

## KİŞİSEL KAZANÇLARIN BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

### THE DETERMINANTS OF INDIVIDUAL EARNINGS: THE CASE OF TURKEY

Yrd.Doç.Dr.Özlem AYVAZ KIZILGÖL\*

#### ÖZET

*Bu çalışmada bireylerin kişisel kazançları üzerinde etkili olabilecek faktörlerin belirlenmesi, bu faktörlerin kişisel kazançlar üzerindeki etkilerinin yönünün ve büyüklüğünün ortaya konması ve bireylerin kazançlarını etkileme olasılıklarının hesaplanması amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan veriler Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2008 yılı Hanehalkı Bütçe Anketinden alınmıştır. Uygulamada En Küçük Kareler Yöntemi ile sıralı logit yöntemlerinden yararlanılmıştır. Sonuçlar; çalışma yılının, cinsiyetin, eğitim düzeyinin, mesleğin, yaşın ve bireyin oturduğu yer gibi değişkenlerin kişisel kazançları belirleyen önemli değişkenler olduğunu göstermiştir.*

#### ABSTRACT

*In this paper, it is aimed to determine factors affecting the individual earnings, to expose direction and size of the effects of these factors on individual earnings and to calculate these factors' affecting possibilities of the individual earnings. The data used in the study are taken from the 2008 Household Budget Survey of Turkish Statistical Institute. OLS and ordered logit methods are executed for the application of the paper. The results indicated that the variables such as working year, gender, education level, occupation, age and the residence of location of individual are significant variables determining individual earnings.*

Kişisel Kazançlar, EKKY, Sıralı Logit Model  
Individual Earnings, OLS, Ordered Logit Model

#### 1. GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca, üretim ilişkilerindeki gelişime paralel olarak, tarım, sanayi ve bilgi toplumu süreçlerinde sırasıyla, önce toprak, sonra sermaye ve nihayet beşeri sermaye kişisel kazançları belirleyen en önemli faktör olmuştur (Çalışkan, 2007: 235). Günümüzde bilgi ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler, bütün iktisadi faaliyetlerin bilgiyle

\* Balıkesir Üniversitesi, Bandırma İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü.

bütünleşmiş bir duruma dönüşmesine ve dolayısıyla toplumun siyasal, sosyal ve ekonomik hayatında bir dinamizmin yaşanmasına neden olmuştur. Sanayi toplumunun yapısı hızla bilgi toplumuna dönüşmektedir. Yaşanan dönüşümle beraber sanayi toplumu yerini yaşamın her alanında bilginin kullanıldığı, bilginin egemen güç haline geldiği bir toplum yapısına bırakmaktadır (Tarı, Özer ve Mızırak, 2007: 1). Bilginin en önemli rekabet unsuru haline geldiği günümüz toplumlarında, daha yüksek eğitime dolayısıyla daha yüksek bilgi ve beceriye sahip bireylerin daha yüksek kazanç elde ettikleri bilinmektedir. Bireysel kazançlarla eğitim seviyesi arasında doğru yönlü bir ilişki söz konusudur (Çalışkan, 2007: 235). Eğitim ile gelir arasındaki ilişki hem bireysel, hem de milli gelire yaptığı olumlu katkı nedeniyle toplumsal olarak ele alınmaktadır. Eğitim mikro düzeyde bireysel geliri (Tansel, 1994; Dayıoğlu ve Kasnakoğlu, 1997) ve makro düzeyde ekonomik büyümeyi belirleyen önemli faktörlerden birisidir (Barro, 1991; Sarı, 2003: 180). Eğitimin gelirle bağlantısı, bireylerin niteliklerine yaptığı olumlu katkının verimliliği artırması varsayımından hareketle kurulmaktadır (Çalışkan, 2007: 236). Mikro iktisadi çalışmalarda, beşeri sermayenin en önemli bileşeni olan eğitimin bireyin ücreti üzerindeki olumlu etkisi üzerinde durulmaktadır.

