

## Türkiye’de Özel Sektörde Fazla Mesai: Tobit Modelle İncelenmesi

Mustafa ÜNLÜ<sup>1</sup>, Aslı SELVİ<sup>2</sup>, Şenay ÜÇDOĞRUK BİRECİKLİ<sup>3</sup>

### Özet

Türkiye’de özel sektörde fazla mesai genel itibariyle, 18 yaşını doldurmuş bireyin yapmış olduğu 45 saati aşan çalışmalarıdır. Makale, özel sektörde bireysel düzeydeki fazla mesai sürelerini kullanan öncü çalışmalardan biridir. Amacı, fazla mesai yapma nedenlerini demografik ve sosyoekonomik değişkenlerle Tobit analiz uygulayarak görmektir. Bu bağlamda, Türkiye İstatistik Kurumu’nun 2015 yılında gerçekleştirdiği Hanehalkı İşgücü anketinden elde edilen ham verilerden faydalanılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde kişinin yaşı arttıkça fazla mesainin azaldığı ve konkav bir görünüm sergilediği; eğitim seviyesi arttıkça bireyin fazla mesai süresinde düşme meydana geldiği; çalıştığı iş yerinde çalışan sayısı azaldıkça fazla mesainin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Fazla Mesai, Tobit Model, Robust Tobit model

**Jel Kodu:** J01, C24

### Overtime in the Private Sector in Turkey: An Analyze by Tobit Model

#### Abstract

Overtime in the private sector in Turkey is the working hours which excess of 45 hours performed by individuals aged 18 and over. The article is one of the pioneering studies that use individual-level overtime data in the private sector. Our purpose is to see the reasons for doing overtime by applying Tobit analysis with demographic and socioeconomic variables. In this context, it has benefited from the data obtained from the Household Labor Force survey conducted by the Turkish Statistical Institute in 2015. When the results of the analysis were examined, it was found that while the age of a person increases the overtime will decrease and will shape concave function; as the level of education increases, the overtime will decrease; the decrease in the number of employees at the workplace will increase the overtime.

**Keywords:** Overtime, Tobit Model, Robust Tobit Model

**Jel Codes:** J01, C24

## 1. GİRİŞ

Ekonomik teoriye göre kişilerin çalışmayı seçmesi, bu kişilerin zamanlarını nasıl geçirmeyi tercih ettiklerine ilişkin seçime dayanmaktadır. Bu seçim bir ücret karşılığı çalışma ya da boş vakit geçirme şeklinde olabilmektedir. Kişinin boş zaman geçirme tercihi, çalışma tercihinin alternatifi olarak ele alınmaktadır. Çalışma kararına ilişkin ekonomik teoride, ücret ve çalışmak için harcanan saat arasındaki ilişkinin merkezinde ikame ve gelir etkileri kavramları vardır. Teori, bu etkilerin her ikisinin de ücretlerdeki bir artışın (ya da azalmanın) sonucu olduğunu ve her birinin bir kişinin çalışmaya istekli olduğu

saat üzerinde belirli bir etkiye sahip olduğunu varsaymaktadır (Buerhaus 1991).

Standart işgücü piyasası teorisine göre, fazla mesai saatleri, hem talep hem de arz faktörlerinin sonucudur. Standart işgücü arzı teorisi, bir çalışan tarafından arz edilen çalışma saatlerinin dışsal olarak sağlanan saatlik ücret oranı ve emek dışı gelire bağlı olduğunu ifade etmektedir. Birey zaman ve bütçe kısıtlamalarındaki faydayı maksimum düzeye çıkarmaya odaklanmaktadır. Dolayısıyla, burada gelir ve ikame etkisi devreye girmektedir. Gelir etkisi, ücretin artmasıyla, işçinin potansiyel gelirinin arttığını ve işçinin daha fazla boş zaman talep edeceğini ifade etmektedir. Söz konusu işçi, işgücü piyasasına

<sup>1</sup>Araş. Gör, Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Buca / İZMİR, mustafa.unlu@deu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-6652-8535

<sup>2</sup>aselvi22@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8742-9894

<sup>3</sup> Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Buca / İZMİR, s.ucdogruk@deu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-5842-4012

emeğini gelir etkisi ile arz etmeyecek, daha az saatlerde çalışmak isteyecektir. İkame etkisi ise ters yönde eğilim göstermektedir. Düşük saatlik ücretlerde ikame etkisi hâkimdir ve saatlik ücretin artması çalışma saatleri için emek arzını da artırmaktadır. Başka bir deyişle, düşük ücretli çalışanlar için saatlik ücret oranındaki bir artış (örneğin, fazla mesai primi artışı) çalışanı daha fazla saat çalışmaya (fazla mesai) teşvik edebilir. Yüksek ücretli işçiler için ise saatlik ücret artışı, çalışma saatlerinin azalmasına neden olabilir. İşletme tarafından bakıldığında, bu maliyetler işe alma ve işten çıkarma maliyeti ile ilgilidir. Söz konusu maliyetlerin yüksekliği, iş güvencesi ile ilgili yasal düzenlemelerin gücü ve işten çıkarılma maliyeti gibi politik özelliklere bağlıdır. İşe alma ve işten çıkarma maliyetlerinin yüksek olduğu ülkelerde, iş döngüsü boyunca istihdamın düzenlenmesi içsel sayısal esneklik (iş döngüsü boyunca çalışma süresinin değişmesi, diğer bir deyişle fazla mesai ve kısa süreli çalışma) biçiminde gerçekleştirilmektedir. Aksine, istihdamda korumanın zayıf olduğu ülkelerde, düzenleme temelde çalışan sayısının değiştirilmesiyle, yani dışsal sayısal esneklik biçiminde gerçekleştirilmektedir. Buradaki öngörü, - bu işlem maliyetlerinden dolayı - ekonomik durgunluğun başlangıcında, bir işletmenin ilk tepkisi, çalışanların çalışma saatlerini azaltmak ve ardından ürün ve hizmet talebindeki düşüş devam ettikçe insanları işten çıkarmaya başlamaktır. Benzer şekilde, ürün ve hizmet talebinde bir artış meydana geldiğinde, işletme ilk olarak mevcut çalışanlarının çalışma saatlerini uzatmakta ve eğer genişleme aşaması devam ederse, ardından ek işçi alımı yapmaya başlamaktadır (Anxo ve Karlsson 2019).

Fazla çalışmanın nedenlerinin araştırıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Kalwij ve Gregory (2000) çalışmalarında 1975-1999 yılları arasında İngiltere’de fazla çalışmayı etkileyen faktörleri Tobit model ile tahminlemişlerdir. Tsai ve diğerleri (2016) çalışmalarında Japonya, Güney Kore, Tayvan ve Çin’de fazla mesai kavramını ve bunu etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Bu çalışmada fazla

mesai, haftalık 40 saatin üzerinde yapılan çalışma saati şeklinde belirlenmiştir. Hübler ve diğerleri (2000) çalışmalarında İngiltere ve Almanya’daki ücretli ve ücretsiz fazla mesai sürelerini karşılaştırmış, ücretsiz yapılan fazla mesainin nedenlerini araştırmış ve İngiltere’de her iki türde fazla çalışmanın daha yaygın olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Hammermesh (2006) çalışmasında Amerika’daki iş kanunlarını incelemiş, diğer ülkelerdeki kanunlarla kıyaslama yaparak politika önerilerinde bulunmuştur. Giannelli ve Braschi (2002) çalışmalarında yasal çalışma saatlerinin azaltılmasına yönelik politikaların fazla mesai üzerindeki etkilerini incelemişlerdir.

Bu çalışmada, Türkiye’de özel sektörde çalışan kişilerin ne kadar süreyle fazla mesai yaptıkları ve bu süreyi etkileyen faktörler belirlenecektir. Özel sektörle çalışmamızın nedeni, 45 saati aşan mesai süresinin hangi sektör kolunda daha fazla olduğunu görmektir. İş gücüne katılım, ek çalışma saatleri veya ücret teorilerinde olduğu gibi bu çalışmada da bireyin fazla mesai yapmasını nelerin belirlediği Tobit modelle incelenmiştir. Bireyin demografik özellikleri, işle ilgili ve yaşadığı bölgeyle ilgili bağımsız değişkenler kullanılmıştır.

