}_{1i}$; $L1$ olarak gösterilmekte, değişkenler zamana göre değişmemekte ve ui ile korelasyonlu olmamakta,

$\mathbf{x}_{2i\,t}$; $K2$ olarak gösterilmekte, değişkenler zaman göre değişmekte ve ui ile korelasyonlu olmakta,

$\mathbf{z}_{2i}$; $L2$ olarak gösterilmekte, değişkenler zamana göre değişmemekte ve ui ile korelasyonlu olmaktadır.

Rassal etkiler ile tahmin yapıldığında birbiri ile korelasyonlu olan değişkenler EKK ya da diğer tahmincileri tutarsız yapmaktadır. Bu noktada Hausman ve Taylor model içinde yer alan bir araç değişken kullanmayı önermişlerdir. Tahmine öncelikle ortalamalardan sapmalar hesaplanarak başlanırsa:

$$y_{it} - \overline{y_i} = (x_{1it} - \bar{x}_{it})'\beta_1 + (x_{2it} - \bar{x}_{2it})'\beta_2 + \varepsilon_{it} - \overline{\varepsilon_i} \qquad (3.14)$$

(3.14) Numaralı denklemde $\boldsymbol{\beta}$ katsayıları her ne kadar $\mathbf{x}_2$ ve $\mathbf{u}$ arasında korelasyon bulunsa da tutarlı olarak EKK ile tahmin edilmiştir. Burada aynı yöntem FE yaklaşımında kukla değişken tahmincisi için kullanılmaktadır. Hausman ve Taylor böylece grup ortalamalarını araç değişken olarak kullanarak (K1+K2) katsayıların (α, β) hesaplanabileceğini göstermiştir.

Hausman ve Taylor'In bu yaklaşımı FE ve RE yaklaşımlarına alternatif bir yaklaşım olarak görülmektedir. 1981'deki çalışmalarında, örneklem olarak eğitimleri zamana göre sabit (ileri seviye için kayıt yaptırmamış) bir grup işçiyi ele almıştır. Yaş, kötü sağlık durumu ve işsizlik oranını (önceki yılın değerleri) zamana göre değişen dışsal değişkenler, ırk ve sendika üyeliğini zamana göre değişmeyen dışsal değişkenler olarak belirlemiştir. Bunun yanı sıra zamana göre değişmeyen içsel değişken olarak da eğitim (yıl olarak eğitim düzeyini) kullanmıştır. 2 yıllık panel veri kullanarak korelasyon problemini en aza indirmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre ise OLS ile %7 olarak hesaplanan eğitimin getirisini yeni yaklaşımları ile %12-13 civarında hesaplamışlardır.

3.3.VERİ SETİ

Çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu'ndan sağlanan (TÜİK) Hanehalkı Mikro Verileri kullanılmıştır. Kullanılan veri setleri aşağıda yer almaktadır.

- TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketi Mikro Veri Seti[2]
- TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması Panel Veri Seti[3]

Eğitim ve Yükseköğretimin bireysel getirilerinin hesaplanmasında 2008-2011 ve 2012-2015 yıllarına ait TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması Panel Veri Setleri kullanılmıştır. Panel veri setleri üçer yıllık ara ile farklı hanehalkı mikro verilerini içermektedir. Çalışmada ayrıca üçer yıllık panel veriler 2008-2015 yıllarını kapsayacak şekilde birleştirilerek havuzlanmış panel veri seti elde edilmiştir. Analizde kullanılan veri setine ilişkin özet Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması 2008-2015 Yıllarına Ait Panel Veri Özet Bilgileri

Yıl	Fert Sayısı	Hanehalkı Sayısı
2008-2011	75,036	30,584
2012-2015	134,565	50,881
Toplam	209,601	85,965

Yükseköğretimin sosyal getirileri ise 2014-2016 yıllarına ait TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketlerinden sağlanan mikro veriler kullanılarak hesaplanmıştır. Kullanılan veriler yatay kesit şeklindedir. Çalışmada veri seti teorik çerçeve ve analiz yöntemine göre ücret geliri elde etmeyen veya tarım sektöründe çalışan bireyler ve 15 yaş altı bireyler elenerek daraltılmıştır. Aynı şekilde sosyal getirilerin hesaplanmasında da yatay kesit verileri birleştirilerek havuzlanmış yatay kesit veri seti elde edilmiştir.

[2] Detaylı bilgi için: http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/HBA_2016/turkce/index.html
[3] Detaylı bilgi için: http://www.tuik.gov.tr/MicroVeri/Hia_2016/turkce/index.html

3.4. EKONOMETRİK MODELLER

Eğitimin ve Yükseköğretimin bireysel getirilerinin hesaplanmasında temel olarak iki model analiz edilecektir. Bu modeller:

Eğitimin Bireysel Getirisi için;

Ücret = f (Eğitim Seviyesi, İş Tecrübesi, Diğer Faktörler)

Analiz edilecek ekonometrik ***Model 1***;

$$log_ücret_{it} = \beta_0 + \beta_1 eğitim_{it} + \beta_2 tecrübe_{it} + \beta_3 tecrübe^2_{it} + \beta_4 kadın_{it} + \beta_5 evli_{it} + \beta_6 kötüsağlık_{it} + \beta_7 sosyal_güvenlik_kayıt_{it} + u$$

i = 1, …. ,N (Birey), t = 2008, …,2015

Yükseköğretimin Bireysel Getirisi için;

Ücret = f (Yükseköğretim Mezunu, İş Tecrübesi, Diğer Faktörler)

Analiz edilecek ekonometrik ***Model 2***;

$$log_ücret_{it} = \beta_0 + \beta_1 tecrübe_{it} + \beta_2 tecrübe^2_{it} + \beta_3 ilköğretim_{it} + \beta_4 ortaöğretim_{it} + \beta_5 genellise_{it} + \beta_6 mesleklisesi_{it} + \beta_7 yükseköğretim_{it} + \beta_8 kadın_{it} + \beta_9 evli_{it} + \beta_{10} sosyal_güvenlik_kayıt_{it} + u$$

i = 1, … , N (Birey) t = 2008, … ,2015

Yükseköğretimin Mezun Olunan Bölüme Göre Getirisi için;

Ücret = f (Mezun Olunan Yükseköğretim Bölümü, İş Tecrübesi, Diğer)

Analiz edilecek ekonometrik ***Model 3***:

$$log_ücret = \beta_0 + \beta_1 marital + \beta_2 female + \beta_3 experience + \beta_4 experience^2 + \beta_5 department + \beta_5 year + u$$

i = 1,……, N (Birey) t = 2010,..., 2016

*Model 1'*de eğitimin bireysel, *Model 2'*de yükseköğretimin bireysel getirileri *Model 3*'te ise mezun olunan bölüme göre yükseköğretimin getirilerini hesaplamaya yönelik oluşturulmuştur. Modellerde yer alan değişkenler ve tanımları ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Eğitimin sosyal getirileri için IV (Araç Değişken) yöntemi tercih edilmiş olup analiz edilecek model aşağıda yer almaktadır.

Yükseköğretimin Sosyal Getirisi için;

Ücret = (Bireyin Gözlenebilen Özellikleri, Bölgesel Özellikler, Diğer Faktörler)

Analiz edilecek ekonometrik model;

$$Log_ücret_{ijt} = X_{it} + nHC_j + e_{ijt}$$

i = 1,……, N (Birey) j = 1,….., 26 (26 İstatistikî Bölge) t = 2010,..., 2016

Yükseköğretimin sosyal getirisi için kullanılan değişkenler şu şekildedir:

- **Bağımlı Değişken**:

  Log_ücret = 2010 – 2016 yıllarına ait TÜİK Hanehalkı İşgücü Anketlerinden elde edilen bireysel ücret kazancı verileri

- **Bağımsız Değişkenler**:

  Bireysel Kontrol Değişkenler (X: Tecrübe, Yaş, Eğitim Seviyesi), Bölgesel Kontrol Değişkenler (HC: Öğrenci Başına Düşen Öğretmen Sayısı, Sınıf Yoğunluğu, Bölgede Hasta Başına Düşen Yataklı Oda Sayısı, Nüfus Yoğunluğu, Altyapı Hizmetleri, İşsizlik Oranı Yükseköğretim Mezunu Sayısı)

- **Araç Değişkenler**:

  2000 Yılı Demografik Özellikleri (Genç ve Yaşlı Nüfus Popülasyonu)

  2004 Yılı Yükseköğretim Mezunu İstihdam Oranı

  2004 Yılı Lise Mezunu Oranı

  Bu bölümde yer verilen model ve veriler ile tahmin edilen sonuçlar Dördüncü Bölümde yer almaktadır.

4. BÖLÜM

AMPİRİK ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE EĞİTİM POLİTİKASI ÖNERİLERİ

4.1. YÜKSEKÖĞRETİMİN BİREYSEL GETİRİLERİ

Bu bölümde genel olarak eğitimin ve özel olarak da yükseköğretimin bireysel getirileri ile kullanılan ekonometrik yöntemlerle elde edilen tahminlere yer vermektedir. Son olarak bazı yükseköğretim programlarına ait getiriler de tahmin edilmiştir.

4.1.1. Eğitimin ve Yükseköğretimin Bireysel Getirileri

Yükseköğretimin bireysel getirilerinin araştırıldığı bu çalışmada, Türkiye'de 2008-2015 örnekleminde genel olarak eğitimin bireysel getirileri de tahmin edilmiştir. Model 1 ve Model 2 için kullanılan değişkenler ve açıklamaları Tablo 5'te yer almaktadır.

Çalışmada kullanılan veri seti, literatürde örnekleri görüldüğü üzere, teorik yaklaşıma uygun olması amacıyla biçimlendirilerek, alt örneklem (subsample) kullanılmıştır. Buna göre veri seti içerisinde yer alan bireylerden ücret geliri elde etmeyen diğer bireyler dahil edilmemiştir. Tablo 5'e bakıldığında veri setinde yer alan yıllık en yüksek ücret geliri 9 Milyon 9 TL civarı ve ortalama olarak ise 173 Bin TL olarak görülmektedir. Ayrıca veri setinde yer alan bireylerin yaş ortalaması 35 yıl olmakla birlikte, yine teoriye uygun olması ve bazı istatistiksel sorunları en aza indirmek için 15-65 yaş arası bireyler tercih edilmiştir. (Örneğin Hausman-Taylor yaklaşımı için veri seti olabildiğince dengeli olmalıdır.) Veri seti detaylarına bakıldığında bireylerin iş yaşamında edindikleri profesyonel iş tecrübesi de ortalama 14 yıldır. Bireyler bir haftada ortalama 50 saat, en az çalışan birey 1 saat, en çok çalışan birey ise haftada 99 saat çalışmaktadır.

