

TÜRKİYE'DE 2003-2017 DÖNEMİ ASGARI ÜCRET GELİŞMELERİNİN ENFLASYON VE DOLAR KURU ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

Doç. Dr. Mustafa Çağlar ÖZDEMİR
Sakarya Üniversitesi, SBF, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü
cozdemir@sakarya.edu.tr

Doç. Dr. Ekrem ERDOĞAN
Sakarya Üniversitesi, SBF, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü
eerdogan@sakarya.edu.tr

Özet

Çalışmada 2003-2017 dönemi arasında Türkiye'deki brüt asgari ücret değişimleri ile aynı dönem dolar kuru ve enflasyon (TÜFE) arasındaki ilişkiler tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı ilgili dönemde asgari ücrete ilişkin değişimin dolar kuru ve enflasyon karşısındaki nominal pozisyonu ortaya koymaktır. Çalışmada kullanılan asgari ücret verileri Çalışma Bakanlığı ilgili istatistiklerinden, enflasyon verisi TÜİK Tüketici Fiyat Endeksinin bir önceki yılın on iki aylık ortalamalarına göre değişen Aralık rakamlarından, döviz kuru verileri dolar bazında yıllık ortalama döviz kurları merkez bankası ve piyasa veri arşivlerinden elde edilmiştir. Toplanan veriler yıllık ve kümülatif artış oranı hesaplamaları ardından grafikleştirilmiş, ilgili veri setleri arasındaki ilişki düzeyi korelasyon katsayıları hesaplanarak ortaya konulmuştur. 2003-2017 döneminde brüt asgari ücretin yıllık ortalama %7,3 hızla dönem başı-sonu arasında 4,8 kat arttığı; aynı dönemde tüketici fiyat endeksinin yıllık ortalama %3,1 hızla dönem başı-sonu arasında 2,1 kat arttığı; döviz kurunun ise yıllık ortalama %3,1 hızla dönem başı-sonu arasında 1,4 kat arttığı hesaplanmıştır. Brüt asgari ücret yıllar itibarıyla kimi zaman dolar karşısında değer kazanmış kimi zaman kaybetmiş olmakla birlikte 2003 kur seviyesi karşılığında yaklaşık 204 dolar olan brüt asgari ücretin 2017'de 1,38 kat artışla yaklaşık 486 dolar seviyesine yükseldiği hesaplanmıştır. Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile 2003-2017 arasındaki 14 dönem TÜFE değişim yüzdelерinin korelasyon analizi yapıldığında Düşük negatif ilişki olduğu görülmektedir. Brüt asgari ücretin TL karşılığı ile dolar karşılığı arasında 2003-2017 arasında 15 dönem korelasyon analizi yapıldığında Orta pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile dolar kurunun 2003-2017 arasındaki 14 dönem kümülatif değişim yüzdelерinin korelasyon analizi yapıldığında Düşük pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Asgari ücret, enflasyon, dolar kuru

ANALYSIS OF THE MINIMUM WAGE DEVELOPMENT IN THE FRAMEWORK OF INFLATION AND DOLLARS RATE IN THE PERIOD OF 2003-2017 IN TURKEY

Abstract

In this study the relationships among the gross minimum wage changes, dollar exchange and inflation rate (CPI) have been identified in the period of 2003-2017 in Turkey. The aim of the study is to reveal the nominal position of minimum wage rate changes against the dollar exchange and the inflation rate in the relevant period. The minimum wage data used in the study were obtained from the Ministry of Labour, the inflation data was obtained from TURKSTAT Consumer Price Index, exchange rates are derived from Turkey's Central Bank and market data archives on a dollar basis. The cumulative rates of data's improvements are shown with the aid of the graph. Relation level between the data sets was determined by the correlation coefficient calculations. It is calculated that the gross minimum wage has increased by 4.8 times with the geometric speed of 7.3% in the period of 2003-2017. In the same period, the consumer price index has increased 2.1 times with the geometric speed of 3.1%. The annual average rate of exchange rate increased by 1.4 times with the geometric speed of 3.1%. It is estimated that the gross minimum wage, which was about 204 USD against the 2003 exchange rate, increased to 1.48 times in 2017 and increased to about 486 USD. There is a **low negative correlation** between the percentage of cumulative change in gross minimum wage and the percentage of TUFЕ change in 14-period between 2003 and 2017. There is a **moderate positive correlation** between the gross minimum wage's TL compensation and dollar compensation in 15-period between 2003 and 2017. There is a **low positive correlation** between the percentage of cumulative change in the gross minimum wage and the percentage of cumulative change in 14-period between 2003 and 2017.

