

Journal of Economy Culture and Society

E-ISSN: 2645-8772

Araştırma Makalesi / Research Article

Gelir Gruplarına Göre Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) Hesapları ve Gelir Dağılımı Ölçümü İçin Yeni Bir Öneri

A New Proposal for Consumer Price Index (CPI) Calculation and Income Distribution Measurement by Income Groups

Esat DAŞDEMİR¹ 

¹Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi,
İstanbul Gelişim Meslek Yüksekokulu,
İstanbul, Türkiye

ORCID: E.D. 0000-0001-8950-2020

Corresponding author:

Esat DAŞDEMİR,
İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul Gelişim
Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye
E-mail: edasdemir@gelisim.edu.tr

Submitted: 18.08.2021

Revision Requested: 18.01.2022

Last Revision Received: 28.01.2022

Accepted: 18.02.2022

Published Online: 15.04.2022

Citation: Dasdemir, E. (2022). Gelir gruplarına göre tüketici fiyat endeksi (TÜFE) hesapları ve gelir dağılımı ölçümü için yeni bir öneri.

Journal of Economy Culture and Society, 65, 395-414.

<https://doi.org/10.26650/JECS2021-984480>

ÖZ

Bu çalışma gelir gruplarına göre tüketici fiyat endeksi (TÜFE) hesaplanması konusunu incelemektedir. Tüketim alışkanlıklarının en büyük belirleyicilerinden biri gelir düzeyidir. Dolayısıyla gelir düzeyine göre bireylerin tüketici mal sepetleri de değişmektedir. Bu bağlamda gelir düzeylerine göre bireylerin karşılaştığı enflasyon oranları farklılık gösterir. Çalışma kapsamında Türkiye Cumhuriyeti ölçeğinde 2006-2021 yılları arasında gelir düzeyi düşük bireylerin daha yüksek enflasyon oranlarıyla karşılaştığı gözlemlenmiştir. Düşük gelir grubunda bulunan bireyler, yüksek gelir grubunda bulunan bireylere göre daha yüksek enflasyon oranları ile karşılaşmaktadır. Bu nedenle gelir düzeyi aynı kalsa dahi, gruplar arası enflasyon farklılığı nedeniyle düşük gelirli gruplar ile yüksek gelirli gruplar arasındaki yaşam standardı farklılığı açılmıştır. Sosyal politikaların planlanması aşamasında gelir dağılımının tespiti ve gelir eşitsizliği önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle çalışma kapsamında gelir dağılımı analizlerine alım gücündeki değişmelerin dâhil edilmesi önerilmiştir. Bu çalışma Gini katsayısına atıf yapılarak gelir dağılımı hesabında alternatif bir yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemin kullanılması için gelir gruplarını temsil eden tüketici mal sepetleri kullanılarak her gelir grubu için farklı TÜFE hesabı yapılmıştır. Çalışma TÜFE ve gelir dağılımı hesabına getirdiği yenilikçi eleştiriler ile literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle çalışma sosyal politikaların belirlenmesi ve uygulanması aşamalarında politika yapıcılara referans olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gelir Dağılımı, Gini Katsayısı, Tüketici Mal Sepeti, Tüketici Fiyat Endeksi, Alım Gücü

ABSTRACT

This study examines the calculation of consumer price index (CPI) according to income groups. One of the principal determinants of consumption habits is income level; therefore, individuals' consumer goods baskets change according to income level. In this context,



the inflation rates faced differ according to income levels. Using Turkish Statistical Institute data, this study demonstrates that individuals with low-income levels faced higher inflation rates between the years 2006–2021 in the Republic of Turkey than those in the high-income group; therefore, even if income level remains constant, the difference in living standards between low- and high-income groups has widened due to this inflation difference. Accurate determination of income distribution and income inequality is essential for social policy planning. Consequently, including changes in purchasing power is recommended in income distribution analysis. This study proposes an alternative method for the calculation of income distribution using the Gini coefficient. For the utilization of this method, separate CPI calculations are conducted for each income group using consumer goods baskets representing various income groups. The study contributes to the literature with a novel critique of current methods of CPI and income distribution, proposing an approach to address this criticism. In this respect, the findings and proposed approach could serve as a reference for policymakers' development and implementation of social policies.

Keywords: Income Distribution, Gini Coefficient, Consumer Goods Basket, Consumer Price Index, Purchasing Power

EXTENDED ABSTRACT

Accurate calculation of macroeconomic indicators is an essential element for appropriate interpretation of economic circumstances and for the assessment and diagnosis of economic challenges. Since most macroeconomic data depend on other data at the stage of calculation, the calculation accuracy of basic data is essential. The consumer price index (CPI) is one such indicator. The GDP deflator, or CPI, is used to calculate nominal value macroeconomic data; therefore, if the CPI value is inaccurate, all data calculated incorporating CPI and many indicators, even income distribution, will also be inaccurate. Policymakers determine economic goals, develop and implement economic instruments according to these macroeconomic data; therefore, the deviation or miscalculation of these data will hinder policymakers' objectives.

CPI calculations, which contain important numerical operations, are a highly controversial issue. The first part of the study includes the criticisms developed regarding CPI calculation. As a contribution to these criticisms, this study critiques the determination and calculation of the consumer goods basket, which is the most significant variable in CPI calculation. According to this study, consumer goods baskets vary according to factors such as individuals' income level, total wealth, culture and beliefs, profession, psychological and sociological conditions, and demographic characteristics. As the population of the group represented by the consumer goods basket increases, individuals' representative power decreases; therefore, this study advocates the determination of separate consumer goods baskets for various income groups, calculating separate CPIs.

The effects of inflation—referred to as the most brutal tax—on income distribution is a highly debated issue in the literature. Previous studies focus on the causality relationship between inflation and income distribution. In contrast, this study contributes to the literature by including inflation in the determination of income distribution. The indicators used to determine income distribution are calculated using income level; however, the purchasing power of individuals whose income level remains constant will decrease due to inflation. Therefore, while income levels remain constant, the purchasing power of groups that encounter different inflation rates will decrease at different rates. In other words, individuals whose incomes remain constant and who encounter different inflation rates will become poorer at different rates. For this reason, income distribution methods that only accept income level as an explanatory variable in income distribution and poverty determination will be inaccurate. This study proposes an income distribution calculation method that includes the CPIs of income groups and the groups' income levels. According to this method, the change in the purchasing power of various groups is also included in the income distribution calculation.

The findings indicate an inverse relationship between income level and CPI in the Turkish economy. As individuals' income level increases, the inflation rate that they encounter decreases. Low-income individuals endure higher inflation rates in the long run than high-income individuals; therefore, to maintain equality of income distribution, low-income individuals need to earn higher incomes relative to high-income individuals. In the opposite case, income distribution will be distorted even if income levels remain constant.

