

Dilim Regresyon Yöntemiyle Türkiye’de Eğitimin Ücretler Üzerindeki Etkisi

The Impact of Education on Wages in Turkey by Quantile Regression Method

Hamdi EMEÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi,
Ekonometri Bölümü

Şenay ÜÇDOĞRUK BİRECİKLİ

Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi,
Ekonometri Bölümü

Çiçek AKGÜN

Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
Ekonometri Anabilim Dalı

Haziran 2019, Cilt 9, Sayı 1, Sayfa 85-101
June 2019, Volume 9, Issue 1, Page 85-101

P-ISSN: 2146-4839

E-ISSN: 2148-483X

2019-1

e-posta: sgd@sgk.gov.tr

Yazılar yayınlanmak üzere kabul edildiği takdirde, SGD elektronik ortamda tam metin olarak yayımlamak da dahil olmak üzere, tüm yayın haklarına sahip olacaktır. Yayınlanan yazılardaki görüşlerin sorumluluğu yazarlarına aittir. Yazı ve tablolardan kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

If the manuscripts are accepted to be published, the SGD has the possession of right of publication and the copyright of the manuscripts, included publishing the whole text in the digital area. Articles published in the journal represent solely the views of the authors.

Some parts of the articles and the tables can be cited by showing the source.

SGD

Sosyal Güvenlik Dergisi
Journal of Social Security

Cilt: 9 - Sayı: 1 - Yıl: 2019
Volume: 9 - Issue: 1 - Year: 2019

P-ISSN: 2146-4839
E-ISSN: 2148-483X

Sahibi / Owner of the Journal

Sosyal Güvenlik Kurumu Adına / *On behalf of the Social Security Institution*

Dr. Mehmet Selim BAĞLI

(Kurum Başkanı / *President of the Institution*)

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / *Responsible Publication Manager*

Uğur KORKMAZ

Yayın Kurulu / Editorial Board

Cevdet CEYLAN

Eyüp Sabri DEMİRCİ

Nazmi DOĞAN

Erdal YILMAZ

Okan AYAZ

Editörler / Editors

Doç. Dr. Erdem CAM

Selda DEMİR

Yayın Türü: Uluslararası Süreli Yayın / **Type of Publication:** *International Periodical*

Yayın Aralığı: 6 aylık / **Frequency of Publication:** *Twice a Year*

Dili: Türkçe ve İngilizce / **Language:** *Turkish and English*

Basım Tarihi / Press Date: 28.06.2019

Sosyal Güvenlik Dergisi (SGD),

TUBİTAK ULAKBİM - TR

EBSCO HOST - US

ECONBIZ - GE

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL - PL

SCIENTIFIC INDEXING SERVICES - US

JOURNAL FACTOR

ASOS INDEX - TR

SOBIAD - TR

tarafından indekslenmektedir.



©Tüm hakları saklıdır. Sosyal Güvenlik Dergisi'nde yer alan bilimsel çalışmaların bir kısmı ya da tamamı telif hakları saklı kalmak üzere eğitim, araştırma ve bilimsel amaçlarla çoğaltılabilir.

Tasarım / Design: Medya Dinamik - 0312 287 40 46 - Ankara

Basım Yeri / Printed in: Matsa Basımevi - 0312 395 20 54 - Ankara

İletişim Bilgileri / Contact Information

Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığı

Ziyabey Caddesi No: 6 Balgat / Ankara / TÜRKİYE

Tel / Phone: +90 312 207 88 91 - 207 87 70 - Faks / Fax: +90 312 207 78 19

Erişim/Webpage: <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/sgd/tr> - e-posta / e-mail: sgd@sgk.gov.tr

ULUSLARARASI DANIŞMA KURULU / INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Professor Yener ALTUNBAŞ
Bangor University - UK

Professor Özay MEHMET
University of Carleton - CA

Asst. Prof. Sara HSU
State University of New York- USA

Professor Paul Leonard GALLINA
Bishop's University - CA

Professor Allan MOSCOVITCH
University of Carleton - CA

Asst. Prof. C. Rada Von ARNIM
University of Utah - USA

Professor Jacqueline S.ISMAEL
University of Calgary - CA

Professor Mark THOMPSON
University of British Columbia - CA

ULUSAL DANIŞMA KURULU / NATIONAL ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Ahmet Cevat ACAR
TÜBA

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ
Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Levent AKIN
Ankara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Yusuf ALPER
Bursa Uludağ Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Faruk ANDAÇ
Çağ Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Kadir ARICI
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Onur Ender ASLAN
Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi

Prof. Dr. Zakir AVŞAR
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İletişim Fakültesi

Prof. Dr. Ufuk AYDIN
Anadolu Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Abdurrahman AYHAN
Kıbrıs İlim Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Serpil AYTAÇ
Bursa Uludağ Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Mehmet BARCA
Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
SBF

Prof. Dr. Süleyman BAŞTERZİ
Ankara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Nurşen CANIKLIOĞLU
Marmara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Fevzi DEMİR
Yaşar Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. A. Murat DEMİRCİOĞLU
Yıldız Teknik Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Ömer EMEKÇİ
İstanbul Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. E.Murat ENGİN
Galatasaray Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Hediye ERGİN
Marmara Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. Şükran ERTÜRK
Dokuz Eylül Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU
Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Ali GÜZEL
Kadir Has Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Alpay HEKİMLER
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Oğuz KARADENİZ
Pamukkale Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Aşkın KESER
Bursa Uludağ Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Cem KILIÇ
TOBB ETÜ
İİBF

Prof. Dr. Ali Rıza OKUR
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Serdar SAYAN
TOBB ETÜ
İİBF

Prof. Dr. Ali Nazım SÖZER
Yaşar Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Sarper SÜZEK
Atılım Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. Müjdat ŞAKAR
Marmara Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. Savaş TAŞKENT
İstanbul Teknik Üniversitesi
İşletme Fakültesi

Prof. Dr. Ferda YERDELEN TATOĞLU
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. Sabri TEKİR
İzmir Demokrasi Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Mehmet TOP
Hacettepe Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Türker TOPALHAN
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İİBF

Prof. Dr. Aziz Can TUNCA
Bahçeşehir Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Prof. Dr. M. Fatih UŞAN
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Doç. Dr. Gaye BAYCIK
Ankara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Doç. Dr. Emel İSLAMOĞLU
Sakarya Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi

Doç. Dr. Saim OCAK
Marmara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Doç. Dr.ERCÜMENT ÖZKARACA
Marmara Üniversitesi
Hukuk Fakültesi

Doç. Dr. Gülbiye YENİMAHALLELİ
Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Doç. Dr. Sinem YILDIRIMALP
Sakarya Üniversitesi
Siyasal Bilgiler Fakültesi

16. SAYIDA HAKEMLİK YAPAN AKADEMİSYENLERİN LİSTESİ

REFeree LIST FOR THIS ISSUE

Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ
Ankara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Alpaslan AKÇORAOĞLU
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Yusuf ALPER
Bursa Uludağ Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Murat ATAN
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Belgin AYDINTAN
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Müge ERSOY KART
Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Şenay GÖKBAYRAK
Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Nuray GÖKÇEK KARACA
Anadolu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Selahattin GÜRİŞ
Marmara Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. İlknur KILKIŞ
Bursa Uludağ Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Handan KUMAŞ
Pamukkale Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Nermin ÖZGÜLBAŞ
Başkent Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Latif ÖZTÜRK
Kırıkkale Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Serap PALAZ
Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Metin PİŞKİN
Ankara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Mehmet TOP
Hacettepe Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Şerife TÜRCAN ÖZŞUCA
Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Ferda YERDELEN TATOĞLU
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. Suat UĞUR
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Büyük İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Erineç YELDAN
Bilkent Üniversitesi
İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi

Prof. Dr. Handan YOLSAL
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Prof. Dr. Funda YURDAKUL
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Şenay AÇIKGÖZ
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Ozan BAŞKOL
Bursa Uludağ Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Erdem CAM
Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Emel İSLAMOĞLU
Sakarya Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Cemal İYEM
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Söke İşletme Fakültesi

Doç. Dr. Fuat MAN
Sakarya Üniversitesi
İşletme Fakültesi

Doç. Dr. Banu METİN
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Çağlar ÖZDEMİR
Sakarya Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Hakan SATMAN
İstanbul Üniversitesi
İktisat Fakültesi

Doç. Dr. Özgür TOPKAYA
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Büyük İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Bora YENİHAN
Kocaeli Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Doç. Dr. Sinem YILDIRIMALP
Sakarya Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Aygül ANAVATAN
Pamukkale Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Dr. Öğr. Üyesi Osman TEZGEL
Ankara Üniversitesi
Siyasal Bilimler Fakültesi

Dr. Öğretim Üyesi Halil TUNCA
Pamukkale Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

16. SAYI DEĞERLENDİRME İSTATİSTİKLERİ
EVALUATION STATISTICS FOR THIS ISSUE

Toplam gelen makale başvurusu	Number of received manuscript	44
Yayına kabul edilen makale sayısı	Number of accepted manuscript	11
Hakem süreci devam eden makale sayısı	Under consideration	16
Red edilen makale sayısı	Rejected after evaluation	7
Ön inceleme aşamasında red edilen makale sayısı	Rejected before evaluation	10
Makale kabul oranı	Accepted manuscript rate	%25