Eğitim, bireysel gelir farklılıklarını açıklamakta önemli bir faktör olmasına karşın; aynı eğitim seviyesine sahip bireylerin gelirleri arasında da farklılıklar görülebilmektedir. Bireylerin kabiliyet ve yetenekleri arasındaki heterojenlik ile risk üstlenme dereceleri eğitimin bireysel getirilerinin farklılaşmasına neden olmaktadır. Daha yüksek kabiliyetli bireyler diğerlerine göre eğitimden daha yüksek fayda elde ederler. Böylece, bireyler arasındaki kabiliyet farklılıkları bireysel kazançların farklılaşmasının nedenlerinden birini oluşturabilir. Eğitim kişisel kazançları belirleyen önemli bir faktör olmasına karşılık kişisel kazançları belirleyen tek faktör değildir. Bu nedenle, kişisel kazançlar üzerinde etkili olan diğer faktörlerin devreye girmesi kişisel kazançların farklılaşmasının nedenini oluşturabilir (Çalışkan, 2007: 244). Bireysel kazançlar üzerinde etkili olan en önemli üç beşeri sermaye değişkeni: eğitim, sağlık durumu ve iş tecrübesidir. Bu çalışmada bireylerin eğitimi, iş tecrübesi, cinsiyeti, mesleği, yaşı ve bireyin oturduğu yer gibi değişkenlerin kişisel kazançlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın amacı, Türkiye için farklı bir veri seti ve farklı bir yöntem kullanarak, bireylerin kişisel kazançları üzerinde etkili olabilecek faktörlerin belirlenmesi, bu faktörlerin kişisel kazançlar üzerindeki etkilerinin yönünün ve büyüklüğünün ortaya konması ve bireylerin kazançlarını etkileme olasılıklarının hesaplanmasıdır.

Bireylerin cinsiyetlerine göre kazançlarındaki farklılıkları inceleyen çalışmalar, Tansel (1994 ve 1999), Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997), Üçdoğruk vd. (2000) ve Tarı (2002)'nin çalışmalarıdır. Tansel (1994), kazancın logaritmasını bağımlı değişken olarak aldığı modelde eğitim, tecrübe, tecrübenin karesi, yaş ve bölge kuklalarını kullanarak, eğitimin cinsiyetlere göre getirisini incelemiştir. Dayıoğlu ve Kasnakoğlu (1997), kazancın logaritması üzerinde eğitim, tecrübe, tecrübenin karesi, meslek, işteki durum ve bölge kuklalarının etkisini Heckman (1979)'nin iki aşamalı düzeltme yöntemini kullanarak incelemiştir, eğitimin cinsiyetler itibariyle

getirisini ele almıştır. Eğitim ve tecrübenin yıllık getiri oranlarının cinsiyete göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini ve eğitimin getirisinin kadınlar için daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Üçdoğruk vd. (2000), bireysel kazancın logaritması ile eğitim, yaş ve yaşın karesi arasındaki regresyonu Heckman (1979)'nın yöntemini kullanarak tahmin etmiş ve eğitimin getirisinin kadınlar için daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Tarı (2002) ise Kocaeli ilini kapsayan çalışmasında eğitimin bireysel geliri etkileyen bir değişken olduğunu fakat deneyim ve cinsiyet değişkenlerinin kişisel gelir üzerinde etkili olmadığını ortaya koymuştur.

Bu çalışmanın ikinci bölümünde sıralı logit model tanıtılmış, üçüncü bölümünde kullanılan veri seti, takip edilen metodolojik yol ve çalışmada ele alınan değişkenler açıklanmıştır. Dördüncü bölümünde oluşturulan modellerin tahmin ve test sonuçları analiz edilmiş ve yorumlanmış, son olarak beşinci bölümünde genel değerlendirmeye yer verilmiştir.

## 2. SIRALI LOGİT MODEL

Son yıllarda logistik regresyon kategorik bağımlı değişkenlerin çok değişkenli modellenmesi için bir analitik teknik seçenек haline gelmiştir. Bağımlı değişkenin nominal veya kategorik (sıralanmamış) olduğu iki durumlu logit, probit ve multinomial olasılık tercih modellerinin pazarlama, işletme ve hanehalkı araştırmalarında kullanımı son zamanlarda oldukça yaygındır. Bununla beraber bağımlı değişkenin kategorik ayrıca ordinal olduğu durumlarda sıralı logit veya probit olasılık tahmin edicileri kullanılabilir. Sıralı logit ve probit modeller, ilk olarak Walker ve Duncan (1967) ile McKelvey ve Zavoina (1975) tarafından kullanılmıştır. Her iki yöntem de en yüksek olasılık fonksiyonlarını kullanır. Sıralı probit model normal olasılık dağılımına dayanır iken, sıralı logit model standardize edilmiş logistik olasılık dağılımından türetilir (Akın, Devenci ve Üçdoğruk, 2000: 1). Sıralı logit modelini sıralı probit modelinden ayıran özellik, hataların logistik olarak dağılmasıdır (Akın, 1996: 61; Chow, 1988).