Constructive criticisms are presented regarding CPI and Gini coefficient calculations published by Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). In addition, the proposal to create the CPI according to the income groups proposed in this study is calculated using TURKSTAT data. The calculated data are shared in the Appendix of the study for the use of researchers. This study suggests that consumer goods basket and CPI should be calculated specifically for restricted groups. For example, it can easily be asserted that consumer goods baskets will differ according to gender; therefore, it could be advantageous to calculate separate CPI and inflation rates based on gender as well as income groups. Households' inflation rates could be calculated according to marital status and number of children. Calculation of CPIs specific to restricted groups in the determination and implementation of social policies will serve as a good reference for policymakers to identify groups whose purchasing power has decreased in the face of inflation so that measures to support the living conditions of these groups can be expediently developed and implemented. This study proposes approaches that will make an important contribution to the accuracy, relevance, and effectiveness of social policies.

1. Giriş

Ekonomik durumun doğru yorumlanabilmesi ve ekonomik sorunların tespiti ve teşhisi için makroiktisadi göstergelerin sağlıklı bir şekilde hesaplanması zorunlu bir unsurdur. Bazı makroiktisadi veriler, diğer verilerin üretimi ve kontrolü aşamasında sıklıkla kullanılmaktadır. Tüketici fiyat endeksi (TÜFE) bunlardan biridir. Nominal değerli makroiktisadi verilerin reelleştirilmesi aşamasında GSYH deflatörü ya da TÜFE'den yararlanılmaktadır. Dolayısıyla TÜFE değerinin hatalı olması durumunda TÜFE ile reelleştirilen tüm veriler ve gelir dağılımı dahi pek çok gösterge sağlıklı olacaktır. Politika yapıcılar bu makroiktisadi verilere göre ekonomik amaçları belirlemede, ekonomik araçları seçmekte ve kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu verilerin sapmalı ya da yanlış hesabı, politika yapıcıların araç seçimini zorlaştıracak bir durum yaratmaktadır.

Önemli sayısal işlemleri barındıran TÜFE hesapları oldukça tartışmalı bir konudur. Çalışmanın ilk bölümünde TÜFE hesabına yönelik geliştirilen eleştirilere yer verilmiştir. Bu eleştirilere bir katkı olarak bu çalışma, TÜFE hesabındaki en önemli değişken olan tüketici mal sepeti tespiti ve hesabı üzerinden TÜFE hesaplarını eleştirmektedir. Bu çalışmaya göre tüketici mal sepetleri bireylerin gelir düzeyi, toplam serveti, kültür ve inancı, mesleği, psikolojik ve sosyolojik durumları, demografik özellikleri gibi unsurlara göre değişmektedir. Tüketici mal sepetinin temsil ettiği grubun üye sayısı arttıkça, grubu oluşturan bireylerin temsil gücü azalmaktadır. Bu nedenle bu çalışma çeşitli gruplar için ayrı tüketici mal sepetlerinin belirlenmesini ve ayrı TÜFE'lerin hesaplanmasını önermektedir.

En acımasız vergi olarak adlandırılan enflasyonun gelir dağılımı üzerindeki etkileri literatürde oldukça tartışılan bir konudur ve literatür iki değişken arasındaki ilişkinin tespitine yoğunlaşmıştır. Genel anlamda literatürde enflasyonun düşük gelir grubunun alım gücünü azaltarak gelir dağılımını bozduğu savunulsa da enflasyonun gelir dağılımına etkisi tartışmalı bir konudur. Emek ve Yerdelen Tatoğlu (2020) Park ve Mercado (2017) gibi araştırmacılar enflasyonun yüksek gelir grubunun alım gücünü daha çok düşürdüğünü öne sürerek enflasyonun, gelir dağılımını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan Agnello ve Sousa (2014) Alam ve Paramati (2016), Beck vd. (2007), Hermes (2014) Law ve Soon (2020) gibi araştırmacılar enflasyonun gelir dağılımını bozduğunu savunmaktadır. Literatürde enflasyonun, gelir dağılımını etkilemediği ya da doğrusal olarak etkilemediğine ilişkin görüşler de mevcuttur (Emek & Yerdelen Tatoğlu, 2020, ss. 303–306). Gelir dağılımı ve enflasyon arasında doğrusal olmayan ilişki olduğunu savunan çalışmalar bu durumu Kuznets (1955) tarafından iktisadi büyüme ve gelir dağılımı arasında kurulan ilişkiye dayandırmaktadır (Topuz & Dağdemir, 2016, s. 119). Bu çalışma enflasyonu, gelir dağılımı hesaplarına entegre eden bir model önerisi yaptığı için enflasyon ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiye odaklanılmamıştır. Ancak önerilen modelin üretilmesi aşamasında elde edilen sonuçlar düşük gelirli bireylerin daha yüksek enflasyon oranına maruz kaldığını ortaya koymuştur.

Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışma enflasyonu gelir dağılımının tespiti aşamasına dahil ederek literatüre katkıda bulunmaktadır. Gelir dağılımı tespitinde kullanılan göstergeler gelir düzeyini kullanarak hesaplanmaktadır. Ancak gelir düzeyi sabit kalan bireyin, enflasyon nedeniyle alım gücü düşecektir. Diğer bir deyişle gelirleri sabit kalan ve farklı enflasyon oranlarıyla karşılaşan bireyler farklı oranlarda yoksullaşacaktır. Bu nedenle gelir dağılımı ve yoksulluk tespitlerinde yalnızca gelir düzeyini açıklayıcı değişken olarak kabul eden gelir dağılımı yöntemlerinin etkinliği tartışılmalıdır. Çalışma kapsamında gelir dağılımı için gelir gruplarının karşılaştıkları TÜFE'ler ile grupların gelir düzeylerini içeren bir gelir dağılımı hesabı yöntemi önerilmiştir. Bu yöntemle göre grupların alım güçlerindeki değişim de gelir dağılımı hesabına dâhil edilmiştir.

Çalışma kapsamında Türkiye ekonomisi özelinde gelir düzeyi ile maruz kalınan TÜFE arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığı gözlemlenmiştir. Bireylerin gelir düzeyleri arttıkça karşılaşmaları enflasyon oranı düşmektedir. Düşük gelirli bireyler ise yüksek gelirli bireylere göre uzun dönemde daha yüksek enflasyon oranları ile karşılaşmaktadır. Dolayısıyla gelir dağılımında eşitliği koruyabilmek adına gelir düzeyi düşük bireylerin, gelir düzeyi yüksek bireylere göre daha yüksek gelir elde etmesi gerekmektedir. Ters durumda, gelir düzeyleri sabit kalsa bile gelir dağılımı bozulmuş olacaktır.