Tablo 5: Özet İstatistikler ve Değişken Tanımları, 2008-2015

Değişken - Tanım	Ortalama	En Küçük Değer	En Büyük Değer
Ücretin Logaritması	9,569	4.317	23,004
Yıllık Ücret	173,675	75	9,791.666
Yaş	35,74	15	65
Bitirilen Eğitim Düzeyi (Yıl Olarak)	10,38	0	16
Bireyinin Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi (Yıl Olarak)	1,902	0	16
Bireyinin Eşinin Eğitim Düzeyi (Yıl Olarak)	7,487	0	16
SGK'ya Kayıtlı ise=1	0,867	1	0
İş Tecrübesi	14,35	0	55
Tecrübe Karesi	305,39	0	3025
Haftalık Çalışma Saati	50,79	1	99
Medeni Durum Evli ise=1	0,384	0	1
Kadın=1	0,254	0	1
Sağlık Durumu Kötü ise=1	0,035	0	1
Hiç Okula Gitmeyen	0,023	0	1
İlköğretim	0,252	0	1
Ortaöğretim	0,151	0	1
Genel Lise	0,124	0	1
Meslek Lisesi	0,134	0	1
Yükseköğretim	0,299	0	1
Gözlem Sayısı (n)	43251		

Türk eğitim sisteminde yasal eğitim süresinde 12 yıllık zorunlu eğitim şartı bulunmaktadır (4 yıl ilköğretim, 4 yıl ortaöğretim, 4 lise eğitimi). Yükseköğretim programları ise bireylerin tercihlerine bırakılmıştır. Yükseköğretim programları ise eğitim süresi 2 yıl olan Ön Lisans, 4 yıl olan Lisans ve 2-4 yıl arasın olan Lisansüstü programları yer almaktadır.

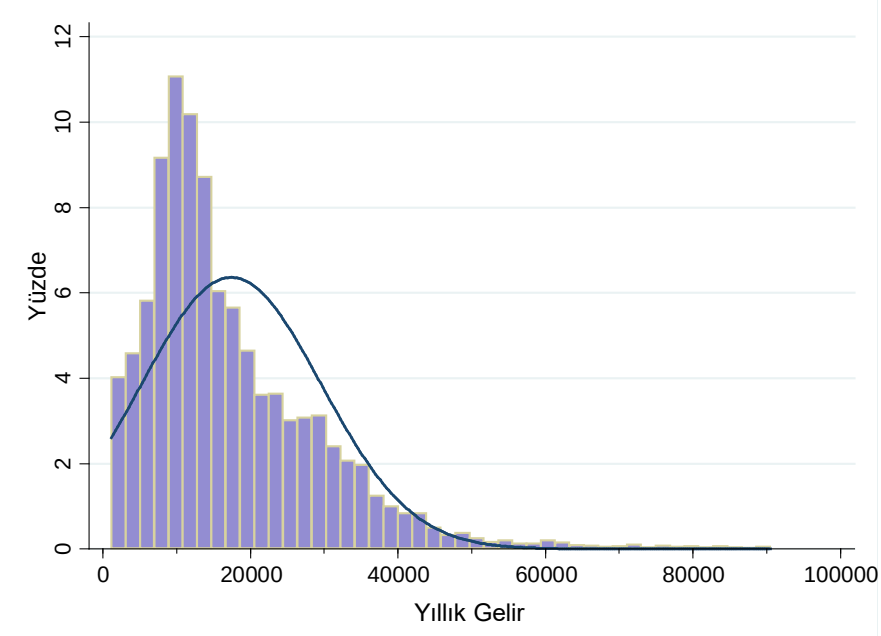
Tablo 6: Türkiye'de Eğitimde Geçirilen Süre[4]

Eğitim Birimi	Eğitimde Geçirilen Süre
İlköğretim	4 Yıl
Ortaöğretim	8 Yıl
Lise (Meslek ve Genel)	12 Yıl
Ön Lisans	14 Yıl
Lisans	16 Yıl
Lisansüstü ya da 6 Yıllık Bölümler	18 – 20 Yıl

Veri setinde bireylerin eğitim için harcadıkları süre (yıl) hakkında bir bilgi bulunmaktadır. Eğime ait bilgiler, eğitimin en alt kademesinden en üst kademesine kadar kategoriler şeklinde yer almaktadır. Eğitimin getirilerine ait literatürde eğitim değişkenini (schooling) bireylerin tamamladıkları eğitim düzeyine denk gelen süre (yıl) oluşturmaktadır. Buna göre tahminlerde "eğitim düzeyi değişkenini "bireylerin tamamladıkları eğitim düzeyine ulaşmada geçirdikleri yıl kabul edilmiştir. Tablo 6'da Türkiye'de eğitim düzeyleri ve bu düzeylere ulaşmak için bireylerin eğitimde geçirmiş olduğu süre hakkında bilgi verilmiştir.

Şekil 4'te 2008-2011 yılları arasında veri setinde yer alan bireylerin yıllık ücret gelirleri ve yüzde dağılımları yer almaktadır. Alt ve üst uç değerler grafiğin anlaşılabilir olması açısından dahil edilmemiştir.

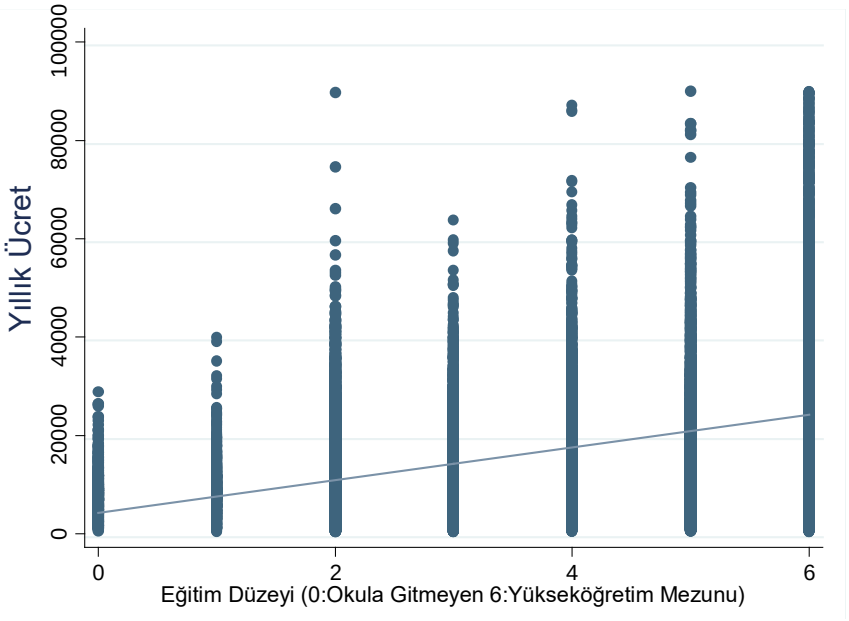
[4] Detaylı bilgi için bknz. http://fulbright.org.tr/turkiye-hakkinda/turk-egitim-sistemi/



Şekil 4: 2008-2015 Yıllık Ücret Miktarları ve Yüzde Dağılımları, Türkiye

Şekil 4'e genel olarak bakıldığında veri setinde yer alan bireylerin yaklaşık %50'si yıllık 15 Bin TL civarı kazanmaktadır. Fakat bireylerin %40'ı ise yaklaşık olarak 10 Bin TL'den az kazanmaktadır. Yıllık ortalama ücret ise 23 Bin TL olarak görülmektedir. Aylık olarak hesaplandığında veri setinde yer alan bir birey bir ayda ortalama olarak 1.900 TL kazanmaktadır.

Şekil 5'te ise bireylerin eğitim düzeyleri ile elde ettikleri yıllık gelirler arasındaki ilişki yer almaktadır.



Şekil 5: Eğitim Süresi ve Yıllık Gelir İlişkisi, 2008-2015

Şekil 5'te uç değerler dikkate alınmadığında okula gitmeyen ve okuma yazma bilmeyen ve okula gitmeyen bireyler yıllık olarak 40 Bin TL'den az kazanmakta olup eğitim düzeyi arttıkça yıllık gelir miktarının da arttığı görülmektedir. Bu durum yıllık ücret ile eğitim düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğunu da göstermektedir.

Tablo 7'de ise veri setinde yer alan bireylerin mezun oldukları eğitim kademeleri oran olarak yer almaktadır.

Tablo 7: Mezun Olunan Bölümlerin Veri Seti Yüzde Dağılımları, 2008-2015

Eğitim Düzeyi	Yüzde Dağılımı
Okuma-Yazma Bilmeyen	%1,3
Okula Gitmeyen	%2,3
İlköğretim Mezunu	%25,2
Ortaöğretim Mezunu	%15,1
Genel Lise Mezunu	%12,4
Meslek Lisesi Mezunu	%13,5
Yükseköğretim Mezunu	%29,9

Tablo 7'ye göre veri içerinde büyük çoğunluğu %29,97'lik oran ile yükseköğretim mezunu bireyler oluşturmaktadır. Sonraki büyük çoğunluğu sırası ile ilköğretim, ortaöğretim, meslek lisesi, genel lise mezunu bireyler oluşturmakta olup, okuma-yazma bilmeyen ve hiç okula gitmeyen bireyler ise veri setinde %3,6'lık bir yüzdeye sahiptir.

Eğitim düzeylerine göre kadın ve erkeklerin dağılımı ise Tablo 8'de yer almaktadır. Tablo 8'de görüldüğü üzere kadınların eğitime katılma oranlarının erkeklerin katılma oranına göre düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 8: Eğitim Düzeylerinde Erkek ve Kadın Dağılımları (Yüzde), 2008-2015

Eğitim Düzeyi	Kadınların Katılma Oranı	Erkeklerin Katılma Oranı
Okuma-Yazma Bilmeyen	%55,61	%44,39
Okula Gitmeyen	%27,41	%75,59
İlköğretim Mezunu	%19,18	%80,82
Ortaöğretim Mezunu	%16,08	%83,92
Genel Lise Mezunu	%24,23	%75,7
Meslek Lisesi Mezunu	%19,92	%80,08
Yükseköğretim Mezunu	%36,88	%63,12

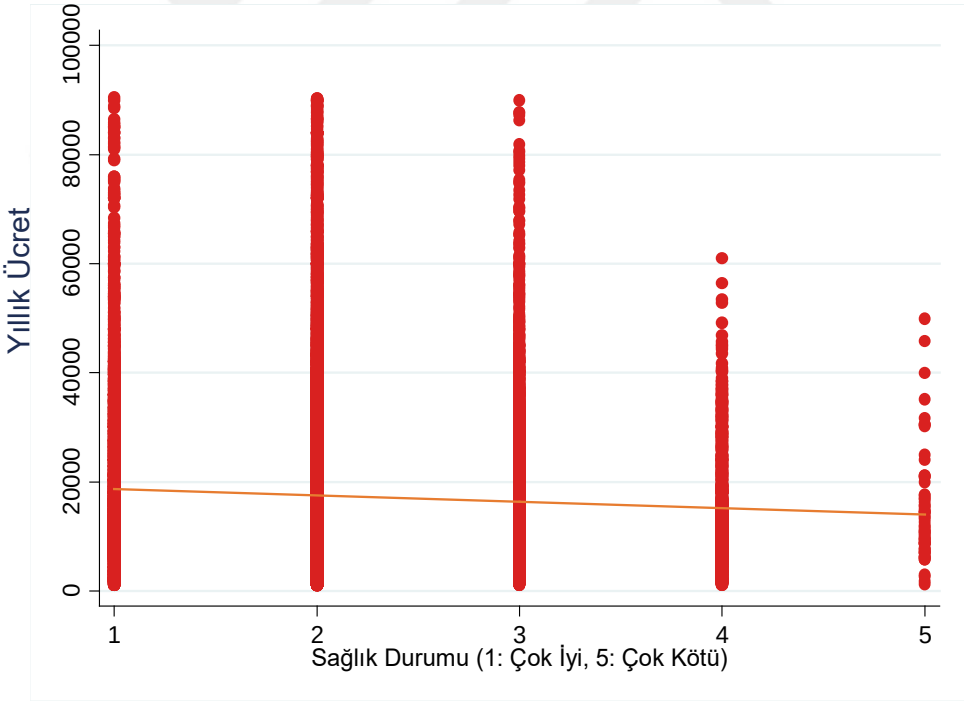
Tablo 8'e göre her ne kadar okula gitmeyen erkeklerin oranı, okula gitmeyen kadınların oranından yüksek olsa da okuma yazma-bilmeyen kadın sayısı erkeklerden fazladır. Ayrıca diğer eğitim düzeylerine bakıldığında ise kadınların bu eğitim düzeylerine katılma oranının, erkeklere göre oldukça düşük olduğu görülmektedir. Kadınların katılma oranının en yüksek olduğu eğitim düzeyinin ise yükseköğretim olduğu söylenebilir.