Makalenin ilk bölümünde işgücü, çalışma ve fazla çalışma kavramlarına değinilmiştir. İzleyen kısımlarda Dünya’daki bazı ülkelerin çalışma sürelerinden bahsedilmiş ve fazla mesainin sosyo-ekonomik ve demografik etkilerine değinilmiştir. Araştırmada kullanılacak Tobit analizden bahsettikten sonra, uygulamada kullanılacak tanımlayıcı istatistikler, En Küçük Kareler (EKK) ve Dirençli Tobit analiz sonuçları karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır. Nihayet sonuç kısmında, elde edilen bulgular doğrultusunda değerlendirilmeler yapılmıştır.

## 2. FAZLA ÇALIŞMA SAATLERİ ÖRNEKLERİ

Çalışma saatleri; sanayileşme, kalkınma, gelişmişlik ve işsizlik oranları bakımından ülkeden ülkeye farklılıklar göstermektedir (Yıldırım, 2011:34). 2007 yılında ILO

(Uluslararası Çalışma Örgütü)'nün 50'den fazla ülkede yapılmış olduğu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, dünyadaki işgücünü oluşturanların %22'si haftada kırk sekiz saatten daha fazla çalışmaktadır (Yıldırım, 2011:46). Çalışma saatlerinin kısaltılmasına ilişkin programlar Avrupa'da uzun yıllardan beri uygulanırken, ABD ve Kanada'da 1970'lerden itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Son 30 yılda Avrupa'da da çalışma saatleri toplu iş sözleşmeleri veya düzenlenen kanunlarla birlikte çalışma sürelerini kısaltma yoluna gitmişlerdir.

Tablo 1 incelendiğinde, haftalık çalışma saati en düşük olan ülkenin Hollanda ve en yüksek olan ülkenin Türkiye olduğu söylenebilmektedir. Avrupa ülkelerinin genel itibariyle haftalık çalışma saatleri 40 saat ile sınırlandırılmıştır. Türkiye'de 45 saat olarak belirlenmiş sürenin yaklaşık 5-8 saat üzerinde çalışma saatleri olduğu görülmektedir. Türkiye'deki çalışma saatleri 2017 yılı itibariyle OECD ortalamasının 9 saat üzerindedir.

### 3. LİTERATÜR TARAMASI

Dünya'da ve Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Cerejeira ve diğerleri (2012) çalışmasında, Portekiz'de işveren-çalışan verileri kullanılarak 18 yaşından küçük çalışanlara uygulanan asgari ücretin artışından kaynaklanan değişiklikler araştırılmış, cinsiyet bazında ücret açığı hakkında yeni bilgiler sunulmuş ve mali yardımlar fazla mesai ödemelerinin dağıtımı ile ilişkilendirilmiştir. En Küçük Kareler (EKK), Tobit ve Heckman analizleri uygulanmıştır. Böckerman (2002), Finlandiya'daki imalat sanayisine göre fazla mesailerin görülme sıklıklarını Tobit analiz yöntemini kullanarak açıklamak istemiştir. Bell ve Hart (1999), İngiltere'de yönetim kademesinde çalışmayan erkeklerin fazla mesai saatleri ve bu çalışmanın karşılığında alacak oldukları ortalama primlerin tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Trejo (1993) ABD 'de, bireyin fazla mesai yapmasının veya yapmamasının kazanç farklılıkları üzerinde az bir etkisi olduğu bulmuştur. Bauer ve Zimmermann (1999) çalışmasında, Almanya'da

işsiz kalma riski en yüksek olan işçi grubunun fazla mesai seviyelerini göstermeyi amaçlamıştır. Tobit analizden elde edilen sonuçlara göre yaş, medeni durum, eğitim yılı, büyüme gibi faktörler fazla mesai üzerinde etkiliyken, mavi ya da beyaz yakalı olmanın fazla mesai üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. Güneş ve diğerleri (2016) çalışmalarında, işgücüne dâhil olan evli kadınların çalışma saatlerini etkileyen faktörler ve istihdamdaki evli kadınların fazla mesai yapmalarında etkili olan faktörleri tobit ve kesikli model kullanarak açıklamıştır. Jirjahn (2008) , Alman imalat firmalarının verilerini kullanarak vardiyalı ve fazla çalışmanın ampirik belirleyicilerini incelemeyi amaçlamıştır. Killingsworth ve Heckman (1986) kadının işgücüne katılmalarının evli olma, doğurganlık, boşanma, ailenin ücret geliri ve kadın-erkek ücret farklılıklarının dağılımı dâhil olmak üzere birçok nedene bağlı olduğunu tartışmışlardır.

### 4. FAZLA ÇALIŞMANIN SOSYO EKONOMİK VE DEMOGRAFİK ETKİLERİ

İşgücü faktörü, üretim faktörünün en önemli kısmıdır. Bir işin oluşması için işgücü, emek, beden ve beyin gücü gerekmektedir. Bu faktörleri bir araya getirmeyi de birey sağlamaktadır. Son dönemlerde yaşanmış olan ekonomik krizler ile birlikte işgücünden yararlanma minimuma indirilmek istenmektedir. Ancak günümüzde geçerli olan vardiyalı çalışma sistemleri ve fazla mesai şartları ile birlikte bunun gerçekleşmesi zora girmektedir (Tekin, 2015:76). Literatürde yer alan bazı çalışmalara göre farklı sosyoekonomik değişkenlerin fazla çalışma sürelerine etkileri araştırmacılar tarafından ampirik çalışmalarda sorgulanmıştır. Beccue (1977) çalışmasında, üst sınıfa mensup olma ve aile bütçesi gibi sosyoekonomik faktörlerin evli kadınların mesai sürelerini açıkladığını ifade etmektedir. Buerhaus (1991) çalışmasında, 1984'te ABD'de lisanslı 16880 hemşire arasında gerçekleştirilen araştırmanın sonuçlarında özellikle ücret düzeyi arttırıldığında fazla mesai talebinin arttığı ve

gelir arttıkça mesai süresinin azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Cinsiyet ve yaşın mesai sürelerindeki rolü çok sayıda araştırmada analiz edilmiştir. Hassel ve diğerlerinin (2017) Hollanda'da 1051 kişiyle yaptığı bir araştırmada, kadın ve erkekler arasında haftalık mesai sürelerini etkileyen yaş farklılıkları sorgulanmıştır. Sonuçlar, kadınların erkek meslektaşlarına kıyasla tüm pozisyon veya yaş gruplarında daha az çalıştıklarını göstermiştir. Cinsiyet ve yaşın etkisini analiz eden McKay ve diğerleri (2016) Kanada'da 867 diş hekimi arasında yapılan çalışmada, erkeklerin kadınlara kıyasla haftada en az iki saat daha uzun süre çalıştıkları sonucuna ulaşmışlardır. Sosyal koruma, çalışanlar ve bakmakla yükümlü oldukları aileleri için yaşam risklerinin finansal sonuçlarına karşı koruma sağlamaktır. Bireyleri risklere karşı koruyan sistemler bütünü olarak tanımlanabilmektedir (Bayrak, 2018:1542). İnsanın vücudunun çalışması, dönüşümlü olarak enerji tüketmesi ve enerji

sağlamasına bağlıdır. Yapılan araştırmalar, çalışma süresinin içerisinde bu sürenin en az %15'i kadar dinlenme süresinin olması gerekliliğini ortaya koymuştur. Çalışma süresinin içinde yeterli dinlenme aralıklarının bulunması, hem ergonomik hem de psikolojik açıdan büyük yararlar sağlamaktadır (Camkurt, 2007:89). Uzun saatlerle çalışmak, zihinsel ve fiziksel olarak çalışmanı zorlayabilmektedir. Bu durum aşırıya kaçarsa kişinin sağlığı etkilenebilir, iş ve aile yükümlülükleri arasında çatışmaya sebep olabilmektedir. Yorgunluk, uzun çalışma saatleri ile sağlık sorunlarına ve kazalara sebebiyet verebilmektedir (Lu, 2011:245). Çalışma süresi içindeki dinlenme molalarının kısa olması da iş kazalarına sebebiyet vermektedir. Kısa dinlenme sürelerinin yanında uzun çalışma sürelerinin de olması, iş kazalarını kaçınılmaz hale getirmektedir.