Çalışma kapsamında Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan tüketici fiyat endeksi ve Gini katsayısı hesapları için yapıcı eleştiriler getirilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında gelir gruplarına göre TÜFE oluşturma önerisi, TÜİK verileri kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplanan veriler çalışmanın ekinde araştırmacıların kullanımı için paylaşılmıştır. Bu çalışma kısıtlanmış gruplar için özel olarak tüketici mal sepeti ve TÜFE hesaplanması gerektiğini önermektedir. Söz gelimi cinsiyete göre tüketici mal sepetlerinin farklılaşacağı kolaylıkla söylenebilir. Dolayısıyla kadın ve erkek için ayrı TÜFE ve enflasyon oranlarının hesaplanması sağlıklı olacaktır. Medeni halleri ve çocuk sayılarına göre de hanelerin enflasyon oranları hesaplanabilir. Bu çalışma kapsamında sosyal politikaların belirlenmesi ve uygulanması aşamasında kısıtlanmış gruplara özel TÜFE hesaplamasının politika yapıcılara referans olacağı düşünülmektedir. Böylece enflasyon karşısında alım gücü düşen gruplar tespit edilebilecek ve bu grupların yaşam koşullarını destekleyecek önlemler daha hızlı alınabilecektir. Dolayısıyla bu çalışma, sosyal politikaların amaca uygunluğu ve etkinliği aşamalarında önemli katkı sunacak önerileri barındırmaktadır.

2. Tüketici Fiyat Endeksi Hesabına Yönelik Çalışmalar

TÜFE en önemli ve temel makroiktisadi göstergelerden biridir (Tunalı & Özkan, 2016, s. 55). TÜFE'ye bağlı olarak reel efektif döviz kuru, satın alma gücü paritesi, reel GSYH başta olmak üzere reele dönüştürülen pek çok nominal değerler ve hatta gelir eşitsizliği (Iyengar & Bhattacharya, 1965, ss. 49, 50) hesaplanmaktadır. Dolayısıyla TÜFE'nin doğru bir biçimde hesaplanması diğer makroiktisadi göstergelerin geçerliliği ve güvenilirliğini de etkilemektedir. Ancak özellikle gelişmekte olan ülkelerde kurumsal yapının yetersizliği, veri toplama işleminin sağlıklı olmaması, endeksin hesaplanması ve yayımlanması aşamalarında politik unsurların etkisi ile ortaya çıkan sapmalar TÜFE verilerinde doğruluk payını azaltmaktadır. Bununla birlikte TÜFE'nin tek bir temsili tüketici mal sepeti üzerinden hesaplanması ve tek bir tüketiciyi temsil etmesi en önemli sorundur. TÜFE ölçümü aşamasında önemli olan üç aşama: a- seçilecek mal sepeti, b-malların sepetteki ağırlığı ve c- seçilen malların fiyat tespitidir. Blinder vd. (1980) çalışmalarında bunlara ek olarak ev sahipliği sorununu da eklemiş ve bu sorun için çözüm önerileri geliştirmiştir.

Ekonomik gelir düzeyi, demografik ve kültürel özellikler, psikolojik durum, yasalar ve devlet yapısı, coğrafi koşullar gibi pek çok unsur bireylerin tüketim yapılarını etkilemektedir. Dolayısıyla bireylerin tüketim sepetleri ve ağırlıklandırması eşit kabul edilerek bir grup için hesaplanan TÜFE'nin sağlıklı olabilmesi, o grup üyelerinin bu tür özelliklerinin eşit olmasına bağlıdır. Bu farklılıklar ne kadar artarsa TÜFE de o kadar sapmalı değer verecektir. Bu durumda TÜFE'ye bağlı hesaplanan diğer makroiktisadi değerlerin geçerliliği de tartışma konusu olacaktır. Hurwitz (1962), McCarthy (1961), Diewert ve Fox (2020), Hausman (2002) gibi yazarlar TÜFE hesaplarına yönelik önemli eleştiriler geliştirmiş ve kaygılarını ortaya koymuştur. TÜFE hesabına ilişkin eleştiriler özellikle tüketici mal sepetine yoğunlaşmaktadır (Schmidt, 1993, s. 59).

Tüketici mal sepetinin temsil ettiği grubun üye sayısı genişledikçe tüketici mal sepetinin grup üyelerini temsil gücü düşecektir. Bu nedenle çeşitli grupları temsil eden tüketici mal sepet-

lerinin oluşturulması ve bu gruplara yönelik TÜFE ve enflasyon oranlarının hesaplanması gündeme gelmelidir. Bu çalışmaya göre özellikle ekonomik gelirine göre bireylerin tüketici mal sepetlerinin değişmesi nedeniyle başta gelir gruplarına göre farklı fiyat endeksleri hesaplanmalıdır. Ancak cinsiyet, yaş, meslek, yaşam yeri, kültür ve inanç, medeni hal ve çocuk sayısı gibi unsurlar da bireylerin tüketici mal sepetlerine etki etmektedir. Bu nedenle bu çalışma, sayılan özelliklere sahip gruplar için özel tüketici fiyat endeksleri hesaplanması gerektiğini savunmakta; yüzleştikleri enflasyon sonucu alım gücü çok fazla düşen bireyler için bireylerin alım güçlerini koruyacak destekler uygulanmasını önermektedir.

3. Gelir Gruplarına Göre Tüketici Fiyat Endeksi Hesabı

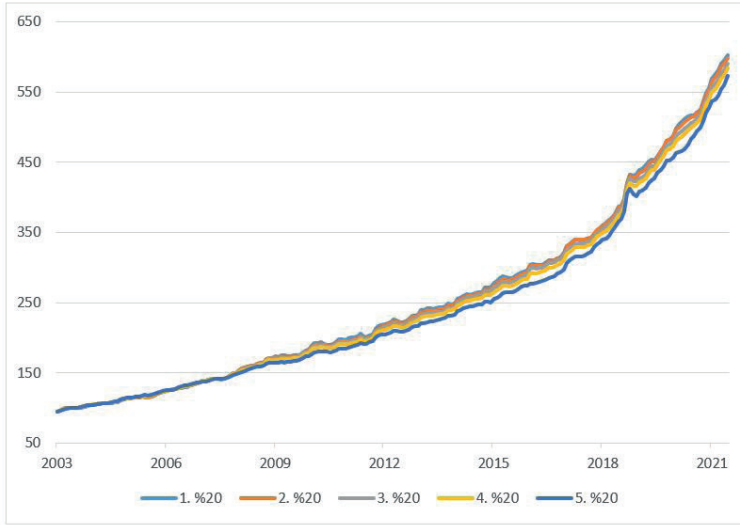
Çalışma kapsamında TÜİK'in hesaplamalarına istinaden gelirden aldıkları paya göre %20'lik dilimlere ayrılan 5 gelir grubu için tüketici fiyat endeksi (TÜFE) oluşturulmuştur. Hesap aşamasında TÜİK'in kullandığı tüketici mal sepeti ve gelir gruplarına göre ağırlıklandırma oranları kullanılmıştır. Hesaplama kullanılan yöntem aşağıdaki gibidir.

$$\begin{array}{l} t \text{ Döneminde} \\ \text{Gelir Gurubu} \\ \text{Tüketici Fiyat Endeksi} \end{array} = \sum_{i=1}^{12} F_i x A_i \quad (1)$$