GENEL YAYIN İLKELERİ

- 1- Sosyal Güvenlik Dergisi (SGD), yılda iki kez yayınlanan uluslararası, hakemli, bilimsel bir dergidir.
- 2- Dergiye gönderilen yazılar başka bir yerde yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.
- 3- Dergide yayınlanmasına karar verilen yazıların, elektronik ortamda tam metin olarak yayınlanmak da dahil olmak üzere, yayın hakları SGK'ya aittir.
- 4- Yayınlanmak üzere dergiye gönderilen yazılar önce Yayın Kurulunca dergi ilkelerine uygunluk açısından incelenir. Uygunluğu tespit edilen yazılar değerlendirmeleri için yazının ilgili olduğu alanda iki hakeme gönderilir. Hakem raporuna göre; yazarına düzeltme gönderilir, yayınlanır ya da reddedilir.
- 5- Yayınlanan yazılardaki görüşlerin sorumluluğu yazarlarına aittir. Yayınlanan makaleler atıf yapılmadan kullanılamaz.
- 6- SGD'de yargı kararı incelemelerine yer verilebilir.
- 7- Yazıları yayınlanan yazarlara “Kamu Kurum ve Kuruluşlarının Ödenecek Telif ve İşleme Ücretleri Hakkında Yönetmelik” çerçevesinde telif ücretleri ödenecektir.
- 8- SGD Sosyal Güvenlik Dergisi'ne makale gönderenler derginin yayın ilkelerini kabul etmiş sayılırlar.

GENERAL PUBLICATION RULES

- 1- Journal of Social Security is an international, peer reviewed, scientific journal published twice a year.
- 2- The papers submitted to Journal of Social Security must be unpublished in elsewhere or not synchronically be in the review process of another publication.
- 3- Social Security Institution and Journal of Social Security own the copyright of the papers published (written and electronic versions).
- 4- All manuscripts firstly evaluated by Editorial Board and send two independent referees. According to referees' reports, article will be sent to the authors to revise, publish or reject.
- 5- All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors. The published contents in the articles cannot be used without being cited.
- 6- Case review and commentaries are accepted by SGD.
- 7- Royalty fees will be paid to the authors whose articles published in the Journal of Social Security (SGD) in accordance with the related regulation.
- 8- Those who send articles to the SGD are considered to have accepted the publication principles of the SGD.

SGD, Sosyal Güvenlik Kurumunun faaliyet alanına, sosyal güvenlik, sosyal politika ve endüstri ilişkileri disiplinine katkısı olabilecek her alanda çalışmalara yer vererek, ülkemizin düşünsel birikimine katkıda bulunmak, toplumda sosyal güvenlik ve sosyal politika bilincini geliştirmek, geleceğe dönük hedef ve beklentileri ortak bir noktada buluşturmak amacıyla yayınlanmaktadır.

SGD, is being published in all areas related social security, social policy and industrial relations to make contribution intellectual life of Turkey, develop the social security and social policy consciousness and bring together the future targets and expectations on the common point of the society.

(Araştırma Makalesi - Research Article)

Geliş Tarihi/Received: 14.02.2019
Güncelleme Tarihi/Revised: 16.05.2019
Kabul Tarihi/Accepted: 26.06.2019

Dilim Regresyon Yöntemiyle Türkiye’de Eğitimin Ücretler Üzerindeki Etkisi

The Impact of Education on Wages in Turkey by Quantile Regression Method

Hamdi EMEÇ*

ORCID ID: 0000-0001-6348-5794

Şenay ÜÇDOĞRUK BİRECİKLİ**

ORCID ID: 0000-0002-5842-4012

Çiçek AKGÜN***

ORCID ID: 0000-0003-1993-448X

Sosyal Güvenlik Dergisi
Journal of Social Security
Cilt: 9 Sayı: 1 Yıl: 2019
Volume: 9 Issue: 1 Year: 2019
Sayfa Aralığı: 85-101
Pages: 85-101
DOI: 10.32331/sgd.582492

ÖZ

Ücret farklılığını ortaya koyan etmenler, insan sermayesi (beşeri sermaye) ile anılan Becker (1964; 1965), Chiswick (1971) ve Mincer (1974) tarafından iktisat teorisinde analiz edilmiştir. Bu teoride insan sermayesi, ekonomik büyümenin ve kişi başına ücret farklılıklarının en önemli belirleyicisidir. Teorinin özünde bireylerin eğitim seviyesi vardır. Eğitim seviyesindeki artış işgücü verimliliğini ve ekonomik büyümeyi artırır. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de işgücü piyasasında istihdamda olan bireylerin eğitim düzeylerinin ücretler üzerindeki etkisini ölçmektir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’nin hazırlamış olduğu 2014 yılı Hanehalkı İşgücü Araştırması mikro veri setinden elde edilen ham verilerle çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan yöntem En Küçük Kareler ve Dilim (Kantil) Regresyon yöntemidir. Verilerdeki aşırı uç değerleri değişen varyansa neden olduğundan, kullanılan yöntem ile saat başı ücretin düşük ve yüksek dilimler arasındaki farklılıkların ortaya konması çalışmaya farklılık getirmiştir.

Anahtar Sözcükler: Ücret, temel insan sermayesi, dilim regresyon yaklaşımı

ABSTRACT

Factors producing the wage differences were analyzed by Becker (1964; 1965), Chiswick (1971) and Mincer (1974) mentioned with human capital in economic theory. In this theory, human capital is the main determinant of economical growth and wage differences per capita. In the essence of the theory, there is the educational level of individuals. Rise in the educational level increases labour productivity and economical growth. The aim of this study is to measure the impact of level of education on the wages who are employed in Turkish labour market. Raw data pulled from Household Labour Force Survey Micro Data Set 2014 of Turkish Statistical Institute was used for analysis. Method used in the study is Least Squares Method and Quantile Regression. Since extreme outliers cause heteroscedasticity, the method used for differences between low and high quantiles of hourly wage can be considered as a discrepancy.

Keywords: Wage, basic human capital, quantile regression method

Önerilen atf şekli: Emeç, H., Üçdoğruk, Birecikli, Ş. ve Akgün, Ç. (2019). Dilim Regresyon Yöntemiyle Türkiye’de Eğitimin Ücretler Üzerindeki Etkisi. *Sosyal Güvenlik Dergisi (Journal of Social Security)*. 9(1).85-101

* Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, hamdi.emec@deu.edu.tr
** Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü, s.ucdogruk@deu.edu.tr
*** Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, silancecakagun@gmail.com

GİRİŞ

Temel insan sermayesi genel itibarıyla, bireyin kendine yaptığı yatırımların bütünüdür. İstihdam içerisindeki bireyin elde ettiği ücretler üzerinde eğitimin etkisini ölçmek üzere temel insan sermayesi kullanılmaktadır. Çalışmanın amacı temel insan sermayesine bağlı olarak bireylerin eğitiminin saat başına elde ettikleri ücrete ne derece etki ettiğini istatistiksel ve ekonometrik analiz uygulayarak görmektir. Bu bağlamda, Türkiye İstatistik Kurumunun 2014 yılında gerçekleştirdiği hanehalkı işgücü araştırmasından elde edilen ham verilerden faydalanılmıştır. Ayrıca incelenen alan yazın esas alındığında, bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı eğitimin, düşük ve yüksek ücret dilimlerinde pozitif yönde güçlü etkisinin var olup olmadığını incelemektir.

Çalışmanın ilk kısmında alan yazın taraması ile temel insan sermayesi üzerinde durulmuş daha sonra kısaca dilim regresyon tanıtılmış ve uygulamaya geçilmiştir. Uygulama bölümünde araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler anlatılmıştır. Son olarak temel insan sermayesi ve genişletilmiş insan sermayesi modelleri için EKK ve dilim regresyon yöntemleri uygulanmış, elde edilen sonuçlara yönelik yorumlar yapılmıştır.