**Tablo 1:** Ülkelere Göre Haftalık Ortalama Çalışma Saatleri

Ülke/Yıl	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Avustralya	42.6	42.6	42.6	42.4	42.4	42.4	42.5	42.4	42.2	42.1	42.0	41.9
Avusturya	41.7	41.6	41.5	41.2	41.1	41.0	40.9	40.7	40.6	40.5	40.4	40.3
Belçika	38.8	39.0	38.8	38.8	38.8	38.8	38.7	38.8	38.8	38.7	38.6	38.8
Çek Cum.	41.1	41.2	41.1	41.0	40.9	40.8	40.7	40.7	40.5	40.5	40.4	40.4
Danimarka	38.9	37.3	37.3	37.1	37.2	37.2	37.2	37.2	37.3	37.4	37.4	37.4
Fransa	39.1	39.1	39.3	39.3	39.3	39.4	39.3	39.1	38.9	38.8	38.9	38.9
Almanya	39.8	39.8	39.9	40.0	40.0	40.0	40.1	39.9	39.8	39.8	39.7	39.6
İtalya	40.1	40.0	40.0	39.7	39.7	39.5	39.3	39.3	39.3	39.4	39.3	39.4
Hollanda	37.6	37.6	37.6	37.5	37.5	37.6	37.5	37.4	37.4	37.5	37.4	37.4
Norveç	38.3	38.2	38.2	38.1	38.0	38.1	38.2	38.1	38.2	38.2	38.2	...
Portekiz	40.1	40.2	40.2	40.1	40.2	41.1	41.2	41.4	41.6	41.4	41.0	40.9
İspanya	40.8	40.6	40.5	40.3	40.2	40.1	40.1	40.1	40.0	39.9	39.8	39.6
İsveç	38.7	38.7	38.7	38.7	38.8	38.8	38.8	38.8	38.9	38.9	38.9	39.0
İsviçre	41.0	41.0	41.0	40.9	40.9	40.8	40.8	40.8	40.7	40.6	40.6	40.6
Türkiye	53.5	52.5	52.2	52.1	52.1	52.1	51.4	51.0	50.5	50.0	49.3	49.1
İngiltere	42.2	42.3	42.2	42.0	42.0	42.0	42.1	41.2	41.2	41.1	42.0	41.9
ABD	41.7	41.7	41.6	41.3	41.4	41.4	41.5	41.5	41.6	41.6	41.5	41.5
OECD	40.6	40.6	40.5	40.5	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.1

**Kaynak:** OECD Statistics, Ağustos 2018

Dinlenme aralıklarıyla sürelerin yeterli olduğu işyerlerinde kaza oranlarının yüksek olmadığı yapılan araştırmalarla doğrulanmıştır

(Camkurt, 2007:89). Gerekli planlama yapılmadan, çalışanların sosyal ve kültürel ihtiyaçları dikkate alınmadan fazla mesai yaptırılması halinde iş verimi ve çalışma

saatleri arasındaki denge bozulur ve kişilerde aşırı yorgunluk durumu gözlenir. Yorgunluk ise, çalışanlarda dikkatsizliğe sebep olur. Bu durum da iş kazalarına yol açar (Camkurt, 2007:89). İş kazaları ve meslek hastalıkları özellikle gelişmekte olan ülkelerin öncelikli olarak çözülmesi gereken sorunlarından. ILO rakamlarına göre her yıl 270 milyon iş kazası meydana gelmekte ve 160 milyon kişi meslek hastalıklarına yakalanmaktadır (Bayrak, 2018:1542).

Çalışmada fazla mesai ile ilgili başlıklar anlatılmıştır. Ancak toplumsal etkilerle ve işverenlerle ilgili veriler elimizde olmadığı için bu kısım, çalışmada incelenemeyecektir.

### 5. METODOLOJİ

Tesadüfi fayda modelleri (Random utility models), genellikle pazarlama modellerinde sıkça kullanılan modellerdir. Bu modellerdeki yaklaşım, karar vericinin ekonomik olarak rasyonel davrandığı ve dolayısıyla faydasını maksimum hale getirecek tercihlerde bulunduğu şeklindedir. Fakat araştırmacı, karar vericinin faydasını tam ve kesin olarak bilemediği için bu faydayı bir şans değişkeni olarak ele alır. Herhangi bir karar verici  $n$  ile ifade edilmek üzere, tercih kümesi  $C_n$  için  $\forall j \neq i$  ve  $U$  da fayda fonksiyonunu göstermek üzere, eğer  $U_{in} > U_{ij}$  ise karar verici  $i$  alternatifini seçecektir. Araştırmacının, karar vericiye ait fayda fonksiyonunu tam olarak bilememesinden dolayı bu fonksiyon  $U_{in} = x^T \beta_{in} + \varepsilon_{in}$  şeklinde bileşenlerine ayrılabilir. Burada  $\varepsilon_{in}$  bağımsız ve özdeş dağılım gösteren hata terimidir (Özkoç ve Üçdoğruk, 2008:41). Tercih kümesindeki belirli bir  $i$  alternatifinin seçimi

$$\Pr(i|C_n) = \Pr(U_{in} \geq U_{jn}, \forall j \in C_n)$$

şeklinde ifade edilebilir.

Tobit modelde bir gözlemin sansürlü ya da sansürsüz olmasının olasılığı

$$E[y|\mathbf{x}] = \Phi\left(\frac{\mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta}}{\sigma}\right) (\mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta} + \sigma \lambda)$$

şeklinde ifade edilir. Burada

$$\lambda = \frac{\phi\left[\frac{(0 - \mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta})/\sigma}{1 - \Phi\left[\frac{(0 - \mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta})/\sigma}{\sigma}\right]}\right]}{1 - \Phi\left[\frac{(0 - \mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta})/\sigma}{\sigma}\right]} = \frac{\phi(\mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta}/\sigma)}{\Phi(\mathbf{x}^T \boldsymbol{\beta}/\sigma)}$$

Gizil değişkenli sansürlü regresyon modellerinde

$$y = \begin{cases} a & \text{eğer } y^* \leq a \\ b & \text{eğer } y^* \geq b \\ y^* & \text{diğer durumlarda} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanmış bağımlı değişken için  $b > a$  ve  $f(\varepsilon)$  ile  $F(\varepsilon)$  da  $\varepsilon/\sigma$  olarak tanımlanan standart değişkeninin sırasıyla olasılık yoğunluk fonksiyonu ve dağılım fonksiyonu olmak üzere ( $\varepsilon$  ortalaması sıfır ve varyansı  $\sigma^2$  olan sürekli bir değişken),  $f(\varepsilon|\mathbf{x}) = f(\varepsilon)$  olur. Böylelikle,

$$\frac{\partial E(y|\mathbf{x})}{\partial \mathbf{x}} = \boldsymbol{\beta} \cdot \Pr[a < y^* < b]$$

olarak ifade edilebilir (Greene 2018:934).