Mincer ücret denkleminin geliştirilerek kullanıldığı *Model 1* ile eğitimin getirileri, *Model 2* ile ise yükseköğretimin getirileri, farklı ekonometrik yöntemler kullanılarak tahmin edilmiştir.

Analize başlamadan önce ilk olarak modellerin içerisinde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının bulunup bulunmadığına dair saptamalar yapılmıştır. Bu doğrultuda Modellerin bünyelerinde değişen varyans problemini barındırıp barındırmadığını tespit etmek için Geliştirilmiş Wald Testi uygulanmıştır. Wald testi sonuçlarına göre modellerde değişen varyans probleminin varlığı halinde, dirençli standart hatalar (Robust) yöntemi ile tahmin edilmeleri gerekir. Ele alınan modellerde otokorelasyon probleminin varlığını sınayabilmek için ise Wooldridge Testi

kullanılabilir. Bünyesinde otokorelasyon saptanan modellerde hem değişen varyans hem de otokorelasyon olması durumunda etkin ve tutarlı sonuçlar veren kümelenmiş standart hatalar (cluster) yöntemi ile tahmin edilmeleri gerekir. Ayrıca teorik olarak ele alınması gereken bir başka sorun ise içsellik (endogeneity) sorunudur. İçsellik sorunu ortadan kaldırmak için ise IV (Araç Değişken) ya da HT (Hausman-Taylor) yöntemleri ile tahminler yapılmıştır.

HT yaklaşımı için Hausman ve Taylor (1981)'ın çalışmasında kullandığı kötü sağlık durumu zamana göre değişen dışsal bir değişken kabul edilmiştir. Ayrıca eğitimin yanı sıra ücreti belirleyen bir diğer faktör olarak da kabul edilmektedir. Zira sağlık durumu kötü olan bireyler, çalışamayacak durumda olabilmekte ve bu durum kazançlarına olumsuz olarak yansıyabilmektedir. Bu ilişki çalışmada kullanılan örneklem çerçevesinde Şekil 8'de gösterilmiştir. Ayrıca kullanılan veri setinde sağlık durumuna ilişkin bilgiler yer almakla birlikte, "sağlık durumu kötü" ve "sağlık durumu çok kötü" bireyler bu değişken için ölçüt kabul edilmiştir.



Şekil 6: Sağlık Durumu – Gelir İlişkisi, 2008-2015

4.1.1.1. Test Sonuçları

Değişen varyans, hata teriminin varyansının sabit olmadığı yani bağımsız değişkendeki değişimlerden etkilendiği anlamına gelir. En küçük kareler tahmincilerinin tutarlı ve etkin sonuçlar verebilmesi, doğrusal en iyi sapmasız tahmin edici olabilmesi için hata terimlerinin varyansı sabit olmalıdır. Tahmin edilen modellerde değişen varyans sorununun tespitine yönelik yapılan Geliştirilmiş Wald Testi ve Breusch-Pagan/ Cook Weisberg Testinin sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Geliştirilmiş Wald Testi Sonuçları | **Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Testi Sonuçları**

	Ki-kare	**p-değeri**	**Ki-kare**	**p-değeri**
Model 1	$1{,}4 \times 10^{40}$	$0{,}000^{***}$	145,49	0000^{***}
Model 2	2×10^{38}	$0{,}000^{***}$	140,35	$0{,}000^{***}$

P-değerleri sırası ile (*) % 10, (**) % 5 ve (***) ise % 1 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 9'da yer alan test sonuçlarına göre iki model için de testin boş hipotezi %1 anlam düzeyinde reddedilmektedir. Modellerde değişen varyans bulunmaktadır. (H_0: Modelde sabit varyans vardır.)

Ele alınan modellerde otokorelasyonun varlığı ise Test sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: Wooldridge Otokorelasyon Testi

	Model 1	*Model 2*
F-Değeri	0,021	0,020
p-değeri	0,8858	0,8865

P-değerleri sırası ile (*) %10, (**) % 5 ve (***) ise % 1 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 10'da yer alan sonuçlara göre Wooldridge Testi'nin sıfır hipotezi (H0: Modelde otokorelasyon bulunmamaktadır.) reddedilememiştir. İki modelde de otokorelasyona rastlanılmamıştır.

Modellerde sadece değişen varyans problemi saptandığından, bu sorunu

giderebilmek amacıyla dirençli standart hatalar (Robust) yöntemiyle gerçekleştirilen tahminler Tablo 11'de yer almaktadır.

En uygun tahminciyi seçmek için yapılan testlere göre GLS ve FE yöntemleri arasından FE yöntemi seçilmiş daha sonra FE ve RE yöntemlerinden hangisinin modele daha uygun olduğunu bulmak amacıyla Hausman Testi yapılmış ve model için tutarlı sonuçları FE yönteminin verdiğine ulaşılmıştır.[5] Fakat teorik olarak ele alındığında eğitimin içsel bir değişken olduğu varsayılmaktadır. Bireylerin eğitimi üzerinde birçok hesaplanamayan faktör rol oynamaktadır. Bu çalışmada da içsellik problemi göz önünde bulundurularak eğitimin bireysel getirileri tahmin edilmiştir. İçsellik problemi ele alınarak yapılan tahminler Tablo 11'in 5, 6, 7 ve 8. Sütunda yer almaktadır. IV yöntemi kullanılarak yapılan tahminlerde eğitime etki eden araç değişkenler ebeveynlerin ve bireyin eşinin eğitim düzeyi olarak belirlenmiştir. FE ve RE yöntemleri arasında yer alan ve eğitimin getirisinin panel veri setleri için içsellik sorununu ortadan kaldırmak amacıyla Hausman-Taylor (1981)'ın ortaya koyduğu yaklaşıma göre tahmin edilen sonuçlar da (HT) Tablo 11'in 8. sütunda yer almaktadır. Bu yaklaşıma göre Hausman ve Taylor'ın çalışmasında kullandığı kötü sağlık durumu zamana göre değişen dışsal bir değişken olarak (Time-varying exogenous), eğitim zamana göre değişen içsel değişken Time-varying endogenous) olarak ve cinsiyet ise zamana göre değişmeyen dışsal değişken (Time-invariant exogenous) olarak hem *Model 1* hem de *Model 2* için seçilmiştir.

Tablo 11'de yer alan sonuçlar incelendiğinde diğer tüm faktörler sabit tutulduğunda, ele alınan örnekleme göre eğitim için geçirilen her ilave yılın ücret geliri üzerinde %5 ile %11 arasında artış sağlayacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Eğitim katsayısının en yüksek hesaplandığı Tablo 11'in 6. sütununda araç değişken olarak anne ve babanın eğitim durumu kullanılmıştır. Bu sonuç literatürde yer alan benzer çalışma sonuçlarını da desteklemektedir.

[5] Test sonuçları EK-1'de yer almaktadır.

Tablo 11: Türkiye'de Eğitimin Bireysel Getirileri, 2008-2015

Değişkenler	***GLS***	***GLS_robust***	***FE_robust***	***RE_robust***	***IV₁***	***IV₂***	***IV₃***	***HT***
eğitim	0,074*** (0,00)	0,074*** (0,00)	0,050*** (0,00)	0,074*** (0,00)	0,098*** (0,00)	0,116*** (0,00)	0,077*** (0,00)	0,082*** (0,00)
tecrübe	0,069*** (0,00)	0,069*** (0,00)	0,058*** (0,00)	0,069*** (0,00)	0,063*** (0,00)	0,045*** (0,00)	0,043 *** (0,00)	.057*** (0,00)
tecrübe (Kare)	-0,001*** (0,00)	-0,001*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,001*** (0,00)	-0,001*** (0,00)	-0,000*** (0,00)	-0,000** (0,08)	-0,000*** (0.00)
kadın	-0,130*** (0,00)	-0,130*** (0,00)	--	-0,130*** (0,00)	-0,231* (0,01)	-0,301*** (0,00)	-0,294 (0.16)	-.134*** (0.00)
evli	-0,239*** (0,00)	-0,239*** (0,00)	-0,152*** (0,00)	-0,239*** (0,00)	-0,222*** (0,00)	-0,425*** (0,00)	-0,387*** (0,00)	-.146*** (0,001)
kötüsağlık	-0,055* (0,04)	-0,055* (0,04)	-0,013 (0,68)	-0,055* (0,04)	-0,263* (0,03)	-0,056 (0,14)	-0,192 (0,13)	-.045 (0,17)
Sosyal_güvenlik_kayıt	0,388*** (0,00)	0,388*** (0,00)	0,195*** (0,00)	0,388*** (0,00)	0,286** (0,00)	.298*** (0,00)	0,311* (0,04)	0,207*** (0,00)
Sabit	7,96 (0,00)	7,96 (0,00)	8,39*** (0,00)	7,96 (0,00)	7,84 (0,00)	7,97 (0,00)	8.26 (0,00)	8,26 (0,00)
Ebeveynlerin Eğitimi	-	-	-	-	Var	Yok	Var	-
Eşin Eğitimi	-	-	-	-	Yok	Var	Var	-
Sargan-Hansen İstatistiği[a]							0,430	6,405
p-değeri							0,5122	0,0114
Anderson-Rubin Wald İstatistiği[b]					18.97	1347,09	7,53	
p-değeri					0,000	0,000	0,000	
R2	0,1855	0,1855	0,1754	0,1855	0,1724	0,1577	0,1973	-
N	43251	43251	43251	43251	1482	21286	1123	43251

* p<.05; ** p<.01; *** p<.001 Parantez içindeki değerler, p değerlerini göstermektedir.

[a] Sargan-Hansen istatistik değeri HT yaklaşımı için modelde içsellik sorununun bulunup bulunmadığını tanımlamak için kullanılmıştır. Testin sıfır hipotezi: "Modelde içsellik sorunu bulunmamaktadır" şeklindedir.

[b] Anderson Rubin Testi araç değişkenlerin zayıf ya da güçlü olduklarını belirlemek için kullanılmaktadır. Testin sıfır hipotezi: "Araç değişkenler zayıftır. "şeklindedir.

Bireyin ücret geliri üzerinde etkisi olan bir diğer faktör ise iş tecrübesidir. Tablo 11'e bakıldığında bireyin çalışarak geçirdiği her ilave yılın ücret geliri üzerindeki etkisi %4,3 ile %6,9 arasında değişmektedir. Ayrıca bakıldığında kadınların erkeklere göre %13 ile %30 oranında daha az kazandığı da görülmektedir. Evli bireylerin ise evli olmayanlara göre daha az kazandığı görülmektedir. Bu sonuç literatürde Türkiye örnekleminde yapılan çalışmalar ile uyumsuzluk gösterse de bunun nedeni veri setinde yer alan bireylerin sadece %38'inin evli olması ve geri kalan yaklaşık %62'sinin evli olmaması olabilir.