Keywords: Minimum wage, inflation, dollar rate

Giriş

Ücret, çalışanların temel geçim kaynağı olarak her dönem önemsenen araştırma konularından biri olmuştur. Özellikle asgari ücrette meydana gelen değişiklikler bir ülkenin toplam üretim verimliliği ve gelişmesi hakkında belirgin bilgiler sunar. Yapay artışlar veya olağan üstü durumlar nedeniyle meydana gelen sıçramalar dışında asgari ücret gelişmeleri, çalışanların özellikle satın alma gücü çerçevesinde hareket kabiliyeti ile doğrudan ilişkilidir. Asgari ücretler yasal olarak ödenebilecek en düşük ücreti temsil ettiğinden bu alanda meydana gelen değişiklikler diğer ücret seviyelerini de etkiler.

Bu çalışma 2003-2017 dönemi arasında Türkiye'deki brüt asgari ücret değişimleri ile aynı dönem dolar kuru ve enflasyon (TÜFE) arasındaki ilişkileri tespit etmek üzere hazırlanmıştır. Çalışmada brüt asgari ücretlerin nominal değerleri dikkate alınmıştır. Enflasyon rakamları TÜİK Tüketici Fiyat Endeksinin bir önceki yılın on iki aylık ortalamalarına göre değişen Aralık rakamlarından elde edilmiştir. Döviz kuru verileri ise merkez bankası ve piyasa veri arşivlerinden dolar bazında yıllık ortalama değişim göstergeleri kullanılarak elde edilmiştir.

Değişkenler arasındaki ilişki zincirleri korelasyon analizi sayesinde kurulmuştur. Korelasyon katsayısı (r) hesaplamasında SPSS veya daha farklı bir program kullanılmamış, hesaplamalar standart korelasyon formülünün Excel programına yazımı ve ilgili verilerin girilmesi sayesinde yapılmıştır. r katsayıları -1 ve +1 arasında düşük, orta ve yüksek negatif/pozitif ilişki seviyelerinde yorumlanmıştır.

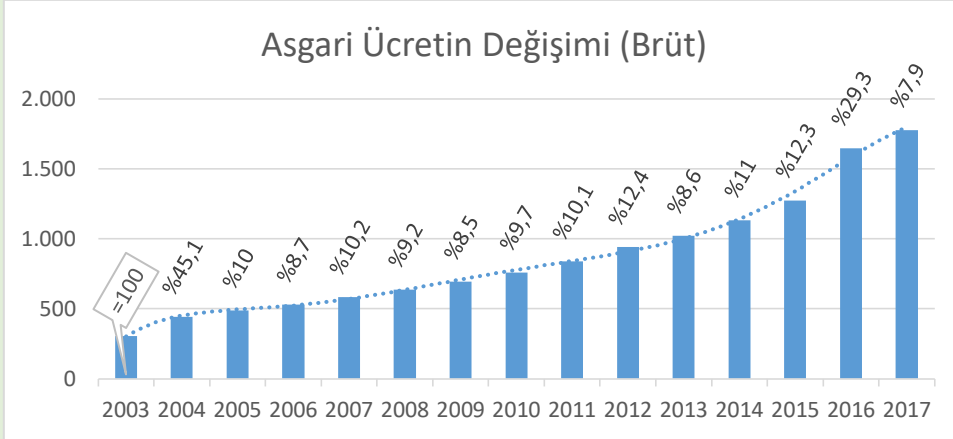
Çalışmanın ilk kısmında ilgili döneme ilişkin brüt asgari ücret değişimi, ikinci kısmında döviz kuru değişimi ve üçüncü kısmında ise enflasyon (TÜFE) değişimi sunulmuştur. Dördüncü kısımda asgari ücretin döviz kuru bazındaki değişimi, son kısmında ise asgari ücret enflasyon ve dolar kuru ilişkisi ortaya konulmuştur.