I- ALAN YAZIN TARAMASI

Dilim regresyon Koenker ve Bassett (1978) tarafından önerilmiş bir modeldir. Koşullu dilimlerdeki değişimleri açıklamaktadır. Mutlak hataların toplamını minimize eden tahmincinin özel bir durum olduğunu belirtmiştir. Buchinsky (1998) çalışmasında, kesit uygulamaları üzerinde yoğunlaşan dilim regresyonun yarı parametrik tekniklerinin pratik kullanımı için bir kılavuz oluşturmuştur. Ayrıca dilim regresyon uygulamalarında ve alan yazındaki bazı eksikliklerdeki önemli hususları özetlemiştir. Martins ve Pareira (2004) dilim regresyonun eğitim getirilerini tahminleyerek okullaşma ve ücret eşitsizliği arasındaki ilişkiyi incelemişler ve yetenekli bireylerin okullaşma getirilerinin daha fazla olduğunu saptamışlardır. Ayrıca okullaşmanın ücret eşitsizliği düzeyleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Chen ve Wei (2005) çalışmalarında, dilim regresyon için bazı pratik hesaplanabilir konuları ele almışlardır. Saçaklı (2005) alternatif bir regresyon modeli olarak dilim regresyonu diğer regresyon modelleriyle karşılaştırmış ve aralarındaki farklılık ve benzerlikleri ortaya koymuştur. Yağanoğlu ve Ercan (2008) çalışmalarında, ücret eşitsizliği analizinde iki ana temel araç olan dilim regresyonu kullanmışlardır. Çiftçi ve Kangallı (2015) dilim regresyon tekniğini kullanarak 2012 yılında Denizli ilinde anne ve babanın eğitim düzeyinin hanehalkı geliri üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Tansel ve Bircan (2012) yaptıkları çalışmalarında Türkiye'deki maaş eşitsizliği ile 1994-2002 yılları arasındaki değişimi, Mincer'in ücret denklemlerini EKK ve dilim regresyon tekniklerini kullanarak tahmin edip incelemişlerdir. Analiz sonuçlarında erkeklerin ücret eşitsizliğinin özellikle eğitimden kaynaklandığını bulmuşlardır.

II- TEMEL İNSAN SERMAYESİ TEORİSİ

Klasik iktisat teorisine göre sermaye kavramı, makine, teçhizat ve diğer ekipmanlardan oluşan fiziki sermaye ile açıklanmaktadır. Fakat bireysel ve toplumsal niteliklerin üretime olan etkilerinin zamanla önem arz etmesi, insan sermayesi kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Teoride, işgücündeki bilgi, beceri ve tecrübe de önemlidir (Taş ve Yenilmez, 2008: 159). Başka bir tanıma göre zamanla gelişen bir sermaye biçimidir. Kişiler, doğuştan kazandıkları niteliklerine dış çevreden kazandıkları becerileri ekleyerek sermayelerini geliştirebilmektedir. İnsan sermayesi bir örgütün en önemli varlığıdır. Ayrıca bu sermaye türü entelektüel sermayenin sadece bir faktörü değil onun deposu, kapasite kaynağı ve bazen sınırlayıcı unsurudur (Kaya ve Kesen, 2014: 30). Genel anlamda temel insan sermayesi, bireyin doğuştan kazandığı ve sonradan geliştirdiği özelliklerin değerini gösterir. İnsanın üretim sürecindeki yerini sahip olduğu yetenekler ve özellikler belirlemektedir.

Temel insan sermayesi içsel büyüme modellerin de de büyük ölçüde öneme sahiptir. İnsan sermayesi kavramı, bireyin veya toplumun sahip olduğu bilgi, beceri, yetenekler, sağlık durumu, toplumsal ilişkilerdeki yeri ve eğitim seviyesi gibi kavramların bütününi belirtmek için de kullanılmaktadır. Eğitimin; işgücünün niteliğini geliştirdiği; bu sayede de milli gelirin yükselmesine katkı sağladığı düşüncesi klasik iktisatçılar tarafından da desteklenmiştir. (Taş ve Yenilmez, 2008: 160).

İçsel büyüme teorilerinin en yaygın olanı Robert E. Lucas tarafından geliştirilen modele dayanmaktadır. Lucas’a göre insan sermayesi yüksek olan ülkeler insan sermayesi az olan ülkelere oranla daha hızlı bir ekonomik gelişme gösterecektir. Eğitim, insan sermayesinin en önemli unsurudur çünkü eğitilmiş kişiler aldıkları bilgileri eğitim süreciyle birleştirerek, çalışma koşullarına ve gelişen teknolojiye daha çabuk uyum göstererek üretimde getiriye arttırmaktadırlar (Eser ve Gökmen, 2009: 50).

Gelişmekte olan ülkelere, sanayileşme ve bilgi toplumu olma doğrultusunda, bireyin sahip olduğu beceri ve sonradan kazandığı özelliklerin geliştirilmesinde, bireye yapılan yatırım büyük önem kazanmaktadır (Tunç, 1998: 85). İnsan sermaye, işgücünün sahip olduğu özellikler olarak tanımlanmaktadır (Karataş ve Çankaya, 2010: 31). Ayrıca gelir yaratıcı ekonomik faaliyetlere katkı sağlayan bireylerdeki bilgi, beceri ve benzer nitelikler olarak da tanımlanan insan sermayesi, insana yapılan yatırımlarla artmakta ve üretim sürecinin vazgeçilmez bir girdisi olmaktadır (Çakmak ve Gümüş, 2005: 60).

İnsan sermayesi teorisinin ortaya çıkışı II. Dünya Savaşı sonrası T.W. Schultz, G. Becker E. Denison, F.W. Harbison, C.A. Myers, J. Mincer gibi iktisatçıların katkısıyla gerçekleşmiştir. Schultz (1961) ve Griliches (1964; 1970) insan sermayesi yatırımlarında, eğitimin, önemli bir değişken olarak modellerde kullanılabileceğini açıklamışlardır.

İktisatta insan sermayesinin ülkelerin iktisadi ilerlemelerinin hızını arttırdığına dair yaygın bir görüş vardır. İnsan sermayenin iktisadi kalkınmaya artışı; bir yandan ülkelerin insan sermayesi yatırımlarını yükseltirken, öte yandan insan sermayesinin değişik göstergelerle sunulması ve ülkeler arasında karşılaştırılma olanağı sunmasıdır (Karataş ve Çankaya, 2010: 31). İnsan sermayesi modeli kişinin verim kapasitesinin, bireyin temel eğitime ve sonrasında mesleki alandaki eğitime yapılan yatırımlara bağlı olmaktadır. Bireylerin eğitime yapılan yatırımlar yüksek verimlilik ve becerilerdeki artışları

meydana getirmektedir. İşgücü verimlilik artışı ise kazanç artışlarına sebep olmaktadır. Bireysel gelir dağılımı teorisi ele alındığında kazanç dengesizliklerinin ne kadarlık kısmının insan sermayesindeki değişimler ile açıklandığını analiz eden Neo-Klasik İktisadın ve İnsan Sermayesi Teorisi'nin genel varsayımları üzerine kurulmuş Mincer Modelinde (1958), hayat boyu elde edilen kazançların bugünkü değerinin saptanmasında öğrenim (okul eğitiminin) ve iş deneyiminin katkıları analiz edilmeye çalışılmıştır (Gürler ve Üçdoğruk, 2007: 574).

III- DİLİM REGRESYON

Geleneksel regresyon modeli bağımlı değişkenin koşullu ortalamasındaki değişimleri açıklamaya çalışır ve dağılımın orta noktası hakkında bilgi verir. Dağılımın tamamı hakkında bilgi sağlamaz. Bu nedenle klasik regresyon bizi yanlış sonuçlara yöneltebilir. Dilim regresyon Koenker ve Bassett (1978) tarafından önerilmiş bir modeldir. Koşullu dilimlerdeki değişimleri açıklamaktadır. Bu yönüyle geleneksel regresyona göre daha esnek ve araştırmanın niteliğine göre değişik dilimler kullanılabilir. Başka bir ifade ile tek bir orta noktanın hesaplanması yerine dağılımdaki birçok yüzdelik dilimde orta nokta ayrı ayrı hesaplanabilir (Koenker ve Bassett, 1978: 33-34). Dilim regresyon, bağımlı değişkenin dağılımının bağımsız değişkenlerden nasıl etkilendiğine dair önemli bilgiler verdiğinden sosyal bilimlerde geniş bir kullanım alanı bulmuştur (Hao ve Naiman, 2007: 1-6). Bu yöntemde ortalama yerine dilimlerin kullanılmasının önemli sebepleri vardır. Bunlardan bazıları; dağılımın herhangi bir noktasının analiz edilmesini sağlaması, dirençli tahminler vermesi, çarpık ve aşırı uçlu verilerin analizinde daha kullanışlı olması, temsili bir değerle ilgilenildiğinde doğru bir yaklaşım olması şeklinde sıralanabilir (Keskin, 2012: 23).

Bu nedenle en çok bilinen Dilim Regresyon modeli medyan regresyondur. Medyan regresyon persentil dilimin (p) özel bir durumudur ve 0.50'ye ya da bağımlı değişkenin dağılımının medyanına eşittir. Bağımsız değişkenli ve sabit terimli doğrusal bir Dilim Regresyon modeli EKK şeklinde aşağıdaki gibi yazılabilmektedir.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Bununla birlikte ε_i normal dağılımlı varsayılmamaktadır. Medyan regresyonu hataların mutlak değerleri toplamının minimizasyonu sonucudur ve aşağıdaki gibi gösterilir:

$$\min \sum |y_i(\beta_0 + \beta_1 x_i)| \quad (2)$$

Medyan regresyon, minimizasyonundaki hataları gösteren ağırlıklandırmalar yoluyla Kantil Regresyonuna genişletilebilmektedir (Corey vd, 2012: 152).