Tablo 12'de ise eğitimin farklı düzeyleri için bireysel getirileri katsayı olarak tahmin edilmiştir. Fakat eğitim düzeylerine tahmin kukla değişkenler yardımı ile gerçekleştirildiğinden dolayı anlaşılır bir kıyaslama ve yorumlama yapmak için Halvorsen Ve Palmquıst (1980)'in çalışmasında kullandığı yarı-logaritmik eşitliklerde katsayıların ifade yöntemi kullanılacaktır. Katsayıların anti-log[6] değerleri kullanılarak eğitim düzeyinin gelir üzerindeki yüzdelik etkisi hesaplanmıştır. Mezun olunan eğitim düzeylerine ait yüzdelik gelir etkisi Tablo 11'te gösterilmektedir.

Tablo 12: Eğitim Düzeylerinin Yıllık Gelir Üzerindeki Yüzde Etkisi

Eğitim Düzeyi	Yüzde Etkisi
İlköğretim	72,4
Ortaöğretim	104,2
Genel Lise	212,6
Meslek Lisesi	242,1
Yükseköğretim	309,5

Tablo 12'ye göre en yüksek gelir etkisi yükseköğretim mezunu bireylerde görülmektedir. Ortaokul mezunlarının, ilkokul mezunlarına göre gelirlerindeki artış %43 [(104,2-72,4)/72,4]x100, üniversite mezunlarının, genel lise mezunlarına göre gelirlerindeki artış %45, üniversite mezunlarının meslek lisesi mezunlarına göre yıllık gelirlerindeki artış %27 olarak hesaplanmıştır.

[6] Antilog değeri = $(e^{\beta} -1)\times100$

Ayrıca Sarı (2002)'nin kullandığı yönteme göre hesaplanan eğitim düzeylerine göre getiri katsayıları Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13'e göre en yüksek yıllık getiri oranları ilköğretim ve meslek lisesi mezunları için hesaplanmıştır. Buna göre ilköğretim eğitimi alırken geçirilen bir yılın bireylerin yıllık geliri üzerindeki artış oranı %10,9, meslek lisesinde geçirilen bir yılın getirisi %10,2 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 13: Farklı Eğitim Düzeylerinde Bir Yıllık Eğitimin Getirisi

Eğitim Düzeyi	Bir Yıllık Eğitimin Getirisi
İlköğretim	10,9
Ortaöğretim	8,9
Genel Lise	9,5
Meslek Lisesi	10,2
Yükseköğretim	8,8

Yükseköğretimde geçirilen her bir yılın getirisi diğer eğitim düzeylerine göre düşük hesaplanmıştır. Bu doğrultuda yükseköğretimde geçirilen her bir yılın yıllık ücret üzerindeki getirisi %8,8 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 14'e bakıldığında ise HT yaklaşımına göre ilkokul mezunu olmanın bireysel getirisi %54, ortaokul mezunu olmanın %71, genel lise mezunu olmanın %114, meslek lisesi mezunu olmanın getirisi %123 ve yükseköğretim mezunu olmanın getirisi ise %141 olarak görülmektedir.

Tablo 14: Türkiye'de Eğitim Düzeylerine Göre Bireysel Getiriler, 2008-2015

Değişkenler	*GLS_robust*	*FE_robust*	*FE_robust*	*RE_robust*	*RE_robust*	*HT*
tecrübe	0,068***	0,058***	0,025***	0,068***	0,066***	0,057***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
tecrübe (Kare)	-0,001***	-0,000***	-0,000***	-0,001***	-0,001***	-0,000***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
kadın	-0,170***	-	-	-0,175***	-0,191***	-0,125***
	(0,00)			(0,00)	(0,00)	(0,00)
evli	-0,229***	-0,151***	-0,080**	-0,229***	-0,075***	-0,1471**
	(0,00)	(0000)	(0,01)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
kötüsağlık	-0,070**	-0,013	-0,008	-0,070**	-0,066**	-0,040
	(0,01)	(0,68)	(0,78)	(0,01)	(0,01)	(0,22)
sosyal_güvenlik_kayıt	0,405***	0,195***	0,137*	0,405***	0,323***	0,206***
	(0,00)	(0,00)	(0,02)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
ilköğretim	0,018	0,259	0,176	0,018	0,062**	0,545
	(0,47)	(0,15)	(0,28)	(0,43)	(0,01)	(0.06)
ortaöğretim	0,135***	0,280	0,071	0,135***	0,127***	0,714**
	(0,00)	(0,11)	(0,65)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
genel lise	0,369***	0,603***	0,282	0,369***	0,369***	1,14***
	(0,00)	(0,00)	(0,18)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
meslek lisesi	0,407***	0,679***	0,311	0,407***	0,401***	1,23***
	(0,00)	(0,00)	(0,15)	(0,00)	(0,00)	(0.00)
yükseköğretim	0,932***	0,809***	0,280	0,932***	0,891***	1,410***
	(0,00)	(0,00)	(0,21)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Sabit	8,33***	8,39***	8,73***	8,33***	7,99***	7,94***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
N	43251	43251	43251	43251	43251	43251
R2	0,19	0,17	0,08	0,19	0,22	-
Yıl	Yok	Yok	Var	Yok	Var	Yok
Meslek	Yok	Yok	Var	Yok	Var	Yok
Çalışan Sayısı	Yok	Yok	Var	Yok	Var	Yok
Sargan-Hansen İstatistiği						5,491
p-değeri						0,0191

* p<.0,10; ** p<.0,05; *** p<0,01 Parantez içindeki değerler, p değerlerini göstermektedir

4.1.2. Mezun Olunan Bölümlere Göre Yükseköğretimin Getirileri

Bu bölümde ayrıca TÜİK 2010-2016 Hanehalkı İşgücü Anket verileri kullanılarak, yükseköğretim kurumlarından mezun olunan bölümlere göre bireysel getirileri tahmin edilmiştir. Tablo 15'te Model 3 için kullanılan değişkenlere ait istatistikler ile değişken tanımları yer almaktadır.

Tablo 15: Özet İstatistikler ve Değişken Tanımları, 2010-2016

Tanım	Ortalama
Öğretmenlik ve Eğitim Bilimleri	0,116
Sanat	0,022
Beşerî Bilimler	0,070
Sosyal Bilimler ve Davranış Bilimleri	0,054
Gazetecilik ve Enformasyon	0,001
İş ve Yönetim	0,237
Hukuk	0,010
Yaşam Bilimleri	0,008
Fizik Bilimleri	0,019
Matematik ve İstatistik	0,009
Bilgisayar	0,018
Mühendislik	0,193
İmalat ve İşleme	0,050
Mimarlık ve İnşaat	0,033
Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık	0,018
Veterinerlik	0,008
Sağlık	0,068
Sosyal Hizmetler	0,011
Kişisel Hizmetler	0,021
Ulaştırma Hizmetleri ve Çevre Koruma	0,002
Güvenlik Hizmetleri	0,023
Ücret Logaritması	7.494
Aylık Ücret	1515.056
Yaş	36
Evli=1	0,73
Kadın=1	0,24
İş Tecrübesi	6.74
Gözlem Sayısı	212452

Tahminlerde örneklem olarak Türkiye için 2010-2016 yılları için 20-65 yaş arası ücret geliri elde eden ve tarım sektöründe çalışmayan bireyler seçilmiştir.

Tablo 15'e göre veri setinde yer alan bireyler aylık ortalama 1.500 TL kazanmaktadır. Bireylerin yaş ortalaması 36 yaş olup, bireylerin %75 erkek ve bireylerin %73'ü evlidir. Veri setinde en çok mezuna sahip bölüm iş ve yönetim bölümleri olarak gözükmektedir. İş ve Yönetim bölümlerini sırası ile mühendislik, öğretmenlik ve eğitim bilimleri, beşerî bilimleri ve diğer bölümler takip etmektedir.

Mezun olunan bölümler TÜİK tarafından FOET99 eğitim sınıflandırması ile sınıflandırılmıştır.[7] Sınıflandırma dar olarak ele alınırsa bölümler "Eğitim, Beşerî Bilimler ve Sanat, Sosyal Bilimler-İş ve Hukuk, Fen Bilimleri-Matematik ve Bilgisayar, Mühendislik-İmalat ve İnşaat, Tarım ve Veterinerlik, Sağlık ve Refah, Hizmet Bölümleri" olarak daraltılabilmektedir. Bu durumda mezun olunan bölümlerin veri seti içerisindeki yeni yüzde dağılımları Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16: Mezun Olunan Bölümlerin Esas Faaliyet Alanlarına Göre Yüzde Dağılımı

Yükseköğretim Bölümleri	Yüzde Dağılımı
Eğitim	%4,9
Beşerî Bilimler ve Sanat	%3,9
Sosyal Bilimler, İş ve Hukuk	%12,9
Fen Bilimleri-Matematik	%2,3
Mühendislik-İmalat ve İnşaat	%11,7
Tarım ve Veterinerlik	%1,1
Sağlık ve Refah	%3,4
Hizmet	%2,0

Tablo 17'de ise mezun olunan bölümlere göre kadın ve erkek dağılımları yer almaktadır. Tabloda bölümlere göre kadın-erkek dağılımları incelendiğinde ise kadın bireylerin eğitim, sosyal bilimler ve sağlık bölümlerine katılımlarının fazla olduğu

[7] Detaylı bilgi için bknz. https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSurumDetayAction.do?surumId=161&turId=39&turAdi=%207.%20Eğitim%20Sınıflamaları

görülmektedir. Erkek bireylerde ise mühendislik bölümlerine, beşerî bilimlere ve hizmet bölümlerine katılımının kadınlara göre fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 17: Mezun Olunan Bölümlere Göre Kadın Erkek Dağılımları

Bölüm	Kadın	Erkek
Eğitim	%16,72	%9,2
Beşerî Bilimler ve Sanat	%9,0	%9,3
Sosyal Bilimler, İş ve Hukuk	%34,3	%28,5
Fen Bilimleri-Matematik	%6,4	%5,2
Mühendislik-İmalat ve İnşaat	%9,4	%36,1
Tarım ve Veterinerlik	%2,8	%2,5
Sağlık ve Refah	%17,4	%3,5
Hizmet	%3,5	%5,3

Mezun olunan bölümlere yükseköğretimin bireysel getirisini hesaplamak için *Model 3* kullanılmıştır. Fakat tahmincilerin önce tutarlı ve anlamlı sonuçlar verebilmesi için yatay kesit veri setlerinde oldukça sık rastlanılan istatistiksel sorunların tespit edilip, tahminlerin bu sorunlarına yönelik tahminciler kullanmak gerekmektedir. Bu sebeple modelde değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının bulunup bulunmadığı test edilmiştir.

Modelde öncelikle değişen varyansın varlığına yönelik saptama yapmak amacıyla Breusch-Pagan / Cook-Weisberg testi, otokorelasyonun varlığının tespiti için ise Breusch-Godfrey LM testi uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 18'de yer almaktadır.

Bünyesinde otokorelasyon saptanan modellerin hem değişen varyans hem de otokorelasyon olması durumunda etkin ve tutarlı sonuçlar veren kümelenmiş standart hatalar (cluster) yöntemi ile tahmin edilmeleri gerekir. Tablo 18'de de görüldüğü üzere model bünyesinde hem otokorelasyon hem de değişen varyans bulunmaktadır. Kümelenmiş standart hatalar yöntemi ile tahmin edilen sonuçlar Tablo 19'da yer almaktadır.