1. Brüt Asgari Ücret Değişimi

Brüt ücret, içinden yasal kesintiler çıkarılmadan hesaplanan ücreti ifade eder. Vergiler ve sosyal güvenlik primleri kesildikten sonra ele geçen ücrete net ücret denir. Ancak brüt ücret, işçinin yasal olarak ödemesi gereken kesintilerle ilgili bir tutardır. Yoksa bir işçinin işverene maliyeti brüt ücreti kadar değildir. Örneğin 2018 ikinci dönem asgari ücretin brüt tutarı 2.029,50 TL olmakla birlikte bu tutarın işverene maliyeti 2.380,66 TL'dir (SGK işveren payı-hazine teşvikli- %15,5=314,57 TL, İşveren işsizlik sigorta fonu %2= 40,59 TL. Not: Bu çalışma 2017 yıllık ortalamasını kapsasa da, 2018 içinde hazırlandığı için son rakamlar örnek olarak verilmiştir).

Giydirilmiş ücret üzerinden hesaplanan kıdem tazminatının tabanını brüt ücret oluşturur. Brüt asgari ücret 2003-2017 döneminde yaklaşık 4,8 kat artmıştır.

Grafik1: Asgari Ücretin Değişimi (2003-2017)



Brüt asgari ücretin 2004'te bir önceki yıla göre %45 arttığı görülmektedir. Bundan sonraki yıllarda görece istikrarlı bir artış oranı gözlemlenmektedir. Bilindiği üzere bir önceki döneme ilişkin değişim hızlarının hesaplanması geometrik ortalama ile yapılabilir (Özdemir,2017:83). 2004 sonrası asgari ücretlerin geometrik ortalaması alındığında 2004-2017 arasındaki artış yaklaşık %7,3 olarak hesaplanmıştır. Aşağıdaki tabloda asgari ücretin yıllık değişimi ve geometrik ortalama hesabı yer almaktadır.

Tablo1: Asgari Ücretin Değişim Hızı (2004-2017 Geometrik Ortalama)

Dönem	Brüt Asgari Ücret (TL)	Kümülatif Değişim% 2003=100	Yıllara Göre Değişim%
2003	306		
2004	444,15	45,1	45,1
2005	488,70	59,7	10,0
2006	531	73,5	8,7
2007	585	91,2	10,2
2008	638,70	108,7	9,2
2009	693,00	126,5	8,5
2010	760,50	148,5	9,7
2011	837,00	173,5	10,1
2012	940,50	207,4	12,4
2013	1021,50	233,8	8,6
2014	1134,00	270,6	11,0
2015	1273,5	316,2	12,3
2016	1647	438,2	29,3
2017	1777,5	480,9	7,9
		Çarpım	1021936343729330
		Geometrik Ort.	7,2995453123523

n sayının geometrik ortalaması n tane sayının çarpımının n kareköküdür.

$$\sqrt[n]{X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot X_4 \cdot \dots \cdot X_n}$$