IV- UYGULAMA

Çalışmanın amacı, Türkiye'de eğitimin farklı ücret dilimleri üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla önce çalışmada kullanılacak değişkenler tanımlanıp, tanımlayıcı istatistiklerine yer verilecektir. İşgücündeki bireylerin elde ettikleri saat başı ücretin tahmini için Mincer'ın temel insan sermayesi ve genişletilmiş insan sermayesi modelinden yararlanılacaktır. Mincer tipi temel insan sermayesi modeli yaş, yaşın karesi

ve eğitim seviyesi gibi sürekli değişkenleri içermektedir. Genişletilmiş insan sermayesi modelinde ise, saat başına ücret gelirini tahminlemede, yaş, meslekler, bölgeler, eğitim seviyesi gibi kesikli değişkenler kullanılacaktır.

A- Çalışmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada istihdam içerisindeki ücretli bireylerin, eğitim düzeyi, çalışma deneyimi ve meslekleri hakkında bilgi veren hanehalkı işgücü anketi ham verilerinden yararlanılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumunun 2014 yılında Türkiye genelinde araştırmış olduğu işgücü anketinden yararlanılarak istihdamda olan 15 - 64 yaş aralığındaki ücretli bireyler ile çalışılacaktır. Bireylerin sayısı 95.220’dir. Uygulamada kullanılan bağımlı değişken, saatlik ücret gelirdir. Saatlik ücret geliri, 2014 hanehalkı işgücü anketinde yer alan iki ayrı değişkenin birleşimiyle oluşturulmuştur:

Haftalık Çalışma Süresi (saat), bireylerin esas işinde çalışan süreyi belirten değişkendir ve 4 ile çarpılarak aylık çalışma saatine çevrilmiştir. Gelir değişkeni, geçen ay içinde bireylerin esas işinde elde ettikleri toplam net nakdi geliri ifade etmektedir. Gelir değişkeni aylık çalışma saati değişkenine bölünerek saat başına ücret geliri elde edilmiştir.

Temel İnsan Sermayesi modeline göre, bireyin üretken kapasitesi, temel eğitim ve iş deneyimi ile ifade edilmektedir. Bireyin yaşı, iş deneyimini temsil etmektedir. Ayrıca yaş değişkeninin ikinci dereceden bir polinom şeklinde belirtilmesiyle gelir fonksiyonu artmaktadır. Bireylerin geliri belli bir yıla ulaştığında en yüksek tepe noktasına varmaktadır. Sonrasında bu seyir düz ya da yaşın artmasına bağlı olarak devam etmektedir:

$$\ln Y_t = b_0 + b_1 E_t + b_2 A_t + b_3 A_t^2 + u_t \quad (3)$$

(3) nolu denklemde,

$\ln Y_t$: Bireyin logaritmalı gelirini,

E_t : Eğitimin süresini,

A_t : Bireyin yaşını temsil etmektedir.

Gelir denkleminde eğitimin getirisi b_1 , deneyimin getirisi b_2 ve b_3 katsayıları ile belirtilerek insan sermayesine yapılan yatırımların sırasıyla maliyeti ve kazançları olarak ifade edilebilmektedir. Katsayıların işaretleri ise $b_1 > 0$, $b_2 > 0$ ve $b_3 < 0$, şeklinde olmaktadır.

Çalışmada oluşturulan insan sermayesi modeli, bağımlı değişken saat başına elde edilen ücret gelirinin logaritması alınarak, yaş, yaşın karesi, eğitim seviyesi gibi sürekli bağımsız değişkenler kullanılarak oluşturulacaktır.

Genişletilmiş İnsan Sermayesi modeline göre ise kullanılacak bağımsız değişkenler, istihdamda olup ücret geliri elde eden bireylere ait yaş ve eğitim, bireylerin meslekleri ile bölge değişkenleri bu kez kategorik şekilde kullanılacaktır. Modelde kullanılacak bağımsız değişkenler sırasıyla incelendiğinde, 15 - 64 yaş aralığında istihdamdaki bireylerle çalışılmaktadır. Burada, 15 - 19 (temel sınıf), 20 - 24, 25 - 29, 30 - 34, 35 - 39, 40 - 44, 45 - 49, 50 - 54, 55 - 59 ve 60 - 64 yaş şeklinde on kukla değişken halinde oluşturulmuştur.

İstihdam içerisinde yer alan bireylerin eğitim durumları ise okulu bitirmeyenler (temel sınıf), ilkököl, ortaokul, genel lise, mesleki lise ve lisans ve üzeri (yüksekokul veya üniversite, yüksek lisans veya doktora) şeklinde altı kukla değişken halinde oluşturulmuş ve modelde okulu bitirmeyenler temel sınıf olarak alınmıştır.

Tablo 1. Meslek Grupları ve Oluşturulan Sınıflar

MESLEK GRUPLARI	OLUŞTURULAN SINIFLAR
Başkanlar, Üst Düzey Yöneticiler ve Kanun Yapıcılar Ticari ve İdari Müdürler	Kanun Yapıcılar, Başkanlar ve Müdürler
Üretim ve Uzmanlaşmış Hizmet Müdürleri Ağırlama, Perakende ve Diğer Hizmet Müdürleri	
Bilim ve Mühendislik Alanlarındaki Profesyonel Meslek Mensupları Sağlık Profesyonelleri	Profesyonel Meslek Mensupları
Eğitim ile İlgili Profesyonel Meslek Mensupları İş ve Yönetim ile İlgili Profesyonel Meslek Mensupları Bilgi ve İletişim ile İlgili Profesyonel Meslek Mensupları Hukuk, Sosyal ve Kültür ile İlgili Profesyonel Meslek Mensupları	
Bilim ve Mühendislik ile İlgili Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları Yardımcı Sağlık Profesyonelleri	Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları
İş ve İdare ile İlgili Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları Hukuk, Sosyal, Kültür vb. Alanlar ile İlgili Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	
Bilgi İletişim Teknisyenleri Genel Büro Elemanları ile Klavye Kullanan Büro Elemanları	Teknisyenler, Büro ve Müşteri Hizmetleri Çalışanları
Müşteri Hizmetlerinde Çalışan Elemanlar Sayısal İşlemler Yapan ve Malzeme Kayıtları Tutan Büro Elemanları Diğer Büro Hizmetlerinde Çalışan Elemanlar	
Kişisel Hizmetler Veren Elemanlar Satış Hizmetleri Veren Elemanlar Kişisel Bakım Hizmetleri Veren Elemanları Koruma Hizmetleri Veren Elemanlar	Kişisel, Satış Hizmeti Verenler
Pazara Yönelik Nitelikli Tarım Çalışanları	Nitelikli Tarım Çalışanları, Çiftçiler, Balıkçılar, Avcılar ve Toplayıcılar
Çiftçiler, Balıkçılar, Avcılar ve Toplayıcılar İnşaat ve İlgili İşlerde Çalışan Sanatkârlar Metal İşleme, Makine ve İlgili İşlerde Çalışan Sanatkârlar El Sanatları ve Basım ile İlgili İşlerde Çalışanlar Elektrik ve Elektronik İşlerde Çalışan Sanatkârlar Gıda İşleri, Ağaç İşleri, Giyim Eşyası ve Diğer Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	Sanatkârlar ve Diğer İşlerde Çalışanlar
Sabit Tesis ve Makine Operatörleri	Sabit Tesis, Maine Operatörleri ve Montajcılar
Montajcılar Sürücüler ve Hareketli Makine ve Teçhizat Operatörleri Temizlikçiler ve Yardımcılar	
Tarım, Ormanlık ve Balıkçılık Sektörlerinde Nitelik Gerektirmeyen İşlerde Çalışanlar Madencilik, İnşaat, İmalat ve Ulaştırma Sektörlerindeki Nitelik Gerektirmeyen İşlerde Çalışanlar Yiyecek Hazırlama Yardımcıları Cadde ve Sokaklarda Satış ve Hizmet İşlerinde Çalışanlar Çöpçüler, Atık Toplayıcılar ve Diğer Nitelik Gerektirmeyen İşlerde Çalışanlar	Nitelik Gerektirmeyen İşler

Yine bölge değişkeni için İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması (Düzey 1) bölgeleri kullanılmış ve bölgeler İstanbul, Batı Marmara, Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Orta Anadolu, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu (temel sınıf) olmak üzere 12 kukla değişken şeklinde oluşturulmuştur.