Sıralı logit model  $-\infty$  ile  $+\infty$  aralığında gözlenemeyen bir  $y^*$  değişkeninin gözlenen  $y$  değişkeni ile ilişkilendirildiği bir modelden oluşturulabilir (Greene, 2003: 736). Sıralı logit model iki değerli logit modelin genişletilmiş halidir ve aşağıdaki şekilde formüle edilir:

$$y^* = \sum_{k=1}^K \beta_k x_k + \varepsilon \quad (1)$$

Burada  $x_i$  bağımsız değişkenler vektörü,  $\varepsilon$  ise hata terimidir.  $y$  değişkeni  $m$  kategori için gözlenirse şu eşitlik elde edilir (Long, 1997):

$$y = m \quad \text{eğer} \quad \tau_{m-1} \leq y^* < \tau_m \quad m=1, \dots, J \quad \text{için} \quad (2)$$

Burada  $\tau$ 'lar eşik (threshold) değerleridir. Gözlenen  $y$  değişkeni  $y^*$  ile ilişkilendirildiğinde (3) numaralı eşitlik elde edilir (Agresti, 1990; Long and Freese, 2001: 138):

$$y = \begin{cases} 1 & \text{eger } \tau_0 = -\infty \leq y_i^* < \tau_1 \\ 2 & \text{eger } \tau_1 \leq y^* < \tau_2 \\ 3 & \text{eger } \tau_2 \leq y^* < \tau_3 \\ 4 & \text{eger } \tau_3 \leq y^* < \tau_4 = \infty \end{cases} \quad (3)$$

Sıralı logit modelde J kategori olduğunda olasılıklara ilişkin denklemler aşağıda verildiği gibidir.

$$\text{Pr ob}(y = 1) = L\left(-\sum_{k=1}^K x_k \beta_k\right) \quad (4)$$

$$\text{Pr ob}(y = 2) = L\left(\tau_2 - \sum_{k=1}^K x_k \beta_k\right) - L\left(-\sum_{k=1}^K x_k \beta_k\right) \quad (5)$$

$$\text{Pr ob}(y = 3) = L\left(\tau_3 - \sum_{k=1}^K x_k \beta_k\right) - L\left(\tau_2 - \sum_{k=1}^K x_k \beta_k\right) \quad (6)$$

$$\text{Pr ob}(y = J) = 1 - L\left(\tau_{j-1} - \sum_{k=1}^K x_k \beta_k\right) \quad (7)$$

Sıralı modellerdeki önemli bir varsayım, paralellik varsayımı yani  $\beta$  tahminlerinin eşik değerlerinde sabit olduğudur. Diğer bir ifadeyle,  $x$ 'in etkilerinin yani katsayılarının, hangi kategori olduğuna bakılmaksızın sabit olması gerektiğidir. Bu durum literatürde Paralel Eğimler varsayımı (Parallel Slopes Assumption) ya da Oransal Risk varsayımı (Proportional Odds Assumption) olarak da bilinmektedir (Liao, 1994: 40; Selim, 2009: 252).

Oransal fark modeli,  $F(.) = \exp(.)/[1 + \exp(.)]$  şeklinde yazılabilir. Sıralı logit modelde bir gözlem değerini gözlemenin olasılığı şöyledir:

$m=1$  kategorisi değişkenin minimum değerini,  $m=2$  kategorisi bir sonraki sıralı değerini,  $m=j$  ise  $j$ . sıralı değerini göstermektedir (<http://staff.washington.edu/glynn/olr.pdf>, 2010).

$$\text{Pr ob}(y = j) = \frac{1}{1 + e^{-u_j + \sum \beta_k x_k}} - \frac{1}{1 + e^{-u_{j-1} + \sum \beta_k x_k}} \quad (8)$$

Yukarıdaki denklem olabirlik fonksiyonunu çıkarmak ve katsayıların en yüksek olabirlik tahminini yapmak için kullanılır. Modelin sıralı logit tahminleri bu denklemden hareketle ortaya çıkarılır. Sıralı logit modeldeki katsayılar bağımsız değişkenlerin marjinal etkilerini göstermezler. Bu

nedenle, bu çalışmada model katsayılarının yorumlanabilmesi için marjinal etkiler de bulunmuştur.