Formülde kullanılan “ F_i ”; i mal grubunun fiyat endeksini, “ x ”; i mal grubunun ilgili gelir grubunun tüketici mal sepetindeki yüzde ağırlığı göstermektedir. Formüle göre gelir grubunun t dönemi için tüketici fiyat endeksi 12 mal grubu ve bunların sepetteki ağırlıklarına istinaden bulunur. 12 mal grubunun sepetteki ağırlıkları %100'e eşit olup, denklem 2'deki gibi gösterilebilir.

$$\sum_{i=1}^{12} A_i = \%100 \quad (2)$$

Her t dönemi için denklem 1'deki gibi hesaplanan gelir grubu tüketici fiyat endeksleri ile zaman serileri oluşturulmuştur. Gelir gruplarının mal sepetleri TÜİK tarafından yıllık olarak güncellendiği için, mal sepetleri her yıl için sabit kabul edilmiştir. Gelir düzeylerine göre oluşturulan beş gelir grubunun Denklem 1'e göre yapılan tüketici fiyat endeksi hesabı ile oluşturulan seriler Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Gelir Grupları Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100)

Kaynak: TÜİK ve Yazarın Hesabı.

Şekil 1’de denklem 1 kullanılarak gelir gruplarına göre 2003 baz fiyatları ile oluşturulan tüketici fiyat endekslerinin zamana bağlı karşılaştırması verilmiştir. Veri serilerinin düzey değerleri ile oluşturulan şekil 1’de baz yılından uzaklaştıkça, endeksler arası farklılığın arttığını göstermektedir. Buna göre 2021 yılında en yüksek endeks değeri, en yoksul gruba temsil eden 1. %20’lik dilim, ardından sırasıyla 2. %20, 3. %20, 4. %20 ve en son olarak 5. %20’lik dilim gelmektedir. Dolayısıyla gelir gruplarına göre tüketici fiyat endeksleri ile gelir grupları arasında bir ilişki vardır ve gelir düzeyi arttıkça bireyin karşılaştığı tüketici fiyat endeksi düzeyi düşmektedir. Diğer bir deyişle geliri düşük birey, geliri yüksek bireye göre daha yüksek enflasyon oranları ile karşılaşmaktadır. Şekil 1, 2003 fiyatlarına göre gelir düzeyi en düşük gelir grubunun daha yüksek enflasyon oranlarına; gelir düzeyi en yüksek grubun ise en düşüğüne maruz kaldığını kanıtlamaktadır.

TÜİK Türkiye ekonomisini temsil eden TÜFE değerini hesaplama aşamasında gelir gruplarının mal sepetleri ortalamasını ağırlıklandırma yapmadan genel tüketici mal sepetini oluşturmaktadır. Oysa her gelir grubunda bulunan kişi düzeyi dikkate alınarak genel ağırlıklandırma yapılmalıdır. TÜİK’in aldığı ortalama, ancak gelir gruplarını oluşturan kişi sayılarının eşit olması durumunda kullanılabilir.

Elde edilen verilere göre 2003 baz yılı olan endekste, Haziran 2021’de endeks değerlerinin birinci gelir grubundan beşinci gelir grubuna sırasıyla; 602, 598, 590, 584 ve 572 olduğu tespit edilmiştir. Buna göre en yoksul birinci dilimdeki grubun fiyat endeksi, en varlıklı grubun fiyat endeksinden 30 puan daha fazladır. Gelir gruplarına göre hesaplanan yıllık frekanslı tüketici fiyat endeksi sonuçları Tablo 1’de paylaşılmıştır. Yıllık tüketici fiyat endeksleri, ilgili yıldaki aylık verilerin ortalamaları alınarak hesaplanmıştır. Yılın son ayının gösterge olarak alınması tercih edilmemiştir. 2021 yılı için Haziran ayına kadar açıklanan verilerden yararlanılmıştır.

Tablo 1: Gelir Gruplarının Yıllık Ortalama Tüketici Fiyat Endeksleri

Dönem	1. %20	2. %20	3. %20	4. %20	5. %20
2003	99.90	100.10	100.00	100.00	100.00
2004	107.98	108.42	108.32	108.62	108.65
2005	116.88	117.15	117.61	117.75	118.68
2006	129.56	129.84	130.36	130.05	130.76
2007	142.92	142.96	142.98	142.75	141.95
2008	162.03	162.38	161.52	159.79	157.87
2009	175.98	174.52	173.53	171.76	167.77
2010	192.97	191.53	189.55	187.16	181.00
2011	205.11	202.48	201.04	198.44	193.56
2012	225.05	223.75	220.67	217.02	210.30
2013	243.32	240.87	237.40	234.23	226.10
2014	263.89	261.40	258.68	254.38	245.48
2015	287.28	284.46	280.73	275.32	265.51
2016	309.05	307.64	304.94	298.02	284.63
2017	341.31	341.72	336.38	331.54	319.58
2018	393.85	392.21	388.07	382.10	372.66
2019	460.49	458.51	451.38	445.69	431.67
2020	521.21	518.74	510.44	503.89	488.02
2021	585.31	581.38	572.05	565.07	551.16

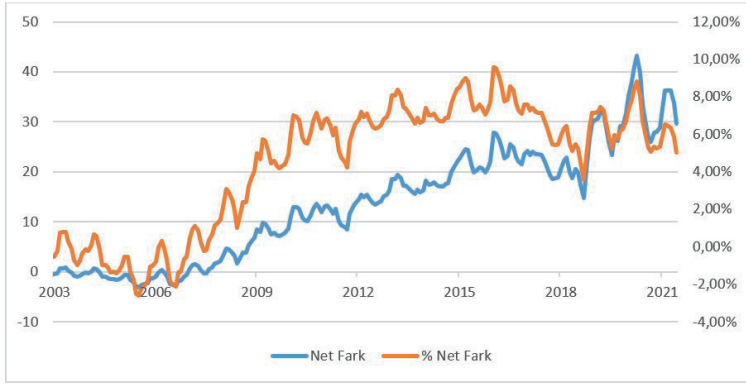
Kaynak: TÜİK ve Yazarın Hesabı

Şekil 1’de düzey değerleri ile yapılan karşılaştırma yeteri kadar bilgi vermediğinden, birinci gelir grubunun tüketici fiyat endeksi ile beşinci gelir grubunun tüketici fiyat endeksi arasında fark alma işlemi yapılarak “net fark” serisi oluşturulmuştur. Net fark serisinin, iki grubun ortalama tüketici fiyat endeksine bölünmesi ile “% net fark” serisi oluşturulmuştur. Kullanılan formül Denklem 3 ve Denklem 4’te verilmiştir.

$$Net\ Fark = \frac{1.\ \%20'lik\ Dilimin}{Tüketici\ Fiyat\ Endeksi} - \frac{5.\ \%20'lik\ Dilimin}{Tüketici\ Fiyat\ Endeksi} \quad (3)$$

$$\% Net\ Fark = \frac{\left(\frac{1.\ \%20'lik\ Dilimin}{Tüketici\ Fiyat\ Endeksi} - \frac{5.\ \%20'lik\ Dilimin}{Tüketici\ Fiyat\ Endeksi} \right)}{\left(\frac{1.\ \%20'lik\ Dilimin}{Tüketici\ Fiyat\ Endeksi} + \frac{5.\ \%20'lik\ Dilimin}{Tüketici\ Fiyat\ Endeksi} \right) / 2} \quad (4)$$

Denklem 3 ve Denklem 4’e gör hesaplanan seriler Şekil 2 ve Şekil 3’te paylaşılmıştır.