İstihdam içerisinde olup, saat başına ücret geliri elde eden bireylerin meslek durumları da araştırmada kullanılmıştır. Meslek sınıfları için aşağıdaki Tablo 1’de bulunan meslek grupları oluşturulmuş ve Türkiye İstatistik Kurumunun işgücü meslek kodlarından yararlanarak dokuz kukla değişken haline getirilmiştir:

Diğer meslek gruplarına göre nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar saat başına ücret geliri üzerinde pozitif yönde ve ücret üzerinde daha az etkili olabileceği için temel sınıf olarak alınmıştır. Tablo 2 incelendiğinde, çalışmada istihdam içerisinde olup saat başına ücret geliri elde eden 15 yaş ve 64 yaş arasındaki bireylerin elde ettikleri gelir ortalama 8.669 TL’dir. Çalışmada yer alan bireylerin yaş ortalaması ise 35.65’tir. Bireylerin haftalık çalışma süresi ise ortalama 49.34 saattir. Araştırmada istihdamda aktif olan bireylerin yüzde 26.53’ü kadınlardan oluşuyorken, yüzde 73.47’si erkeklerden oluşmaktadır. İstihdamda yer alıp ücret geliri elde eden yaş grubu dikkate alındığında ise, 15 - 19 yaş grubu (temel sınıf) istihdamın yüzde 5.93’ünü oluştururken, 20 - 24 yaş grubu yüzde 10.46’sını, 25 - 29 yaş grubu yüzde 15.13’ünü, 30 - 34 yaş grubu yüzde 16.81’ini, yüzde 35 - 39 yaş grubu yüzde 15.33’ünü, 40 - 44 yaş grubu yüzde 14.35’ini, 45 - 49 yaş grubu yüzde 11.00’mı, 50 - 54 yaş grubu yüzde 6.72’sini, 55 - 59 yaş grubu yüzde 3.01’ini ve 60 - 64 yaş grubu yüzde 1.26’sını oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumunun Düzey-1 gruplamasına göre çalışmada kullanılan bölgeler değişkeni ele alındığında, bireylerin yüzde 12.60’ı İstanbul’da istihdam edilirken, yüzde 7.29’u Batı Marmara bölgesinde, yüzde 12.58’i Ege bölgesinde, yüzde 10.14’ü Doğu Marmara bölgesinde, yüzde 12.78’i Batı Anadolu bölgesinde, yüzde 10.79’u Akdeniz bölgesinde, yüzde 5.81’i Orta Anadolu bölgesinde, yüzde 7.54’ü Batı Karadeniz bölgesinde, yüzde 3.71’i Doğu Karadeniz bölgesinde, yüzde 9.10’u Kuzeydoğu Anadolu bölgesinde, yüzde 5.33’ü Ortadoğu Anadolu bölgesinde, yüzde 7.33’ü Güneydoğu Anadolu bölgesinde istihdam edilmektedir. Aynı zamanda istihdam içerisinde olup gelir elde eden bireylerin yüzde 69.56’sı evli iken yüzde 30.44’ü bekârdır. Bireylerin eğitim seviyesi ele alındığında ise, çalışanların yüzde 3.85’i okulu bitirmeyenlerden oluşurken, yüzde 25.73’ü ilkökul seviyesinde, yüzde 18.99’u ortaokul seviyesinde, yüzde 11.42’si genel lise seviyesinde, yüzde 12.42’si mesleki lise seviyesinde ve yüzde 27.59’u lisans ve üzerindeki seviyededir. İşyeri statüsü değişkeni incelendiğinde, bireylerin yüzde 76.11’i kamu sektöründe istihdam edilirken, yüzde 23.89’u özel sektörde istihdam edilmektedir. İstihdamda yer alan bireylerin çalışma şekli ise, bireylerin yüzde 95.87’si tam zamanlı şekilde çalışırken, yüzde 4.13’ü yarı zamanlı şekilde çalışmaktadır. Aynı zamanda bireylerin yüzde 7.91’i idari sorumluluk sahibi iken, yüzde 92.09’u idari sorumluluk sahibi değildir. Çalışmada yer alan istihdamdaki bireylerin yüzde 82.45’i sağlık güvencesine sahipken, yüzde 17.55’i sağlık güvencesine sahip değildir. Sektörler değişkeni incelendiğinde ise, bireylerin yüzde 72.04’ü tarım sektöründe istihdam ediliyorken, yüzde 5.62’si sanayi, yüzde 8.07’si ticaret ve yüzde 14.27’si hizmet sektöründe istihdam edilmektedir. Mesleklerin dağılımına bakıldığında hizmet sektörü, sanatkâr ve nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar en yüksek orandadır.

Tablo 2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler

Sürekli Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
Saatlik Ücret Geliri	8.669	7.627
Yaş	35.65	10.62
Çalışılan Süre (haftalık)	49.34	13.21
Kukla Değişkenler	Frekans	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın (Temel Sınıf)	25,264	26.53
Erkek	69,956	73.47
Yaş Grubu		
15-19 (Temel Sınıf)	5,645	5.93
20-24	9,957	10.46
25-29	14,408	15.13
30-34	16,011	16.81
35-39	14,595	15.33
40-44	13,668	14.35
45-49	10,474	11.00
50-54	6,395	6.72
55-59	2,863	3.01
60-64	1,204	1.26
Bölgeler		
İstanbul	11,995	12.60
Batı Marmara	6,940	7.29
Ege	11,980	12.58
Doğu Marmara	9,657	10.14
Batı Anadolu	12,169	12.78
Akdeniz	10,278	10.79
Orta Anadolu	5,530	5.81
Batı Karadeniz	7,184	7.54
Doğu Karadeniz	3,533	3.71
Kuzeydoğu Anadolu	3,905	4.10
Ortadoğu Anadolu	5,073	5.33
Güneydoğu Anadolu (Temel Sınıf)	6,976	7.33
Medeni Durum		
Evli	66,239	69.56
Bekâr (Temel Sınıf)	28,981	30.44
Eğitim Seviyesi		
Okulu Bitirmeyen (Temel Sınıf)	3,662	3.85
İlkokul	24,498	25.73
Ortaokul	18,084	18.99
Genel Lise	10,875	11.42
Meslek Lisesi	11,827	12.42
Lisans ve Üzeri	26,274	27.59
İşyeri Statüsü		
Özel (Temel Sınıf)	22,752	23.89
Kamu	72,468	76.11

Tablo 2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler (Devamı)

Kukla Değişken	Frekans	Yüzde
Çalışma Şekli		
Yarı Zamanlı (Temel Sınıf)	3,937	4.13
Tam Zamanlı	91,283	95.87
İdari Sorumluluk		
Yok (Temel Sınıf)	87,684	92.09
Var	7,536	7.91
SGK’ya Bağlılık		
Bağlı Değil (Temel Sınıf)	16,710	17.55
Bağlı	78,510	82.45
Sektörler		
Tarım	2,626	72.04
Sanayi	0,205	5.62
Ticaret	0,294	8.07
Hizmet	0,520	14.27
Meslek Kodları		
Kanun Yapıcılar, Başkanlar ve Müdürler	4,061	4.26
Profesyonel Meslek Mensupları	13,592	14.27
Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	6,528	6.86
Teknisyenler, Büro ve Müşteri Hizmetleri Çalışanları	9,614	10.10
Kişisel Hizmet ve Satış Hizmeti Veren Elemanlar	19,925	20.93
Nitelikli Tarım Çalışanları ve Çiftçiler, Balıkçılar, Avcılar, Toplayıcılar	1,079	1.13
Sanatkarlar ve Diğer İşlerde Çalışanlar	15,090	15.85
Sabit Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	10,938	11.49
Nitelik Gerektirmeyen İşler	14,390	15.11

B- Ekonometrik Modeller

Çalışmanın bu bölümünde 2014 hanehalkı işgücü araştırması veri setinden elde edilen değişkenler sırasıyla temel insan sermayesi modeli ve genişletilmiş insan sermayesi modeli için EKK ve Dilim Regresyon yöntemlerinde kullanılarak uygulama yapılacak ve yorumlanacaktır.