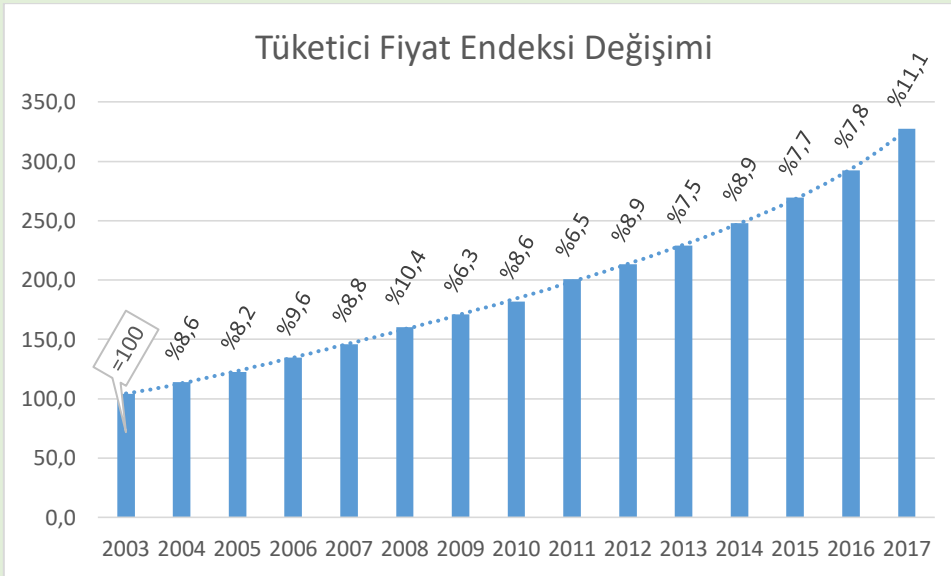
2. Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) Değişimi

Enflasyon bir ekonomideki mal ve hizmetlerin genel fiyat düzeyindeki artıştır. Genel fiyatlar düştüğünde deflasyon oluşur. Enflasyon ve deflasyon genellikle tüketici fiyat endeksleri veya perakende fiyat endeksleri ile ölçülür. Avrupa Birliği içinde tüketici fiyat endeksi, uyumlaştırılmış tüketici fiyat endeksi (HICP) ile ölçülmektedir. Ücretler gibi diğer faktörler eşit olmakla birlikte, bir ekonomide enflasyon, tüketicilerin satın alma gücünün aynı miktarda mal ve hizmetin aynı miktarda parayla satın alınamadığı için düştüğü anlamına gelir (EUROSTAT, Statistic Explained).

Türkiye’de TÜFE endeksi Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hesaplanır. 2018’de endeks sepeti 407’si ana madde olmak üzere 895 alt madde çeşidini içermektedir. Ülke genelinde 81 il ve 221 ilçeden yaklaşık 28 bin işyeri ve yaklaşık 4.300 konuttan aylık olarak 415 bin fiyat derlemesi yapılarak hesaplanır.

Türkiye’de araştırma dönemi içinde TÜFE yıllık %6,3 ile %11,1 aralığında değişmiştir. 2008-2009 döneminde en düşük artışın kaydedildiği TÜFE’de 2016-2017 döneminde en fazla yükselişin olduğu görülmektedir.

Grafik2: Tüketici Fiyat Endeksi Değişimi (2003-2017)



2003-2017 döneminde tüketici fiyat endeksi rakamlarının yıllık ortalama yaklaşık %6 hızla artarak toplamda 2,14 kat arttığı görülmektedir.

Tablo2: Tüketici Fiyat Endeksi Değişim Hızı (2004-2017 Geometrik Ortalama)