### 3. KULLANILAN VERİ SETİ VE DEĞİŞKENLER

Çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin 2008 yılı Hanehalkı Bütçe Anketinden (HBA) 9350 bireye ilişkin yatay kesit veri seti kullanılmıştır. Bireylerin kazançlarını<sup>†</sup> etkileyen faktörler nicel ve nitel olmak üzere iki grup olarak alınmıştır. Nicel değişken olarak bireylerin iş tecrübesi, nitel değişken olarak bireylerin bilgi düzeyi, cinsiyeti, mesleği, yaşı ve oturduğu yer alınmıştır. Bireylerin iş tecrübesi yerine çalışma yılı ve bilgi düzeyi yerine de eğitim düzeyi vekil değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada yarı logaritmik (log-dog) model ile sıralı logit model kullanılmıştır. Log-dog modelin bağımlı değişkeni, bireylerin toplam aylık gelirleri 2008 yılının Tüketici Fiyatları Endeksiyle (TÜFE) reel hale getirildikten sonra logaritması alınarak hesaplanmıştır. Sıralı logit modelinin bağımlı değişkeni kartiller yardımıyla oluşturulmuştur. Gelir grupları şu şekilde belirlenmiştir: reel toplam aylık geliri birinci kartilden küçük veya eşit olanlar I. gelir grubunu, reel toplam aylık geliri birinci kartilden büyük, ikinci kartilden küçük veya eşit olanlar II. gelir grubunu, reel toplam aylık geliri ikinci kartilden büyük, üçüncü kartilden küçük veya eşit olanlar III. gelir grubunu ve reel toplam aylık geliri üçüncü kartilden büyük olanlar IV. gelir grubunu oluşturmaktadır. Log-dog modeliyle bireylerin kazançlarını etkileyen faktörler belirlenmiş, sıralı logit modeliyle de bu faktörlerin gelir gruplarına göre bireylerin kazançlarını etkileme olasılıkları ele alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. Analizler Stata 10 paket programı ile yapılmıştır.

### 4. AMPİRİK SONUÇLAR

Çalışmada oluşturulan log-dog ve sıralı logit modellerin katsayı tahminleri ve sıralı logit modele ait marjinal etkiler Tablo 2'de yer almaktadır. Log-dog modelin sabit varyans varsayımını sağlayıp sağlamadığı Cook-Weisberg testi ( $\chi^2=946.040$ ;  $\text{prob}=0.000$ ) ile araştırılmıştır. Modelde 0.01 anlamlılık düzeyinde farklı varyans bulunmuş ve robust tahminler kullanılarak model farklı varyanstan arındırılmıştır. Log-dog modelde katsayıların 0.01 anlamlılık düzeyine göre topluca anlamlı oldukları ( $F=309.320$ ;  $\text{prob}=0.000$ ) görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücü düşüktür ( $R^2 = \%40$ ). Ancak katsayılar tek tek ve topluca 0.01 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Sıralı logit

<sup>†</sup> Bu çalışmada "gelir" kavramı yerine "kazanç" kavramının kullanılması uygun görülmüştür. Çünkü kazanç, bir çabanın ya da çalışmanın sonucunda elde edilen parasal bir girdi iken, gelir bunu da içine alan ancak "kazanılmamış" örneğin miras yoluyla edinilmiş para girdisini de kapsar. Kazanç, "kişisel kazançlar" olarak ifade edildiğinde maaş, ücret ve benzeri gibi emeğin üretim sürecinden elde ettiği gelirler anlamında kullanılabilir (Tural, 1999: 113).

modelin katsayıları da tek tek bakıldığında 0.01 ve 0.05 anlamlılık düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca 0.01 anlamlılık düzeyinde topluca anlamlı oldukları (LR  $\chi^2=5035.420$ ;  $prob=0.000$ ) görülmektedir.

