

# Türkiye'de İmalat ve Hizmet Sektörlerindeki Ücret Farklılıklarının Dilim Regresyonla Analizi

Nilgün ACAR BALAYLAR<sup>1</sup>  
ORCID: 0000-0002-7024-5279

Hamdi EMEÇ<sup>2</sup>  
ORCID: 0000-0001-6348-5794

Şenay ÜÇDOĞRUK BİRECİKLİ<sup>3</sup>  
ORCID: 0000-0002-5842-4012

**Öz:** İnsan sermayesine yapılan yatırımlar ekonomik büyümenin ve ücret farklılıklarının önemli belirleyicisidir; odak noktasında eğitim vardır. Eğitim seviyesindeki artış bireylerin gelir düzeyinin yükselmesine neden olur. Eğitimin yol açtığı verimlilik hem ekonomik büyümeye hem de gelirin daha dengeli dağılımına katkı sağlar. Gelir artışının yarattığı tasarruf artışı özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için sermaye birikiminin kaynağı olması nedeniyle oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de işgücü piyasasında istihdamda olan bireylerin reel ücretlerinin belirleyicilerini iki önemli sektör bazında ölçmektir. Bunlar hizmet ve imalat sektörüdür. Hizmet ve imalat sanayi Türkiye'de hem istihdam hem de GSYİH'nın önemli belirleyicileridir. 2019 yılı verilerine göre GSYİH içinde yüzde 19 paya sahip olan imalat sanayinin toplam istihdam içindeki payı yüzde 19,5'dir. İmalat sanayi ürünlerinin toplam ihracat içindeki payı ise yüzde 94,2'dir. Hizmetler sektörünün toplam istihdam içindeki payı yüzde 54,5 iken GSYİH'ya yaptığı katkı yüzde 54,2'dir. Türkiye ekonomisi açısından oldukça önemli olan bu sektörlerde bireylerin ücret belirleyicileri için, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nun hazırlamış olduğu 2014-2017 yılları Hanehalkı İşgücü Araştırması mikro veri setlerinden elde edilen havuzlanmış veriler kullanılmıştır. Örneklemde 15-65 yaş arasında hizmet sektöründe 197745 ve imalat sektöründe istihdamda olan 70763 kişi bulunmaktadır. Araştırmada kullanılan yöntem En Küçük Kareler (EKKY) ve Dilim (Kantil) Regresyon yöntemidir. Dilim regresyon yönteminde ücretler onluk dilimlere ayrılmıştır. Verilerdeki aşırı uç değerleri değişen varyansa sebep olduğu için söz konusu yöntemle bireyin reel ücretinin en

<sup>1</sup> Prof.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü,

<sup>2</sup> Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü,

<sup>3</sup> Prof.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü,  
Makale Geliş Tarihi:06.07.2020- Makale Kabul Tarihi: 14.12.2020

düşük ve en yüksek dilimler arasındaki farklılıkları ortaya konulacaktır. Hizmet ve imalat sektöründe istihdamdaki bireylerin elde ettikleri reel ücretin tahmini için cinsiyet, yaş, medeni durum, deneyim, meslek, yıl gibi değişkenler kullanılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kantil Regresyon, Ücretler, Ücret Kutuplaşması, İmalat Sanayii, Hizmetler Sektörü, Türkiye Ekonomisi

**JEL:** C32, E24, J31, O14

### **Quantile Regression Analysis of Wage Differentials in Production and Service Sector in Turkey**

**Abstract:** Investments in human capital are important determinants of economic growth and wage differences. the focus is on the level of education. Increase in education level causes individuals to increase their income level. The productivity of education contributes to both economic growth and a more balanced distribution of income. The savings increase generated by income growth is particularly important for developing countries such as Turkey as it is the source of capital accumulation. The aim of this study is to measure the determinants of the real wages of individuals employed in the labour market in Turkey on the basis of two important sectors. These are the services and manufacturing sectors. Service and manufacturing industries are important determinants of both employment and GDP in Turkey. According to 2019 data, the manufacturing industry has a 19 percent share in GDP and the share of total employment is 19.5 percent. The share of manufacturing industry products in total exports is 94.2 yüzde. For this, pooled data obtained by micro data set of 2014-2017 Household Labor Force Survey prepared by Turkey Statistical Institute (TÜİK) is used. There are 197745 people between the ages of 15-65 in the service sector and 70763 people who are in employment in the manufacturing sector. The method used in the research is the Least Squares and Slice Regression method. In slice regression method, wages are divided into ten slices. Since extreme values in the data cause varying variance, the differences between the lowest and highest slices of the real wage of the individual will be revealed with the mentioned method. The independent variables in the model consisted of variables such as gender, age, marital status, experience, occupation and year, respectively.

**Key Words:** Quantile Regressions, Wages, Wage Polarization, Manufacturing and Service Industries.

**JEL:** C32, E24, J31, O14

## Giriş

Ücretler ekonomik birimlerin satın alma gücünü belirleyerek ekonomide talep seviyesini etkilerken aynı zamanda üretici için önemli bir maliyet unsuru olarak üretim seviyesinin belirlenmesinde stratejik bir değişkendir. Ücretlerin belirlenmesi, ülkenin makroekonomik performansı ile doğrudan etkileşim halinde olan mal ve işgücü piyasaları arasında önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla, ücret belirleme sürecinin yapısının ve ücret farklılıklarının incelenmesi esastır (Tojerow, 2008:5). Walrasian (rekabetçi) model tüm ekonomik birimler için mükemmel bilgi ve serbest giriş hipotezlerine dayanır. Dolayısıyla, hiçbir ekonomik birimin piyasa gücü yoktur ve işgücü arz ve talebinin eşitlendiği noktada ücret belirlenir. Belirlenen ücret, her işçi için işin marjinal verimliliğine eşittir. Bu çerçevede, ücret farklılıkları ya çalışma koşullarındaki farklılıklardan ya da işçilerin bireysel özelliklerindeki farklılıklardan (beşeri sermaye teorisi; Becker, 1964) kaynaklanır. Dolayısıyla her çalışan, firmanın üretimine farklı katkıda bulunur. Beşeri sermaye teorisi, rekabetçi modelde ücretler ve verimlilik seviyeleri arasındaki bağlantıyı vurgular (Tojerow, 2008:7). Ülkenin ekonomik kaynaklarının dağılımı ile doğrudan ilgili olması, ekonomik büyümenin ve ekonomik gelişmenin hızlanması insan gücünü içermesi nedeniyle ücret farklılıkları ekonomik ve sosyal açıdan çok önemlidir. Ücret farklılıkları işgücü hareketliliği için önemli bir göstergedir; işgücü hareketliliği için kuvvetli bir teşvik sağlayarak, değişen koşullarda iş gücünün yeniden tahsis edilmesini sağlar. Bu bakış açısıyla, çalışmanın temel amacı Türkiye'de istihdam ve üretimde en önemli sektörler olan imalat ve hizmetler sektöründe ücret farklılıklarının kaynakları hakkında ampirik bulgular sunmaktır. Bu bağlamda, Türkiye İstatistik Kurumunun 2014-2017 yılında gerçekleştirdiği hane halkı işgücü araştırmasından elde edilen ham verilerden faydalanılmıştır. Ayrıca, hizmet ve imalat sektöründeki bireyin ücretlerine etki eden faktörler 2014-2017 yıllarındaki havuzlanmış verilerle incelenmiştir. Çalışmanın ilk bölümünde imalat ve hizmetler sektörünün Türkiye ekonomisi açısından önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır. İzleyen bölümde dilim regresyon tanıtılmış ve uygulamaya geçilmiştir. Uygulama bölümünde reel ücrete etki eden faktörleri belirlemek için literatürde sıklıkla kullanılan dilim regresyon yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiş ve son olarak iki sektöre göre ilişkin elde edilen uygulama sonuçları yorumlanmıştır.

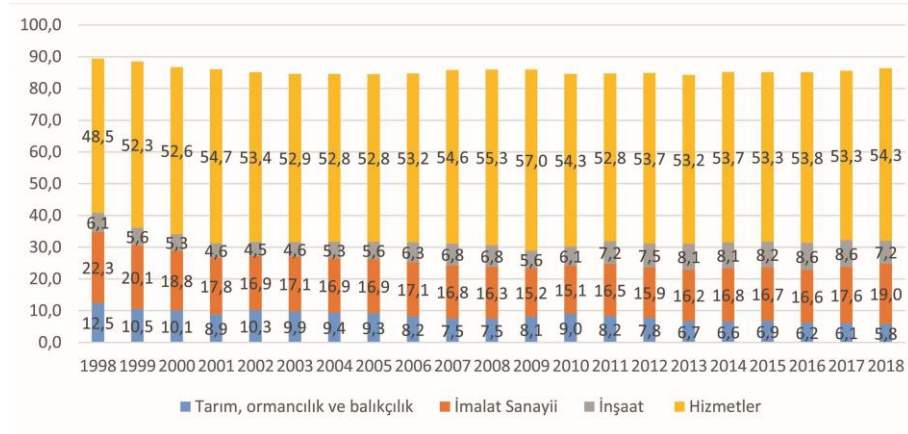
## Türkiye Ekonomisinde İstihdamın Sektörel Analizi

Ekonomik büyümede imalat sanayii en önemli sektördür. Bu sektörde sağlanan verimlilik artışı ile ekonomik büyüme arasında oldukça sıkı bir ilişki vardır. Aynı zamanda imalat sanayii ürünleri büyük ölçüde dış ticarete konu olan mallardan oluşur. Dolayısıyla ülkenin rekabet gücü ve dış denge açısından kritik öneme sahip bir sektördür (Kalkınma Bakanlığı, 2014:1). Ülkelerin gelişme çizgilerinde gelişmişlik düzeyi ile birlikte ekonomi içindeki payı açısından tarım sektörü yerini

imalat sanayi ve hizmetlere bırakmaya başlar. Ekonomik gelişme ile birlikte sektörlerin paylarındaki değişimin yanı sıra sektörel yapı değişikliği de gözlemlenir. Gelir düzeyi arttıkça imalat sanayinin üretim kompozisyonu hafif sanayiden ağır sanayiye (TUSİAD, 2008: 37-38) ya da ileri teknolojiye dayalı üretime geçiş şeklinde değişir. Gelişmiş ülkelerde bu süreç imalat sanayinin ekonomi içindeki payının belli bir seviyeye geldikten sonra düşüş trendine geçmesi ve hizmetler sektörünün payının artması şeklindedir. Sanayisizleşme şeklinde adlandırılan ve olgunlaşmış sanayi ülkelerini nitelendiren bu olgu işgücünün yanı sıra diğer kaynakların da giderek sanayi sektöründen, inovasyon ve yüksek teknoloji hizmetler sektörlerine tahsis edildiği süreçtir. Dolayısıyla sanayi sektörü istihdamı ve gelirinin toplam istihdam ve milli gelir içindeki payı azalmaktadır. Ancak geç sanayileşmeye başlayan ülkelerde bu süreç çok hızlı yaşanmakta ve sanayisizleşme sürecine daha erken girilebilmektedir. Ulusal sanayileri montaj sanayiye dayalı gelişmekte olan ülkelerde sanayileşmeleri olgunlaşmadan hizmetler sektörüne işgücü ve diğer kaynaklar akmaya başlamaktadır (Yeldan, Cumhuriyet, 2017).