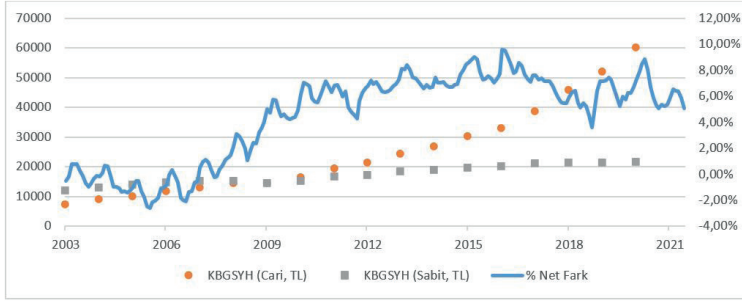


Şekil 2: Birinci %20'lik Dilim ve Beşinci %20'lik Dilimin Tüketici Fiyat Endeksleri Farkı

Kaynak: TÜİK ve Yazarın Hesabı.

Şekil 2 göstermektedir ki, baz yılı itibariyle fiyat endeksleri arasında ortaya çıkan fark uzun dönemde pozitif trende sahiptir. 2008 Küresel Finansal Krize yaklaşırken farkın artmaya başladığı anlaşılmaktadır. Net fark değerlerinin negatif olması, birinci gelir grubunun daha düşük enflasyon oranı ile karşılaştığını ifade etmektedir. Dolayısıyla değerler negatif yönlü seyri istenilen bir durumdur. 2006 yılında negatif olan net fark, 2007 yılının sonu ile kalıcı olarak pozitif düzeyde konumlanmıştır. Bu süreçten sonra pozitif yönlü bir trend izleyerek, 2018 yılında önemli bir düşüş sergilemiş, ardından bu düşüşü ani kırılmalarla yükseliş ve düşüşler takip etmiştir. 2016 yılında % net fark %9,50 üzerine çıkmıştır. Aynı yıl net fark düzey değeri yaklaşık 27,73'e ulaşmıştır. 2020 yılında ise net farkın düzey değeri 41,11'e, oranı ise %8,82'lere ulaşmıştır.

Şekil 2'deki sonuçlar göstermektedir ki toplam gelirin %20'lik kısmını alan en yoksul grup ile toplam gelirin %20'lik kısmını alan en varlıklı grubun karşılaştıkları fiyat artışları zamana bağlı olarak pozitif şekilde artmaktadır. Net fark eğrisi bu artışı toplam düzeyde göstermektedir. Net fark değeri birinci %20'lik grubun tüketici fiyat endeksi ile ikinci %20'lik grubun tüketici fiyat endeksleri çıkarılarak bulunmuştur. Net fark değerinin iki grubun endeks ortalamasına bölünmesi ile % net fark eğrisi oluşturulmuştur. Hem düzey değerindeki farkı ifade eden net fark değerinde, hem de % net fark değerinde iki grubun karşılaştığı fiyat endeksleri arasındaki farkın açıldığı görülmektedir. Gelirlerin sabit kaldığı varsayımı altında, iki grup arasında alım gücü farkı açılmıştır. Bu durumda gelir iraksaması olduğu kolaylıkla söylenebilir. Şekil 3'de iki gelir grubunun tüketici fiyat endeksleri arasındaki net fark oranı ile kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıla (KBGSYH) değerleri karşılaştırılmıştır.



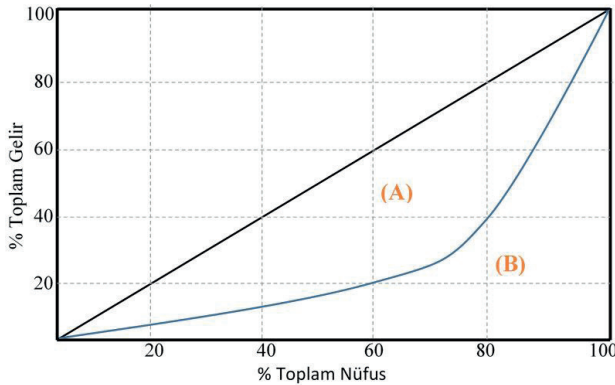
Şekil 3: Birinci %20'lik Dilim ve Beşinci %20'lik Dilimin Tüketici Fiyat Endeksleri Farkı İle KBGSYH Karşılaştırması

Kaynak: TÜİK, Dünya Bankası Veri Tabanı ve Yazarın Hesabı.

Şekil 3'de reel kişi başına düşen GSYH ile % net fark arasında az da olsa doğrusal yönlü ilişki dikkat çekicidir. Bu durum ilgili dönemde Türkiye ekonomisinin sağlıksız büyüdüğüne işaret etmektedir. Nitekim Özdemir (2020)'in çalışmasında vurguladığı büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ters yönlü ilişki de benzer bir duruma işaret etmektedir. Gelir düzeyi düşük bireylerin alım gücü fiyat artışları ile daha çok azalmaktadır. Böylesi bir durumda gelir dağılımının iyileşmesi bir yana, gelir düzeylerinin sabit kabul edilmesi halinde düşük gelirli bireylerin refahı azalacaktır. Dolayısıyla düşük gelirli grupların artan gelirden daha çok pay alması gerekir.

4. Gelir Dağılımı Hesaplarında Alım Gücünün Etkisi

Ülkelerarası rekabete gücü ve ekonomik büyüme dâhil pek çok önemli sonucu bulunan gelir dağılımının (Daşdemir, 2021, s. 13; Daşdemir, 2018, ss. 467, 468) hesaplanması üzerine en çok kullanılan yöntemlerden biri Corrado Gini (1921)'nin geliştirdiği Gini katsayısıdır. Gini katsayısı Max O. Lorenz (1905)'in geliştirdiği Lorenz eğrileri aracılığıyla hesaplanır. Lorenz eğrisi düşey eksende toplam gelir, yatay ekseninde ise nüfusun bulunduğu grafik ortamına yansıtılmaktadır. Şekil 4'te örnek bir Lorenz eğrisi ve Gini katsayısı hesabı verilmiştir.