Model yorumları, log-dog modelin katsayı tahminleri ve sıralı logit modelin marjinal etkilerine göre ortaya konmuştur. Tablo 2'de görüldüğü üzere bireylerin kazançlarını etkileyen ilk faktör çalışma yılıdır. Bu değişken %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bireylerin iş tecrübesi yani çalışma yılı arttığında kazançları artmaktadır. Çalışma yılı bireylerin düşük gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçme olasılığını da artırmaktadır. Çalışma yılının karesi değişkeninin katsayısının negatif olması belirli bir çalışma yılına kadar kazançların arttığını ve bu yıldan sonra azaldığını ifade etmektedir. Cinsiyet değişkeni göz önüne alındığında erkeklerin kazancının kadınların kazancından fazla olduğu görülmektedir. Marjinal etkilere göre erkeklerin kazancının artmasının olasılığı, kadınların kazancının artmasının olasılığından 0.155 kat daha fazladır. Eğitim düzeyi dikkate alındığında, tüm eğitim kategorilerine ait katsayı tahminlerinin her iki modelde de %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmektedir. Bireylerin kazançları üzerinde etkili olan en önemli değişkenlerden birisi bilgi düzeyleri dolayısıyla eğitim seviyeleridir. İlkokul, ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü eğitime sahip olan bireyler okuma yazma bilmeyen veya okuma yazma bilen ancak bir okul bitirmeyen bireylere göre daha fazla kazanç elde etmektedirler. Log-dog modelde bu değişkenin katsayılarının giderek arttığı, özellikle yüksek lisans ve doktora eğitiminin kazançlar üzerinde daha fazla etkili olduğu söylenebilir. Sıralı logit modelin marjinal etkileri, okuma yazma bilmeyen yada bir okul bitirmeyenlere göre eğitilmiş olan bireylerin düşük gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçme olasılıklarının daha fazla olduğunu göstermektedir. Lisansüstü eğitime sahip bir bireyin okuma yazma bilmeyen bir bireye kıyasla daha çok kazanç elde etmesinin olasılığı 0.763 kat daha fazladır. Bireylerin mesleklerinin kazançları üzerindeki etkisine bakılırsa, log-dog modelde tüm katsayıların %1 önem düzeyinde, sıralı logit modelde yönetici pozisyonunda bulunanlar ile tarım, hayvancılık ve su ürünleri çalışanlarının katsayı tahminlerinin %1 önem seviyesinde, hizmet ve satış elemanlarının katsayı tahminlerinin %5 önem seviyesinde anlamlı olduğu, sanatçıların ve ilgili işlerde çalışanların katsayı tahminlerinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Log-dog modelde kanun yapıcılarının ve yönetici pozisyonunda bulunanların ayrıca hizmet ve satış elemanlarının, tesis ve makine operatörleri ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlara göre kazançları daha fazla iken, tarım, hayvancılık, su ürünleri çalışanlarının ve sanatçıların kazançları daha azdır. Tarım çalışanları için elde edilen bu beklenmeyen sonuç, tarımda çalışan kesimin yoksulluk oranları incelenerek değerlendirilebilir. TÜİK'in yaptığı 2008 yılı yoksulluk analizleri incelendiğinde, fertlerin iktisadi faaliyetlerine göre yoksulluğu en yoğun yaşayan kesimin %37.97 oranı ile tarım sektörü çalıştığı olduğu görülebilir (TÜİK, 2011). Bu orandan da anlaşılacağı üzere, tarım ile uğraşan bireylerin gelir düzeyi diğer meslek gruplarına göre daha azdır. Sıralı logit modelde bireylerin mesleklerinin kazançları üzerindeki etkisi araştırıldığında, sanatçı olmanın ve ilgili işlerde çalışmanın