Tablo 18: Değişen Varyans ve Otokorelasyon Testi Sonuçları, 2010-2016

	Breusch-Pagan / Cook-Weisberg Test Sonuçları			**Breusch-Godfrey LM Test Sonuçları**		
	Model 3					
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Ki-Kare	476,9	435,3	351,9	1312,2	1410,5	1851,3
p-değeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sonuç	Değişen varyans bulunmaktadır.			Otokorelasyon bulunmaktadır.		
	Model 3					
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Ki-Kare	541,8	349,6	221,7	1607,9	165,3	1644,6
p-değeri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sonuç	Değişen varyans bulunmaktadır.			Otokorelasyon bulunmaktadır.		

(***) ile ifade edilen değerler %1 düzeyinde istatiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 19'da genel kategoride yükseköğretim bölümlerinin getirileri tahmin edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında tüm sonuçların istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. En yüksek getiri %72 ile sağlık ve refah bölümlerine aittir. Daha sonra sıra ile eğitim ve hizmet bölümleri gelmektedir. En az getirisi ise mühendislik mezunları için tahmin edilmiştir. Sonuçlara bakıldığında ülkemizde yükseköğretim alan seçimi ile de uyum göstermektedir. Zira ülkemizde sağlık bölümleri bireyler tarafından en çok tercih edilmek istenen bölüm konumundadır.

Tablo 19: Genel Yükseköğretim Bölümlerine Göre Getiriler, 2010-2016

Değişken	GLS
Eğitim	0,614 (0.00)
Beşerî Bilimler ve Sanat	0,362 (0.00)
Sosyal Bilimler, İş ve Hukuk	0,481 (0.00)
Fen Bilimleri-Matematik	0,562 (0.00)
Mühendislik-İmalat ve İnşaat	0,325 (0.00)
Tarım ve Veterinerlik	0,575 (0.00)
Sağlık ve Refah	0,712 (0.00)
Hizmet	0,582 (0.00)
R2	0,49
Gözlem Sayısı	499116

Not: Tecrübe, cinsiyet ve medeni durum, yıl kontrol değişkenleri tahminlere dahil edilmiştir.

Tahmin sonuçlarının tümü %1 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Yükseköğretimin bölümlerinin genişletilmiş çerçevede yapılan tahminleri Tablo 20'de yer almaktadır. Tüm yılları içeren tahmin sonucuna bakıldığında en yüksek getirinin sağlık bölümü mezunları için hesaplandığı görülmektedir. En düşük getiri ise sosyal hizmetler bölümü için tahmin edilmiştir. Ülkemizde en çok tercih edilen bölümlerden olan mühendislik bölümlerinden mezun olan bireyler ise yaklaşık olarak %25 daha az gelir elde etmektedir. Sonuçlarda, mezun olunan bölümlere göre ücret üzerinde pozitif etkisi olan bölümler; sağlık bölümleri, güvenlik hizmeti ile ilgili bölümler, hukuk , matematik ve istatistik bilimleri, fizik ile ilgili bölümler, sosyal bilimler, gazetecilik bölümleri olarak gözükmektedir. Tahmin sonuçlarına bakıldığında kadınların erkeklere göre yaklaşık %8 ile %15 arasında daha az kazanmaktadır. Evli olan bireyler de evli olmayan bireylere göre daha az gelir elde etmektedir.

Tablo 20: Mezun Olunan Bölümlere Göre Yükseköğretimin Bireysel Getirileri, 2010-2016

Değişkenler	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	GLS
Tecrübe	0,049***	0,047***	0,046***	0,047***	0,047***	0,044***	0,047***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Tecrübe Kare	-0,001***	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Evli	0,124***	0,142***	-0,098***	-0,108***	-0,111***	-0,085***	0,130***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0.00)
Kadın	-0,089***	-0,107***	-0,156***	-0,134***	-0,136***	-0,125***	-0,109***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Öğretmenlik ve Eğitim Bilimleri	-0,010	-0,023	-0,087*	0,039	0,187***	0,158***	-
	(0,84)	(0,62)	(0,07)	(0,38)	(0,00)	(0,00)	
Sanat	-0,274***	-0,275***	-0,332***	-0,230***	0,004	-0,022	-0,229***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,94)	(0,66)	(0,00)
Beşerî Bilimler	-0,297***	-0,255***	-0,316***	-0,224***	-0,064	-0,064	-0,240***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,30)	(0,19)	(0,00)
Sosyal Bilimler ve Davranış Bilimleri	0,038	0,054	-0,015	0,047	0,215***	0,164***	0,035***
	(0,48)	(0,26)	(0,76)	(0,30)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Gazetecilik ve Enformasyon	-	0,085	-0,016	-	0,204***	0,266***	0,028
		(0,28)	(0,83)		(0,00)	(0,00)	(0,15)
İş ve Yönetim	-0,212***	-0,200***	-0,237***	-0,177***	-0,009	0,008	-0,174***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0087)	(0,85)	(0,00)
Hukuk	0,441***	0,436***	0,349***	0,228***	0,385***	0,408***	0,312***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0.00)
Yaşam Bilimleri	-0,022	0,032	-.024	0,093*	0,267***	0,283***	0,054***
	(0,71)	(0,55)	(0,66)	(0,06)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Fizik Bilimleri	0,107*	0,103**	0,056	0,114**	0,232***	0,227***	0,090***
	(0,05)	(0,03)	(0,27)	(0,01)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Matematik ve İstatistik	0,051	0,076	0,016	0,111**	0,289***	0,251***	0,088***
	(0,39)	(0,14)	(0,76)	(0,02)	(0,00)	(0,00)	(0,00)

Değişkenler	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	GLS
Bilgisayar	-0,238***	-0,211***	-0,255***	-0,294***	-0,173***	-0,160***	-0,264***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0.00)
Mühendislik	-0,305***	-0,284***	-0,356***	-0,252***	-0,081	-0,065	-0,258***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,19)	(0,18)	(0,00)
İmalat ve İşleme	-0,416***	-0,434***	-0,498***	-0,361***	-0,175***	-0,170***	-0,318***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Mimarlık ve İnşaat	-0,132***	-0,076	-0,140***	-0,061	0,090	0,085*	-0,077***
	(0,01)	(0,12)	(0,00)	(0,19)	(0,15)	(0,09)	(0,00)
Tarım, Ormancılık ve Hayvancılık	-0,065	-0,043	-0,125***	-0,068	0,115*	0,118**	-0,049***
	(0,25)	(0,39)	(0,01)	(0,15)	(0,07)	(0,02)	(0,00)
Veterinerlik	0,007	-0,072	-0,084	0,047	0,170***	0,152***	-0,001
	(0,90)	(0,17)	(0,12)	(0,34)	(0,00)	(0,00)	(0,88)
Sağlık	0,203***	0,063	0,035	0,266***	0,407***	0,360***	0,175***
	(0,00)	(0,19)	(0,49)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Sosyal Hizmetler	-0,549***	-0,469***	-0,533***	-0,445***	-0,278***	-0,266***	-0,437***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Kişisel Hizmetler	-0,228***	-0,212***	-0,300***	-0,202***	-0,022	-0,047	-0,206***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,73)	(0,35)	(0,00)
Ulaştırma Hizmetleri ve Çevre Koruma	-0,097	-	-	0,065	-	-	-0,037*
	(0,15)			(0,44)			(0,09)
Güvenlik Hizmetleri	0,190***	0,209***	0,100**	0,160***	0,261***	0,248***	0,158***
	(0,00)	(0,00)	(0,04)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Sabit	6,95	7,02	7,19	7,32	7,24	7,41	6,93
	(0,00)	(0,00)	(0.00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Yıl	2010	2011	2012	2014	2015	2016	Var
R2	0,33	0,32	0,32	0,34	0,33	0,32	0,42

Parantez içindeki değerler p değerlerini göstermektedir.
*** %1, ** %5, * %10 düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır.

4.2. YÜKSEKÖĞRETİMİN SOSYAL GETİRİLERİ

Yükseköğretimin sosyal getirileri Moretti (2004) ve Filiztekin'in Türkiye örnekleminde gerçekleştirdiği çalışmalarına benzer bir şekilde ele alınmıştır. Türkiye'de 2010-2016 yılı için gerçekleştirilen tahminlerde OLS ve IV metotları kullanılmıştır. Eğitimin ve dolayısı ile de yükseköğretimin dışsallıklarını belirlemek ve ölçmek istatistiksel ve teorik açıdan sorunlu olsa da literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde bu sorunları aşmak amacıyla tahminlerde bireysel ve bölgesel (ya da şehirlere ait karakteristik değişkenler) kontrol değişkenler kullanılmaktadır. Bu çalışmada da literatürde yer alan şekli ile İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması 2. Düzey (İBBS2) düzeyinde bölgesel kontrol değişkenleri ile bu bölgelere ait spesifik nitelikteki "bölgedeki üniversite mezunlarının yüzdelik payı, işsizlik oranı, bölgesel nüfus yoğunluğu, bölgede hasta başına düşen yataklı sayısı, öğrenci başına düşen öğretmen ve derslik sayısı" gibi değişkenleri kontrol değişkenler olarak kullanılmıştır. Bireylere ait kontrol değişkenler ise cinsiyet ve medeni durum değişkenleridir.

Ayrıca Türkiye'de 2000 yılında yapılan genel nüfus sayımı verileri (14 yaş altı nüfus oranı ve 14-65 yaş arası nüfus oranı), 2004 üniversiteli bireylerin istihdam oranı ve ortaöğretim mezuniyet oranı bölgesel eğitim düzeyi için araç değişken olarak kullanılmış, anne ve babanın eğitim düzeyi ise bireylerin eğitim düzeyini hesaplamada araç değişken olarak kullanılmıştır. Değişkenlerin tanımları ve istatistiksel özetlerinin bulunduğu bilgiler Tablo 20'de gösterilmektedir.

Örnekleme, literatüre ve teorik çerçeveye uygun olması açısından, ücret geliri elde eden 20-65 yaş arası tam zamanlı ve tarım sektöründe çalışmayan bireyler tercih edilmiştir.

Tablo 21: Sosyal Getirilerin Hesaplanmasına İlişkin Özet İstatistikler

Değişken	**2010- 2016**
	Ortalama
Aylık Ücret	1515,056
Log_Aylık Ücret	7,138
Bireysel Eğitim (Yıl Olarak)	10 Yıl
Kadın=1	0,24
Evli=1	0,73
Tecrübe	6,7 Yıl
Bölgesel Değişkenler	
Bölgedeki Üniversite Mezunu Yüzde Payı	%12,5
Bölgedeki İşsizlik Oranı	9,8
Öğrenci Başına Öğretmen Oranı	0,070
Öğrenci Başına Derslik Oranı	0,041
Hasta Başına Düşen Yatak Sayısı (oran)	0,002
Gözlem Sayısı	499116

Tablo 22:Yükseköğretimin Sosyal Getirileri

	OLS	IV_1	IV_2	IV_3
Bireysel Getiri	0,054***	0,053***	0,053***	0,102***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Üniversite Mezunu Getiri	0,014***	0,056***	0,025***	0,053***
	(0,00)	(0,00)	(0,01)	(0,00)
Tecrübe	0,034 ***	0,030***	-0,009***	0,030***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Tecrübe Kare	-0,000***	0,000**	0,000***	-0,000**
	(0,00)	(0,02)	(0,00)	(0,02)
Kadın	-0,134***	0,009***	-0,050***	-0,050***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
Evli	0,052***	0,053***	0,093***	0,093***
	(0,00)	(0,00)	(0,00)	(0,00)
R2	0,38	0,34	0,34	0,34
Yıl	Yok	Var	Var	Var
Bölge	Yok	Var	Var	Var
Bölgesel Kontrol	Yok	Var	Var	Var
Araç Değişkenler	Yok	Demografik Özellikler	Yükseköğretim İstihdam Oranı	Yükseköğretim istihdam Oranı, Demografik Özellikler
Araç Değişken:	-	Ebeveyn Eğitim Düzeyi	Ebeveyn Eğitim Düzeyi	Ebeveyn Eğitim Düzeyi
Gözlem Sayısı	499116	96846	96846	96846

Parantez içindeki değerler p-değerleridir. ** %5 anlam düzeyini, *** %1 anlam düzeyini göstermektedir.