James Tobin tarafından geliştirilen Tobit modelde, bağımlı değişken değerlerinin çoğunun tanımlı olduğu aralıkla belirli bir değer etrafında kümelendiği varsayılır (McDonald, J. F., & Moffitt, R. A.: 1980). Bağımlı değişkenin değişim aralığını için, eğer belirli bir aralığın dışındaki gözlemler tamamen analizden çıkarılıyor ise “kesikli”; böyle bir modelde bağımsız değişkenler gözlenebiliyor fakat bağımlı değişken için sınırlı bilgi var ise elde edilen modeller “sansürlü model” olarak adlandırılmaktadır. (Long, 1997: 187). Veriler üzerine yapılan kesme ve sansürleme işlemi genellikle hataların normal dağılımlı olduğu regresyon modellerinde uygulanır. Böylelikle bağımlı değişkenin sadece pozitif bölgedeki değerleri ile ilgilenilmektedir (Cameron, 2005:536). Bu tür modeller bir hastanın hayatta kalma süresini analiz etmek, malzeme ya da makinenin ya da bir sistemin arızalanma zamanını analiz etmek gibi diğer alanlarda da kullanılmaktadır (Amemiya 1985:360; Greene 2018:933).

Çalışmamızda da birey 45 saat çalışıyorsa mesai yapmamış, 45 saatin üzerinde çalışıyorsa fazla mesai saati ortaya çıkmıştır. Böylece Tobit modelle mesai yapmayan bireylere soldan sansür uygulanacak ve sıfır değeri verilecektir.

Tobit model  $t = 1, 2, \dots, N$  için aşağıdaki ilişki ile tanımlanabilir:

$$y_t = \begin{cases} \mathbf{X}_t\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}_t & \text{eğer } \mathbf{X}_t\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}_t > 0 \text{ ise (45 saatin üzerinde çalışma saati)} \\ 0 & \text{eğer } \mathbf{X}_t\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}_t \leq 0 \text{ ise (mesai yapmıyor)} \end{cases}$$

Burada N gözlem sayısı,  $y_t$  bağımlı değişken,  $\mathbf{X}_t$  bağımsız değişkenler vektörü,  $\boldsymbol{\beta}$  bilinmeyen parametre vektörü ve  $\mathbf{u}_t$  ise normal dağılımlı, ortalaması sıfır ve varyansı sabit  $\sigma^2$  olan bağımsız, eş dağılımlı hata terimidir. Bu modelde  $(\mathbf{X}_t\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}_t)$ 'nin sadece pozitif olduğunda gözlemlenebilen, ve bu nedenle gizli değişken olarak nitelenen stokastik indeks olduğu varsayılmaktadır (McDonald, J. F., & Moffitt, R. A.: 1980). Tobit modelde tahminleme yöntemi olarak EKK yöntemi kullanıldığında hata terimleri sabit varyans varsayımını sağlamazlar ve dolayısıyla tutarlı fakat etkin olmayan tahminler üretirler (Breen,1996:58). Tobit modellerde hata terimlerinin normal dağıldığı kabul edildiğinde en yüksek olabilirlik tahminleri, tutarlı ve asimptotik olarak normal dağılımlı tahminler vermektedir (Maddala, 1992:340-342; Long, 1997:203; Breen,1996:58).

## 6. VERİ SETİ

Uygulamanın amacı, Türkiye'de özel sektörde 18 yaş ve üstünde istihdamda olan bireylerin fazla mesai yapmasını etkileyen faktörleri incelemektir. Öncelikle araştırmada kullanılacak değişkenler tanımlanıp, daha sonra tanımlayıcı istatistiklere yer verilecektir. Modelde cinsiyet, yaş, eğitim ve medeni durum gibi bireysel ve demografik değişkenlere, bireyin çalıştığı işle ilgili işteki durum, SGK'ya kayıtlılık, iş yerinde çalışan kişi sayısı sektör bilgisi gibi kesikli değişkenlere ek olarak hanehalkı büyüklüğü, haftalık çalışma saati ve ücret geliri gibi sürekli değişkenlere ve bireyin nerede yaşadığıyla ilgili bağımsız değişkenler olacaktır. Uygulamada kullanılan bağımlı değişken haftada 45 saat ve üzerinde çalışan

bireylerin yapmış olduğu fazla mesai saatleri olarak belirlenmiştir. 2015 hanehalkı işgücü anketinde çalışma saati haftalık olarak belirlenmiştir. Haftalık çalışma saati olarak belirtilen bağımlı değişken, veri setinin ilk halinde 0-99 saat arasında değişim göstermektedir. Ancak 4857 sayılı İş Kanununun 63. Maddesine göre belirlenmiş olan haftalık çalışma saati süresi en çok 45 saattir (İşK m63). Buradan hareketle oluşturulan haftalık fazla çalışma saati değişkeni 45 saat ve üzerinde çalışan bireyleri kapsamaktadır. Gözlem sayısı 92688'dir. Yeni oluşturulan değişkende 45 saat çalışan bir kişi 0 saat fazla mesai yaparken, 50 saat çalışan bir kişi 5 saat fazla mesai yapmıştır, diye açıklanabilmektedir. Çalışmada özel sektörde çalışan bireylerin yapmış olduğu fazla mesai incelendiğinden, kamu sektöründe çalışanlar veri setinden çıkartılmıştır. İş Kanununa ilişkin fazla çalışma ve fazla sürelerle çalışma yönetmeliği md.8(a)'ya göre 18 yaşından küçük kişiler çocuk işçi kategorisine girdiği için fazla mesai yaptırılmamaktadır. Bu nedenle yaş değişkeni 18 yaş ve üzerinden başlamaktadır ve 18-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64 ve 65 yaş ve üzeri (temel sınıf) olarak toplamda on tane yaş değişkeni kuklası oluşturulmuştur. 45 saat ve üzerinde çalışan kişilerde cinsiyetlerine göre ayırım yapıldığında kadınlar temel sınıf olarak belirlenip, erkekler modele dâhil edilmiştir. Eğitim durumlarına göre okul bitirmeyenler, ilköğretim, ortaokul, lise, fakülte, yüksek lisans veya doktora (temel sınıf) olarak toplamda altı tane kukla değişken oluşturulmuştur. Medeni duruma göre evli olan (temel sınıf), evlenmemiş, eşi ölmüş ve boşanmış dört kukla değişken oluşturulmuştur.

**Tablo 2:** Haftada 45 Saat ve Daha Üzeri Çalışanlar İçin Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	Frekans	Yüzde
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın (Temel Sınıf)	20977	22.63
Erkek	71711	77.37
<b>Yaş Grupları</b>		
18-24	12972	14.00
25-29	12047	13.00
30-34	13504	14.57
35-39	13804	14.89
40-44	13086	14.12
45-49	10105	10.90
50-54	7384	7.97
55-59	4637	5.00
60-64	2685	2.90
65 ve üzeri (Temel Sınıf)	2464	2.66
<b>Eğitim Durumu</b>		
Bir okul bitirmeyen	5835	6.30
İlkokul (5 yıl)	36088	38.93
Genel ortaokul, mesleki veya teknik ortaokul ve ilköğretim (8 yıl)	18822	20.31
Lise	213	22.98
2 veya 3 yıllık yüksekokul, 4 yıllık yüksekokul veya fakülte	10014	10.80
Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dâhil) veya doktora (Temel Sınıf)	629	0.68
<b>Medeni Durum</b>		
Evlenmemiş	20971	22.63
Evli (Temel Sınıf)	68405	73.80
Eşi Ölmüş	943	1.02
Boşanmış	2369	2.56
<b>İşteki Durum</b>		
Ücretli, maaşlı veya yevmiyeli (Temel Sınıf)	61609	66.47
İşveren	6007	6.48
Kendi hesabına	17859	19.27
Ücretsiz aile işçisi	7213	7.78
Ücret Geliri		
Ortalamanın Altındaki Ücret Gelir Grubu	486	52.43