bireyin kazancı üzerinde herhangi bir etkisi yokken, tarım, hayvancılık ve su ürünleri ile meşgul olanların etkisi negatif yönde, yönetici konumundakilerin, hizmet ve satış elemanlarının etkisi ise pozitif yöndedir. Bireylerin yaş değişkeni hem log-dog modelde hem de sıralı logit modelde %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. 30 yaşın altındakilere göre yaşı 30-39, 40-49, 50-59 ve 60'ın üzerinde olan bireylerin kazançları daha fazladır. İkinci modele göre değerlendirildiğinde, 30 yaşın altındakilere kıyasla bireylerin yaşı arttığında kazançlarının artması olasılığı yükselmektedir. 30 yaş altındaki bireylere göre 30-39 yaş arasındakilerin kazancı 0.153 kat, 40-49 yaş arasındakilerin 0.202 kat, 50-59 yaş arasındakilerin 0.265 kat ve 60 yaş üzerindekiilerin kazancı ise 0.270 kat artmaktadır. Kazançları etkilediği düşünülen diğer değişken bireyin oturduğu yerdir. Kentlerde oturan bireylerin kazancı kırsal alanlarda oturanların kazancından daha fazladır. Bu değişkenin marjinal etkisi, kentsel alanlarda oturan bireylerin kırsal alanlarda oturanlara göre düşük gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçmesi olasılığının yani kazancının artması olasılığının daha fazla olduğunu göstermektedir.

## 5. SONUÇ

Bu çalışmada bireylerin kişisel kazançları üzerinde etkili olabileceği düşünülen faktörlerin belirlenmesi, bunların kişisel kazançlar üzerindeki etkilerinin yönünün ve büyüklüğünün ortaya konması ve bu faktörlerin gelir gruplarına göre bireylerin kazançlarını etkileme olasılıkları ele alınmıştır. Uygulamada log-dog modeli ile sıralı logit modelinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular çalışma yılı, cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek, yaş ve oturlan yer gibi değişkenlerin bireysel kazançları belirleyen önemli değişkenler olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bireylerin çalışma yılı ve yaşı arttığında kazançları artmaktadır. Erkeklerin kazancı kadınların kazancından daha fazladır. İlkokul, ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü eğitime sahip olan bireylerin, okuma yazma bilmeyen veya okuma yazma bilen ancak bir okul bitirmeyen bireylere göre daha fazla kazanç elde ettiği gözlenmektedir. Kanun yapıcı ve yönetici pozisyonunda bulunanlar ile hizmet ve satış elemanlarının, tesis ve makine operatörleri ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlara göre kazançları daha fazladır. Oturulan yer açısından bakıldığında, kentlerde oturan bireylerin kazancının kırsal alanlarda oturan bireylerin kazancından daha yüksek olduğu bulunmuştur.

**KAYNAKÇA**

1. AGRESTI, A. (1990), *Categorical Data Analysis*, John Wiley, New York.
2. AKIN, F. (1996), *Kalitatif Tercih Modelleri Analizi*, İstanbul.
3. AKIN, F., DEVECİ, İ. ve ÜÇDOĞRUK, Ş., (2000), “İstanbul İli Hanehalkı Tüketim Harcamalarının Sıralı Probit Olasılık Modelleriyle İncelenmesi”, *DİE Araştırma Sempozyumu*, Düzenleyen: DİE, Ankara, 27-29 Kasım 2000.
4. BARRO, (1991), “Economic Growth in a Cross-Section of Countries”, *Quarterly Journal of Economics*, Cilt 106, s.407-443.
5. CHOW, G. C. (1988), *Econometrics*, McGraw-Hill Book Company, 4th Printing, Singapore.
6. ÇALIŞKAN, Ş. (2007), “Eğitimin Getirisi (Uşak İli Örneği)”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 12, Sayı 2, s. 235-252.
7. DAYIOĞLU, M. ve KASNAKOĞLU, Z. (1997), “Kentsel Kesimde Kadın ve Erkeklerin İşgücüne Katılımları ve Kazanç Farklılıkları”, *METU Studies in Development*, Cilt 24, Sayı 3, s. 329-361.
8. GREENE, W. H. (2003), *Econometric Analysis*, Pearson Education Inc., New Jersey.
9. LIAO, T. F. (1994), *Interpreting Probability Models, Logit, Probit, and Other Generalized Linear Model*, Sage Publications, Thousand Oaks.
10. LONG, J. S. (1997), *Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables*, Sage Publications, Thousand Oaks.
11. LONG, S. and FREESE, J. (2001), *Regression Models for Categorical Dependent Variables Using Stata*, A Stata Press Publication, U.S.A.
12. MCKELVEY, R. D., ZAVOINA, W. (1975), “A Statistical Model for the Analysis of Ordinal Level Dependent Variables”, *Journal of Mathematical Sociology*, Cilt 4, s. 103-120
13. SARI, R. (2003), “Gelir Dağılımında Eğitim Faktörü: Kentsel Bazda Bir Örnek”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt 58, Sayı 2, s. 177-189.
14. SELİM, S. (2009), “2004 Yılında Avrupa Birliği'ne Aday Olan Ülkelerdeki Eğitim Sisteminden Duyulan Memnuniyet Üzerine Bir Araştırma”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt 10, Sayı 2, s. 249-258
15. TANSEL, A. (1999), “Türkiye ve Seçilmiş Ülkelerde Eğitimin Getirisi”, *METU Studies in Development*, Cilt 26, Sayı 3-4, s. 453-472.