Şekil 4: Lorenz Eğrisi Örneği

Orijinal Lorenz eğrisi toplam geliri ve toplam nüfusu %20'lik dilimlere ayırarak göstermektedir. Şekil 4'deki Lorenz eğrisi örneğine göre toplam nüfusun %60'ı toplam gelirin yalnızca %20'sini almaktadır. Yine eğriye göre, toplam nüfusun %80'i toplam gelirin %40'ını almaktadır. A ve B noktaları arasında kalan eğrinin 45 derecelik köşegene yaklaşması durumu, gelir dağılımında eşitliği işaret etmektedir. Eğrinin köşegenden uzaklaşarak, kenarlara yaklaşması durumu ise gelir dağılımında eşitsizliği ifade etmektedir. Eğrinin köşelerin üzerinde olması ve doksan derecelik açıyla kırılması tüm gelirin bir kişi elinde toplandığını göstermektedir. Bu durumda Gini katsayısı 1 olacaktır. A ve B noktaları arasındaki eğri, köşegen üzerinde olduğunda ise Gini katsayısı 0 olacaktır. Dolayısıyla Gini katsayısı arttığında gelir eşitsizliği artmakta, azaldığında yani sifıra yaklaştığında gelir eşitliği artmaktadır. 0 ile 1 arasında değer alan Gini katsayısı Denklem 5'e göre hesaplanmaktadır.

$$\frac{A}{A + B} \quad (5)$$

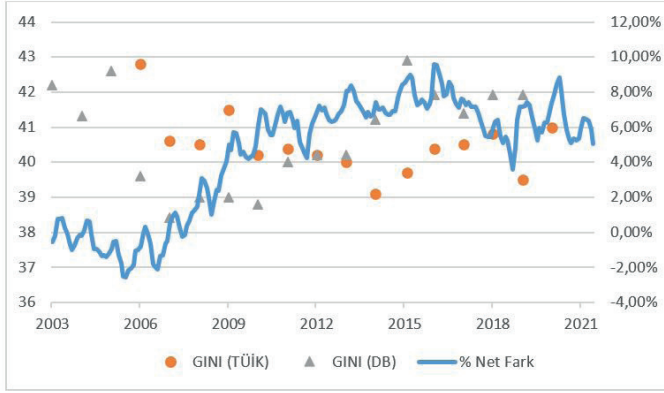
Denklem 5'te kullanılan A ve B değerleri Şekil 4'te gösterilen alanları ifade etmektedir. Gini katsayısı genelde 100'le çarpılarak 0 ile 100 arasında bir endeks değeri elde edilerek gösterilmektedir. Denklem 5'deki gösterim ise 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır. Gini katsayısının 1'e yaklaşması gelirin eşit dağılmadığını gösterirken 0'a yaklaşması gelirin eşit dağıldığını göstermektedir.

Gelir dağılımında eşitliğin göstergesi olan Gini katsayısı doğrudan doğruya bireylerin parasal gelirlerini gösterge olarak kabul etmektedir. Oysa bireylerin refah düzeylerindeki ya da alım gücündeki değişim, gelirindeki değişime eşit değildir. Bunun nedeni bu çalışmada belirtildiği üzere, gelir gruplarına göre ayrılan bireylerin maruz kaldıkları enflasyon oranlarının farklı olmasıdır. Gelirleri sabit kalması koşulu altında enflasyon, bireylerin alım gücünü eşit ölçüde düşürmeyecektir. Bu durumda bireylerin refahlarının gelirleri ile doğru orantılı artması söylenemez. Bunun olabilmesi için tüketicilerin mal sepetlerinde aynı ürünler aynı ağırlıkta bulunmalıdır.

Gelir gruplarına göre bireylerin farklı fiyat artışları ile karşılaşması gelir dağılımı analizlerine eklenmesi gereken önemli bir unsurdur. Böylesi bir durumda bireylerin gelirlerindeki artış en az enflasyon farkından yüksek olmalıdır. Dolayısıyla iki grubun gelirlerinin sabit kalabilmesi için Denklem 6'daki koşulun sağlanması gerekir.

$$\frac{1. \text{Grup Gelir Artış Oranı}}{\left(1 \pm \frac{1. \text{Grup TÜFE}}{\text{Değişim Oranı}}\right)} = \frac{2. \text{Grup Gelir Artış Oranı}}{\left(1 \pm \frac{2. \text{Grup TÜFE}}{\text{Değişim Oranı}}\right)} \quad (6)$$

Gelir gruplarının maruz kaldıkları enflasyon oranları dikkate alınmadığında ya da grupların karşılaştıkları fiyat artış oranları eşit sayıldığında gelir dağılımı analizleri sağlıklı sonuçlar vermeyecektir. Şekil 4'te Gini katsayısı ve gelir gruplarının TÜFE farkları oransal olarak verilmiştir. Şekilde Dünya Bakası (DB) veri tabanı ve TÜİK'ten alınan Gini verileri kullanılmıştır.



Şekil 4: Birinci %20'lik Dilim ve Beşinci %20'lik Dilimin Tüketici Fiyat Endeksleri Farkı ile Gini Karşılaştırması

Kaynak: TÜİK, DB ve yazarın hesabı.

Şekil 4'te görüldüğü üzere, iki grubun TÜFE'si arasındaki fark oranı sifira yakın olduğu dönemlerde Gini katsayısı düşme eğilimi göstermektedir. Diğer bir deyişle bu dönemde gelir dağılımı iyileşmiştir. Ancak grupların TÜFE'leri arasındaki fark arttığında Gini katsayısındaki düşüş durmuş ve TÜİK verilerine göre 2012 yılı sonrasında 2019 yılına kadar artış eğilimine girmiştir. Ancak Şekil 4 incelendiğinde Gini ve grupların TÜFE'leri arasında kesin bir fark olduğunu söylemek güçtür.

Gini katsayısı bireylerin harcamaları ya da karşılaştıkları fiyat artışlarıyla ilgilenmez. Gini katsayısı hesabında bireyler gelir gruplarına göre sınıflandırılmakta ve gelir düzeylerine göre bir katsayı hesaplanmaktadır. Oysa düşük gelirli bir bireyin gelirindeki %1'lik artış, yüksek gelirli bireyin gelirindeki %1'lik artış ile aynı alım gücünü yaramamaktadır. Bu durumda bireylerin refah düzeyleri arasındaki fark sağlıklı ölçülmemiş olacaktır.

İki grubun gelirleri oranını tüketici fiyat endeksi farklılıkları eklenerek hesaplanmak için Denklem 6, Denklem 7'deki gibi dönüştürülebilir.

$$\frac{1. Grup}{Gelir Payı} \times \frac{2. Grup TÜFE}{\left(1 \pm \frac{2. Grup TÜFE}{1. Grup TÜFE}\right)} \quad (7)$$

Denklem 7'de grupların tüketim sepetlerinde oluşan fiyat farklılıkları oranlanarak gelir dağılımı işlemine katılmıştır. Grupların gelirleri, grupların karşılaştığı enflasyon oranları ile reelleştirilmiştir. Böylece alım güçlerindeki gerçek değişim bulunmuş olacaktır.