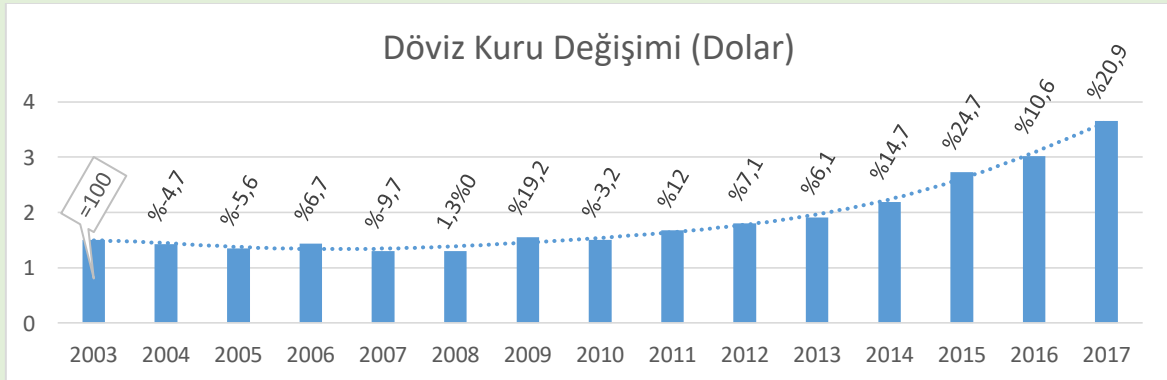
Dönem	Tüketici Fiyat End.Rak.	Kümülatif Değişim%	On iki Aylık Ort. Göre Değişim%
2003	104,1	0	0
2004	113,9	9,35	8,6
2005	122,7	17,80	8,2
2006	134,5	29,17	9,6
2007	145,8	40,00	8,8
2008	160,4	54,09	10,4
2009	170,9	64,15	6,3
2010	181,9	74,65	8,6
2011	200,9	92,90	6,5
2012	213,2	104,79	8,9
2013	229,0	119,95	7,5
2014	247,7	137,92	8,9
2015	269,5	158,87	7,7
2016	292,5	180,96	7,8
2017	327,4	214,45	11,1
0	0	Çarpım	8384549130223
0	0	Geometrik Ort	5,98896366444

3. Döviz Kuru Değişimi (Dolar)

Döviz kuru, bir ülke para biriminin başka ülkelerin para birimi cinsinden değeri olarak ifade edilebilir (Oxford Ekonomi Sözlüğü). Ülke paraları genellikle üç harfli bir sembolle ifade edilir (Örneğin: USD, EUR, GBP, JPY, TRY gibi). Döviz kuru açısından ise semboller altı harften oluşur. Bu kapsamda hangi ülkenin parasının hangi ülkenin parası ile kıyaslandığı anlaşılır (Örneğin: ABD dolarının Türk Lirasına olan oranı USDTRY olarak ifade edilir).

2018 Temmuz'unda kayda değer bir döviz artışı olan Türkiye'de Türk Lirasının önemli ölçüde değer kaybına uğradığı bilinmektedir. Ancak bu çalışma kapsamı itibariyle ilgili sıçrayışın bir önceki dönemi içinde gerçekleştirilmiştir. Buna rağmen dolar bazında yıllık döviz artışının sürekli yukarı doğru olduğu görülmektedir.

Grafik3: Döviz Kuru Değişimi (2003-2017)



2003-2017 döneminde döviz kuru yıllık ortalama %3,1 hızla artmıştır. Toplamda kurun 1,43 kat arttığı hesaplanmıştır.

Tablo3: Döviz Kuru Değişim Hızı (2004-2017 Geometrik Ortalama)