**Tablo 2:** (Devamı)

Değişkenler	Frekans	Yüzde
Ortalamanın Üstündeki Ücret Gelir Grubu (Temel Sınıf)	44088	47.57
Sosyal Güvenceye Sahip Olma Durumu		
Sosyal güvence var (Temel Sınıf)	64751	69.86
Sosyal güvence yok	27937	30.14
<b>Sektör</b>		
Tarım	16512	17.81
İmalat	21964	23.70
Hizmet	44172	47.66
Maden	555	0.60
İnşaat	9485	10.23
<b>Bölgeler</b>		
İstanbul	10697	11.54
Batı Marmara	6956	7.50
Ege (Temel Sınıf)	13174	14.21
Doğu Marmara	9346	10.08
Batı Anadolu	10684	11.53
Akdeniz	10234	11.04
Orta Anadolu	5206	5.62
Batı Karadeniz	7267	7.84
Doğu Karadeniz	3772	4.07
Kuzeydoğu Anadolu	3898	4.21
Ortadoğu Anadolu	4570	4.93
Güneydoğu Anadolu	6884	7.43
<b>Bu Yer, Kuruluş veya İşyerinde Çalışan Kişi Sayısı</b>		
10 veya daha az kişi	56366	60.81
11-19 arası	5138	5.54
20-49 arası	11819	12.75
50 ve üzeri (Temel Sınıf)	29098	20.60
Bilinmiyor, fakat 10'dan fazla	267	0.29
<b>Meslek Grupları</b>		
Kanun Yapıcılar, Başkanlar ve Müdürler	4986	5.38
Profesyonel Meslek Mensupları	2680	2.89
Teknisyen, Tekniker ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	4078	4.4

**Tablo 2:** (Devamı)

Teknisyenler, Büro ve Müşteri Hizmetleri Çalışanlar	4889			5.28
Kişisel Hizmet ve Satış Hizmeti Veren Elemanlar	21165			22.83
Nitelikli Tarım Çalışanları ve Çiftçiler, Balıkçılar, Avcılar, Toplayıcılar	13080			14.11
Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	16446			17.75
Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	10806			11.65
Nitelik Gerektirmeyen İşlerde Çalışanlar	14558			15.71
<b>Sürekli Değişkenler</b>	<b>Ortalama</b>	<b>St. Sapma</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maks.</b>
<b>Hanehalkı Büyüklüğü</b>	4.2502	19.405	1	23
<b>Haftalık Fazla Mesai Saati</b>	12.2591	11.0051	0	54
<b>Gözlem Sayısı</b>	92688			

Haftalık 45 saat ve üzerinde çalışan kişilerin işteki durumlarına göre ücretli, maaşlı veya yevmiyeli (temel sınıf), işveren, kendi hesabına ve ücretsiz aile işçisi olarak dört kukla değişken oluşturulmuştur. Sosyal güvenceye sahip olma durumuna göre SGK'ya kayıtlı olanlar temel sınıf olarak belirlenip, kayıtlı olmayan kişiler ise modele dâhil edilmiştir. Bölge değişkeni için İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflaması (Düzey 1) bölgeleri kullanılmıştır. Bunun sonucunda da bölgeler; İstanbul, Batı Marmara, Ege (temel sınıf), Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Orta Anadolu, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu olmak üzere toplamda on iki kukla değişken oluşturulmuştur.

Çalışılan yer, kuruluş veya işyerinde çalışan kişi sayısına göre on veya daha az kişi, 11-19, 20-49, 50 ve üzeri (temel sınıf), bilinmiyor fakat ondan fazla olmak üzere toplamda dört kukla değişken oluşturulmuştur. Yukarıda yer alan bütün değişkenler kesikli değişkenlerdir.

Sürekli değişkenler hanehalkı büyüklüğü, haftada yapılan fazla mesai saati sayısı ve ücret geliri değişkenidir.

Tanımlayıcı istatistikler haftalık 45 saat ve üzerinde çalışan kişiler üzerinden değerlendirilmiştir. Veriler Tablo 2'de yer almaktadır. Haftalık 45 saat ve üzerinde çalışanların %22'si kadın iken %78'i ise erkektir. Bu kişilerin yaş gruplarına göre dağılıma bakıldığında, 18-24 yaş arasındakilerin ve 30'lu yaşlarda olanların oranı %14 civarındadır. 45 yaşından sonra fazla çalışma azalmaktadır. Bireylerin eğitim seviyelerine dikkate alındığında, ilkökul mezunu (5 yıl) olanların oranı yaklaşık %39'dur. Eğitim seviyesi arttıkça bu oran azalmaktadır. Evli olan bireylerin bekârlara göre daha fazla mesai yaptıkları görülmektedir. Bireyler işteki durumlarına göre incelendiğinde; %66'sı ücretli, maaşlı veya yevmiyeli olarak çalışmaktadır. Düşük ücretli bireylerin yaklaşık %52'si daha fazla çalışmaktadır. Fazla çalışanların %70'inin SGK'ya kayıtlı olduğu görülmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun Düzey-1 gruplamasına göre çalışmada kullanılan Bölge değişkeni ele alındığında, fazla çalışanların %14'ü Ege bölgesindedir. İş yerinde çalışan kişi sayısı dikkate alındığında, fazla çalışanların %61'i 10 veya daha az kişi bulunan işyerlerindeki çalışmaktadır. Bireylerin hanelerinde ortalama 4 kişi bulunurken, haftalık çalışma süreleri de 57 saattir. Modelde kullanılmayan ancak, tanımlayıcı istatistiklerine yer verilen meslek gruplarına bakıldığında (Bkz. Tablo 2) en fazla hizmet, sanatkâr ve nitelik gerektirmeyen işlerde çalışan bireyler fazla mesai yapmaktadır. Bu durum sektör gruplarında da görülmektedir. Sektör ve meslek grupları aynı anda modele alındığında çoklu doğrusal bağlantı sorunuyla karşılaşıldığından sadece sektör grupları modele dâhil edilmiştir.



**Tablo 3:** EKK ve Dirençli Tobit Analiz Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: Haftalık Fazla Çalışma	EKK Tahmin Sonuçları			Dirençli Tobit Analiz Sonuçları		
	Katsayı	t ist.	P> t	Katsayı	t ist.	P> t
<b>Yaş Grupları (65 ve üzeri)*</b>						
18-24	1.3106	5.04	0.000	1.6011	5.43	0.000
25-29	1.3658	5.57	0.000	1.6301	5.80	0.000
30-34	1.1473	4.86	0.000	1.2872	4.72	0.000
35-39	1.2380	5.27	0.000	1.3539	4.97	0.000
40-44	1.0422	4.46	0.000	1.1258	4.15	0.000
45-49	1.1992	5.10	0.000	1.2869	4.71	0.000
50-54	1.1525	4.83	0.000	1.2723	4.59	0.000
55-59	0.9569	3.81	0.000	1.0740	3.70	0.000
60-64	0.2209	0.79	0.247	0.2880	0.89	0.373
<b>Cinsiyet (Kadın)*</b>						
Erkek	1.3928	15.5	0.000	1.6590	18.17	0.000
<b>Eğitim Durumu (Yüksek Lisans ve Doktora)*</b>						
Okul Bitirmeyen	6.1453	14.4	0.000	8.3998	16.50	0.000
İlkokul	5.0077	12.41	0.000	7.2372	14.95	0.000
Orta Okul	4.4353	10.91	0.000	6.5558	13.48	0.000
Lise	3.4420	8.53	0.000	5.4805	11.34	0.000
Fakülte	1.4131	3.46	0.001	2.7009	5.53	0.000
<b>Medeni Durum (Bekâr)*</b>						
Evli	0.2173	1.97	0.049	0.1614	1.41	0.158
Boşanmış	0.6617	2.87	0.004	0.6808	2.69	0.007
Eşi Ölmüş	1.0499	2.99	0.003	1.0554	2.57	0.010
<b>Hanehalkı Büyüklüğü</b>	0.2820	14.57	0.000	0.3087	14.39	0.000
<b>SGK'ya Kayıtlılık( var)*</b>						
SGK yok	1.5552	16.90	0.000	1.5721	15.04	0.000
<b>İşteki Durum(Ücretli)*</b>						
Ücretsiz	0.8715	5.23	0.000	0.9336	4.94	0.000
Kendi Hesabına	1.7055	13.48	0.000	1.7295	11.83	0.000
İşveren	3.1450	19.57	0.000	3.3644	18.17	0.000
<b>Ücret Geliri (Ortalamanın Üstündeki Gelir Grubu)*</b>						
Ortalamanın Altındaki Gelir Grubu	0.9683	10.97	0.000	1.0877	10.69	0.000
<b>Sektör (İmalat)*</b>						
Maden	2.8872	6.75	0.000	3.4972	7.54	0.000
Hizmet	3.0855	34.10	0.000	3.3910	37.28	0.000
İnşaat	0.4250	3.29	0.001	0.6920	5.29	0.000
Tarım	1.2620	9.05	0.000	1.4354	9.28	0.000
<b>İşyerinde Çalışan Kişi Sayısı (50 veya üzeri)*</b>						
10 veya daha az	4.3905	41.39	0.000	4.8249	44.26	0.000
Bilinmiyor, fakat 10 kişiden fazla	2.9542	4.81	0.000	3.4221	5.60	0.000
11-19 arası	2.6387	16.54	0.000	2.9488	18.05	0.000
20-49 arası	1.7325	14.56	0.000	1.9774	17.07	0.000