Şekil 1'de Türkiye'de GSYİH'nın sektörel dağılımı verilmiştir. Yukarıda bahsedilen erken sanayisizleşme sürecinin Türkiye için de geçerli olduğu görülmektedir. Yıllar itibariyle imalat sanayinin ve tarım sektörünün GSYİH içindeki payı azalırken hizmetler ve inşaat sektörünün payının arttığı görülmektedir.

**Şekil 1: GSYİH'nın Sektörel Dağılımı (yüzde)**

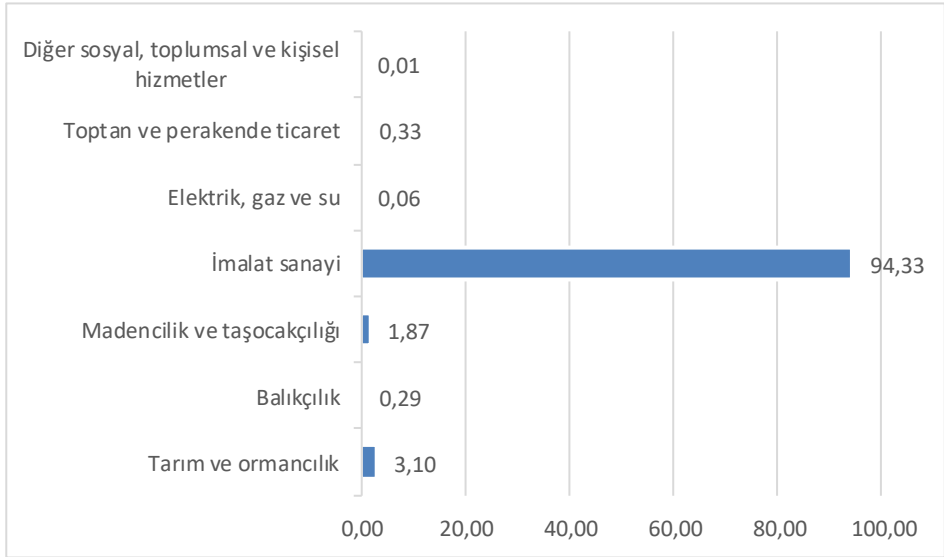


**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı, Ekonomik Göstergeler

Şekil 2'de ise Türkiye ekonomisi için ihracatın sektörel dağılımı verilmiştir. 2019 yılında İhracatın yüzde 94,33'nün imalat sanayinde üretilen mallar tarafından gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla Türkiye ekonomisi için imalat sanayii en önemli döviz kazandırıcı sektördür. Kronik dış ticaret açıklarının var olduğu ve döviz

krizlerinin yaşandığı Türkiye ekonomisi için imalat sanayiinin dış denge açısından önemi GSYİH'ya yaptığı katkının çok çok üstündedir. 1989 yılında imalat sanayiinin ihracat içindeki payı yüzde 78,75 iken bu oran yıllar itibariyle devamlı artmıştır. Bu nedenle imalat sanayiinin büyümesi ve desteklenmesi kronik dış ticaret açıkları veren Türkiye ekonomisi için hayati öneme sahiptir. Hizmetler sektörünün Türkiye'de imalat sanayiinin aleyhine bu denli erken ve hızlı büyümesi ekonomik büyüme için kritik öneme sahip döviz kazandırıcı sektörlerden hizmetler sektörüne kaynak transferine yol açarak Türkiye ekonomisinde dış dengesizliğe katkı sağlamaktadır.

## Şekil 2: İhracatın Sektörel Dağılımı (yüzde Pay-2019)



**Kaynak:** TÜİK, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)

Türkiye'de sektörlerin GSYİH içindeki paylarındaki değişime paralel olarak istihdamın sektörel dağılımı da yıllar itibariyle değişim göstermiştir. İstihdamın sektörel dağılımı incelendiğinde tarım dışı istihdam artarak birlikte en önemli istihdam artışının hizmetler sektöründe gerçekleştiği görülmektedir (Tablo 1). 2019 yılı itibariyle hizmetler sektörünün toplam istihdam içindeki payı yüzde 56,42'ye ulaşmıştır. Diğer bir deyişle toplam işgücünün istihdam imkânı bulanların yarısından fazlası hizmetler sektöründe çalışmaktadır. Sanayi sektöründe istihdam edilenlerin payı ise yüzde 20'dir. 2001- 2019 döneminde sanayiinin toplam istihdam içindeki payı 2.5 puan artarken hizmetlerin payı 16,6 puan artmıştır.

**Tablo 1: Sektörlerin Toplam İstihdam İçindeki Payı**

	Tarım	Tarım Dışı Toplam	Sanayi	İnşaat	Hizmetler
2001	37.6	62.4	17.5	5.2	39.7
2002	34.9	65.1	18.5	4.5	42.1
2003	33.9	66.1	18.2	4.6	43.4
2004	29.1	70.9	20.0	4.9	46.0
2005	25.5	74.5	21.6	5.6	47.3
2006	23.3	76.7	21.9	6.0	48.8
2007	22.5	77.5	21.8	6.1	49.6
2008	22.4	77.6	22.0	6.0	49.5
2009	23.1	76.9	20.3	6.3	50.4
2010	23.3	76.7	21.1	6.6	49.1
2011	23.3	76.7	20.8	7.2	48.7
2012	22.1	77.9	20.5	7.2	50.2
2013	21.2	78.8	20.7	7.2	50.9
2014	21.1	78.9	20.5	7.4	51.0
2015	20.6	79.4	20.0	7.2	52.2
2016	19.5	80.5	19.5	7.3	53.7
2017	19.4	80.6	19.1	7.4	54.1
2018	18.4	81.6	19.7	6.9	54.9
2019*	17.9	82.1	20.0	5.8	56.3

Ekim ayı itibariyle

**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı, Ekonomik Göstergeler

İmalat sanayii ve hizmetler sektörü toplam istihdamın yüzde 76,3'ünü oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu sektörde istihdam edilen bireylerin ücret belirleyenlerinin analizi oldukça önemlidir. Takip eden bölümde iki sektörde işgücü piyasasında çalışanların reel ücretlerinin dağılımı dilim regresyona göre incelenecektir.

## Uygulama

Bu çalışmanın amacı, önceki bölümde istihdam, hasıla ve dış ticaret açısından kısa bir değerlendirmesi yapılan imalat ve hizmetler sektörü bazında Türkiye'de işgücü piyasasında istihdamda olan bireylerin reel ücretlerinin belirleyicilerini ölçmektir. Hizmet ve imalat sanayi Türkiye'de hem istihdam hem de GSYİH'nın önemli belirleyicileridir. Reel ücret farklılıkları için En Küçük Kareler ve Dilim Regresyon

yöntemleri kullanılmış ve modellerde oluşan farklı varyans problemi, Breusch-Pagan/Cook-Weisberg Farklı Varyans Testi ile test edilmiştir. Ardından farklı varyans probleminin varlığından dolayı dirençli (robust) standart hataların kullanıldığı modeller dikkate alınmıştır (Koenker ve Bassett, 1978; Koenker v.d., 2005). Dilim regresyon yönteminde logaritmalı ücret olan bağımlı değişken, bağımsız değişkenlere göre koşullu dağılımlara ayrılmaktadır ve istenilen dağılım veya dilim ile etkisi analiz edilip incelenmektedir.

## Ekonometrik Modellemeye İlişkin Teorik Çerçeve ve Literatür

Buchinsky (1998), Koenker ve Hallock (2001) ve Fousekis ve Lazaridis (2005) dilim regresyonun en önemli özelliğinin bağımlı değişkenin bütün koşullu dağılımlarını dikkate alması olduklarını göstererek EKK tahmin edicisine göre dilim regresyon tahmin edicisinin daha etkin olabileceğini belirtmişlerdir. Çünkü dilim regresyon modelinde katsayı vektörünün bağımlı değişkeni uç değerli gözlemlere duyarlı değildir.  $x_i$ , dışsal değişkenlerin vektörü ve  $\beta_\theta$  parametrelerin vektörü olmak üzere bir ücret denklemi kantil regresyona uyarlanarak aşağıdaki şekilde ifade edilir:

$$\ln w_i = x_i \beta_\theta + u_{\theta i} \text{ ile } Quant_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i \beta_\theta$$

$x$  verilen  $\ln w$ 'nin  $\theta$ 'ncü koşullu kantilini gösterdiğinden  $Quant_\theta(\ln w | x)$  olmaktadır.  $\theta$ 'ncü kantil regresyon ise;

$$\min_{\beta \in R^k} \{ \sum_{i: \ln w_i \geq x_i \beta} \theta | \ln w_i - x_i \beta_\theta | + \sum_{i: \ln w_i < x_i \beta} (1 - \theta) | \ln w_i - x_i \beta_\theta | \}$$

( $0 < \theta < 1$ )

şeklinde yazılır. Buradan;

$$\min_{\beta \in R^k} \sum_i \rho_\theta(\ln w_i - x_i \beta_\theta)$$

şeklinde genelleştirilir ve eğer  $\varepsilon \geq 0$  ise  $\rho_\theta(\varepsilon) = \theta \varepsilon$  ya da  $\varepsilon < 0$  ise  $\rho_\theta(\varepsilon) = (\theta - 1) \varepsilon$  olarak elde edilir (Buchinsky, 1994: 408; Pereira ve Martins, 2000: 7; Martins ve Pereira, 2004: 357).