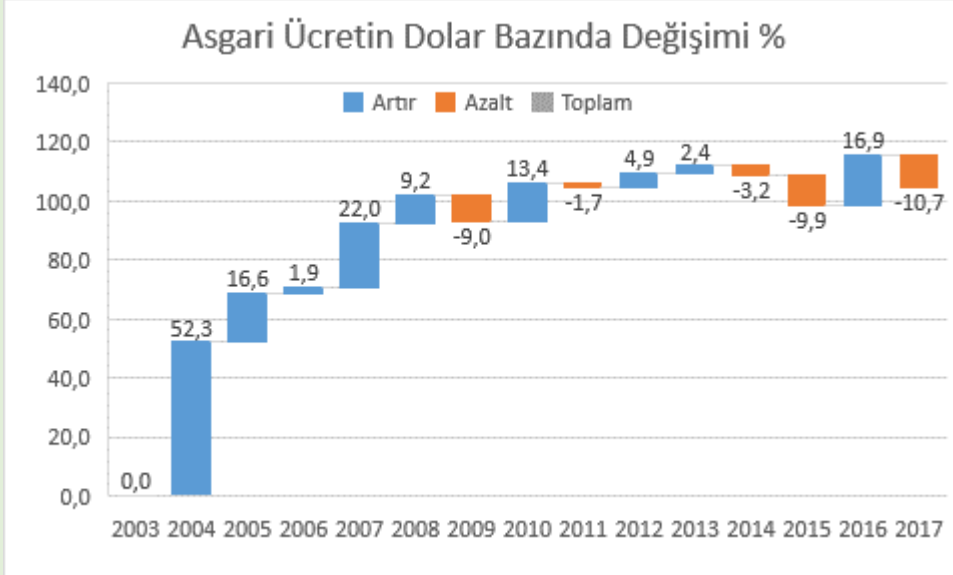
Dönem	Merkez Bankası Kuru Ortalama Satış	Piyasa Kuru Ortalama Satış	Kümülatif Değişim% Piyasa Kuru	Yıllara Göre Değişim% Piyasa Kuru
2003	1,41	1,5		
2004	1,34	1,43	-4,67	-4,7
2005	1,35	1,35	-10,00	-5,6
2006	1,37	1,44	-4,00	6,7
2007	1,31	1,3	-13,33	-9,7
2008	1,24	1,3	-13,33	0,0
2009	1,52	1,55	3,33	19,2
2010	1,51	1,5	0,00	-3,2
2011	1,67	1,68	12,00	12,0
2012	1,85	1,8	20,00	7,1
2013	2	1,91	27,33	6,1
2014	2,19	2,19	46,00	14,7
2015	2,75	2,73	82,00	24,7
2016	2,92	3,02	101,33	10,6
2017	3,65	3,65	143,33	20,9
0	0		Çarpım	440439878
0	0		Geometrik Ort	3,1459991

*Altı sıfır atılarak yazılmıştır.

4. Asgari Ücretin Dolar Bazında Değişimi

Asgari ücretle dolar arasındaki ilişki, satın alma gücü kapsamında değerlendirilmelidir. Bir çok tüketim malzemesinin yurtdışı kaynaklı olması, fiyat aralığını döviz (dolar) kurundan etkilemektedir. Bu nedenle dolar kurundaki artış asgari ücretle çalışanların toplam tüketim kalıplarında veya borç stoklarında önemli etkiler oluşturmaktadır.

Grafik4: Asgari Ücretin Dolar Bazında Değişimi (2003-2017)



Brüt asgari ücret yıllar itibariyle kimi zaman dolar karşısında değer kazanmış kimi zaman kaybetmiş olmakla birlikte 2003 kur seviyesi karşılığında yaklaşık 204 dolar olan brüt asgari ücret 2017’de 1,38 kat artışla yaklaşık 486 dolar seviyesine yükselmiştir.

Tablo4: Asgari Ücret-Döviz Değişimi (Dolar)

Dönem	Brüt Asgari Ücret	Dolar Kuru	Asgari Ücret Dolar Karşılığı	Dolar Bazında Yıllık Değişim%	Dolar Bazında Kümülatif Değişim%
2003	306	1,5	204,00	0	
2004	444,15	1,43	310,59	52,3	52,3
2005	488,7	1,35	362,00	16,6	77,5
2006	531	1,44	368,75	1,9	80,8
2007	585	1,3	450,00	22,0	120,6
2008	638,7	1,3	491,31	9,2	140,8
2009	693	1,55	447,10	-9,0	119,2
2010	760,5	1,5	507,00	13,4	148,5
2011	837	1,68	498,21	-1,7	144,2
2012	940,5	1,8	522,50	4,9	156,1
2013	1021,5	1,91	534,82	2,4	162,2