Tablo 22'deki sonuçlar popülasyona göre kümelenmiş standart hata tahmincisi ile tahmin edilmiştir. Sonuçlarda eğitimin sosyal getirisi araç değişkene ve tahmin yöntemine göre farklı düzeylerde tahmin edilmiştir. Sonuçlara göre ise bölge düzeyinde yükseköğretim mezunlarının payının bir birim artması bölgede yaşayan bireylerin elde ettikleri gelire %1,4 ile %5,6 arasında katkı sağlaması beklenmektedir. IV (Araç Değişken) metodu ile yapılan tahminlerin ilk aşama regresyon tahminleri EK-2'de yer almaktadır.

Moretti (2004)'nin çalışmasında yükseköğretimin sosyal getirisini, ortalama bölgesel eğitim düzeyi ile bölgedeki (ya da örnekleme göre şehirlerdeki) üniversite mezunu pay değişkeni ile tahmin etmiştir. Aynı şekilde Filiztekin (2011) çalışmasında aynı yöntemi kullanarak Türkiye için 2004-2009 yılları için tahmin etmiştir. Bu çalışmada farklı olarak bölgelere göre ortalama eğitim değişkeni kullanılmamış olup, yükseköğretimin getirilerinin hesaplanmasına yönelik farklı araç değişkenler ile tahmin edilmiştir. Ortalama eğitim düzeyi yerine yükseköğretim mezunlarının yüzdelik payı kullanılmıştır.

Filiztekin (2011), üniversite mezunu oranını arttırmak maliyetli olabilirken bireylerin ortalama eğitim düzeyini arttırmak daha makul bir tercih olabileceğini vurgulamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Beşerî sermaye kavramının ortaya çıkışı ile birlikte "eğitim" kavramı da büyük önem kazanmıştır. Makro açıdan eğitim ve büyüme ilişkisi birçok çalışmaya konu olmuş ve günümüzde de olmaktadır. Eğitim devletler için sadece büyümenin bir sebebi değil aynı zamanda kalkınmanın da temelini oluşturan bir faktör olarak görülmektedir. Zira bir ülkede eğitim seviyesi arttıkça, refah ve kalkınma da artmaktadır. Yaşam şartları ve teknoloji gelişmekte, uluslararası şartlarda ülkeler, rekabet şartlarına daha kolay uyum sağlayabilmektedir.

Mikro açıdan bakıldığında ise bireylerin eğitim ile olan ilişkisi ele alınmaktadır. Eğitim yatırımları, beşerî sermayenin bir unsuru olarak bireyin ömür boyu yaşamı için geleceğine yaptığı yatırımı ifade etmektedir. Gelecekte daha iyi yaşam koşulları, sosyal saygınlık ya da daha yüksek bir ücret elde etmek isteyen bireyler, eğitim alarak geçirdikleri her ilave zamanda, iş başında geçirdiklerinde elde edecekleri ücret gelirinden mahrum kalmaktadırlar. Dolayısı ile bireyler eğitim ve iş tecrübesi (iş başında geçirilen süre) arasında bir tercih yapmak zorunda kalabilmektedir. Bu durumda iş tecrübesinin de alternatif maliyeti olan eğitim, bireylere gelecekte ne kazandıracaktır? Sorunun cevabını arayan birçok araştırmacı, eğitim ve eğitimin sağladığı getiriler ve dışsallıklar üzerine çalışmalar yapmıştır. Becker ve sonrasında Mincer ile hızlanan çalışmalar, ücret gelirleri ile eğitim yatırımı ilişkisini ortaya koymaya yönelik olmuştur. Bireyin elde ettiği ücret geliri üzerinde birden çok faktör etkili olmaktadır. Mincer bu ilişkiyi bir denklem yardımı ile ortaya koyan ilk iktisatçılardan biri olmuştur. Ücret denklemi olarak ifade ettiği bu denklem günümüze kadar birçok çalışmada eğitim-ücret geliri arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılmıştır. Şüphesiz bireyin geliri üzerinde eğitim haricinde birçok faktörün etkili olduğu düşünüldüğünde elde edilen ücretlerdeki artışı sadece eğitim düzeyi ile açıklamak tek başına yeterli olmasa da yine de bireyin gözle görülemeyen birçok niteliği ve bireysel özelliği göz önüne alındığında, uygun yöntem ve tahminciler ile anlamlı sonuçlar almak mümkün olmaktadır.

Daha önce de bahsedildiği üzere eğitim yatırımlarının uzun vadede hem bireylere daha yüksek ücret geliri elde etme fırsatı sunmasının yanı sıra hem de topluma pozitif dışsallık sağlamaktadır. Bir toplumda eğitim düzeyinin yüksek

olması, bireylerin birbiri ile iletişiminden, suç oranlarının azalmasına kadar birçok pozitif dışsallık ortaya çıkarmaktadır. Gelişmiş ülkelerin eğitim-ekonomik ve sosyal göstergelerine bakıldığında bu ilişki açıkça görülebilmektedir. Eğitim yatırımlarının en üst kademesinde yer alan yükseköğretim de bu sebeple oldukça önemlidir. Yükseköğretim topluma vasıflı bireyler kazandırmasının yanı sıra teknolojik gelişmeleri destekleme, AR-GE faaliyetlerini arttırma, bilimsel çalışmalara ortam hazırlama gibi konularda bireylere kazandırdığı farkındalığın yanında ülkelerin de kalkınmasına ve gelişmesine katkı sağlamaktadır. Gelişmekte olan ülkeler grubunda yer alan Türkiye'de ise yükseköğretime olan talep diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi artmaktadır. Zira yaşam şartları zorlaştıkça bireyler arasında rekabet de artmakta ve bireylerin başta iş yaşamında olmak üzere, sosyal çevre gibi birçok ortamda farklı beklentileri yerine getirmeleri istenmektedir. Yükseköğretim farklı alanlarda bireylerin bilgi kapasitelerini arttırmakla birlikte bireylerin birbiri ile azami şekilde iletişim kurabileceği, sosyalleşebileceği bir ortam da sunmaktadır. Bu sebeple yükseköğretime olan talebi sadece ücret geliri beklentisi ile değil, sosyal ve kültürel etkileşim bakımından ilişkilendirilebileceği unutulmamalıdır. Teorik açıdan her ne kadar eğitimin ve de yükseköğretimin dışsallıklarını tam anlamıyla hesaplamak ve tahmin etmek oldukça zor olsa da eğitim düzeyinin yüksek olduğu bölgelerde pozitif dışsallığın da yüksek olması beklenmektedir.

Yapılan bu çalışmada da genel olarak eğitimin bireysel getirileri ve esas olarak ise yükseköğretimin bireysel getirilerini hesaplamaya yönelik tahminler yapılmıştır. Bunun yanında yükseköğretim mezunu bireylerin mezun oldukları bölüme göre getirileri ve yükseköğretimin dışsallığına ilişkin analizler de yapılmıştır. Analizlerin tümünde bağımlı değişken olarak bireylerin yıllık ve aylık elde ettikleri ücret gelirleri kullanılmıştır. Ayrıca tahmin edilen modellerin tümünde bireysel kontrol değişkenleri (cinsiyet ve medeni durum) bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Ayrı ayrı tahmin edilen her bir model için açıklamalar şu şekildedir:

1) Eğitimin bireysel getirilerini tahmin etmek üzere kurulan Model 1, eğitimde geçirilen ilave her yılın ücret üzerindeki pozitif etkisini hesaplamak için kullanılmıştır.

2) Çalışmanın da asıl amacını oluşturan ve yükseköğretim düzeyinde bir

eğitimin bireyin elde ettiği ücret geliri üzerindeki etkisini incelemek üzere Model 2 kullanılmıştır.

3) Yükseköğretim kurumlarının iki, dört ya da beş yıllık herhangi bir bölümünden mezun olan bireyin elde ettiği ücret ile mezun olduğu bölüm arasındaki ilişkiyi incelemek için Model 3 kullanılmıştır.

4) Son olarak ise yükseköğretimin oluşturduğu pozitif dışsallığı (sosyal getiri) tahmin etmek amacıyla iki aşamalı bir denklemden faydalanılmıştır.

Eğitimin ve yükseköğretimin ücret geliri üzerindeki etkilerini incelemek üzere kurulan modellerde GLS (Generalized least squares/Genelleştirilmiş En Küçük Kareler) yöntemi, diğer tahminlerde ise OLS (En Küçük Kareler) yöntemi, modellerde otokorelasyon ve değişen varyans olup olmama durumuna göre Robust(Dirençli) ya da Cluste r(Kümelenmiş) EKK yöntemleri ile tahmin edilmiştir. Ayrıca eğitimin ve yükseköğretimin bireysel getirileri teorik ve ekonometrik açıdan çalışmada kullanılan panel veri setine uygun olduğu düşünülen Hausman-Taylor ve IV (Araç Değişken) yöntemleri kullanılarak da tahmin edilmiş, böylece içsellik sorunu da göz önünde bulundurulmuştur.

Türkiye'de 2008-2015 yılları için hesaplanan eğitimin bireysel getiri katsayıları %5 ile %11 arasında değişmektedir. Hausman-Taylor yaklaşımına ait sonuçlar ele alındığında ilave her eğitim yılının ücret gelirine pozitif etkisinin %8 civarında olması beklenmektedir. Ayrıca bireylerin iş başında geçirdikleri her ilave yılın elde ettikleri gelir üzerindeki etkisinin ise %4,3 olarak tahmin edilmiştir. Genel lise mezunlarının getirilerine bakıldığında tüm tahmin yöntemlerinde de meslek lisesine göre daha gelirdeki etkisinin daha az olduğu görülmektedir. Meslek lisesi mezunu olmanın bireysel getirisi ise %31 ile %123 oranında değişkenlik göstermektedir. Bu durumda bireyler için iş tecrübesinin alternatif maliyeti fazladır. Bireyler eğitimlerine yaptığı durumda, iş başında kazandıklarından daha fazla bir ücret geliri elde etmektedirler.

Aynı örneklem için yükseköğretimin getirileri de hesaplanmıştır. Sonuçlar incelendiğinde diğer eğitim kademelerine göre ücret gelirine en çok katkının yükseköğretim mezunu olma durumunda gerçekleştiği görülmektedir. Katsayı olarak bakıldığında ise yükseköğretim mezunu olmanın bireysel getirisi %28 ile %141

arasında, tahmin yöntemine göre farklılık göstermektedir.