Dilim regresyon yöntemi reel ücrete etki eden faktörleri belirlemek için literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Billger ve Lamarche (2015) panel veri için kurdukları modellerde tarım, imalat, inşaat ve hizmetler sektörü ile meslek gruplarına yer vererek dilim regresyon yöntemini uygulamışlardır. Özellikle ABD'ye ve İngiltere'ye göç eden göçmenler üzerinde yaptıkları bu çalışmada İngiltere'deki göçmenlerin, ABD'deki göçmenlerden daha fazla ücret aldıklarını ifade etmişlerdir. Ching ve Johns (2015) Malezya Nüfus ve Aile Araştırması verilerini kullanarak

1994 ve 2004 yılları arasında cinsiyetler arası ücret farkını incelemişlerdir. Ackah ve Bofah (2019) imalat, ulaşım, hizmet ve inşaat sektörleri için Dünya Bankası'nın 2012-2013 yıllarında yararlanarak dilim regresyon tahmin yöntemini kullanarak ücret eşitsizliğini etkileyen faktörleri tespit etmeye çalışmışlardır. İhracat yapan firmalarda çalışanların, ihracat yapmayan firmalardaki çalışanlara göre daha fazla ücret aldıklarını test eden Ackah ve Bofah, yüksek ücret gruplarında bu farkın dolaylı olarak görüldüğünü bulmuşlardır. Seneviratne (2019) ve Seneviratne (2020) yaptığı çalışmalarında, Sri Lanka'da 1992-2014 döneminde güçlü bir ekonomik büyüme yaşanması sonucunda düşük gelirliiler arasında artan ücretler nedeniyle cinsiyetler arasındaki yaşanan eşitsizliğin azalmasını dilim regresyon tahmin yöntemiyle göstermiştir. Biesenbeek ve Werff (2019) ise Hollanda için 2016 ve 2017 yılları için kamu ve özel sektör arasındaki ücret farkını incelemişlerdir. Kurulan kantil regresyon modelleri ile kamu ve özel sektördeki ücret dağılımının önemli ölçüde farklı olduğunu bulmuşlardır.

## Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada TÜİK'in 2014-2017 yılları Hanehalkı İşgücü Anketi Mikro Veri seti havuzlanarak reel ücret farklılıkları ele alınmıştır. Örnekleme 15-65 yaş arasında hizmet sektöründe ücret geliri olan 197745 ve imalat sektöründe 70763 kişi bulunmaktadır. Bağımlı değişken referans dönemindeki aylık ücret geliri 2014 yılı itibariyle reel hale getirilip logaritması alınmıştır. Çalışmada insan sermayesi modeliyle çalışılacaktır. Kullanılan bağımsız değişkenler ise sırasıyla cinsiyet, yaş, eğitim, deneyim, meslek grupları ve yıl kuklası değişkenlerinden oluşmaktadır. Özellikle meslek gruplarındaki farklılıkların ücretlere nasıl yansıdığı iki sektör itibariyle incelenecektir.



**Tablo 2: İstihdamda Olan Bireylerin Sektörlere Göre Tanımlayıcı İstatistikleri**

Değişkenler	Hizmet Sektörü		İmalat Sektörü	
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma
<b>Ücret Geliri(logaritmik)</b>	6.3818	0.6391	6.1853	0.5262
<b>Medeni Durum</b>				
Bekar	0.6982	0.4591	0.3038	0.4599
Evli	0.3018	0.4591	0.6962	0.4599
<b>Cinsiyet</b>				
Erkek	0.6729	0.4692	0.7816	0.4132
Kadın	0.3271	0.4692	0.2184	0.4132
<b>Yaş Grupları</b>				
15-19 yaş	0.0455	0.2085	0.0695	0.2543
20-24 yaş	0.0959	0.2945	0.1088	0.3114
25-29 yaş	0.0015	0.0383	0.0008	0.0286
30-34 yaş	0.1473	0.3544	0.1519	0.3589
35-39 yaş	0.1640	0.3703	0.1765	0.3813
40-44 yaş	0.1581	0.3648	0.1704	0.3760
45-49 yaş	0.1453	0.3524	0.1451	0.3522
50-54 yaş	0.1116	0.3149	0.1017	0.3022
55-59 yaş	0.0777	0.2678	0.0481	0.2140
60-64 yaş	0.0365	0.1875	0.0206	0.1421
<b>Eğitim Durumu</b>				
Okulu Bitirmeyenler	0.0273	0.1630	0.0338	0.1808
İlkokul	0.1944	0.3957	0.3275	0.4693
Ortaokul	0.1537	0.3606	0.2457	0.4305
Lise	0.2418	0.4282	0.2604	0.4389
Üniversite	0.3397	0.4736	0.1246	0.3303
Lisans ve Üzeri	0.0432	0.2032	0.0079	0.0886
<b>İş yerinde çalıştığı süre</b>				
Deneyim	9.2141	8.4438	6.9541	6.0909
<b>Meslekler</b>				
Yöneticiler	0.0553	0.2286	0.0254	0.1572

Profesyonel Meslek Mensupları	0.2078	0.4058	0.0309	0.1730
Teknisyenler, Teknikerler ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	0.0781	0.2684	0.0714	0.2575
Büro Hizmetlerinde Çalışanlar	0.1237	0.3292	0.0611	0.2395
Hizmet ve Satış Elemanları	0.3044	0.4602	0.0411	0.1986
Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	0.0428	0.2025	0.3529	0.4779
Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	0.0698	0.2548	0.2424	0.4285
Nitelik Gerektirmeyen İşler	0.1143	0.3182	0.1737	0.3788
<b>Bölgeler</b>				
İstanbul	0.1272	0.3332	0.1600	0.3667
Batı Marmara	0.0644	0.2454	0.1095	0.3123
Ege	0.1190	0.3238	0.1447	0.3518
Akdeniz	0.1166	0.3209	0.0769	0.2664
Doğu Marmara	0.0812	0.2731	0.1684	0.3743
Batı Anadolu	0.1389	0.3459	0.1164	0.3207
Orta Anadolu	0.0605	0.2385	0.0495	0.2170
Batı Karadeniz	0.0772	0.2669	0.0609	0.2391
Doğu Karadeniz	0.0408	0.1978	0.0207	0.1425
Kuzeydoğu Anadolu	0.0442	0.2055	0.0117	0.1075
Ortadoğu Anadolu	0.0575	0.2329	0.0230	0.1500
Güneydoğu Anadolu	0.7240	0.2591	0.0582	0.2342
<b>Yıllar</b>				
2014 Yılı	0.3078	0.4616	0.3219	0.4672
2015 Yılı	0.3172	0.4654	0.3165	0.4651
2016 Yılı	0.3199	0.4664	0.3083	0.4618
2017 Yılı	0.0551	0.2282	0.0533	0.2246
Gözlem Sayısı	197 445		70 163	

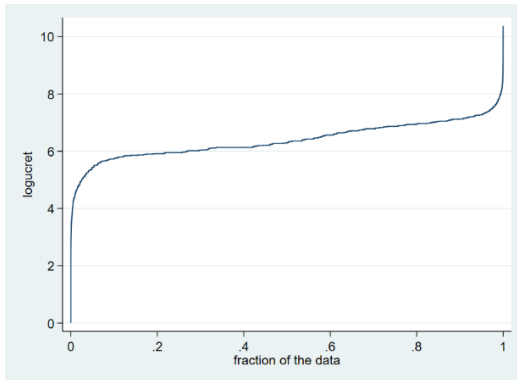
Tablo 2'de hizmet ve imalat sektörüne ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, çalışma kapsamındaki bireylerin logaritmik ücret geliri hizmet sektörü için 6.3818 (2014 yılına göre 591TL) ve imalat sektörü için 6.1853 (2014 yılına göre 486 TL) dür. Medeni durumda ise her iki sektör içinde yaklaşık evli olanlar yüzde 70 civarındadır. Çalışmaya konu olan verilere göre hizmet sektöründe çalışanların yüzde 67.29'u erkek yüzde 32.71'i ise kadın iken; bu oranlar imalat sanayi için sırasıyla yüzde 78.16 ve yüzde 21.84'dür. Yaş gruplarına bakıldığında

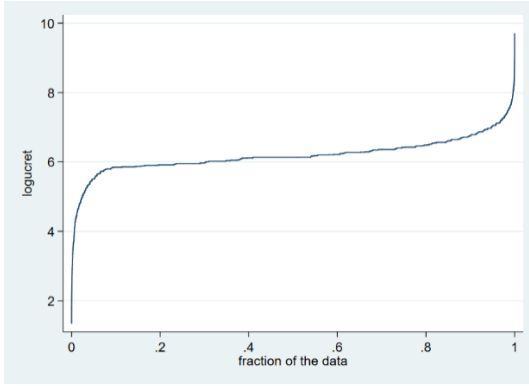
her iki sektörde de en fazla yüzdeye sahip 35-39 yaşındaki bireylerin olduğu görülmüştür. Eğitim durumuna bakıldığında üniversite mezunları yüzde 33.97 ile hizmet sektöründe en yüksek paya sahiptir. İmalat sektöründe ise en yüksek pay yüzde 32.75 ile ilkökul mezunlarına aittir. İşteki deneyim ortalama hizmet sektöründe yaklaşık 9 yıl iken, imalat sektöründe 7 yıldır. Meslek gruplarında ise hizmet sektöründe en fazla yüzdeye sahip olanların yüzde 30.44 ile hizmet ve satış elemanlarının; imalat sektöründe yüzde 35.29 ile sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar oldukları görülmektedir. Çalışmaya konu olan araştırma için hizmetler sektöründe bölge gruplarına göre istihdamın dağılımı incelendiğinde Batı Anadolu, İstanbul ve Ege bölgesi en fazla istihdam yaratan bölgelerdir. Bu durum imalat sektöründe Doğu Marmara, İstanbul ve Ege bölgesi şeklindedir. Çalışmanın hizmet sektörü için yüzde 30.78'i 2014 yılını, yüzde 31.72'si 2015 yılını, yüzde 31.99' u 2016 yılını ve yüzde 5.51' i 2017 yılını; imalat sektörü için yüzde 32.19' u 2014 yılını, yüzde 31.65'i 2015 yılını, yüzde 30.83' ü 2016 yılını ve yüzde 5.33' ü 2017 yılını kapsamaktadır.