16. TANSEL, A. (1994), “Wage Employment, Earnings and Returns to Schooling for Men and Women in Turkey”, *Economics of Education Review*, Cilt 13, Sayı 4, s. 305-320.
17. TARI, R. (2002), “Kocaeli’de Bilgi, Tecrübe ve Cinsiyetin Kişisel Kazançlara Etkisi”, *I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi*, Düzenleyen: Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, 10-11 Mayıs 2002.
18. TARI, R., ÖZER, H. ve MIZIRAK, Z. (2007), “Kişisel Kazançları Etkileyen Faktörler: Erzurum-Kocaeli-Konya İllerinde Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, Düzenleyen: İnönü Üniversitesi, Malatya, 24-25 Mayıs 2007.
19. TURAL, N. (1999), “Eğitim Yatırımlarının Getirileri ve Eğitimde Kaynak Dağılımı”, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt 32, Sayı 1, s. 113-127.
20. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2011), “2008 Yılı Yoksulluk Çalışması Sonuçları”, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), 11.07.2011.
21. ÜÇDOĞRUK, Ş., ÖZCAN, K. M. ve ÖZCAN, Y. Z. (2000), “Türkiye’de Gelişmişlik İndeksine Göre Seçilmiş İllerde Gelir Farklılıklarını Belirleyen Etmenler”, *Ekonomik Yaklaşım*, Cilt 1, Sayı 37, s. 29-57.
22. WALKER, S. H. and DUNCAN, D. B. (1967), “Estimation of the Probability of an Event as a Function of Several Independent Variables”, *Biometrika*, Cilt 54, Sayı 1, s. 167-179.
23. *Ordered/Ordinal Logistic Regression with SAS and Stata*. <http://staff.washington.edu/glynn/olr.pdf>, 10.12.2010.

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

<b>Bağımlı Değişkenler</b>	<b>Ort.</b>	<b>Std. Sap</b>
Reel Toplam Aylık Gelirin Logaritması	6.196	0.956
Kartillere Göre Gelir Grupları	2.498	1.120
<b>Bağımsız Değişkenler</b>		
<b>Çalışma Yılı</b>	10.352	11.208
<b>Çalışma Yılıının Karesi</b>	232.762	454.233
<b>Cinsiyet</b>		
Erkek	0.770	0.421
Kadın (TS)	0.230	0.421
<b>Eğitim Durumu</b>		
Okuryazar olmayanlar ve okuryazar olup bir okul bitirmeyenler (TS)	0.073	0.261
İlkokul ve ilköğretim	0.441	0.496
Ortaokul ve orta dengi meslek	0.102	0.302
Lise ve lise dengi meslek	0.234	0.423
Yüksekokul ve fakülte	0.143	0.350
Yüksek lisans ve doktora	0.008	0.086
<b>Meslek</b>		
Kanun yapıcılar, üst düzey yöneticiler, müdürler, profesyonel meslek mensupları ve yardımcı profesyonel meslek mensupları	0.263	0.440
Büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanlar ile hizmet ve satış elemanları	0.186	0.389
Nitelikli tarım, hayvancılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	0.153	0.360
Sanatkarlar ve ilgili işlerde çalışanlar	0.151	0.359
Tesis ve makine operatörleri ve montajcıları ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar (TS)	0.246	0.431
<b>Yaş</b>		
30 yaşın altındakiler (TS)	0.269	0.443
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Ort.</b>	<b>Std. Sap</b>
30-39 yaş arasındakiler	0.302	0.459
40-49 yaş arasındakiler	0.246	0.431
50-59 yaş arasındakiler	0.123	0.329
60 yaş ve üzerindekiiler	0.060	0.237
<b>Bireyin Oturduğu Yer</b>		
Kent	0.682	0.466
Kır (TS)	0.318	0.466