Yükseköğretimin mezun olunan bölümlere göre getirileri incelendiğinde ise 6 yılı kapsayan örneklem çerçevesinde sağlık alanında getirinin her daim pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Aynı zamanda ülkemizde en çok tercih edilen bölümlerden olan sağlık alanlarına olan talebin, gelecekte bireylerin elde edeceği ücret geliri üzerindeki katkısı düşünüldüğünde talebin açıklanabilir olduğu söylenebilir. Diğer sonuçlar değerlendirildiğinde ise gelire en az katkıyı mühendislik bölümlerinin yaptığı görülmektedir. Genel olarak ise özellikle mühendislik ve sosyal bilimler de öğrenci sayısı oldukça fazla olup mezuniyet sonrası iş bulma durumu, mezun sayısı göz önüne alındığında sebebiyle zor olabilmektedir.

Yükseköğretimin dışsallıklarına bakıldığında ise, yükseköğretim mezunu olanların payındaki bir birimlik artış o bölgedeki bireylerin gelirlerine %1 ile %5 arasında katkı sağlamaktadır. Fakat spesifik olarak bakıldığında Filiztekin (2011)'in de çalışmasında bahsettiği üzere hükümetler yükseköğretim mezunu oranını maliyetli bulmakta ve bunun yerine, bölgedeki eğitim seviyesini arttırmayı daha makul kabul etmektedir. Zira başta yükseköğretimin uygulandığı yerler olan üniversitelerin eğitim verilen diğer ortamlara göre oldukça maliyetli olduğu bilinmektedir.

Yeni yükseköğretim kurumları açmanın da bölgede başta eğitim düzeyi olmak üzere ücretler ve diğer sosyal imkânları arttığı söylenebilse de bu yükseköğretim kurumlarının verdiği hizmetin, eğitimin niteliği de bir o kadar önemlidir. Eğitime ve son zamanlarda özellikle de yükseköğretime olan talep artışı dikkate alındığında, genç nüfusun mezuniyet sonrası iş bulma imkânı oldukça azalmaktadır. Bu durumda uluslararası başta bilimde, sanayide, tıpta ve diğer birçok alanda diğer devletler ile rekabet etmek isteyen bir ülke konumunda olunmak isteniyorsa sadece yükseköğretime olan talep değil aynı zamanda yükseköğretimden mezun olunduktan sonra da bireylerin mezun oldukları alanda kapasitelerini gösterebilecekleri alanları oluşturmak da devletlerin görevleridir.

KAYNAKÇA

Acemoğlu, D. ve Angrist, J., (2000). "How Large Are Human-Capital Externalities? Evidence from Compulsory Schooling Laws", NBER Macroeconomics Annual, C: 15, ss. 9-59.

Afşar, M., (2009). "Türkiye'de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C: 9, No: 1, ss. 85-98.

Akalın, G., (1986). Kamu Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Akça, H., (2012). "Yükseköğretimin Finansmanı ve Türkiye İçin Yükseköğretim Finansman Modeli Önerisi" , Yönetimve Ekonomi, C: 19, No: 1, ss. 92-104.

Arabsheibani, G. R. ve Mussurov, A., (2006). "Returns to Schooling in Kazakhstan: OLS and Instrumental Variables Approach", IZA DP No. 2462. Almanya.

Arcand, J.-L., D'Hombres, B. ve Gyselinck, P., (2004). "Instrument Choice and the Returns to Education: New Evidence from Vietnam", (Çevrimiçi) http://publi.cerdi.org/ed/2004/2004.22.pdf, 28 Mayıs 2018.

Arrazola, M., Hevia, J. D., Risueno, M. ve Sanz, J. F., (2003). "Returns to Education in Spain: Some Evidence on the Endogeneity of Schooling", Education Economics, C: 11, No: 3, ss. 293-304.

Arsena, G. ve Suela, K., (2011). "Mincer Rates of Return to Education in the Emerging Economy of Albenia"Studies in Business and Economics, ss. 27-36.

Ashraf, J., (2011). "New Evidence on Rates of Return to Education in Pakistan",Global Journal of Business Research, C: 5, No: 3, ss. 113-120.

Aydemir, A. ve Kïrdar, M. G., (2017). "Low Wage Returns to Schooling in a Developing Country: Evidence from a Major Policy Reform in Turkey", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, C: 79, No: 6, ss. 1046-1086.

Bakış, O., (2012). "Türkiye'de Eğitimin Bireysel Getirisi: 1988-2008", TÜSİAD Sabancı Üniversitesi Notlar , No.2012-1.

Baltagi, B., (2005). Econometric Analysis of Panel Data , New Delhi, India: John Wiley & Sons Ltd.

Barro, R., (1997). "Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study", Cambridge: MIT Press.

Becker, G. S., (1992). "The Economıc Way Of Lookıng At Life", Nobel Lecture.

Becker, G. S., (1993). Human Capital A Theoretical and Emprical Analysis with Special Reference to Education , Chicago: The University of Chicago Press.

Bhatti, S. H., Bourdon, J. ve Aslam, M., (2013). "Economic Returns to Education in France: OLS and Instrumental Variable Estimations",The Lahore Journal of Economics , C: 18, No: 2, ss. 51-63.

Bilen, M. ve Yumuşak, İ. G., (2008). "Gary S. Becker'in İktisat Bilimine ve Beşerî Sermaye Teorisine Katkıları",The Journal of Knowledge Economy & Knowledge Management, C: 3, ss. 1-14.

Boutayeba, F., (2017). "Estimating the Returns to Education in Algeria",Asian Journal of Economic Modelling C:5, No: 2, ss. 147-153.

Breusch, T. S. ve Pagan, A., (1979), "A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation",Econometrica, C: 47, No: 5, ss. 1287-1294.

Brotherhood, L. M. M., Ferreira , P. ve Santos, C., (2016). "Returns to Schooling and Quality of Education in Returns to Schooling and Quality of Education",(Çevrimiçi)https://www.anpec.org.br/encontro/2016/submissao/files_I/i13-d81e3fcbec7492896a45e2c5c6788db7.pdf, 28 Mayıs 2018.

Cainarca, G. C. ve Sgobbi, F., (2012). “The return to education and skills in Italy”, International Journal of Manpower, C: 33, No: 2, ss. 187-205.

Carnoy, M. ve Tural, N., (1989). “Eğitim ve Ekonomi İlişkisi”. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi , ss. 485-504.

Chirwa, E. W. ve Matita , M. M., (2009). “The Rate of Return on Education in Malawi”, Working Paper No. 2009/01, Malawi.

Ciccone , A. ve Peri , G., (2005). “Long-Run Substitutability Between More and Less Educated Workers: Evidence from U.S. States, 1950-1990”, The Review of Economics and Statistics , C: 87, No: 4, ss 652-663.

Czaller, L., (2017). “Increasing Social Returns to Human Capital: Evidence From Hungarian Regions”,Regional Studies , C: 51, No: 3, ss. 467-477.

Çalışkan, Ş., (2007). “Eğitimin Getirisi (Uşak İli Örneği)”. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C: 12, No: 2, ss. 235-252.

Dalmazzo, A. ve Blasio, G. d., (2007). “Social Returns to Education in Italian Local Labor Markets”.Ann Reg Sci, C: 41, ss. 51-69.

Denison, E. F., (1962). “The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us”, New York: Committee for Economic Development.

Dumauli, M. T., (2015). “Estimate of the Private Return on Education in Indonesia: Evidence from Sibling Data”,International Journal of Educational Development, C: 42, ss.
14-24.

Erkılıç, T. A. ve Gölpek, F., (2015). “Examination of Education Returns Within the Context of Secondary and Higher Education Levels”, Agathos: An International Review of the Humanities & Social Sciences , C: 6, No: 1, ss. 114-128.

Fan, W. veMa, Y., (2015). “Estimating the External Returns to Education: Evidence From China”, ZA Discussion Paper No. 9133.

Filiztekin, A., (2011). “Social Returns to Education in a Developing Country”, MPRA Paper, University Library of Munich, Almanya.

Flabbi, L., (1999). “Return to Schooling in Italy: OLS, IV and Gender Differences”, Universitá Bocconi Working Paper: Serie di Econometria ed Economia Applicata No:1, İtalya

Fulford, S., (2012). Returns to Education in India, (Çevrimiçi) http://fmwww.bc.edu/EC-P/ wp819.pdf, 28 Mayıs 2018.

Gölpek, F., (2011). “Yükseköğretimin Getirileri ve Etkinlik Sorunu”A, tatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , C: 25, No: 3-4.

Gölpek, F., (2012). “Eğitim Getirilerinin Özel ve Sosyal Açıdan İncelenmesi”,Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi , C: 14, No: 1, ss. 43-53.

Gölpek, F., (2014). “Türkiye'de Yükseköğretimin Fiyatı ve Getiri Oranı: Hukuk Fakültesi Örneği”,Eğitim ve Bilim, C: 39, No: 175,ss. 172-182.

Gölpek, F., (2015). “Türkiye’de Dört Yıllık Eğitimin Sonunda Kim Kazanır: Toplum mu Birey mi?”,Eğitim ve Bilim , C: 40, No: 177, ss. 19-30.

Greene, W. H., (2012). Econometric Analysis , England: Pearson Education Limited. Gujarati, D. N., (2016),Örneklerle Ekonometri , BB101 Yayınları, Ankara.

Gujarati, D. N. & Porter, D. C., (2009). Basic Econometrics , The McGraw-Hill Companies, New York

Gundersen, S., (2016). “Disappointing Returns to Education in Ghana: A test of the Robustness of OLS Estimates Using Propensity Score Matching”, International Journal of Educational Development , C: 50, ss. 74-89.

Gümüş, E. ve Mehmet, Ş., (2014). Eğitim Ekonomisi ve Planlaması , Pegem Akademi. Ankara.

Gür, B. S., Çelik, Z., Kurt, T. ve Yurdakul, S., (2017). Yükseköğretime Bakış 2017: İzleme ve değerlendirme raporu , Eğitim-Bir-Sen Stratejik Araştırmalar Merkezi, Ankara.

Halvorsen, R. ve Palmquist, R., (1980). “The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations”, The American Economic Review, C: 70, No: 3, ss. 474-475.

Hausman, A. J. ve Taylor, E. W., (1981). “Panel Data and Unobservable Individual Effects. Econometrica”, C: 49, No: 6, ss. 1377-1398.

Hausman, J. A., (1978). “Specification Tests in Econometrics. Econometrica”, C: 46, No: 6, ss. 1251-1271.

Heckman, J. J. ve Polachek, S., (1974). “Empirical Evidence on the Functional Form of thEarnings-Schooling Relationship”,Empirical Evidence on the Functional Form of the Earnings-Schooling Relationship , C: 346, No: 69,ss. 350-354.

Holden, L. ve Biddle, J., (201). “The Introduction of Human Capital Theory into Education Policy in the United”,History of Political Economy , C: 49, No: 4, ss. 537-574.

Jamal, H., (2015). “Private Returns to Education in Pakistan: A Statistical Investigation”, MPRA Paper No. 70640, Almanya.

Joshi, R., Subramanian, C. ve Swaminathan, S., (2018). Social Returns to Education: Evidence from longitudinal Data in Indonesia, (Çevrimiçi)

https://editorialexpress.com/cgibin/conference/download.cgi?db_name=SIEP2015&paper_id=69 28 Mayıs 2018.