2014	1134	2,19	517,81	-3,2	153,8
2015	1273,5	2,73	466,48	-9,9	128,7
2016	1647	3,02	545,36	16,9	167,3
2017	1777,5	3,65	486,99	-10,7	138,7

5. Asgari Ücret Enflasyon ve Dolar Kuru İlişkisi

Dönem	Brüt Asgari Ücret (TL)	Brüt Asgari Ücret Kümülatif Değişim% 2003=100	Dolar Kuru (TL)	Dolar Kuru Kümülatif Değişim% (Piyasa Kuru)	TÜFE (Endeks) 2002=100	TÜFE Kümülatif Değişim%
2003	306	-	1,5	-	104,1	-
2004	444,15	45,1	1,43	-4,67	113,9	9,35
2005	488,7	59,7	1,35	-10,00	122,7	17,80
2006	531	73,5	1,44	-4,00	134,5	29,17
2007	585	91,2	1,3	-13,33	145,8	40,00
2008	638,7	108,7	1,3	-13,33	160,4	54,09
2009	693	126,5	1,55	3,33	170,9	64,15
2010	760,5	148,5	1,5	0,00	181,9	74,65
2011	837	173,5	1,68	12,00	200,9	92,90
2012	940,5	207,4	1,8	20,00	213,2	104,79
2013	1021,5	233,8	1,91	27,33	229,0	119,95
2014	1134	270,6	2,19	46,00	247,7	137,92
2015	1273,5	316,2	2,73	82,00	269,5	158,87
2016	1647	438,2	3,02	101,33	292,5	180,96
2017	1777,5	480,9	3,65	143,33	327,4	214,45

Brüt asgari ücretin Türk Lirası karşılığı ile dolar karşılığı arasında 2003-2017 arasında 14 dönem korelasyon analizi yapıldığında;

$n=15$, $\Sigma x=13078.05$, $\Sigma y=6712.92$, $(\Sigma x)^2=171035391.8025$, $(\Sigma y)^2=45063294.9264$, $\Sigma(xy)=6245374.8105$, $\Sigma x^2=14028910.8525$, $\Sigma y^2=3133495.0994$ $r = 0.673718686564625$
Orta pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile dolar kurunun 2003-2017 arasındaki 14 dönem kümülatif değişim yüzdesinin korelasyon analizi yapıldığında

$n=14$, $\Sigma x=193.03$, $\Sigma y=389.99$, $(\Sigma x)^2=37260.5809$, $(\Sigma y)^2=152092.2001$, $\Sigma(xy)=5650.2528$, $\Sigma x^2=4092.775$, $\Sigma y^2=41446.4623$ $r = 0.0412818637740289$ **Düşük pozitif ilişki olduğu görülmektedir.**

Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile 2003-2017 arasındaki 14 dönem TÜFE değişim yüzdesinin korelasyon analizi yapıldığında
 $n=14$, $\Sigma x=193.03$, $\Sigma y=1299.05$, $(\Sigma x)^2=37260.5809$, $(\Sigma y)^2=1687530.9025$, $\Sigma(xy)=16771$

.2077, $\Sigma x^2=4092.7759$, $\Sigma y^2=172465.0085$ $r = -0.132222890566083$ **Düşük negatif ilişki olduğu görülmektedir.**

Korelasyon katsayısı (r) hesaplama formülü:

$$r = \frac{\Sigma(xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)/n}{\sqrt{(\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2/n)(\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/n)}}$$

Sonuç

2003-2017 döneminde brüt asgari ücretin yıllık ortalama %7,3 hızla dönem başı-sonu arasında 4,8 kat arttığı; aynı dönemde tüketici fiyat endeksinin yıllık ortalama %3,1 hızla dönem başı-sonu arasında 2,1 kat arttığı; döviz kurunun ise yıllık ortalama %3,1 hızla dönem başı-sonu arasında 1,4 kat arttığı hesaplanmıştır. Brüt asgari ücret yıllar itibariyle kimi zaman dolar karşısında değer kazanmış kimi zaman kaybetmiş olmakla birlikte 2003 kur seviyesi karşılığında yaklaşık 204 dolar olan brüt asgari ücretin 2017'de 1,38 kat artışla yaklaşık 486 dolar seviyesine yükseldiği hesaplanmıştır.

Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile 2003-2017 arasındaki 14 dönem TÜFE değişim yüzdelerinin korelasyon analizi yapıldığında **Düşük negatif ilişki** olduğu görülmektedir. Brüt asgari ücretin TL karşılığı ile dolar karşılığı arasında 2003-2017 arasında 15 dönem korelasyon analizi yapıldığında **Orta pozitif ilişki** olduğu görülmektedir. Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile dolar kurunun 2003-2017 arasındaki 14 dönem kümülatif değişim yüzdelerinin korelasyon analizi yapıldığında **Düşük pozitif ilişki** olduğu görülmektedir.

2003-2017 döneminde;

- Brüt asgari ücretin yıllık ortalama %7,3 hızla dönem başı-sonu arasında 4,8 kat arttığı;
- Aynı dönemde tüketici fiyat endeksinin yıllık ortalama %6 hızla dönem başı-sonu arasında 2,14 kat arttığı;
- Döviz kurunun yıllık ortalama %3,1 hızla dönem başı-sonu arasında 1,43 kat arttığı hesaplanmıştır.

Brüt asgari ücret yıllar itibariyle kimi zaman dolar karşısında değer kazanmış kimi zaman kaybetmiş olmakla birlikte 2003 kur seviyesi karşılığında yaklaşık 204 dolar olan brüt asgari ücretin 2017'de 1,38 kat artışla yaklaşık 486 dolar seviyesine yükseldiği hesaplanmıştır.

2003-2017 arasındaki 14 dönem TÜFE değişim yüzdeleri arasında kurulan ilişki analizi neticesinde;

- Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi arasında **Düşük Negatif İlişki**
- Brüt asgari ücretin TL karşılığı ile dolar karşılığı arasında **Orta Pozitif İlişki**

- Brüt asgari ücretin kümülatif değişim yüzdesi ile dolar kurunun kümülatif değişim yüzdeleri arasında **Düşük Pozitif İlişki** olduğu tespit edilmiştir.

EK: (Çalışmanın kapsadığı dönemi içermemekle birlikte çalışmanın sunulduğu döneme ilişkin güncelleme hakkında bilgi):

- Çalışmada 2003 Dolar kuru= 1,5 TL; 2007 Dolar kuru=3,65 olarak alınmıştır.
- Çalışmanın sunulduğu 2018 Eylül başı döneminde Dolar kuru=6,67 TL'dir.
- Güncel dönem Dolar kuru ile araştırmanın kapsamı içinde yer alan 2017 yıllık kur ortalaması arasında yaklaşık %82,73 oranında değer kaybettiği görülmektedir.
- Çalışma kapsamındaki 2017 sonu itibariyle brüt asgari ücretin (1777,5TL) dolar karşılığı 489,99 olarak hesaplanmıştır.
- Güncel dönem TL'nin değer kaybı ile birlikte Eylül başı itibariyle brüt asgari ücretin (2029,5TL) dolar karşılığı 304,27 olarak hesaplanmıştır (Kayıp yaklaşık 185,7\$- %37,9).

Kaynakça

(EUROSTAT,Statistic Explained:

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Consumer_prices_-_inflation)

Oxford Ekonomi Sözlüğü, <https://en.oxforddictionaries.com/definition/exchange>

Özdemir, M.Ç. (2017), Gelir Eşitsizliği Ölçüm Yöntemleri, **Gelir Dağılımı ve Yoksulluk** içinde, Ed. Özdemir M.Çağlar, Emel İslamoğlu, Seçkin Yay. 77-110.