i) Temel İnsan Sermayesi Modeline Göre EKK ve Dilim Regresyon Sonuçları

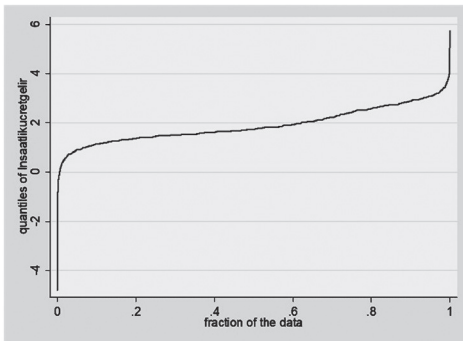
Bireylerin eğitim düzeyinin saat başı ücret gelirine etkisini görmek amacıyla EKK ve Dilim regresyon yaklaşımı kullanılmıştır. Hanehalkı işgücü araştırmasında yer alan istihdamda olup gelir elde edenlerin sayısı 95.220’dir. Eğitimin saat başına ücret üzerindeki etkisi Tablo 3’teki gibi özetlenmiştir. Bu sonuçlar incelendiğinde Mincer tipi insan sermayesi modelinde olduğu gibi katsayıların işareti EKK ve Dilim regresyon sonuçlarının her ikisinde de beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir. Hipotezimiz doğrulanmıştır. Ayrıca çalışma bir kesit verisi olması nedeniyle, modelin hata terimleri üzerinde Breusch Pagan / Cook-Weisberg değişen varyans testi yapılmıştır. Tablo 3’te de

görüldüğü gibi test istatistiği 84.42 (0.00) olup sıfır hipotezi reddedilmekte yani modelin hata terimlerinde değişen varyans söz konusu olmaktadır. Hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığı Jarque-Bera testi ile analiz edilmiş ve sıfır hipotezi red edilmiştir (Test sonucu 1482 (0.000) dir). Bu nedenle dilim regresyon tahmincilerini kullanmak daha anlamlı sonuçlar verecektir. Varsayımlar sağlanmamasına rağmen temel insan sermayesine ait EKKY sonuçları yorumlandığında; yaş, yaş kare ve eğitim değişkenlerinin katsayıları iktisadi ve istatistiki açıdan anlamlı sonuçlar vermiştir. Yaş değişkeni katsayısının ücret gelirine olan etkisi incelendiğinde, 1 yıl yaşlanan bireylerin saat başına elde ettiği ücret gelirlerinde % 8'lik bir artış sağlanmıştır. Ayrıca Mincer tipi modeli esas alındığında, yaşın maksimum değerine ulaşılması sonucu yaş değerlerinde azalma gösterdiğinden yaş kare değişkeni negatif olmaktadır. Bu etki konkav (içbükey) etkisi şeklinde açıklanabilir. Eğitimin ücrete olan etkisi incelendiğinde ise, bireylerin eğitimindeki bir yıllık artış elde edecekleri saat başına ücret gelirlerine % 3,2'lik bir artış sağlayacaktır. Tablo 3'te dilim regresyon sonuçları incelendiğinde tüm dilim değerlerinde değişkenlerin katsayıları iktisadi ve istatistiki açıdan anlamlı sonuçlar vermektedir. Yaş değişkeninin katsayısı için birinci dilimden beşinci dilime doğru gidildiğinde katsayısı 0.086'dan 0.0534'e düşmüştür. Bu beklendiği gibidir. Yani yüksek dilim değerlerinde yaşın ücret üzerindeki etkisi göreceli olarak azalmaktadır. Eğitim katsayısı incelendiğinde, bireylerin eğitimindeki bir yıllık artış saat başına ücret geliri birinci dilimden dördüncü dilime doğru bir artış meydana getirmektedir.

Tablo 3. Temel İnsan Sermayesine Göre EKK ve Dilim Regresyon Sonuçları

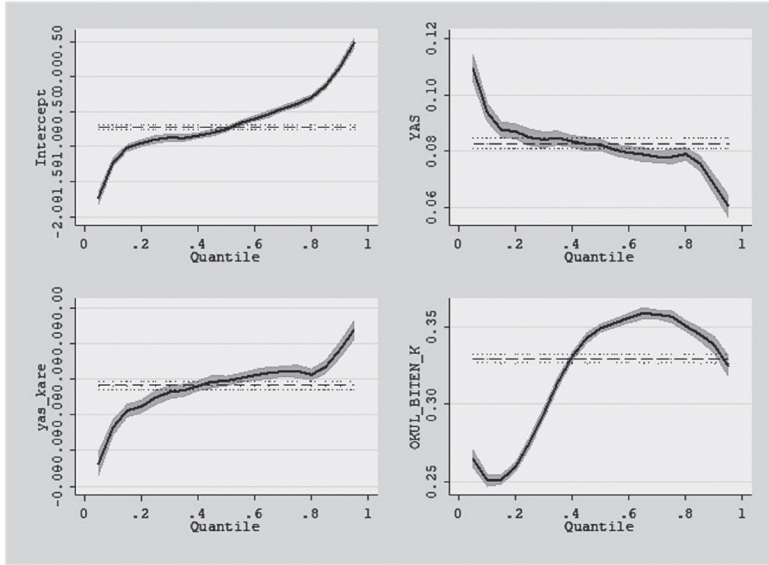
Bağımlı Değişken: Logaritmik Saatlik Ücret Geliri	EKK Tahmin Sonuçları		Dilim Regresyon Sonuçları			
	Katsayı	0.2	0.4	0.6	0.8	0.99
Yaş	0.0828	0.0869	0.0834	0.0794	0.079	0.0534
Yaş-Kare	-0.0008	-0.0009	-0.0008	-0.0007	-0.0007	-0.0003
Eğitim	0.3293	0.2591	0.3305	0.3557	0.3506	0.3252
Sabit Terim	-0.7159	-0.9501	-0.8413	-0.5981	-0.3032	0.8854
Gözlem Sayısı	95220	95220				
R-Squared	0.4529					
Pseudo R2		0.1715	0.2244	0.3151	0.3413	0.2558

Şekil 1. Saatlik Ücret Gelirine Ait Dilim Plot Grafiği



Şekil 1'de görüldüğü gibi logaritması alınan saatlik ücret gelirine ait dilim değerleri verilmiştir. Düşük değerlerden yüksek değerlere doğru artış görülmektedir. Şekil 2'de EKKY ne ait yaş ve eğitim değişkenleri dilim tahmin sonuçları güven aralığı dışında olduğundan, dilim tahminlerini kullanmak daha anlamlı sonuçlar verecektir.

Şekil 2. Temel İnsan Sermayesi Modeline Göre Bağımsız Değişkenlerin Güven Aralığı



Tablo 4’te temel insan sermayesi modeline göre değişkenlerin katsayılarına dilim eşitsizliği sınaması yapılmıştır. Sınamaya bağlı olarak yaş ve eğitim değişkeni katsayıları sıfır hipotezini red ederek anlamlı sonuçlar elde etmiştir. Yani yaş ve eğitim değişkeni katsayılarının dilimlerde farklı olduğu görülmektedir. Bu sonuç EKY yerine dilim regresyon uygulamasını yine doğrulamaktadır. Bundan sonraki adım genişletilmiş insan sermayesi modelini detaylı incelemektir.

Tablo 4. İnsan Sermayesine Göre Dilim Eşitsizliği Sınaması

Bağımlı Değişken: Saatlik Ücret Geliri	
Dilim Eşitsizliği Sınaması Sıfır Hipotezi:	q20 = q40 = q60 = q80 = q99 = 0 F istatistiği (Anlamlılık Düz.)
Yaş	24.44 (0.000)
Yaş kare	39.45 (0.000)
Eğitim	493.43 (0.000)

ii) Genişletilmiş İnsan Sermayesi Modeline Göre EKK ve Dilim Regresyon Sonuçları

Temel insan sermayesi modeline ek olarak bu kez genişletilmiş insan sermayesi modeli EKK ve dilim regresyon yöntemiyle tahmin edilmiştir. Bu model tahminlerinin sonuçları ise Tablo 5’deki gibi özetlenmektedir. Temel insan sermayesi modelinde bireylerin yaş ve eğitim düzeyleri sürekli bir değişken olarak kullanılırken genişletilmiş insan sermayesinde kukla değişkenler kullanılmaktadır. Ayrıca model logaritmik doğrusal biçimde tahminlenmiştir. Genişletilmiş modelin hata terimleri için Breusch-Pagan/Cook-

Weisberg değişen varyans testi yapılmış ve sıfır hipotezi red edilmiştir (Test değeri: 448.56 (0.00) dır). Hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığı Jarque-Bera testi ile analiz edilmiş ve sıfır hipotezi red edilmiştir (Test değeri: 5017(0.000) dır). Bu nedenle dilim regresyon tahmincilerini kullanmak daha anlamlı sonuçlar verecektir. Böylelikle yorumlama aşamasında artık EKK sonuçlarına değinilmeyecektir.

Genişletilmiş insan sermayesi modelinin dilim sonuçları ele alındığında, birinci dilimden beşinci dilime doğru gidildikçe 15 - 19 yaş grubuna göre en fazla en fazla ücret elde eden beşinci dilimdeki 50 - 54 yaş grubudur.

İstihdam içerisinde yer alan bireylerin cinsiyeti ele alındığında, kadınlara göre erkeklerin saat başına elde ettiği ücret birinci dilimden beşinci dilim değerine doğru artmaktadır. Yani erkekler kadınlara nazaran ve evliler bekârlara göre daha fazla ücret almaktadır. Ancak medeni durumun ücret dilimleri arasında bir fark yoktur.

Hanehalkı büyüklüğünün artışı ücretleri hemen her dilimde düşürmektedir. Ancak yine dilimler arasında fark görülmemektedir. Bu durum ileride dilim eşitsizliği sınamasıyla da kontrol edilecektir. Bireylerin eğitim durumuna ait sonuçlarına bakıldığında, ilk dilimden son dilime doğru okulu bitirmeyen bireylere göre en fazla ücret geliri elde eden lisans ve üzeri eğitimi almış bireylerdir.