Tablo 3: (Devamı)

Bağımlı Değişken: Haftalık Fazla Çalışma	EKK Tahmin Sonuçları			Dirençli Tobit Analiz Sonuçları		
	Katsayı	t ist.	P> t/	Katsayı	t ist.	P> t/
<b>Bölgeler (Ege)*</b>						
İstanbul	1.0503	7.91	0.000	0.8093	6.0	0.000
Batı Marmara	1.8290	12.39	0.000	2.2270	14.75	0.000
Doğu Marmara	0.6282	7.64	0.000	0.5787	4.09	0.000
Batı Anadolu	2.8327	21.72	0.000	2.9680	21.91	0.000
Akdeniz	1.0820	8.22	0.000	1.2415	8.66	0.000
Orta Anadolu	1.3434	8.22	0.000	1.5185	9.22	0.000
Batı Karadeniz	3.5102	24.08	0.000	3.7050	23.21	0.000
Doğu Karadeniz	-0.4489	-2.43	0.015	-0.0773	-0.47	0.637
Kuzeydoğu Anadolu	7.6959	41.50	0.000	7.9172	34.99	0.000
Ortadoğu Anadolu	3.6410	20.44	0.000	3.7389	18.96	0.000
Güneydoğu Anadolu	5.7943	37.13	0.000	6.0612	33.58	0.000
<b>Sabit Terim</b>	-3.9351	-8.20	0.000	-7.6044	-13.41	0.000
<b>Gözlem Sayısı</b>	92688			92688		
<b>Tobit Analizde Soldan Sansürlenmiş Gözlem Sayısı</b>				7048		
<b>R-Squared</b>	0.1886					
<b>Pseudo R2</b>				0.0294		
<b>Breusch Pagan/Cook-Weisberg Değişen Varyans Testi</b>	Ho: Sabit Varyans			Test ist: 6302.43		
<b>Jarque-Bera Normallik Testi</b>	Ho: Normal			Test ist: 2.4e+04		

\*Parantez içerisinde yazılmış olan değişkenler temel sınıf olarak alınmıştır.

## 7. BULGULAR

Çalışmada ilk olarak fazla mesai üzerinde etkili olduğu düşünülen değişkenler kullanılarak oluşturulan model EKK yöntemi ile tahminlenmiştir. Fakat sabit varyanslılık varsayımı sağlanmadığı için Tobit model ile yeniden tahminleme yapılmıştır. Ayrıca fazla mesai yapan ve yapmayan bireyler için düzeltme faktörü olan seçim yanlılığı problemi incelenmiştir. Ham veri setinde haftada 45 saatin altında çalışanlar da yer aldığı halde sadece mesai yapan bireyleri analiz etmek, bulunan katsayıların yanlı olmasına sebep olabilecektir. Bu sorunu gidermek için de fazla mesai modellerinde Heckman (1979) tarafından önerilen bir düzeltme yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen seçim yanlılığı katsayısı, modelde anlamlı çıkmamıştır (Inverse Mills Ratio =1.08 ve olasılık değeri 0.278'dir). Anlamlı bulunmaması, seçilme yanlılığının önemli olmadığını, sadece fazla

mesai yapan bireylerle çalışmanın katsayı tahminlerine etkisi olmayacağını göstermektedir.

Tablo 3'te bireylerin fazla mesai yapmalarını etkileyen faktörler incelenmiştir. Bunu belirlemek için ilk önce basit EKK yöntemi uygulanmıştır. Uygulanan EKK yönteminde en çok karşılaşılan sorunlardan birisi de değişen varyanstır. Sabit varyans varsayımı, hata terimi  $u_i$ 'nin varyansının  $\sigma^2$ 'ye eşit sabit bir sayı olduğu şeklindedir (Gujarati,2012:365). Ancak bazı sebeplerle sabit varyans durumu bozulur ve değişen varyans ortaya çıkar. Sabit varyansın ortadan kalkması klasik model varsayımlarını bozmaktadır (Gujarati, 2012:371). Farklı varyans probleminin olup olmadığını kontrol etmek amacı ile Breusch Pagan/Cook-Weisberg testi yapılmış ve test istatistiği 6302.43 olarak elde edilmiştir (Bkz. Tablo 3). Test sonucuna göre sıfır hipotezi reddedilmektedir, hatalarda değişen varyans problemi vardır. Hata terimlerinin normal

dağılıma sahip olup olmadıklarını test etmek için Jarque-Bera testi uygulanmış ve test istatistiği  $2.4e+04$  olarak elde edilmiştir (Bkz. Tablo 3). Test sonucuna göre sıfır hipotezi reddedilmektedir, hata terimleri normal dağılıma sahip değildir. Veri setindeki bazı gözlemlerin dikkate alınmaması etkinlik kaybına yol açacaktır (Cafri, 2009:38). Yapılacak olan tobit analizi ile daha etkin ve yansız tahminler elde edilmesi amaçlanmaktadır. Değişen varyans probleminin var olması, büyük örneklerde tahminlerin tutarlılıklarını etkilememekle beraber etkinlik kaybına neden olmaktadır. Bir başka deyişle, tahminlerin standart hataları, t-F istatistikleri ve R<sup>2</sup>'nin geçerliliği etkilenmektedir. Bu gibi durumlarda dirençli yöntemlerin kullanılması gerekmektedir (Tatoğlu, 2016:241). Belirtilen sebepler dolayısıyla analizde dirençli tobit yöntemi kullanılmıştır. Tablo 3'te elde edilen tobit analizinde yalnızca 45 saat ve üzerinde çalışanlar modele alınmış fakat fazla mesai yapmayanlar sıfır ile sansürlenmiştir. Yapılan soldan sansürleme işleminde gözlem sayısı ise 7048'dir. Yaş grupları Tablo 3'teki Tobit model sonuçlarına göre; 60-64 yaş aralığı hariç diğer tüm yaş grupları istatistiksel olarak anlamlıdır. 65 yaş ve üzerindeki bireyler için genç yaşta çalışmanın daha fazla mesai yaptığı gözlemlenmektedir. Kişinin fazla mesai açısından en verimli olduğu yaş grubu 25-29'dur. Bireyin gençken daha fazla mesai yapması ekonomik ve sosyal beklentiler ile örtüşmektedir. Güneş (2016) çalışmasında benzer sonuçlar elde etmiş ve 35-39 yaşından sonra bireylerin fazla çalışma saatlerinde düşüş olduğu gözlemlenmiştir. Erkekler kadınlara göre daha fazla mesai yapmaktadır. Yaşanılan şartlar, geçmişten günümüze kadar uzanan gelenek ve görenekler doğrultusunda ataerkillik bir aile yapısına sahip olduğu düşünüldüğünde maddi anlamda ailenin geçimini sağlayan erkeğin kadına göre daha fazla mesai yaptığı görülmektedir. Böckerman (2002) çalışmasına göre de kadınlar erkeklere göre daha az mesai yapmaktadır. Eğitim seviyesi yükseldikçe yapılan fazla mesai