5. Sonuç ve Öneri

Toplumun her üyesi için tek bir tüketici fiyat endeksi oluşturulması sağlıklı değildir. Bireylerin ekonomik, demografik ve psikolojik durum ve özelliklerine göre tüketim yapıları değişmektedir. Bu durumda ekonominin geneli için tek bir tüketici mal sepeti hesaplanması yeterince açıklayıcı değildir. Bu çalışma kapsamında gelir gruplarına göre tüketici mal sepetleri ile beş

gelir grubu için tüketici fiyat endeksi hesaplanmıştır. Ocak 2003 ile Ağustos 2021 dönemi için aylık olarak hesaplanan gelir grupları tüketici fiyat endekslerine göre, gelirden aldıkları paylara göre grupların maruz kaldığı fiyat artışları ters orantılıdır. Diğer bir deyişle bireylerin gelirleri arttıkça, maruz kaldıkları enflasyon oranları azalmaktadır. Düşük gelirli bireyler ise ilgili dönemde yüksek gelir grubundaki bireylere göre daha yüksek fiyat artışlarına maruz kalmıştır.

Gelir dağılımlarının sabit kalması varsayımı altında düşük gelirli bireylerin alım gücü, yüksek gelirli bireylerin alım güçlerine göre ilgili dönemde daha çok azalmıştır. Böylesi bir durumda yalnızca gelir düzeyini göz önüne alarak hesaplanan Gini katsayısı değişmez, ancak gruplar arasında alım gücü düştüğünden, reel gelir dağılımı bozulmuş olacaktır. Dolayısıyla aralarında gelir farklılığı bulunan bireylerin alım güçlerinin sabit kalması için karşılaştıkları fiyat artışları oranı kadar gelirlerinin artması gerekmektedir. Ancak gelir dağılımı hesabında yalnızca gelir düzeyini göz önünde bulunduran Gini katsayısı, gelir grupları arasında farklı enflasyon oranlarının söz konusu olduğu durumlarda sağlıklı bir gösterge olma özelliğini yitirmektedir.

Çalışma kapsamında gelir gruplarına göre tüketici fiyat endeksleri hesaplanmış ve bu tüketici fiyat endeksleri karşılaştırmalı olarak yorumlanmıştır. Göstergelere istinaden grupların geliri ile karşılaştıkları fiyat artışları arasında ters orantı tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle düşük gelirli bireyler, yüksek gelirli bireylere göre daha yüksek fiyat artışları ile karşılaşmaktadır. Ayrıca TÜİK'in hazırladığı tüm toplumu temsil eden genel tüketici mal sepetinin hesabı aşamasında gelir gruplarının mal sepetlerinin ortalamalarının alınması da eleştirilmiştir. Bu çalışma genel bir tüketici mal sepetinin gelir gruplarının mal sepetlerinin, gelir gruplarını temsil eden tüketici sayısına oranlanarak tespit edilmesi gerektiğini önermektedir.

Bu çalışma cinsiyet, yaş, meslek, yaşam yeri, kültür ve inanç, medeni hal ve çocuk sayısı gibi unsurlara istinaden toplum bireyleri arasında gruplandırma yapılması, bu gruplar için tüketici mal sepeti belirlenmesi ve bu gruplara yönelik TÜFE hesaplanmasını önermektedir. Enflasyon nedeniyle alım gücü düşen bireylerin yaşam koşullarını korumak için devlet müdahalesi düşünülebilir. Anonim bir slogan olan "En acımasız vergi enflasyondur" sözüne istinaden, acımasız bir vergi olarak nitelendirilen enflasyonun hangi bireyleri etkilediği önemli bir sorudur. Bu soruya sağlıklı yanıt verebilmek için çeşitli gruplara yönelik mal sepeti oluşturulması ve TÜFE hesaplanması gerekli olduğu düşünülmektedir.

Ülke ölçeğinde bir tüketici mal sepeti oluşturarak toplum genelini temsil eden tek bir TÜFE değeri hesaplamak ve bu değeri gösterge olarak kabul etmek yeterince efektif olmayacaktır. Bununla birlikte son yıllarda hızla gelişen ve yaygınlaşan teknoloji, toplumun tüketim yapısında kısa dönemde önemli etkilere neden olmaktadır. Özellikle Covid-19 Sağlık Krizi bireylerin tüketim yapılarını oldukça etkilemiştir. Dolayısıyla tüketici mal sepetinin güncellenme frekansının azaltılması elzem bir konu olarak gündeme gelmelidir. Gelir dağılımı eşitsizliği olan ve bireylerarası tüketim yapılarının farklı olduğu toplumlarda tek bir tüketici mal sepetinin oluşturulması sağlıklı olmayacaktır. Bu toplumlarda mal sepetinin çeşitlendirilmesi ve gelir dağılımı gibi sosyal politikaları etkileyecek göstergelerin hesabında kısıtlanmış TÜFE oranlarının kullanılması gerekmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynakça/References

- Agnello, L., & Sousa, R. M. (2014). How Does Fiscal Consolidation Impact on Income Inequality? *Review of Income and Wealth*, 60(4), 702–726.
- Alam, Md. S., & Paramati, S. R. (2016). The impact of tourism on income inequality in developing economies: Does Kuznets curve hypothesis exist? *Annals of Tourism Research*, 61(C), 111–126.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, Inequality and the Poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27–49.
- Blinder, A. S., Triplett, J. E., Denison, E., & Pechman, J. (1980). The Consumer Price Index and the Measurement of Recent Inflation. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1980(2), 539–573.
- Daşdemir, E. (2021). Relationship Between Income Distribution and Global Competitiveness Index. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 10–13.
- Daşdemir, E. N. (2018). Bölüşüm Üzerine: Ülkelerarası Rekabet Gücü ile Yurtiçi Bölüşüm İlişkisi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 456–469.
- Diewert, W. E., & Fox, K. J. (2020). Measuring Real Consumption and CPI Bias under Lockdown Conditions. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 27144.
- Emek, Ö. F., & Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). Gelir Eşitsizliği ile Enflasyon İlişkisinin Gelişmişlik Düzeyine Göre Heterojen Panel Veri Modelleri ile Analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 10(2), 301–312.
- Gini, C. (1921). Measurement of Inequality of Incomes. *The Economic Journal*, 31(121), 124–126.
- Hausman, J. (2002). Sources of Bias and Solutions to Bias in the CPI. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 9298. <https://doi.org/10.3386/w9298>
- Hermes, N. (2014). Does microfinance affect income inequality? *Applied Economics*, 46(9), 1021–1034.
- Hurwitz, A. (1962). Constants and Compromise in the Consumer Price Index. *Journal of the American Statistical Association*, 57(300), 813–825.
- Iyengar, N. S., & Bhattacharya, N. (1965). On the Effect of Differentials in Consumer Price Index on Measures of Inequality. *Sankhyā: The Indian Journal of Statistics, Series B (1960-2002)*, 27(1/2), 47–56.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1–28.
- Law, C.-H., & Soon, S.-V. (2020). The impact of inflation on income inequality: the role of institutional quality. *Applied Economics Letters*, 27(21), 1735–1738.
- Lorenz, M. O. (1905). Methods of Measuring the Concentration of Wealth. *Publications of the American Statistical Association*, 9(70), 209–219.
- McCarthy, P. J. (1961). Sampling Considerations in the Construction of Price Indexes with Particular Reference to the United States Consumer Price Index. In *The Price Statistics of the Federal Government* (pp. 197–232). *Report of the Price Statistics Review Committee*, NBER.
- Özdemir, O. (2020). The Handicap for Enhanced Solidarity Across Advanced Economies: The Greater the Economic Openness Higher the Unequal Distribution of Income. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 91(4), 585–632.
- Park, C.-Y., & Mercado, R. (2017). Financial Inclusion, Poverty, and Income Inequality. *The Singapore Economic Review*, 63(01), 185–206.
- Schmidt, M. L. (1993). Effects of updating the CPI market basket. *Monthly Labor Review*, 116(12), 59–62.
- Topuz, S. G., & Dağdemir, Ö. (2016). Ekonomik Büyüme ve Gelir Eşitsizliği İlişkisi: Kuznets Ters-U Hipotezi'nin Geçerliliği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(3), 115–115.