Kenayathulla, H. B., (2013). "Higher Levels of Education for Higher Private Returns: New Evidence from Malaysia", Development , C: 33, No: 4, ss. 380-393.

Kılıç, T. A. ve Gölpek, F., (201). "Examination of Education Returns Within the Context of Secondary and Higher Education Levels", Agathos: An International Review of the Humanities & Social Sciences , C: 6, No: 1, ss 114-128.

Kutlar, A., (2017). Adım Adım EViews ile Panel Veri Ekonometrisi Uygulamaları . Umuttepe Yayınları, İzmit-Kocaeli.

Lauer, C. ve Steiner, V., (2000). "Returns to Education in West Germany: An Empirical Assestment", ZEW Discussion Papers, No. 00-04, Almanya.

Lee, J.-W. ve Wie, D., (2017). "Returns to Education and Skills in the Labor Market: Evidence from Japan and Korea",Asian Economic Policy Review , C: 12, ss. 139-160.

Linh, L.T.T., (2015). Return to Eduction in Vietnam, (Çevrimiçi) http://veam.org/wp-content/uploads/2016/08/2015_28_LE_Thi_Thuy_Linh Returns_to_Higher_Education_in_Vietnam.pdf, 28 Mayıs 2018.

Liu, Z., (2007). "The External Returns to Education: Evidence from Chinese Cities", Journal of Urban Economics , C: 61, ss. 542-564.

Lucas, R. E., (1988). "On The Mechanics of Economic Development", oJurnal of Monetary Economics, C: 22, ss. 3-42.

Maani, S. A., (1999). "Private and public returns to investments in secondary and higher education in New Zealand over time: 1981-1996", New Zealand Treasury, New Zealand.

Manda, D. K., Mwabu, G. ve Kimenyi, M. S., (2002). "Human Capital Externalities and Returns to Education in Kenya", KIPPRA Discussion Paper No. 13, Kenya.

Menon, i. E., (2008). “Perceived rates of return to higher education: Further evidence from Cyprus”,Economics of Education Review , C: 27, ss. 39-47.

Mincer, J., (1970). “The Distribution of Labor Incomes: A Survey With Special Reference to the Human Capital”, Journal of Economic Literature, C: 8, No: 1, ss 1-26.

Mincer, J. A., (1974). “The Human Capital Earnings Function. %1 içindeSchooling, Experience, and Earnings”, NBER, ss. 83-96.

Morales-Ramos, E., (2011). “Los Rendimientos de la Educaci´on en M´exico”, Banco de Mexico Working Papers. Meksika.

Moretti, E., (2004). “Estimating the Social Return to Higher Education: Evidence From Longitudinal and Repeated Cross-Sectional Data”, Journal of Econometrics 121, p. 175 – 212.

Oancea, B., Pospisil, R. ve Dragoescu, R., (2017). “The Return to Higher Education: Evidence from Romania”, Romania, Forthcoming in: Proceedings of the Knowledge for Market Use Conference.

O'Donoghue, C., (1999). “Estimating the Rate of Return to Education using Microsimulation”, The Economic and Social Review, C: 30, No: 3, ss. 249-265.

OECD, (2016). Education at a Glance 2016, Paris: OECD Publications.

OECD, (2017). Education at a Glance 2017, Paris: OECD Publications.

Oliver, J., Ramos, X. ve Raymond, J. L., (1999). “Not All University Degrees Yield the Same Return: Private and Social Returns to Higher Education for Males in Spain”, Facultat de Ciències Econòmiques i Empresarials, İspanya.

Pietro, G. D. ve Pedace, L., (2008). “Changes in the Returns to Education in Argentina”, Journal of Applied Economics , C: 11, No: 2, ss. 259-279.

Porath, Y. B., (1967). “The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings”, The Journal of Political, C: 75, No: 4, ss. 352-365.

Prakhov, I., (2016). “The Determinants of Expected Returns to Higher Education in Moscowc”,Voprosy obrazovaniya / Educational Studies , No: 1, ss. 25-57.

Psacharopoulos, G. 1973. Returns to Education: An International Comparison. Amsterdam: Elsevier.

Psacharopoulos, G. (1980). “Returns to Education: An Updated International Comparison”, In King, T. (Ed.) Education and Income, World Bank Staff Working Paper No.402, World Bank: Washington.

Psacharopoulos, G., (1985). “Returns to Education: A Further International Update and Implications”,Journal of Human Resources , C: 20, No: 4, ss. 583-604.

Psacharopoulos, G. (1994). "Returns to Investment in Education: A Global Update." World Development C: 22, No: 9, ss. 1325-43.

Purnastuti, L., Ruhul, S. ve Joarder, M., (2015). “The returns to education in Indonesia: Post reform estimates”,The Journal of Developing Areas , C: 49, No: 3, ss. 183-204.

Rauch, J. E., (1993). “Productivity gains from geographic concentration of human capital: Evidence From The Cities”,Journal of Urban Economic , C: 34, ss. 380-400.

Romanello, M., (2016). “The private and Social Return to Education Considering the Characteristics of Society”,Revista Espacios, C:38, No: 15, ss. 13-23.

Romele, L., (2013). “Estimation of Rates of Return to Investments in Education in Latvia”, Regional Formation and Development Studies, C: 11, No: 3.

Salas-Velasco, M., (2006). “Private Returns to an University Education: An Instrumental Variables Approach”, Higher Education, C: 51, No: 3, ss. 411-438.

Sarı, R., (2002). “Kazançlar ve Eğitim İlişkisi: İl Bazında Yeni Veri Tabanı ile Kanıt”, ODTÜ Gelişme Dergisi , C: 3, No: 4, ss. 367-380.

Schultz, T. W., (1961). “Investment in Human Capital”, The American Economic Review , C: 50, No: 1, ss. 1-17.

Sianesi, B. ve Reenen, J. V., (2003). “The Returns to Education: Macroeconomics”, Journal of Economic Surveys , C: 17, ss. 157-200.

Solow, R. M., (1956). “A Contribution to the Theory of Economic Growth”,The Quarterly Journal of Economics, C: 70, No: 1, ss. 65-94.

Staneva, A. V. ve Abdel-Latif, H., (2016). “From Soviet to Europe: Returns to Education Puzzle in Bulgaria”,Labour, C: 30, No:3.

Stark, A., (2007). “Which Fields Pay, Which Fields Don’t? An Examination of the Returns to University Education in Canada by Detailed Field of Study ”, Department of Finance Working Paper 2007-03, Kanada.

Strawinski, P., (2008). “Changes in Return to Higher Education in Poland 1998-2005”, Poland: MPRA Paper.

Şahin, Ç. E., (2010). Adam Smith’den Chicago Okuluna, Siyasal İktisattan İktisat’a Beşerî Sermaye Teorisi: Teorik Kopuş ve Süreklilikler Üzerinden Bir Değerlendirme . IJOPEC Yayınları, ss. 171-196.

Tansel, A., (1999). “Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Eğitimin Getirisi”, ODTÜ Gelişme Dergisi , C: 26, No: 3-4, ss. 453-472.

Tansel, A., (2016). “Returns to Education in Turkey: IV Estimates From A Developing Country”, Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, Germany.

Tansel, A. ve Bircan, F., (2010). “Wage Inequality and Returns to Education in Turkey: A Quantile Regression Analysis”, Discussion paper series // Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, No. 5417.

Tansel, A. ve Daoud, Y., (2011). “Comparative Essays on Returns to Education in Palestine and Turkey”, ERC Working Papers in Economics 11/02, Türkiye

Tarı, R., (2011), Ekonometri. Umuttepe Kitabevi, İzmit-Kocaeli.

Topel, R. H., (1999). “Labor Markets and Economic Growth”, Amsterdam ve New York North-Holland.

Tuaner, M. B. ve Gülcan, Y., (2006). “Measuring Returns to Education in Turkey ”, İzmir, International Conference on Human and Economic Resources.

Uzawa, H., (1965). “Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth”,International Economic Review , C: 6, No: 1, ss 18-31.

Vural, B. M. ve Gülcan, Y., (2008). “Impact of Education on Individual Earnings in Turkey”,International Journal of Economic Perspectives, C: 2, No: 3, ss. 124-132.

Warunsiri , S. ve McNown, R., (2010). “The Returns to Education in Thailand: A Pseudo- Panel Approach”, World Development, C: 38, No: 11, ss. 1616-1625.

Wooldridge, J. M., (2013). Ekonometriye Giriş Modern Yaklaşım, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Zellner, A., (1962). “An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias”, Journal of the American Statistical Association, C: 57, No: 298, ss.348-368.

EKLER

Ek 1: Model 1 ve Model 2 İçin Hausman Testi Sonuçları

Model 1	**Katsayılar**		**(b-B) Fark**	**Standart Hata (S.E.)**
	Sabit Etkiler (b)	**Rassal Etkiler (B)**		
education	.0506513	.0745005	-.0238492	.0158914
experience	.0585985	.0692768	-.0106783	.0051034
experience_2	-.0009734	-.0012848	.0003114	.0001337
marital	-.1522856	-.2392789	.0869933	.0440142
badhealth	-.0131618	-.0550246	.0418627	.0229562
social_sec~n	.1951715	.3882302	-.1930586	.0461014
education	.0506513	.0745005	-.0238492	.0158914
Ki-kare	32.77			
p-değeri	0.000			
Model 2	**Katsayılar**		**(b-B) Fark**	**Standart Hata (S.E.)**
	Sabit Etkiler (b)	**Rassal Etkiler (B)**		
primary	.2595577	.0186345	.2409233	.3209457
secondary	.280729	.1351334	.1455956	.3262825
highschool	.6031541	.3690615	.2340925	.3498484
vocational	.6792751	.4071939	.2720812	.3542785
highereduc~n	.8092817	.9324604	-.1231787	.3579028
experience	.0586544	.0684334	-.0097791	.0051009
experience_2	-.0009754	-.0012976	.0003223	.0001338
marital	-.1517756	-.2295579	.0777823	.0440536
badhealth	-.0130211	-.0705806	.0575595	.0230538
social_sec~n	.1951528	.4055498	-.210397	.0461394
Ki-kare	53.13			
p-değeri	0.000			

Ek-2: Yükseköğretimin Sosyal Getirileri, Araç Değişken İlk Derece Tahminleri

Bölgesel Ortalama Eğitim Seviyesi (Bağımlı Değişken)	**Katsayı**	**P-değeri**
Share14	2.969628	0.000
Share65	-	-

Bölgesel Ortalama Eğitim Seviyesi (Bağımlı Değişken)	**Katsayı**	**P-değeri**
higheremployment	-.065	0.000

Bireysel Eğitim Düzeyi (Bağımlı Değişken)	**Katsayı**	**P-değeri**
motherseducation	.3025016	0.000
fatherseducation	.2696245	0.000

Kullanılan demografik araç değişkenler TÜİK 2000 Yılı Genel Nüfus Sayımı verilerinden derlenmiş olup. "share65" bu veri setinde 65 yaş üzeri nüfusun toplam nüfusa payı, "share14" aynı veri setinde 14 yaş altı nüfusun toplam nüfusa payı, "higheremployment" yükseköğretim mezunlarının istihdam oranı olarak belirlenmiştir.

Bireysel eğitim değişkeni için ise literatürde sıklıkla kullanılan, anne ve babanın eğitim düzeyi araç değişkenleri kullanılmıştır.