## Modeller

Çalışmanın bu bölümünde 2014-2017 hanehalkı işgücü araştırması veri setinden elde edilen değişkenler insan sermayesi modeli için Dilim Regresyon yöntemi kullanılarak uygulamaları yapıp yorumlanacaktır. Bireylerin reel ücretine etki eden faktörleri görmek amacıyla EKKY ve Dilim regresyon yaklaşımı kullanılmıştır. Örnekleme 15-65 yaş arasında hizmet sektöründe ücret geliri olan 197745 ve imalat sektöründe de 70763 kişi bulunmaktadır. Bağımlı değişken referans dönemindeki aylık ücret geliri 2014 yılı itibariyle reel hale getirilip logaritması alınmıştır. Önce Şekil 3 ve Şekil 4'de görüldüğü gibi logaritması alınan reel ücret gelirine ait dilim değerleri verilmiştir. Reel ücrete bakıldığında düşük değerlerden yüksek değerlere doğru artış her iki şekilde de görülmektedir. Burada EKKY yerine dilim tahminlerini kullanmak daha anlamlı sonuçlar verecektir.

### Şekil 3. Hizmet Sektörüne Ait Reel Ücret Geliri Dilim Grafiği



**Şekil 4. İmalat Sektörüne Ait Reel Ücret Geliri Dilim Grafiği**

Çalışma havuzlanmış kesit verisi olduğu için EKKY'den elde edilen hatalara Breusch Pagan/Cook-Weisberg farklı varyans testi uygulanmış ve her iki sektör modellerinde de sıfır hipotezi reddedilmiş ve hatalar için farklı varyanslık olduğu Tablo 3 ve Tablo 4'de görülmüştür (Hizmet sektörü için test istatistiği 6569.80 [0.000]; imalat sektörü için test istatistiği 3035.91 [0.000] şeklinde bulunmuştur). Ayrıca hataların normal dağılmadığı bulunmuştur (Test istatistiği hizmet sektörü için 410000[0.000] ve imalat sektörü için 17000[0.000] şeklinde elde edilmiştir). Bu nedenle dilim regresyon kullanmak daha anlamlı sonuçlar verecektir. Hata varsayımları sağlanmadığı için EKKY model tahmin sonuçları yorumlanmayacak, Tablo 3 ve Tablo 4'de insan sermayesine göre dilim regresyon modeli anlatılacaktır. Tablo 3 (EK 1) ve Tablo 4'deki (EK 2) insan sermayesine göre her iki sektöre ait dilim regresyon modellerine bakıldığında bağımsız değişkenler bireyin demografik özellikleri, meslek ile ilgili değişkenler, yaşadığı bölge olmak üzere gruplandırılmıştır.

Tablo 3 ve Tablo 4'deki modellerin katsayıları dikkate alındığında; cinsiyet ve reel ücret ilişkisi açısından imalat ve hizmet sektöründe erkeklerin kadınlara göre ücretlerinin daha fazla olduğu görülmektedir. İmalat sektöründe ve hizmet sektöründe erkekler daha çok en düşük (0.10.dilim) ve en yüksek ücret (0.99.) dilimindedirler. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de kadın işgücünün erkek işgücüne göre daha az ücretle çalıştırıldığı gerçeği hem imalat hem de hizmetler sektöründe doğrulanmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) 2018-2019 Küresel Ücret Raporu'na göre, 70 ülke ve ücretlilerin yüzde 80'ini kapsayan çalışmada, küresel cinsiyet ücret farkının yüzde 18,8 seviyesinde olduğunu ortaya konulmuştur. Bu fark Türkiye'de yüzde 12, Belçika'da yüzde 2.7, Norveç'te yüzde 11.7, Fransa'da yüzde 13.3 ve Birleşik Krallık'ta ise yüzde 16.6'dır. Dolayısıyla cinsiyetler arası ücret farkı tüm ülkelerin aşması gereken bir zorluk olmaya devam etmektedir (ILO, Global Wage Report 2018/19). Temel insan sermayesi teorisine göre yaş arttıkça diğer bir deyişle mesleki deneyim ve tecrübe arttıkça ücretlerde

önce artış gözlenmekte ancak belli bir yaş döneminden sonra azalma görülmektedir. Sektörleri daha detaylı incelediğimizde, imalat sektöründe yaş ve ücret arasında beklenen yönde bir ilişki tespit edilememiştir. Tüm yaş grupları (25-29 hariç- bu yaş grubu istatistiki olarak anlamsızdır) daha çok en düşük ücret diliminde yer almaktadır. İmalat sanayindeki girişimlerin yüzde 56,7'si düşük teknoloji faaliyetlerinde yer almaktadır. Düşük teknoloji faaliyetlerinde yer alan bu girişimler, istihdamın yüzde 51,1'ini oluşturmaktadır (Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, 2018). Elde ettiğimiz bu sonuç düşük teknolojili üretime dayalı imalat sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerde yaşa bağlı deneyim ve tecrübenin önemli olmadığı ve çalışanların önemli bir bölümünün en düşük ücret diliminde istihdam edildiğini göstermektedir. Yine imalat sanayii içinde tekstil, giyim, deri en fazla paya sahip olup emek-yoğun ve düşük katma değerli sektörlerdir. Kadın istihdam payının oldukça yüksek olduğu ve erkeklere göre daha düşük ücretle istihdam edildiği dikkate alındığında imalat sanayiinde çalışanların yaştan bağımsız bir şekilde en düşük ücret diliminde olmaları da olağandır. Hizmet sektöründe ise örneğin 25-29 yaş aralığındaki gençlerin düşük ücret dilimlerinde oldukları (0.60.dilime kadar) ve sonra hızla ücretlerinin düştüğü; bu yaş grubunun ücret üzerinde etkisi olmadıkları görülmüştür (t-ist. anlamsız). Diğer yaş gruplarında da birinci dilimden sonuncu dilime doğru ücretlerde düşme devam etmiştir. Analiz dönemimiz olan 2014-2017 yılları arasında hizmetlerin istihdam açısından dağılımı incelendiğinde en yüksek istihdam payına sahip olan faaliyet kolu toptan ve perakende ticaret iken ikinci sırada konaklama ve yiyecek hizmetleri faaliyetleri yer almaktadır. İki faaliyet kolu hizmetler sektöründeki toplam istihdamın yaklaşık yüzde 40'ını oluşturmaktadır. Her iki faaliyet kolunda da kayıt dışılık oranı hizmetler sektöründeki diğer faaliyet kollarından çok daha yüksektir. Toptan ve perakende ticaret faaliyet kolunda kayıt dışı istihdam oranı yaklaşık yüzde 27'ler civarında iken konaklama ve yiyecek hizmetleri faaliyetlerinde ise yüzde 30'un üzerindedir (Hazine ve Maliye Bakanlığı, SGK) . Kayıt dışı istihdam oranının yüksek olması hizmetler sektöründe yaşla birlikte sağlanan mesleki tecrübenin ücretlere yansımadığını göstermektedir. İmalat sektöründe bireylerin eğitim seviyelerinin ücrete etkisine bakıldığında; ilkökul ve ortaokul mezunları düşük ücret diliminde daha fazla kazanırken izleyen dilimlerde ücretlerde hemen her dilimde düşme vardır. Ancak, ilk dilimlerdeki dalgalanmalara rağmen, özellikle üniversite ve sonrası eğitim alanların okur yazar olmayanlara göre birinci yüzdalık dilimden sonuncu yüzde onluk dilime doğru ücretlerinde genel olarak artış meydana gelmektedir. Hizmet sektöründe ise durum farklıdır. Bireylerin okur yazar olmayanlara göre hemen her eğitim seviyesinde sonuncu dilime doğru ücret artışı görece de olsa meydana gelmektedir. Ancak üniversite ve üstü eğitim alanların ücret artışı diğer eğitim gruplarından hissedilir şekilde daha fazladır. TÜİK'in yaptığı 2018 yılı Kazanç Yapısı Araştırması'na göre Türkiye'de ücretli kesim içinde yüksekökul ve üstü eğitime sahip olanlar en yüksek kazancı elde etmektedirler. Araştırma sonuçları incelendiğinde, hem erkek hem de kadın ücretli çalışanların kazançlarının, genellikle

eğitim durumu ile doğru orantılı olarak yükseldiği görülmüştür. Eğitim durumuna göre en yüksek yıllık ortalama brüt kazancı yüksekokul ve üstü eğitim düzeyine sahip olanlar elde etmiştir. Bu eğitim düzeyinde yıllık ortalama brüt kazanç erkeklerde 78 bin 041 TL, kadınlarda ise 62 bin 051 TL dir. Aynı araştırmada ücretli çalışanların brüt kazançları, ekonomik faaliyet kolu ayrımına göre incelendiğinde, en yüksek yıllık ortalama brüt kazancın 100 bin 467 TL ile "bilgi ve iletişim" ekonomik faaliyet kolunda olduğu gözlemlenmiştir. Bu sektörü, 95 bin 314 TL ile "finans ve sigorta faaliyetleri" izlemiştir (TUİK, Kazanç Yapısı Araştırması 2018). Hizmetler sektöründe eğitimin getirisi ile ücretlerin doğru orantılı olduğu ve bu ilişkinin hizmetler sektöründe daha güçlü olduğu bulgumuz TUİK'in Kazanç Yapısı Araştırması sonuçları ile de benzerdir. Yüksek eğitim nedeniyle en yüksek kazanç sağlayan "bilgi ve iletişim" ve "finans ve sigorta faaliyetleri" faaliyet kolları hizmetler sektöründe yer almaktadır. Her iki sektörde de insan sermayesi teorisi ile uyumlu olarak deneyimin ücretler üzerindeki etkisi pozitifdir. Deneyimin ücret üzerindeki etkisi her iki sektörde de benzerdir.