Genişletilmiş modelde eğitimin ücret üzerindeki etkisi bir kez daha görülmekte ve çalışmanın hipotezi doğrulanmaktadır. Diğer eğitim kategorileri incelendiğinde hemen hepsinin (ilkokul hariç) dilim katsayıları arasında bir fark görülmemektedir. Buradan çıkan sonuç orta öğrenimden üniversiteye kadar olan süreçteki eğitimin ücretleri pek değiştirmediyi veya aynı kaldığıdır. Bu durum ileride dilim eşitsizliği sınamasıyla kontrol edilecektir. Ancak lisans ve lisansüstünde eğitim alanların yüksek ücret diliminde olduğu görülmektedir.

Bireylerin işyeri statüsü Tablo 5'deki sonuçlarına göre kamu çalışanlarının, özel sektör çalışanlarına göre birinci dilimden beşinci dilime doğru gidildikçe saat başı ücretlerinde bir azalış söz konusu olmaktadır. Sosyal güvenliği olan bireylerin yüksek dilimlerde daha düşük ücret elde ettikleri görülmektedir.

Tablo 5'de meslekler incelendiğinde, nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlara göre birinci dilimden beşinci dilime doğru en fazla saat başına ücret elde edenler profesyonel meslek mensuplarına dâhil olan bireylerdir. Bunu kanun yapıcılar, başkanlar, müdürler ile profesyonel meslek ve yardımcı profesyonel meslek grupları takip etmektedir. Dolaylı olarak eğitimin etkisi burada da görülmektedir.

Tablo 5 bölgeler bazında incelendiğinde Güneydoğu Anadolu Bölgesine göre İstanbul, Batı - Doğu Marmara ve Ege'de çalışan bireyin birinci dilimden beşinci dilime doğru ücretinin düştüğü, Batı Karadeniz ve Kuzey Doğu Anadolu'da arttığı görülmektedir. Bunun altındaki nedenleri araştırmak için bölgeler iller bazında daha detaylı incelenmelidir.

Tablo 5. Genişletilmiş İnsan Sermayesine Göre EKK ve Dilim Regresyon Sonuçları

Bağımlı Değişken: Saatlik Ücret Geliri (logaritmik)	EKK	Dilim Regresyon Sonuçları				
	Tahmin Sonuçlar Katsayı	0.2	0.4	0.6	0.8	0.99
Hane halkı Büyüklüğü	-0.0207	-0.0213	-0.0205	-0.0189	-0.0193	-0.0288
Medeni Durum (T.S. : Bekâr)						
Evli	0.0733	0.0664	0.0629	0.0628	0.0715	0.0688
Cinsiyet (T.S. :Kadın)						
Erkek	0.1240	0.0840	0.0988	0.1157	0.1380	0.1335
Yaş Grupları (T.S. : 15 - 19)						
20 - 24 yaş	0.1717	0.2360	0.1468	0.1227	0.1017	0.1514
25 - 29 yaş	0.2514	0.3121	0.2174	0.1990	0.1752	0.2601
30 - 34 yaş	0.3218	0.3561	0.2686	0.2584	0.2561	0.3666
35 - 39 yaş	0.3522	0.3713	0.2826	0.2779	0.2953	0.4733
40 - 44 yaş	0.4008	0.4032	0.3172	0.3176	0.3506	0.5013
45 - 49 yaş	0.4175	0.4115	0.3289	0.3390	0.3685	0.6142
50 - 54 yaş	0.4291	0.4135	0.3460	0.3576	0.3949	0.6811
55 - 59 yaş	0.3842	0.3786	0.3155	0.3210	0.3403	0.6733
60 - 64 yaş	0.3246	0.2988	0.2558	0.2771	0.3466	0.6556
Eğitim Durumu (T.S. : Okulu bitirmeyenler)						
İlkokul	-0.0106*	0.0047*	0.0145*	-0.0043*	-0.0288	-0.0446*
Ortaokul	0.0858	0.0827	0.0926	0.0870	0.0703	0.0454*
Genel Lise	0.1912	0.1648	0.1789	0.1870	0.1829	0.1924
Mesleki Lise	0.2076	0.1838	0.1951	0.1974	0.1878	0.1611
Lisans ve Üzeri	0.4646	0.3752	0.3690	0.3943	0.4528	0.5233
İşyeri Statüsü (T.S. : Özel)						
Kamu	0.5160	0.6870	0.6696	0.6010	0.5090	0.1923
SGK Durumu (T.S. : SGK yok)						
Sosyal güvenlik var	0.3063	0.4010	0.3262	0.2529	0.1787	-0.0973
Meslekler (T.S. : Nitelik Gerektirmeyen İşler)						
Profesyonel Meslek Mensupları	0.4152	0.3121	0.3653	0.4271	0.4717	0.6738
Kanun Yapıcılar, Başkanlar ve Müdürler	0.4175	0.2326	0.3777	0.4397	0.6158	1.0700
Bölgeler (T.S. : Güneydoğu Anadolu)						
İstanbul	0.3019	0.3076	0.2724	0.2544	0.2689	0.2141
Batı Marmara	0.0803	0.1563	0.1021	0.0600	0.0459	0.0117*
Ege	0.0906	0.1503	0.0971	0.0579	0.0492	-0.0026*
Doğu Marmara	0.1527	0.2157	0.1607	0.1300	0.1192	0.0263*
Batı Anadolu	0.1389	0.1726	0.1406	0.1212	0.1300	0.0884
Akdeniz	0.0727	0.1185	0.0804	0.0554	0.0628	0.0540*
Orta Anadolu	0.0764	0.1380	0.0888	0.0470	0.0381	-0.0151*

Tablo 5. Geniştirilmiş İnsan Sermayesine Göre EKK ve Dilim Regresyon Sonuçları (Devamı)

Orta Anadolu	0.0764	0.1380	0.0888	0.0470	0.0381	-0.0151*
Batı Karadeniz	0.0317	0.0528	0.0317	0.0186	0.0265	0.0903
Doğu Karadeniz	0.0357	0.0576	0.0431	0.0225	0.0310	-0.0283*
Kuzeydoğu Anadolu	0.1108	0.0691	0.0917	0.0947	0.1236	0.1443
Ortadoğu Anadolu	0.1051	0.1199	0.0934	0.0740	0.0805	0.0810
Sabit Terim	0.7237	0.3459	0.6995	0.9336	1.1796	2.0302
Breusch-Pagan/ Cook-Weisberg Değ. Var. Testi	448.56					
	(0.000)					
Jarque-Bera Testi	5017					
	(0.000)					

*Katsayılar %5 önem seviyesinde anlamlı değildir.

Geniştirilmiş insan sermayesi modeli üzerinde yapılan dilim sınaması incelendiğinde (Tablo 6), değişken katsayılarına ait dilim değerleri en düşükten en büyüğe doğru anlamlı bir farklılık göstermektedir. Hipotezimiz olan eğitim katsayısında, ortaokul, genel lise ve mesleki lise değişken katsayıları sıfır hipotezi reddetmediği için anlamsız bulunmuştur. Yani söz konusu dilimlerdeki eğitimlerin ücretleri değiştirmedeği söylenebilir. Ancak üniversite ve sonrasında tüm dilimlerde ücret farklılıkları görülmüştür. Medeni durum ve hane halkı büyüklüğünün de dilimlerde farkı çıkmamıştır. Buna rağmen katsayıların çoğunun anlamlı oluşu yine EKK yöntemine göre dilim yönteminin kullanılması gerektiğini desteklemektedir. Geniştirilmiş modelin bağımsız değişkenlerinin katsayılarına ait güven aralık sonuçları da dilim tahmin sonuçlarının daha anlamlı ve güçlü olduğunu göstermektedir¹.

Tablo 6. Geniştirilmiş İnsan Sermayesine Göre Dilim Eşitsizliği Sınaması

Bağımlı Değişken: Saatlik Ücret Geliri	Dilim Eşitsizliği Sınaması Sıfır Hipotezi:	
	q20=q40=q60=q80=q99=0	F İstatistiği Prob.
Yaş Grubu		
20-24 yaş	19.76	0.00
25-29 yaş	29.80	0.00
30-34 yaş	15.63	0.00
35-39 yaş	16.08	0.00
40-44 yaş	24.78	0.00
45-49 yaş	34.09	0.00
50-54 yaş	41.18	0.00
55-59 yaş	12.04	0.00
60-64 yaş	10.60	0.00
Hane halkı Büyüklüğü	1.55	0.18
Medeni Durum		
Evli	1.80	0.13
Cinsiyet		
Erkek	69.53	0.00
Eğitim Durumu		
İlkokul	7.23	0.00
Ortaokul	1.07	0.37
Genel Lise	1.22	0.29

1 Geniştirilmiş modelin güven aralığıyla ilgili resimleri makaleye konmamıştır. Gerektiğinde yazarlardan temin edilebilir.