TS: Temel Sınıf

Tablo 2: Kişisel Kazançları Belirleyen Faktörlere Ait Log-Dog ve Sıralı Logit Model Tahmin Sonuçları ile Marjinal Etkileri

Bağımlı Değişken	Log-Dog Model		Sıralı Logit Model			
	Reel Toplam Aylık Gelirin Logaritması		Kartillere Göre Gelir Grupları			
	Katsayılar		Katsayılar		Marjinal Etkiler	
Değişkenler	$\beta$	t	$\beta$	z	dy/dx <sup>a</sup>	z
Sabit Terim	4.533	100.400*				
Çalışma Yılı	0.026	11.390*	0.080	14.690*	0.011	14.410*
Çalışma Yılıının Karesi	-4.3e-5	-7.060*	-0.001	-9.920*	-1.9e-5	-9.840*
<b>Cinsiyet</b>						
Erkek	0.689	29.160*	1.401	27.000*	0.155	29.950*
<b>Eğitim Durumu</b>						
İlkokul ve ilköğretim	0.413	10.390*	1.099	12.000*	0.162	11.400*
Ortaokul ve orta dengi meslek	0.621	14.050*	1.671	15.410*	0.331	12.970*
Lise ve lise dengi meslek	0.674	15.820*	1.927	18.950*	0.357	16.430*
Yüksekokul ve fakülte	0.951	21.010*	2.945	25.610*	0.600	27.960*
Yüksek lisans ve doktora	1.400	17.250*	4.184	11.370*	0.763	30.820*
<b>Meslek</b>						
Kanun yapıcılar, üst düzey yöneticiler, müdürler, profesyonel meslek mensupları ve yardımcı profesyonel meslek mensupları	0.431	18.290*	1.212	18.850*	0.203	16.220*
Büro ve müşteri hizmetlerinde çalışan elemanlar ile hizmet ve satış elemanları	0.070	3.210*	0.135	2.180**	0.020	2.120**
Nitelikli tarım, hayvancılık, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	-0.401	-10.550*	-0.762	-9.290*	-0.090	-11.130*
Sanatkarlar ve ilgili işlerde çalışanlar	-0.088	-3.480*	0.075	1.190	0.011	1.170
<b>Yaş</b>						
30-39 yaş arasındakiler	0.271	12.630*	0.964	17.400*	0.153	15.520*
40-49 yaş arasındakiler	0.341	13.590*	1.192	18.730*	0.202	16.080*

Değişkenler	Log-Dog Model		Sıralı Logit Model			
	Reel Toplam Aylık Gelirin Logaritması		Kartillere Göre Gelir Grupları			
	Katsayılar		Katsayılar		Marjinal Etkiler	
	$\beta$	T	$\beta$	z	dy/dx*	z
50-59 yaş arasındakiler	0.422	13.630*	1.406	17.370*	0.265	14.410*
60 yaş ve üzerindeki	0.484	10.970*	1.385	12.180*	0.270	10.010*
<b>Bireyin Oturduğu Yer</b>						
Kent	0.168	8.660*	0.470	9.350*	0.063	9.800*
<b>Kesme Noktaları</b>						
Kesme Noktası 1			2.939			
Kesme Noktası 2			4.497			
Kesme Noktası 3			6.144			
N	9325		9350			
R2	0.401					
F	309.320					
Prob > F	0.000					
Cook-Weisberg test=chi2	946.040					
Prob > chi2	0.000					
Pseudo R2			0.194			
Log likelihood			-10443.944			
LR chi2			5035.420			
Prob > chi2			0.000			

\*: %1 önem seviyesinde anlamlıdır. \*\*: %5 önem seviyesinde anlamlıdır.

a: dy/dx; kukla değişkenlerde 0'dan 1'e kesikli değişimi göstermektedir. Marjinal etkiler bağımlı değişkenin en büyük değerine göre hesaplanmıştır.

Temel sınıflar: Tesis ve makine operatörleri ve montajcıları ile nitelik gerektirmeyen işlerde çalışan, okuryazar olmayan, kırsal alanlarda oturan, 30 yaşın altındaki kadınlardır.