saatinde düşüş gözlenmektedir ve katsayılar da istatistiksel olarak bu durumu desteklemektedir. Kişilerin eğitim seviyesi arttıkça, fazla çalışma saatleri azalmaktadır. Yüksek lisans ve doktora derecelerine sahip kişilere göre, en fazla mesai yapanlar okul bitirmeyenlerdir. Bauer ve Zimmermann (1999) çalışmasına göre, eğitimde geçirilen zaman bir yıl daha arttıkça yapılan fazla mesai saatinde düşüş yaşanmaktadır. Benzer sonuçlar bu çalışmada yapılan analizlerde de elde edilmiştir. Bireylerin SGK'ya kayıtlılıkları incelendiğinde ise, SGK'ya kayıtlı olmayan bireylerin oranlarına göre daha fazla mesai yaptıkları görülmektedir. İşe ihtiyaç duyup SGK kaydı yapılmayan ya da yasa dışı çalışan kişiler işverenleri doğrultusunda fazla mesai yapmaya zorlanabilmektedir. Elde edilen sonuçlar medeni durum açısından değerlendirildiğinde, eşi ölmüş ve boşanan bireylerin bekârlara göre daha fazla mesai yaptıkları görülmektedir. Eşi ölen veya boşanan kişiler tek başlarına bir hayat sürecekleri için daha fazla maddi ihtiyaçları olacaktır ve bu doğrultuda daha çok fazla mesai yapabileceklerdir. Ancak, Bauer ve Zimmermann (1999) çalışmasında evli bireylerin bekârlara göre daha fazla mesai yaptıklarını bulmuştur. Tablo 3'ten elde edilen sonuçlara göre hanehalkı büyüklüğünün, fazla mesai süresi ile arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. Hanede yaşayan kişi sayısı arttıkça giderler de aynı doğrultuda artış gösterecektir. Elde edilen sonuçlar da bu doğrultudadır. Hanehalkındaki birey sayısı arttıkça yapılan fazla mesai saati de artış göstermiştir. Ücretli olarak çalışanlara göre, ücretsiz veya aile işçisi, işveren ve kendi hesabına çalışanlar daha fazla mesai yapmaktadır. Güneş (2016) çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tablo 3'teki sonuçlara göre, ortalamanın altında ücret alanlar daha fazla mesai yapmaktadır ve bu sonuç t istatistiğiyle desteklenmektedir. Günümüz şartları düşünüldüğünde de düşük ücretliler ekonomik sorunlardan dolayı fazla mesai yapmaktadır. Bell ve Hart (1999)'a göre fazla mesai saati arttıkça fazla mesai primlerinde artış gözlemlenmiştir. Tablo 3'ten elde edilen Tobit analiz sonuçlarına göre, 50 ve

üzerinde kişinin çalıştığı yerlerde diğer gruplara göre daha az mesai yapılmaktadır. Çalışan kişi sayısı azaldıkça, fazla mesaide artış meydana gelmektedir. Sektör bazlı inceleme yapıldığında imalat sektörüne göre, en fazla madencilik ve hizmet sektöründe fazla mesai yapıldığı görülmüştür. Fazla çalışan bireyler bölgeler bazında incelendiğinde, Doğu Karadeniz bölgesi hariç diğer tüm bölgelerin etkisi istatistiksel olarak anlamlı olup diğer tüm bölgelerde Ege bölgesine göre daha fazla mesai yapmaktadır. Kırsal kesimde yaşayan kişilerin Ege Bölgesine göre daha fazla mesai yapmaları beklenen bir sonuçtur. Bu bölgelerde yaşayan bireyler genel şartlar altında daha düşük ücret geliri elde ettikleri için kendi istekleri ya da işverenin isteği doğrultusunda daha fazla mesai yapabilmektedir. Bunun dışında kişiler, büyük şehirlerde veya metropollerde yaşamının sağlayacağı imkânlardan yararlanmak için daha fazla maddi gelire ihtiyaç duyduklarından fazla mesai yapmayı tercih edebilmektedirler. Gralla ve diğerleri (2017) çalışmalarında Almanya'nın gelişmiş kısımlarında yaşayanların daha az gelişmiş kısımlarında yaşayanlara göre daha fazla çalıştığı sonucuna ulaşmışlardır.

## 8. SONUÇ

Çalışma kavramı insanların hayatlarını sürdürme çabası üzerine doğmuştur. Sanayi Devrimi öncesi insanların çalışma hayatları yalnızca ihtiyaçlarını karşılamak üzerine iken, sonrasında işgücüne dâhil olma ve karşılığında ücret elde etmeye dönüşmüştür. Çalışma sürelerinde meydana gelen değişiklikler ile de fazla mesai ortaya çıkmıştır. Fazla mesai 18 yaşını geçmiş, istihdamda yer alan her bireyin kendi isteği, işverenin isteği veya zorunlu durumlarla yapmış olduğu 45 saati aşan çalışmalardır. Yıllık fazla çalışma sınırı 270 saat iken karşılığı %50 arttırılarak çalışana ödenmektedir.

OECD ülkelerinin haftalık ortalama çalışma süreleri 36.8 saat iken Türkiye'de haftalık ortalama çalışma süresi 48.7 saattir. Uzun saatlerle çalışmak bireylere toplumsal ve sosyoekonomik açıdan büyük zararlar

vermektedir. Uzun saatlerle çalışmanın sonucu da yorgunluk, iş kazaları ve sağlık sorunları olabilmektedir. Fazla mesai saatleri arttıkça, verimlilikte düşüş yaşanmaktadır. Fazla mesai saatlerinin düzenlenmesi, hem çalışan hem de işveren açısından daha faydalı olacaktır. Günümüzde fazla mesai yapan bireylerin eğitim seviyeleri, fazla mesai üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle yapılan fazla çalışmalar, eğitim düzeylerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Eğitim seviyesi arttıkça, bireyin fazla mesai saatlerinde düşüşler meydana gelmektedir. Eğitimin yanı sıra fazla mesaiye neden olan birçok faktör vardır. Yaş, cinsiyet, sosyal güvenlik durumu, bölgeler, medeni durum, işteki durum, hanehalkı büyüklüğü, ücret geliri ve işyerinde çalışan kişi sayısı değişkenleri modele bağımsız değişken olarak dâhil edilmiştir. Modeller EKK ve dirençli Tobit analizi ile tahmin edilmiştir. Dirençli Tobit model ile daha etkin ve yansız tahminler elde edilmiştir. Düşük eğitim seviyesi ve genç yaşlarda fazla mesai daha çok görülürken, yaş ilerledikçe fazla mesai azalmakta ve konkav bir görüntü sergilemektedir. Dirençli tobit analiz sonuçlarında özellikle eğitim, yaş, cinsiyet ve ücret geliri değişkenleri fazla mesai üzerinde etki yaratmıştır. Yaş grupları açısından 65 yaş ve üzerinde çalışanlara göre (katsayısı istatistiksel olarak anlamsız olan 60-64 yaşındakiler hariç) diğer tüm yaş grupları daha fazla mesai yapmaktadır. Erkeklerin kadınlara, bireyin ücret geliri ortalamasının altında olanların, üstünde olanlara göre daha fazla mesai yaptıkları görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye'deki fazla çalışma saatleri, OECD'de yer alan ülke ortalamalarının oldukça üstündedir. Ancak geçmişten günümüze gelindikçe, yapılan fazla mesai saatlerinde düşüşler de gözlenmiştir. Türkiye'de fazla mesai saatlerini düşürmek için eğitim seviyesi ve ücret geliri yükseltilmeli, işyerlerinde fazla mesai yaptırılmaya değil, ekonomik büyümeye gidilmelidir. İstihdam ve üretim artışı sağlanmalıdır. Bu çalışma ile özel sektörde çalışan bireylerin fazla mesai yapmalarını etkileyen faktörler araştırılmıştır.