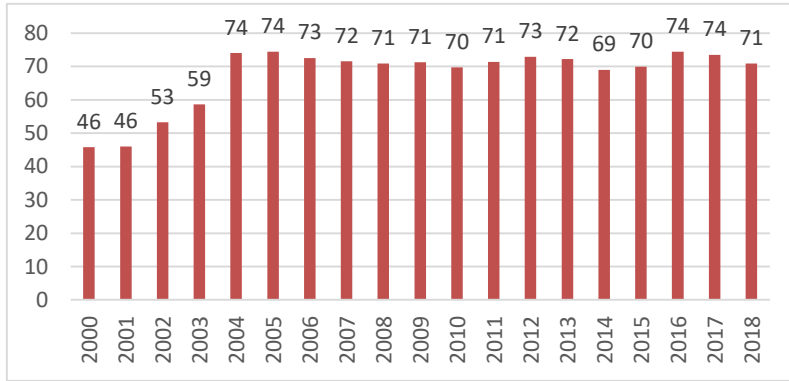
Bireylerin imalat sektöründeki mesleklerine bakıldığında nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlara göre yöneticiler, teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensuplarının ilk dilimden son dilime doğru ücretlerinde artış gözlenmektedir. Ancak bu üç grubun içinde en yüksek ücret diliminde yöneticiler bulunmaktadır. Katsayıları da Tablo 4'den görüleceği üzere 0.41'den 1.22'ye çıkmıştır. Benzer durum yukarıda sözü edilen üç meslek grubu için hizmet sektöründe de geçerlidir. Ancak, imalat sektöründe büro hizmetlerinde çalışan elemanların onuncu dilime doğru ücretlerinde bir artış varken, hizmet sektöründe belirginlik sadece en yüksek ücret dilimindedir. İmalat sektöründe hizmet satış elemanların ücreti başta düşük seyrederken sonuncu dilimde (0.99'ncü) artmış; ancak hizmet sektöründe bireylerin nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlara göre ücretleri daha az artmıştır. Hatta 0.99 dilimde ücretin etkisi yoktur; t-istatistikleri anlamsızdır. Yine her iki sektörde hemen her dilimde kazanamayan meslek grubu sanatkârlardır. Ücretleri referans gruba göre ya düşük ya da anlamsızdır. Sadece en yüksek ücret dilimlerinde görülmektedir. Örneğin tesis ve makine operatörlerinin ücretleri imalat sektöründe ancak sonuncu dilimde artarken; hizmet sektöründe dilimlerde dalgalanma göstermekte ve yine 0.99'uncü dilimde yükselmektedir. Sanatkârların belirgin ücret artışı imalat sektöründe ancak onuncu dilimde görülmektedir. Benzer durum hizmet sektörü için de geçerlidir. Bireyin yaşadığı bölgeye göre sonuçlarına yer verildiğinde imalat sektöründe Akdeniz Bölgesine göre İstanbul'da çalışan bireyin 0.80'inci dilimden sonra ücretlerinde bir düşme varken; hizmet sektöründe göze çarpan en düşük (katsayısı=0.20) ve en yüksek (katsayısı=0.21) dilimlerdeki ücretlerde artış vardır. Görüldüğü gibi neredeyse katsayılar aynıdır. Bu katsayılar bize Türkiye'de hizmetler sektöründe **"ücret kutuplaşması"**nın varlığına işaret etmektedir. Ücret kutuplaşması düşük ve yüksek vasıflı işlerde ortalama ücretlerin göreceli olarak artması anlamına gelir. Teknolojik gelişme ve küreselleşme ücret kutuplaşmasına yol açmaktadır. Teknoloji

mesleklerin içindeki analitik düşünme, problem çözme, planlama, sorumluluk olarak karar verme gibi bazı görevleri tümleyen, idari işler, veri transferi ve analizi, telefonla verilen müşteri hizmeti, paketleme, montaj gibi bazılarını da ikame etmektedir. Teknolojinin tümlediği görevlerde uzmanlaşmış kişilerin verimliliği artmakta, dolayısıyla bu kişilere talep artmakta ve vasıflı işçilerin ücretleri görece artmaktadır. Teknoloji, üretimin (dolayısıyla mesleklerin) küçük parçalara ayrılmasını sağlarken, küreselleşme ise ayrıştırılan bu küçük parçaları tüm dünyaya dağıtmaktadır. Endüstrileşmiş ülkeler, yüksek vasıflı işler üzerinde uzmanlaşırken; orta derecede vasıf gerektiren idari ve teknik işleri, bu işlerin daha ucuza yapılabilirdiği bölgelerden sağlamaktadırlar. Temizlik, güvenlik, kişisel hizmetler, çocuk bakımı gibi düşük nitelik gerektiren elemanlar ise coğrafi mekâna bağlı olması nedeniyle ülke dışından tedarik edilememektedir. Dolayısıyla teknoloji ve küreselleşme yüksek ve düşük vasıflı işgücüne olan talebin artmasına yol açmaktadır. Kutuplaşmayı açıklayan diğer bir yaklaşıma göre ücret dağılımının üst kısmında yer alan vasıflı grubun gelirindeki artışın ev temizliği, çocuk bakımı, bahçe bakımı, garsonluk gibi düşük vasıflı işlere olan talebi artırabileceği yönündedir (Akçomak ve Gürcihan, 2013: 1-24). Hizmetler sektöründe en düşük ve en yüksek ücret dilimlerinin aynı katsayıya sahip olması Türkiye'de de kutuplaşma teorisini doğrulamaktadır.

Hem imalat hem hizmet sektöründe Orta Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da yaşayan bireyin ücreti Akdeniz Bölgesinde olanlara göre ya düşüktür ya da ücrete etkisi yoktur. Yine her iki sektörde de Doğu Marmara'da bireyler düşük ücret grubunda kazanırken, imalat sektöründe Batı Karadeniz bölgesindekiler 0.99'uncu dilim olan en yüksek ücret grubunda kazanabilmektedir. Oysa aynı yorumu hizmet sektörü için söylemek ne yazık ki mümkün değildir. Bölgelere göre ücret farklılaşmasının nedeni bölgede ana sektörün ne olduğu ile ilgilidir. Örneğin Zonguldak kömür ve demir çelik alanlarında öne çıkarken, Rize çay üretiminde birinci sıradadır. İstanbul'da tekstil ve kimya sektörleri ağırlıklı olarak yer alırken, İzmir ve çevresinde gıda ve tekstil sektörleri, Kocaeli'de metal sanayi ve makine ve teçhizat imalatı ağırlıktadır. Sektörlerin niteliklerine göre ücret düzeyleri de farklılaşmaktadır. Genel olarak metal ile makine ve teçhizat sektörlerinde, imalat sanayiine göre daha yüksek ücretler geçerlidir. Yine tekstil sektöründeki ortalama ücret ise imalat sanayii ortalamasının oldukça altında seyrederek. Bu nedenle İzmir, Aydın, Manisa ve İstanbul gibi illerde tekstil sektörü ağırlıklı olduğu için diğer illere göre daha düşük ücretler geçerlidir. Aynı şekilde, ana metal sanayi ve makine ve teçhizat imalatının ağırlıklı bulunduğu Kocaeli, Zonguldak gibi illerde daha yüksek ücretler geçerlidir (Taştan ve Akar, 2013: 28-29). Modeldeki yıl kuklalarına gelince: hem imalat hem hizmet sektöründe 2014 yılına göre 2015 ve 2016 yılında bireyin reel ücreti birinci dilimden sonuncu dilime doğru gidildikçe düşmüştür. Hatta 2017 yılının en yüksek ücret diliminde t-istatistiği anlamsız çıkmıştır. Bu sonuç bize Türkiye'de ücretliler arasında gelir farklılıklarının önceki yıllara göre bozulduğunu açıkça göstermektedir. Bu bozulmanın nedeni 2015 yılı genel seçimlerinde asgari

ücret seviyesinin önemli bir seçim malzemesi olmasıdır. Asgari ücretin yükseltilmesi yönünde neredeyse tüm siyasi partiler seçim vaadinde bulunmuşlardır. Bu gelişmelere paralel olarak 2016 yılında asgari ücret yüzde 30 oranında artırılmıştır. Asgari ücrete yapılan yüksek oranlı zam işçi maliyetlerini önemli oranda artırmıştır. Maliyetlerdeki artış nedeniyle diğer ücretli kesime yapılan ücret artışları sınırlı kalmış ve dolayısıyla ücret dilimleri arasındaki oran bozulmuştur. Şekil 5'de görüldüğü gibi Türkiye'de asgari ücretin ortalama ücrete oranı yüzde 74'tir. OECD ülkeleri içinde yüzde 89 ile Kolombiya'dan sonra en yüksek oran Türkiye'ye aittir. Özellikle bu orandaki artış trendi 2002 yılında başlamıştır. 2000'li yıllarda ücretlerin reel olarak düşmesi asgari ücret ile ortalama ücreti birbirine yakınlaştırmıştır. Bu oran bize Türkiye'de asgari ücretin yüksek olduğunu değil aksine genel olarak ücret düzeyinin oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

**Şekil 5: Asgari Ücretin Ortalama Ücrete Oranı (yüzde)**



**Kaynak:**

OECD.Stad, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MIN2AVE>.

Dilim sınavına göre (Tablo 5) değişken katsayılarına ait dilim değerleri en düşükten en büyüğe doğru her iki sektörde de farklılık göstermektedir. Katsayılara ait F istatistiklerinin anlamlı oluşu EKK yöntemine göre dilim yönteminin kullanılması gerektiğini bir kez daha desteklemektedir.