Tablo 6. *Genişletilmiş İnsan Sermayesine Göre Dilim Eşitsizliği Sınaması (Devamı)*

Genel Lise	1.22	0.29
Mesleki Lise	0.59	0.67
Lisans ve Üzeri	12.33	0.00
İşyeri Statüsü		
Kamu	517.93	0.00
SGK Durumu		
Sosyal Güvenlik Var	216.68	0.00
Meslekler		
Kanun Yapıcılar, Başkanlar ve Müdürler	122.21	0.00
Profesyonel Meslek Mensupları	94.40	0.00
Yardımcı Profesyonel Mensupları	61.14	0.00
Teknisyenler, Büro ve Müşteri Hizmetleri Çalışanları	5.43	0.00
Kişisel Hizmet ve Satış Hizmeti Veren Elemanlar	11.21	0.00
Nitelikli Tarım Çalışanları ve Çiftçiler, Balıkçılar, Avcılar, Toplayıcılar	1.84	0.12
Sanatkarlar ve Diğer İşlerde Çalışanlar	30.26	0.00
Sabit Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	1.97	0.10
Bölgeler		
İstanbul	6.76	0.00
Batı Marmara	17.08	0.00
Ege	21.72	0.00
Doğu Marmara	18.91	0.00
Batı Anadolu	7.22	0.00
Akdeniz	10.33	0.00
Orta Anadolu	15.37	0.00
Batı Karadeniz	3.84	0.00
Doğu Karadeniz	5.63	0.00
Kuzeydoğu Anadolu	5.14	0.00
Ortadoğu Anadolu	5.24	0.00

SONUÇ

Ücret, çalışanların, işverenlerin, sendikaların, toplumların belli bir seviye üzerinden kalkınabilmesi için önemlidir. Ücret seviyesi, toplumun refah düzeyini belirtmektedir. Ücreti etkileyen faktörlerin doğru bir şekilde belirlenmesi ve bireylerce iyileştirilmesi toplumların kalkınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ücret üzerindeki en önemli faktör eğitim iken, bireylerin cinsiyeti, kamu ya da özel sektörde çalışması gibi faktörler de önemlidir.

Bu çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2014 yılında yapılan hanehalkı işgücü araştırmasından elde edilen ham veriler kullanılmıştır. Ankette yer alan 15 - 64 yaş arasında istihdam içerisinde olup ücret geliri elde eden 95.220 bireyin verileri ele alınmıştır. Uygulamada saatlik ücret geliri bağımlı değişkendir. Ayrıca bağımlı değişkene bağlı olarak iki ayrı model oluşturulmuştur. Birinci model temel insan sermayesi modeli olup, yaş, yaşın karesi ve eğitim değişkenleri açıklayıcı değişken olarak modele dâhil edilmiştir. İkinci model ise, genişletilmiş insan sermayesi modelidir. Bu modele bağlı olarak, yaş, eğitim, cinsiyet, sosyal güvenlik durumu, işyeri statüsü, bireyin meslekleri ve bölgeler değişkeni de modele açıklayıcı değişken olarak dâhil edilmiştir. Sırasıyla EKK ve Dilim regresyon yöntemi uygulanmıştır. Her iki modelin de en önemli belirleyicisi eğitim olmaktadır. Eğitimden kazanılan ücret toplumun yaşam standartlarını iyileştirecek, kalkınmada önemli bir unsur haline gelecektir.

Elde edilen temel insan sermayesi yaş, yaşın karesi ve eğitim değişkenleri Mincer tipi model şeklinde oluşturulmuş olup, katsayı işaretleri beklenildiği gibi sonuçlanmıştır. Fakat EKK sonuçları veri setindeki uç değerler nedeniyle değişen varyans problemi içerdiğinden dilim tahmin sonuçlarının kullanılması daha anlamlı olmuştur. Genişletilmiş insan sermayesi modeli de yine değişen varyans problemi içerdiğinden dilim regresyon tahminleri daha güvenilir ve güçlü olmaktadır. Dilim regresyon sonuçları ele alındığında, özellikle eğitim beklenildiği gibi ücretler üzerinde olumlu bir etki yaratmıştır. İlkokul eğitimi almış bireylerin, lisans ve üzerinde eğitim almış bireye göre saat başına ücretinin daha az olduğu görülmüştür. Beşinci dilimde üniversite ve üstü eğitimlilerin ücret üzerindeki etkisi açıkça fark edilmiştir. Ayrıca bu sonuçlar dilim eşitsizliği sınavında ve katsayıların güven aralıklarının resminde de desteklenmiştir.

Günümüzde istihdam içerisinde olan bireylerin eğitim seviyeleri, ücret üzerinde etkilidir. Bu nedenle bireylerin ücret düzeyi, eğitim düzeylerine bağlı olarak değişkenlik gösterecektir. Eğitim seviyesi başlı başına bireyin kendisini ayrıca toplumların yapısını iyileştirecek önemli bir etkidir. Ek olarak bireylerin sahip olduğu eğitim zenginliği tecrübe ile de ilişkilidir. Tecrübe arttıkça geliştirilen eğitim, kişinin kendi yaşam standardını iyileştirmesinin en doğru yolu olacaktır. Sonuç olarak her zaman toplumu oluşturan bireylerin ve toplulukların eğitim düzeyi ülkenin kalkınmasına yardımcı olacak ve kalkınmayı ayakta tutacaktır. Karar vericilere düşen görev, eğitimdeki önceliklerin belirlenmesi, eğitim-öğretim kademelerinin tümüne insan sermayesi yatırımının nasıl yapılacağına belirlenmesidir.

Kaynakça

- Becker, G.S. (1964). Human Capital. Columbia University Press. New York.
- Becker, G.S. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *Economic Journal*. 299. 493 – 508.
- Buchinsky, Moshe (1998). Recent Advances in Quantile Regression Models: A Practical Guideline for Empirical Research. *The Journal of Human Resources*. 33. 88–126.
- Chen, C., & Wei, Y. (2005). Computational Issues for Quantile Regression. *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics*. 399 – 417.
- Chiswick Barry R. (1971) Earnings Inequality and Economic Development. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 85(2). 21 – 39.
- Corey, D. L., Phelps, G., Ball, D. L., Demonte, J., & Harrison, D. (2012). Explaining Variation in Instructional time: An Application of Quantile Regression. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 34(2). 146 – 163.
- Çakmak, E. ve Gümüş S. (2005). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 60(01). 59 – 72.
- Çiftçi, C. ve Kangallı, S. G. (2015). Eğitim ve Gelir. *Ege Akademik Bakış*. 15(1). 141 – 152.
- Eser, K. ve Gökmen, Ç. E. (2009). Beşeri Sermaye’nin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkileri: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*. 1(2). 41 – 56.
- Griliches Zvi. (1964). Notes on the Measurement of Price and Quality Changes. National Bureau of Economic Research. Models of Income Determination. *Princeton University Press*. 381 – 418.
- Griliches Zvi. (1970). Notes on the Role of Education in Production Functions and Growth Accounting. *National Bureau of Economic Research, Education, Income, and Human Capital*, NBER. 71 – 127.

- Gürler Ö. K. ve Üçdoğruk, Ş. (2007). Türkiye’de Cinsiyete Göre Gelir Farklılığının Ayrıştırma Yöntemiyle Uygulanması. *Journal of Yaşar University*. 2(6). 571 – 588.
- Hao, L. ve Naiman, D. Q. (2007). *Quantile Regression* (No. 149). SAGE Publications.
- Karataş, M. ve Çankaya, E. (2010). İktisadi Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayeye İlişkin Bir İnceleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. (3). 29 – 55.
- Kaya, N. ve Kesen, M. (2014). İnsan Kaynaklarının İnsan Sermayesine Dönüşümü: Bir Literatür Taraması. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*. 6(10). 23 – 38.
- Keskin B. (2012). Sağlam Bir Çıkarılma Yöntemi: *Kantil Regresyon*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Koenker R. ve Basset G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*. 46. 33 – 50.
- Martins, P. S. ve Pereira, P. T. (2004). Does Education Reduce Wage Inequality? Quantile Regression Evidence From 16 Countries. *Labour Economics*. 11(3). 355 – 371.
- Mincer, Jacob (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Columbia University Press. New York.
- Saçaklı S. (2005). *Kantil Regresyon ve Alternatif Regresyon Modelleri ile Karşılaştırılması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Schultz Theodore W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*. 51(1). 1 – 17.
- Tansel A. ve Bodur F.B. (2012). Wage Inequality and Returns to Education in Turkey: A Quantile Regression Analysis. *Review of Development Economics*. 16(1). 107 – 121.
- Taş, U. ve Yenilmez, F. (2008). Türkiye’de Eğitimin Kalkınma Üzerindeki Rolü ve Eğitim Yatırımlarının Geri Dönüş Oranı. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 9(1). 155 – 186.
- Tunç, M. (1998). Kalkınmada İnsan Sermayesi: İç Getiri Oranı Yaklaşımı ve Türkiye Uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 13(1). 83 – 106.
- Yağanoğlu E. (2008). A Comparison of JMP Wage Decomposition and Quantile Regression Methods in Wage Inequality Assessment. *METU Studies in Development*. 35. 427 – 444.