Ancak çalışmada yer verilmeyen bazı noktalar mevcuttur. Bunlar: işveren bakış açısıyla fazla mesai kavramı, toplumsal faktörler ve çalışanın mesaideki verimliliğini ölçme şeklinde sayılabilir. Ancak TÜİK İşgücü verilerinde söz konusu veriler olmadığından, analizlere ifade edilen değişkenler eklenememiştir. Bir diğer husus ise sadece 2015 yılı ile çalışılmasıdır. Panel verilerle çalışılarak bu çalışmadaki eksiklik kapatılabilir ve mesai saatinin göreceli azalmasının nedenleri araştırılabilir. Fazla mesainin en çok yapıldığı maden ve hizmet sektörü daha detaylı incelenmelidir. Ayrıca OECD ülkelerinde yapılan fazla çalışma ile Türkiye'deki fazla çalışmanın karşılaştırmasını yapmak da politika üretenler için faydalı olacaktır.

Çalışma sürelerinin kısaltılmasıyla istihdamın artırılması uygulaması, son yıllarda birçok Avrupa ülkesinde uygulamaya getirilmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Dünyada ABD, İrlanda, Japonya, Avustralya, İzlanda, Yeni

Zelanda, Türkiye gibi ülkelerde yüksek çalışma süreleri görülmektedir. Bu ülkelere ait çalışma süreleri, Avrupa Birliği ortalamasının üzerindedir. Norveç ve İsveç başta olmak üzere Avrupa ülkelerinde, iş başında geçirilen süre düzenli bir biçimde azalmaktayken, Türkiye'de esas işte haftalık fiili çalışma süresinin zaman içinde düşme eğilimi içinde olacağı tahmin edilmiştir. Ancak, bu azalmanın çok düşük olacağı görülmektedir. Bu durum, dünyadaki genel eğilimle uyumsuzdur. Çünkü dünya genelindeki eğilim, esas işte haftalık fiili çalışma süresinin daha fazla azaldığı yönündedir. Diğer ülkelerle kıyaslandığında, Türkiye'deki çalışma sürelerinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Bu durumdan kurtulabilmek için küreselleşmenin yapısal reformlarına uyan, bilgi çağının dönüşümlerini gerçekleştiren, teknolojik gelişmelere ayak uyduran bir sektöre sahip olunmalıdır. Böylece sektörde ekonomik büyüme yaratabilir, istihdam ve gelir dağılım sorunlarının üstesinden gelinebilir.

## KAYNAKÇA

Amemiya, T. (1985). *Advanced Econometrics*. Massachusetts: Harvard University Press.

Anxo, D., & Karlsson, M. (2019). Overtime work a review of literature and initial empirical analysis (No. 995012793502676). International Labour Organization.

Bauer, T. ve Zimmermann, K. F. (1999). Overtime Work and Overtime Compensation in Germany, *Scottish Journal of Political Economy*. 46(4): 419-436.

Bayrak, S. (2018). İnsana Yakışır İş Kavramı Bakımından Türkiye'de İnşaat Sektörünün Genel Görünümü. *Calisma ve Toplum*, 58(3).

Beccue, B. B. (1977). Determinants of the number of hours worked by the gainfully-employed married woman (Doctoral dissertation, University of Illinois, Illinois).

Bell, D. N. F. ve Hart, R. A. (1999). Overtime Working in an Unregulated Labour Market, *IZA Institute of Labour Economics*. 56(3):1-27.

Buerhaus, P. I. (1991). Economic determinants of annual hours worked by registered nurses. *Medical Care*, 29(12), 1181-1195. Böckerman, P. (2002). Overtime in Finland, *Finnish Economic Papers*. 15(1):36-54.

Breen, R. (1996). *Regression models: Censored, sample selected, or truncated data* (Vol. 111). Sage.

Cafri, R. (2009). Adana İlinde Yoksulluğun Analizi: Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modellerle Bir İnceleme. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Cameron, A. C. ve Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.

Camkurt, M. Z. (2007). İşyeri çalışma sistemi ve işyeri fiziksel faktörlerinin iş kazaları üzerindeki etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 21(1), 80-106.

- Cerejeira, J., Kızılca, K., Portela, M. ve Sa, C. (2012). Minimum Wage, Fringe Benefits, Overtime Payments and the Gender Wage Gap, IZA Institute of Labour Economics. 34(2010):1-34.
- Greene, W.(2018) Econometric Analysis 8th Edition. New York: Pearson
- Giannelli, G. C., & Braschi, C. (2002). Reducing Hours of Work: Does Overtime Act as a Brake Upon Employment Growth? An Analysis by Gender for the Case of Italy. IZA Discussion Paper.
- Gralla, R., Kraft, K. ve Volgushev, S. (2017). The Effects of Councils on Overtime Hours, Scottish Journal of Political Economy. 64(2):143-168.
- Gujarati, D. N. ve Porter, D. C. (2012). Temel Ekonometri. Çev. Şenesen, Ü., Şenesen, G. G. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Güneş, C., Yıldırım, Z., Üçdoğruk Birecikli, Ş. ve Saygın, Ö. (2016). Türkiye’de Evli Kadının Çalışma Saati Üzerine Tobit Model Uygulaması, Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal. 8(5): 95-109.
- Hammermesh, D. S. (2006). Overtime laws and the margins of work timing. Organisation et Intensité du Travail, Octares Editions, Paris.
- Hassel, D., van der Velden, L., de Bakker, D., & Batenburg, R. (2017). Age-related differences in working hours among male and female GPS: An SMS based time use study. Human Resources for Health, 15(84), 1–8.
- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error, Econometrica, 47(1): 153-161.
- Hübler, O., Hart, R. A., Bell, D. N., & Schwerdt, W. (2000). Paid and unpaid overtime working in Germany and the UK (No. 133). IZA Discussion paper series.
- Jirjahn, U. (2008). On the Determinants of Shift Work and Overtime Work: Evidence from German Establishment Data, British Journal of Industrial Relations. 46(1): 133-168.
- Kalwij, A., & Gregory, M. (2000). Overtime hours in Great Britain over the period 1975-1999: A panel data analysis.
- Killingsworth, M. R. ve Heckman, J.J. (1986). Female Labor Supply: A Survey, Handbook Of Labor Economics, Volume I. Edited by O. Ashenfelter and R. Layard, Elsevier Science Publishers BV.
- Long, S. (1997), Regression Models for Categorical and Limited Dependent Variables, Sage Publications, USA
- Lu, L. (2011). Working Hours and Personal Preference Among Taiwanese Employees, International Journal of Workplace Health Management. 4(3): 244-256.
- Maddala, G. S., (1992). Introduction to Econometrics. New York: Macmillian Publishing Company.
- McDonald, J. F., & Moffitt, R. A. (1980). The uses of Tobit analysis. The review of economics and statistics, 318-321.
- McKay, J. C., Ahmad, A., Shaw, J. L., Rashid, F., Clancy, A., David, C., Quiñonez, C. (2016). Gender Differences and Predictors of Work Hours in a Sample of Ontario Dentists. Journal of the Canadian Dental Association, 82(26), 1–11.
- Özkoç, H. ve Üçdoğruk, Ş. (2008). Hanenin Borçlanma Tercihinin Nested Logit Model ile Belirlenmesi, İktisat İşletme ve Finans Dergisi. 23(268): 35-61.
- Tatoğlu, F. Y. (2016). Panel Veri Analizi – Stata Uygulamalı. İstanbul: Beta Yayınları.
- Tekin, O. (2015). Fazla Çalışma ve Fazla Sürelerle Çalışma Ücretlerinin Sözleşmede Belirlenen Ücrete Dahil Edilmesi Sorunu, Çalışma Dünyası Dergisi. 2(7): 75-94.
- Trejo, J. (1993). Overtime Pay, Overtime Hours and Labor Unions, Journal of Labor Economics. 11(2): 253-278.

Tsai, M., Nitta, M., Kim, S.W., & Wang, W. (2016) Working Overtime in East Asia: Convergence or Divergence?, Journal of Contemporary Asia, 46:4, 700-722.

Yıldırım, K. (2011). Uluslararası Düzenlemelerde Fazla Çalışma ve Ülke Uygulamaları, TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi. 23(4): 34-103.