**Tablo: 5 Hizmet ve İmalat Sektörü İçin Dilim Eşitsizliği Sınaması**

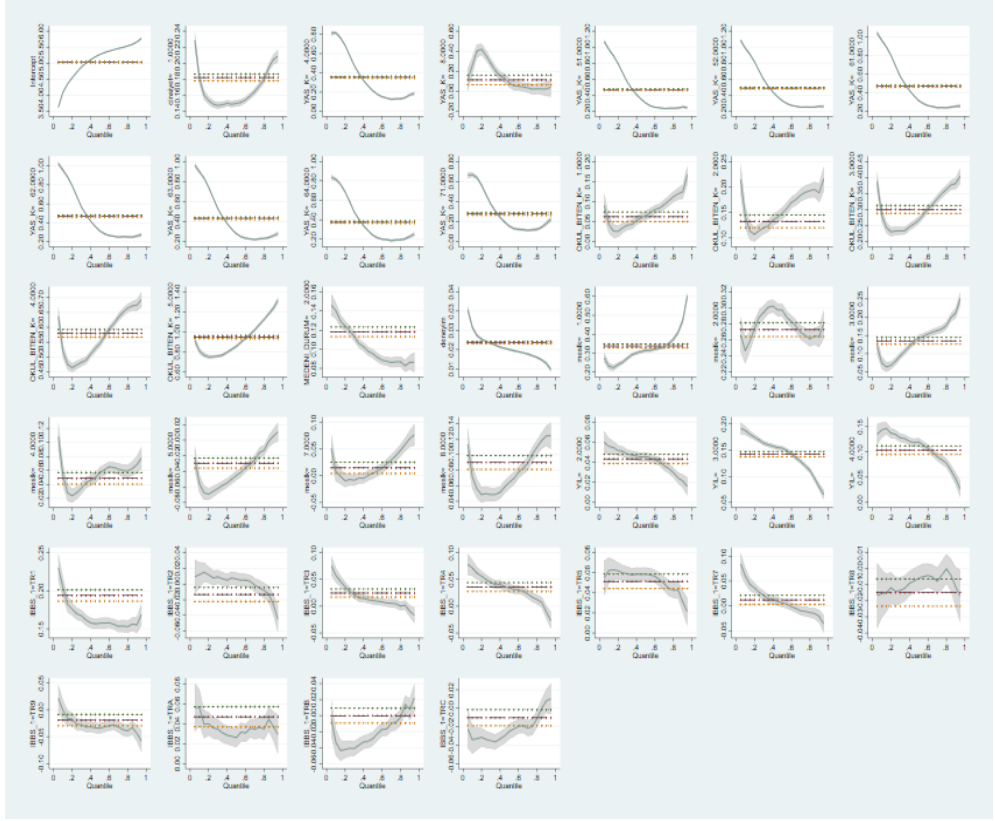
<b>Dilim Eşitsizliği Sınaması Sıfır Hipotezi:</b> $q_{10}=q_{20}=q_{30}=q_{40}=q_{50}=q_{60}=q_{70}=q_{80}=q_{90}=q_{99}=0$		
	<b>Hizmet Sektörü</b>	<b>İmalat Sektörü</b>
	<b>F İstatistiği</b>	<b>F İstatistiği</b>
<b>Medeni Durum (T.S.:Bekar)</b>		
Evli	34.13	10.20
<b>Cinsiyet (T.S.:Kadın)</b>		
Erkek	50.92	113.15
<b>Yaş Grupları (T.S.:15-19 yaş)</b>		
20-24 yaş	409.63	721.16
25-29 yaş	7.59	1.23*
30-34 yaş	659.69	728.08
35-39 yaş	772.83	594.09
40-44 yaş	593.84	565.29
45-49 yaş	674.70	547.52
50-54 yaş	296.07	481.67
55-59 yaş	485.65	483.50
60-64 yaş	120.34	130.46
<b>Eğitim Durumu (T.S.:Okulu Bitirmeyenler)</b>		
İlkokul	45.87	11.05
Ortaokul	23.10	6.76
Lise	104.32	10.48
Üniversite	241.44	33.31
Lisans ve Üzeri	388.96	23.73
<b>İş yerinde çalıştığı süre</b>		
Deneyim	272.26	410.54
<b>Meslekler (T.S.:Nitelik Gerektirmeyen İşler)</b>		
Yöneticiler	84.51	107.67
Profesyonel Meslek Mensupları	24.71	92.57
Teknisyenler, Teknikerler ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	203.84	93.53
Büro Hizmetlerinde Çalışanlar	12.33	42.96
Hizmet ve Satış Elemanları	41.68	11.90

Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	30.46	108.77
Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	20.87	29.08
<b>Bölgeler (T.S.:Akdeniz)</b>		
İstanbul	20.65	17.53
Batı Marmara	10.00	14.53
Ege	18.54	12.50
Doğu Marmara	24.41	13.84
Batı Anadolu	4.59	16.45
Orta Anadolu	44.53	17.66
Batı Karadeniz	2.78	3.13
Doğu Karadeniz	13.73	7.20
Kuzeydoğu Anadolu	7.53	1.76*
Ortadoğu Anadolu	4.37	2.21
Güneydoğu Anadolu	3.74	3.49
<b>Yıl Kuklaları (T.S.: 2014 Yılı)</b>		
2015 Yılı	9.76	4.09
2016 Yılı	83.25	35.35
2017 Yılı	37.79	26.43

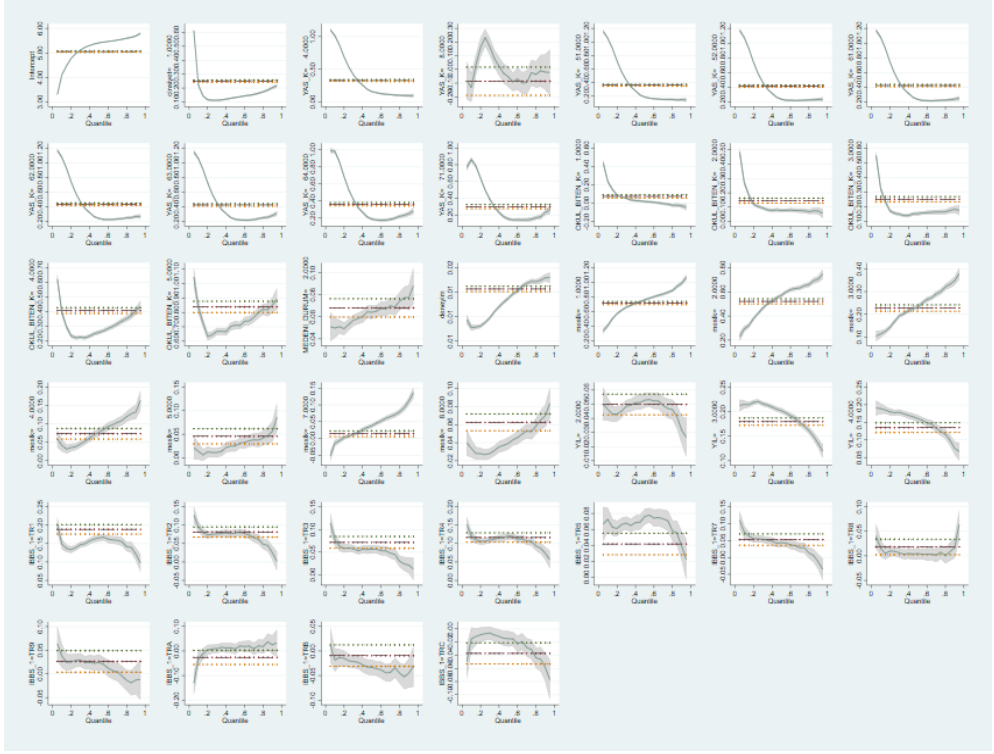
\*yüzde5 önem derecesinde anlamsızdır.

Kullanılan modelin bağımsız değişkenlerinin katsayılarına ait güven aralık sonuçları ise Şekil 6 ve Şekil 7'de verilmiştir. Buradan da yine dilim tahmin sonuçlarının her iki sektör içinde EKK Yöntemine göre daha anlamlı ve güçlü olduğu bir kez daha görülmektedir.

**Şekil 6: Hizmet Sektörüne Ait Bağımsız Değişkenlerin Katsayılarının Güven Aralığı Sonuçları**



Şekil 7: İmalat Sektörüne Ait Bağımsız Değişkenlerin Katsayılarının Güven Aralığı Sonuçları



## Sonuç ve Tartışma

Türkiye'de işgücünün yüzde 76,3'ü imalat ve hizmetler (inşaat hariç) sektöründe istihdam edilmektedir. İşgücünün yarıdan fazlası tek başına hizmetler sektöründe istihdam edilmektedir. Sanayileşme sürecini tamamlamadan hizmetler sektörünün bu denli büyümesi ekonomik sorunların yanında sosyal sorunları da beraberinde getirmektedir. İşgücünün hizmetler sektörü için yeterli eğitim seviyesine sahip olmaması nedeniyle Türkiye'de işsizlik yapısal bir hale bürünmüş ve işsizlik oranı giderek artmıştır. İstihdamda olanlar ise genellikle düşük ücret dilimlerinde yer almaktadırlar. Çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar her iki sektör içinde ancak **yüksek eğitim seviyesi** ve **nitelikli meslek sahibi olmak** yoluyla bireylerin yüksek ücret dilimlerinde yer alabildiklerini göstermektedir. Özellikle istihdamın yarıdan fazlasının hizmetler sektöründe yer alması ve bu sektörde eğitimin imalat sanayiine göre ücret düzeyi üzerinde daha güçlü bir etkiye sahip olması, Türkiye'de eğitim politikalarının yeniden gözden geçirilmesi gereğini ortaya koymaktadır. Talep diğer bir deyişle hangi meslek gruplarına nitelikli eleman yetiştirilmesi gerektiği dikkate alınmadan açılan üniversiteler, sadece üniversite

mezunu genç işsiz sayısını artırmaya hizmet etmektedir. Özellikle hizmetler sektöründe ortaya çıkan **ücret ve istihdam kutuplaşması** teknolojiyi kullanabilen, analitik düşünme gücüne sahip, sorumluluk alarak karar verebilen bireylerin yetiştirilmesi yönünde eğitim politikalarının dizayn edilmesi gereğine işaret etmektedir. Aksi halde üniversite mezunlarının dahi yüksek ücret dilimlerinde istihdam edilemediği bir noktaya gelinecektir. Günümüzde birçok üniversite mezununun asgari ücretle istihdam edildiği gerçeği, bu sürecin bize çok da uzak olmadığını göstermektedir.

Aynı şekilde meslek liseleri ve meslek yüksekokulları küresel ve teknolojik gelişmeler dikkate alınarak yeniden yapılandırılmalıdır. Türkiye'de özellikle son yıllarda kadınların işgücüne katılım oranı giderek artmaktadır. Gerek imalat gerekse hizmetler sektöründe kadınlar erkeklere göre daha düşük ücret dilimlerinde yer almaktadırlar. Kadınlar aldıkları eğitim ile cinsiyete bağlı ücret ayrımcılığını aşabilmektedirler. Bu nedenle kız çocuklarının eğitimlerinin kesintisiz devam ettirilebilmesi için tüm özel sektör ve kamu desteği verilmelidir. Yine aynı şekilde kadınların iş hayatında daha çok yer alabilmelerini sağlayacak işyerlerinde kreş ve bakımevleri politikaları yeniden gözden geçirilmelidir. İngiltere merkezli analiz şirketi Oxford Economics tarafından, robotların 11 yılda dünya genelinde imalat sektöründe çalışan 20 milyon kişiyi işsiz bırakabileceği ifade edilmiştir. Şirket işsiz kalacakların, otomasyon nedeniyle hizmet sektöründe de iş bulamayacağına dikkat çekmiştir. Dünya genelinde robotların 2000 yılından bu yana 1,7 milyon kişiyi işsiz bıraktığı tahmin edilmektedir (www.bbc.com). Teknolojik gelişme ve küreselleşme ile birlikte ortaya çıkan ücret ve istihdam kutuplaşması gerekli önlem alınmazsa işgücü için büyük bir tehdit olarak karşımıza çıkacaktır. Bu nedenle işgücünün artan otomasyona uyumunu sağlayacak tüm önlemler alınmalıdır. Analiz dönemimize ait bulgular Türkiye'de düşük ücret dilimlerinde işgücünün yığıldığını göstermektedir. Dolayısıyla gelir eşitsizliği azalmakla beraber eşitlik, düşük ücretler seviyesinde sağlanmıştır. Asgari ücretin ortalama ücrete oranının yüzde 70'lerin üzerine çıktığı gerçeği bu bulgumuzu destekler niteliktedir. İşgünün yüzde 43'nün asgari ücretle çalıştığı ve ortalama ücretin asgari ücrete bu kadar yakın olduğu bir ekonomide toplam talebi canlandırmak ve ekonomik büyümeyi sağlamak adına uygulanan para politikalarından ise istenilen sonucun alınması oldukça zordur.

**KAYNAKÇA:**

- Ackah, C. G. ve Bofah R. O. (2019). The Exporter Wage Premium Hypothesis: An Unconditional Quantile Regression and Decomposition Approach, **Journal of African Business**, 20:3, 76- 391.
- Akçomak, S. ve Gürcihan, H. B. (2013) Türkiye İşgücü Piyasasında Mesleklerin Önemi: Hizmetler Sektörü İstihdamı, İşgücü ve Ücret Kutuplaşması, **TCMB Çalışma Tebliği** No: 13/21, file:///C:/Users/hp/Documents/Hizmetleryüzde20sektörü/kutuplaşma.pdf, (25.01.2020).
- Biesenbeek, C. ve Werff S. (2019) Public–Private Wage Differentials: Evidence from The Netherlands," **De Economist, Springer**, vol. 167(1), 23-43.
- Billger, S.M. ve Lamarche, C. (2015). A Panel Data Quantile Regression Analysis of the Immigrant Earnings Distribution in the United Kingdom and United States. **Empir Econ** 49, 705–750.
- Buchinsky, M. (1994) Changes in the US wage structure, 1963-1987: Application of Quantile Regression', **Econometrica**, 62, 405-458.
- Buchinsky, M. (1998), "Recent Advances in Quantile Regression Models: A Practical Guideline for Empirical Research", **Journal of Human Resources**, 3(1), 88-126.
- Ching, G. S. ve Johnes, G. (2015). Differences in decline: Quantile Regression of Male-Female Earnings Differential in Malaysia. **The Singapore Economic Review**, 60,1550054.
- HMB, Ekonomik Göstergeler, <https://www.hmb.gov.tr/>.
- BBC <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-48771178>
- ILO Global Wage Report 2018/19
- Kalkınm B. (2014) **İmalat Sanayiinde Dönüşüm Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10\\_ImalatSanayiindeDonusum.pdf](http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_ImalatSanayiindeDonusum.pdf), (30.01.2020).
- Koenker, R. ve Bassett, G. (1978) Regresson Quantles. **Econometrica**, 46, 33-50.
- Koenker, R. ve K.F. Hallock (2001), "Quantile regression", **Journal of Economic Perspectives**, 15(4), 143-156.
- Koenker, R. ve Chesher, A. ve Jackson, M. (2005) **Quantile Regresson**, Cambridge Unversty Press.
- 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.

- Pereira, P. T. Ve Martins P. S. (2000). Does Education Reduce Wage Inequality? Quantile Regressions Evidence from Fifteen European Countries, **IZA Discussion Paper** No. 120.
- Seneviratne, P. (2019) Explaining Changes in Sri Lanka's Wage Distribution, 1992-2014: A Quantile Regression Analysis, **Oxford Development Studies**, 47:2, 238-256.
- SGK [http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/calisan/kayitdisi\\_istihdam/kayitdisi\\_istihdam\\_oranlari](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/calisan/kayitdisi_istihdam/kayitdisi_istihdam_oranlari)
- Taştan, H. ve Akar M., (2013) Türkiye İmalat Sanayiinde Bölgesel ve Sektörel Ücret Eşitsizliği, **İktisat Fakültesi Mecmuası**, Cilt: 63, 2013/1, 17-49.
- Tojerow, I. (2008) Industry Wage Differentials Rent Sharing and Gender in Belgium, **Dans Reflets et Perspectives de la vie Economique**, 2008/3 (Tome XLVII), <https://www.cairn.info/revue-reflets-et-perspectives-de-la-vie-economique-2008-3-page-55.htm#>, 55-65, (23.01.2020).
- TÜSİAD, (2008) **Türkiye Sanayiine Sektörel Bakış**, Yayın No. TÜSİAD-T/2008 - 05/466, [file:///C:/Users/hp/Downloads/sanayiyüzde20\(1\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/sanayiyüzde20(1).pdf), (30.01.2020).
- Yeldan, E. (2017) **İstihdamın Dinamikleri**, Cumhuriyet Gazetesi, 27 Aralık 2017.
- Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, (2018) <http://www.alomaliye.com/2019/10/24/2018-yillik-sanayi-ve-hizmet-istatistikleri/>, (01.01.2020)

## EK 1

Tablo 3: Hizmet Sektörü İçin Dilim Regresyon ve EKKY Sonuçları

Bağımlı Değişken: Saatlik Ücret Geliri (logaritmik)	Dilim Regresyon Sonuçları											
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	EKKY	0.6	0.7	0.8	0.9	0.99	
<b>Medeni Durum (T.S.:Bekar)</b>												
Evli	0.1403	0.1244	0.1132	0.1027	0.0954	0.1183	0.0886	0.0862	0.0871	0.0864	0.0953	
<b>Cinsiyet (T.S.:Kadın)</b>												
Erkek	0.1811	0.1534	0.1472	0.1499	0.1498	0.1820	0.1543	0.1646	0.1796	0.2043	0.2169	
<b>Yaş Grupları (T.S.:15-19 yaş)</b>												
20-24 yaş	0.8151	0.6854	0.4733	0.3197	0.2126	0.3526	0.1504	0.1241	0.1291	0.1700	0.0829	
25-29 yaş	0.2567	0.4179	0.2777	0.1530	0.0822	0.1118	0.0482*	0.0324*	0.0230*	0.0217*	0.0854*	
30-34 yaş	0.9735	0.7945	0.5644	0.4060	0.3017	0.4677	0.2494	0.2327	0.2372	0.2537	0.1558	
35-39 yaş	0.9861	0.8160	0.5939	0.4373	0.3310	0.4871	0.2734	0.2498	0.2506	0.2615	0.1972	
40-44 yaş	0.9681	0.8043	0.5779	0.4241	0.3155	0.4708	0.2607	0.2383	0.2379	0.2529	0.1991	
45-49 yaş	0.9568	0.7921	0.5671	0.4168	0.3133	0.4698	0.2648	0.2486	0.2505	0.2607	0.2302	
50-54 yaş	0.8976	0.7432	0.5266	0.3814	0.2792	0.4327	0.2344	0.2219	0.2316	0.2601	0.2525	
55-59 yaş	0.8161	0.6871	0.4790	0.3375	0.2409	0.3746	0.2001	0.1856	0.1933	0.2286	0.2567	
60-64 yaş	0.6686	0.5638	0.3748	0.2417	0.1541	0.2756	0.1226	0.1128	0.1230	0.1818	0.2102	
<b>Eğitim Durumu (T.S.:Okulu Bitirmeyenler)</b>												
İlkokul	0.0437	0.0255	0.0413	0.0531	0.0653	0.0621	0.0803	0.0926	0.1120	0.1244	0.1869	
Ortaokul	0.1425	0.1073	0.1203	0.1356	0.1485	0.1328	0.1699	0.1842	0.1928	0.1887	0.2423	



Türkiye'de İmalat ve Hizmet Sektörlerindeki Ücret Farklılıklarının Dilim Regresyonla Analizi

Lise	0.2823	0.2305	0.2336	0.2459	0.2670	0.3006	0.3034	0.3336	0.3629	0.3813	0.3859
Üniversite	0.5189	0.4631	0.4810	0.5091	0.5448	0.5795	0.5938	0.6340	0.6649	0.6751	0.6923
Lisans ve Üzeri	0.8121	0.7519	0.7593	0.7976	0.8570	0.9483	0.9398	1.0230	1.1248	1.2365	1.2729
<b>İş yerinde çalıştığı süre</b>											
Deneyim	0.0258	0.0228	0.0217	0.0207	0.0200	0.0219	0.0195	0.0189	0.0180	0.0165	0.0112
<b>Meslekler (T.S.:Nitelik Gerektirmeyen İşler)</b>											
Yöneticiler	0.2310	0.2393	0.2726	0.3015	0.3154	0.3386	0.3219	0.3339	0.3741	0.4728	0.9334
Profesyonel Meslek Mensupları	0.2468	0.2743	0.2945	0.3022	0.2973	0.2729	0.2830	0.2694	0.2614	0.2641	0.4048
Teknisyenler, Teknikerler ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	0.0756	0.0683	0.0941	0.1203	0.1426	0.1352	0.1536	0.1631	0.1775	0.2111	0.4273
Büro Hizmetlerinde Çalışanlar	0.0534	0.0240	0.0347	0.0458	0.0572	0.0488	0.0653	0.0621	0.0593	0.0682	0.1264
Hizmet ve Satış Elemanları	-0.0559	-0.0692	-0.0619	-0.0547	-0.0452	-0.0294	-0.0349	-0.0252	-0.0130	0.0052*	0.0214*
Sanatkarlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	0.0076*	-	-	-	0.0045*	0.0148	0.0140	0.0296	0.0477	0.0697	0.1169
Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	0.0716	0.0486	0.0485	0.0515	0.0644	0.0899	0.0773	0.0889	0.1096	0.1241	0.1471
<b>Bölgeler (T.S.:Akdeniz)</b>											
İstanbul	0.2044	0.1760	0.1673	0.1580	0.1575	0.1940	0.1580	0.1533	0.1530	0.1555	0.2171
Batı Marmara	0.0120*	0.0119*	0.0092*	0.0050*	0.0064*	-0.0133	0.0052*	0.0014*	0.0082*	-0.0262	-0.0760
Ege	0.0579	0.0367	0.0217	0.0146	0.0107	0.0247	0.0083	0.0058*	0.0003*	-	-
Doğu Marmara	0.0716	0.0562	0.0449	0.0407	0.0339	0.0360	0.0307	0.0227	0.0126	-	0.0104*
										0.0094*	0.0348*
										-	-0.0496

Türkiye'de İmalat ve Hizmet Sektörlerindeki Ücret Farklılıklarının Dilim Regresyonla Analizi

Batı Anadolu	0.0623	0.0621	0.0593	0.0588	0.0587	0.0515	0.0565	0.0492	0.0427	0.0313	0.0246*
Orta Anadolu	0.0604	0.0361	0.0213	0.0140	0.0063*	0.0121	-0.0016*	-0.0101	-0.0136	-0.0211	-0.1029
Batı Karadeniz	-0.0154*	-0.0118	-0.0135	-0.0090	0.0059*	-0.0148	0.0042*	0.0077*	0.0000	0.0112*	-0.0491
Doğu Karadeniz	-0.0005*	-0.0175	-0.0275	-0.0314	-0.0343	-0.0191	-0.0294	-0.0317	-0.0389	-0.0439	-0.0996
Kuzeydoğu Anadolu	0.0569	0.0401	0.0347	0.0286	0.0261	0.0472	0.0309	0.0347	0.0348	0.0377	-0.0184*
Ortadoğu Anadolu	-0.0335	-0.0426	-0.0413	-0.0333	-0.0289	0.0002*	-0.0174	0.0101*	0.0026*	0.0079*	0.0273*
Güneydoğu Anadolu	-0.0342	-0.0315	-0.0353	-0.0333	-0.0251	-0.0102	-0.0195	-0.0215	0.0111*	0.0080*	0.0152*
<b>Yıl Kuklaları (T.S.: 2014 Yılı)</b>											
2015 Yılı	0.0560	0.0520	0.0484	0.0464	0.0459	0.0435	0.0425	0.0366	0.0298	0.0214	-0.0003*
2016 Yılı	0.1876	0.1749	0.1634	0.1577	0.1538	0.1421	0.1431	0.1283	0.1114	0.0798	0.0216*
2017 Yılı	0.1436	0.1374	0.1280	0.1212	0.1199	0.1036	0.1076	0.0908	0.0781	0.0470	-0.0184*
<b>Sabit Terim</b>	4.0914	4.5421	4.8782	5.1062	5.2701	5.0275	5.3735	5.4582	5.5355	5.6592	6.1021
<b>Breusch Pagan/Cook-Weisberg Farklı Varyanslık testi [Önem Düzeyi]</b>						6569.80 [0.000]					
<b>J.B. Normallik Testi [Önem Düzeyi]</b>						410000 [0.000]					

## EK 2

Tablo 4: İmalat Sektörü İçin Dilim Regresyon ve EKKY Sonuçları

Bağımlı Değişken: Saatlik Ücret Geliri (logaritmik)	Dilim Regresyon Sonuçları											
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	EKKY	0.6	0.7	0.8	0.9	0.99	
<b>Medeni Durum (T.S.:Bekar)</b>												
Evli	0.0499	0.0492	0.0569	0.0603	0.0642	0.0681	0.0675	0.0700	0.0742	0.0774	0.1137	
<b>Cinsiyet (T.S.:Kadın)</b>												
Erkek	0.2208	0.1160	0.1119	0.1200	0.1322	0.2497	0.1435	0.1538	0.1726	0.2030	0.2372	
<b>Yaş Grupları (T.S.:15-19 yaş)</b>												
20-24 yaş	1.0154	0.6900	0.4181	0.2572	0.1587	0.3277	0.1279	0.1125	0.1012	0.0972	0.0584	
25-29 yaş	-0.1326*	0.1614*	0.1667*	0.0235*	-0.0540*	-0.0861	-0.0679*	-0.0958*	-0.0368*	-0.0195*	0.0271*	
30-34 yaş	1.0543	0.7195	0.4385	0.2801	0.1889	0.3631	0.1650	0.1537	0.1536	0.1509	0.1208	
35-39 yaş	1.0752	0.7406	0.4675	0.3182	0.2375	0.4150	0.2223	0.2198	0.2275	0.2347	0.2567	
40-44 yaş	1.0777	0.7431	0.4690	0.3171	0.2354	0.4227	0.2180	0.2186	0.2246	0.2385	0.2502	
45-49 yaş	1.0706	0.7386	0.4674	0.3201	0.2425	0.4350	0.2284	0.2356	0.2518	0.2695	0.3028	
50-54 yaş	1.0559	0.7275	0.4556	0.3074	0.2311	0.4261	0.2194	0.2266	0.2516	0.2822	0.3695	
55-59 yaş	0.9825	0.6865	0.4199	0.2694	0.1889	0.3632	0.1757	0.1857	0.2218	0.2528	0.3096	
60-64 yaş	0.8619	0.6382	0.3874	0.2289	0.1504	0.2992	0.1431	0.1419	0.1659	0.2305	0.3426	
<b>Eğitim Durumu (T.S.:Okulu Bitirmeyenler)</b>												
İlkokul	0.2360	0.0873	0.0538	0.0272	0.0178	0.0736	0.0089*	-0.0053*	-0.0227	-0.0296	-0.0377*	

Türkiye'de İmalat ve Hizmet Sektörlerindeki Ücret Farklılıklarının Dilim Regresyonla Analizi

Ortaokul	0.2714	0.1217	0.0947	0.0781	0.0779	0.1460	0.0800	0.0762	0.0687	0.0741	0.1100
Lise	0.3229	0.1728	0.1502	0.1409	0.1536	0.2522	0.1604	0.1644	0.1659	0.1833	0.2531
Üniversite	0.3930	0.2355	0.2273	0.2348	0.2601	0.4081	0.2863	0.3174	0.3535	0.4071	0.5486
Lisans ve Üzeri	0.8338	0.6334	0.6686	0.6658	0.7119	0.8384	0.7384	0.7665	0.8212	0.8508	0.9607
<b>İş yerinde çalıştığı süre</b>											
Deneyim	0.0078	0.0081	0.0097	0.0120	0.0138	0.0156	0.0153	0.0168	0.0171	0.0179	0.0159
<b>Meslekler (T.S.:Nitelik Gerekltirmeyen İşler)</b>											
Yöneticiler	0.4129	0.5737	0.6612	0.7213	0.7626	0.7183	0.8038	0.8404	0.8883	0.9893	1.2203
Profesyonel Meslek Mensupları	0.2929	0.3787	0.4644	0.5209	0.5688	0.5211	0.6175	0.6318	0.6596	0.7041	0.8343
Teknisyenler, Teknikerler ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	0.1138	0.1427	0.1929	0.2158	0.2316	0.2277	0.2648	0.2891	0.3202	0.3476	0.4143
Büro Hizmetlerinde Çalışanlar	0.0416	0.0361	0.0455	0.0617	0.0771	0.0735	0.0934	0.1040	0.1201	0.1330	0.2319
Hizmet ve Satış Elemanları	0.0136*	0.0124	0.0111	0.0219	0.0251	0.0457	0.0327	0.0381	0.0420	0.0562	0.1817
Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	-0.0141	0.0026*	0.0125	0.0265	0.0379	0.0140	0.0523	0.0652	0.0792	0.1111	0.2038
Tesis, Makine Operatörleri ve Montajcılar	0.0337	0.0278	0.0280	0.0354	0.0393	0.0626	0.0456	0.0530	0.0584	0.0699	0.1291
<b>Bölgeler (T.S.:Akdeniz)</b>											
İstanbul	0.1482	0.1336	0.1471	0.1576	0.1658	0.1888	0.1621	0.1591	0.1418	0.1213	0.0527*
Batı Marmara	0.0956	0.0738	0.0765	0.0791	0.0789	0.0815	0.0775	0.0664	0.0487	0.0253	-0.0538

Türkiye'de İmalat ve Hizmet Sektörlerindeki Ücret Farklılıklarının Dilim Regresyonla Analizi

Ege	0.0780	0.0584	0.0577	0.0563	0.0565	0.0715	0.0531	0.0480	0.0299	0.0213	0.0398*	
Doğu Marmara	0.1203	0.1067	0.1099	0.1154	0.1208	0.1167	0.1121	0.1075	0.0935	0.0741	0.0458*	
Batı Anadolu	0.0726	0.0610	0.0678	0.0684	0.0761	0.0416	0.0742	0.0732	0.0581	0.0387	-0.0341*	
Orta Anadolu	0.0753	0.0557	0.0540	0.0481	0.0438	0.0528	0.0379	0.0291	0.0132*	-0.0129*	-0.0868	
Batı Karadeniz	0.0152*	0.0099*	0.0065*	0.0049*	0.0047*	0.0182	0.0034*	0.0012*	0.0002*	0.0170*	0.1258	
Doğu Karadeniz	0.0376	0.0254	0.0295	0.0246	0.0247	0.0264	0.0123	0.0045	-0.0137	-0.0128*	0.0326*	
Kuzeydoğu Anadolu	-0.0318*	0.0045*	0.0092*	0.0126*	0.0084*	-	0.0260*	0.0182*	0.0092*	0.0179*	0.0253*	-0.0063*
Ortadoğu Anadolu	-0.0183*	-0.0149*	-0.0214	-0.0281	-0.0333	-	0.0094*	-0.0384	-0.0438	-0.0449	-0.0451	-0.0938*
Güneydoğu Anadolu	-0.0153*	-0.0089*	-0.0063*	-0.0114*	-0.0148	-0.0372	-0.0229	-0.0283	-0.0439	-0.0586	-0.0535*	
<b>Yıl Kuklaları (T.S.: 2014 Yılı)</b>												
2015 Yılı	0.0464	0.0431	0.0486	0.0511	0.0529	0.0498	0.0523	0.0491	0.0462	0.0316	0.0340	
2016 Yılı	0.2147	0.2190	0.2162	0.2097	0.2023	0.1798	0.1918	0.1777	0.1618	0.1355	0.0872	
2017 Yılı	0.1888	0.1798	0.1785	0.1699	0.1609	0.1348	0.1486	0.1334	0.1164	0.0763	0.0180*	
<b>Sabit Terim</b>	4.1144	4.7786	5.1125	5.3015	5.4093	5.0537	5.4636	5.5212	5.5981	5.6907	5.9815	
<b>Breusch Pagan/Cook-Weisberg Farklı Varyanslık testi [Önem Düzeyi]</b>						3035.91 [0.000]						
<b>J.B. Normallik Testi [Önem Düzeyi]</b>						17000 [0.000]						