- Tunalı, H., & Özkan, İ. (2016). Türkiye’de Tüketici Güven Endeksi ve Tüketici Fiyat Endeksi Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Journal of Economic Policy Researches*, 3(2), 54–67.
- TÜİK. (2021a). Gelir ve Yaşam Koşulları Araştırması, 2020. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Income-and-Living-Conditions-Survey-2020-37404>
- TÜİK. (2021b). Tüketici Fiyat Endeksi, Temmuz 2021. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tuketici-Fiyat-Endeksi-Temmuz-2021-37385>

Tablolar

Tablo 2: Gelir Gruplarına Göre TÜFE Verileri (Aylık)

Dönem	1. %20	2. %20	3. %20	4. %20	5. %20
2003-01	94.6364	94.89098	94.86405	94.93466	95.13378
2003-02	96.2898	96.46506	96.38121	96.38424	96.48515
2003-03	98.71909	98.70026	98.46682	98.29607	97.97223
2003-04	99.61855	99.60286	99.36928	99.19334	98.83888
2003-05	100.5867	100.5807	100.3541	100.1781	99.78878
2003-06	100.2225	100.3698	100.2279	100.1702	99.95833
2003-07	99.85614	100.077	99.98911	100.0063	99.95867
2003-08	99.64738	99.94729	99.92364	100.0465	100.3473
2003-09	100.701	101.0666	101.0808	101.2478	101.6903
2003-10	101.68	102.0524	102.0479	102.1787	102.4471
2003-11	103.1187	103.4422	103.3838	103.4418	103.5014
2003-12	103.7312	104.0116	103.9178	103.9284	103.8833
2004-01	104.4194	104.6986	104.5553	104.7845	104.6256
2004-02	105.1952	105.4164	105.1847	105.3745	105.0859
2004-03	106.5218	106.6964	106.3512	106.4073	105.7974
2004-04	106.9159	107.1144	106.7849	106.8649	106.2915
2004-05	106.8802	107.244	107.0547	107.2673	106.997
2004-06	106.267	106.8357	106.8108	107.1774	107.2835
2004-07	106.9378	107.4972	107.4681	107.8197	107.9588
2004-08	107.7844	108.3328	108.3156	108.7231	108.9851
2004-09	108.6172	109.2287	109.2508	109.7155	110.1148
2004-10	110.9707	111.549	111.5777	112.0258	112.4276
2004-11	112.3243	112.9224	112.9788	113.4343	113.911
2004-12	112.8806	113.4454	113.4792	113.9041	114.2742
2005-01	113.9826	114.0674	114.418	114.493	115.0928
2005-02	114.4787	114.4231	114.6798	114.6738	115.1021
2005-03	114.9389	114.8806	115.1357	115.1084	115.5387
2005-04	115.1626	115.3412	115.745	115.834	116.6869
2005-05	115.5822	115.9359	116.44	116.6186	117.64
2005-06	115.2492	115.7824	116.4429	116.7526	118.1799
2005-07	114.8775	115.383	116.0549	116.353	117.8858
2005-08	116.3187	116.7267	117.2878	117.5425	118.8656
2005-09	117.7389	118.1266	118.6715	118.89	120.1879
2005-10	119.8322	120.2378	120.7655	120.9508	122.0559
2005-11	121.9058	122.1539	122.5366	122.6102	123.1985
2005-12	122.454	122.719	123.089	123.1754	123.7058
2006-01	124.0171	124.3351	124.831	124.4893	125.0151
2006-02	125.2467	125.3115	125.6597	125.1159	125.2981
2006-03	125.9947	125.9361	126.2158	125.5821	125.5913
2006-04	127.0186	127.0606	127.3958	126.8995	127.1459
2006-05	128.5029	128.6975	129.1146	128.809	129.3464
2006-06	128.4869	129.0195	129.6623	129.5738	130.8577
2006-07	129.9497	130.4571	131.1247	130.9693	132.5259
2006-08	129.6622	130.2433	130.9756	130.7965	132.4151
2006-09	131.6414	132.0395	132.6891	132.4251	133.4345

2006-10	133.0999	133.5196	134.1729	134.0017	134.8485
2006-11	135.2504	135.4608	135.991	135.7437	136.1244
2006-12	135.8199	135.9801	136.4841	136.1936	136.5078
2007-01	138.3906	138.4056	138.4562	138.293	137.7016
2007-02	139.5372	139.4083	139.3399	139.0771	138.2362
2007-03	140.9278	140.7911	140.6812	140.3647	139.3976
2007-04	142.061	141.9657	141.9089	141.6079	140.7915
2007-05	141.9642	142.122	142.241	142.0891	141.5976
2007-06	141.3173	141.6686	141.9191	141.8951	141.655
2007-07	140.8161	141.1668	141.384	141.3597	141.0443
2007-08	141.5937	141.7687	141.8426	141.704	141.0896
2007-09	143.3306	143.3721	143.373	143.1471	142.3942
2007-10	145.8575	145.7193	145.6188	145.2628	144.2162
2007-11	149.3078	149.2508	149.1761	148.796	147.4357
2007-12	149.989	149.903	149.7988	149.3815	147.8143
2008-01	153.0584	153.4137	152.679	151.212	149.829
2008-02	155.9174	155.8389	154.7647	153.0531	151.1824
2008-03	157.1274	157.051	155.9972	154.325	152.5815
2008-04	158.8843	158.8715	157.9283	156.3766	154.9532
2008-05	160.081	160.2005	159.445	158.0726	156.9649
2008-06	159.1706	159.7319	159.2717	158.0643	157.5304
2008-07	162.3064	162.9341	162.3008	160.7157	159.4268
2008-08	163.2093	163.8313	163.0662	161.2507	159.3376
2008-09	163.9747	164.6354	163.8885	162.0667	160.115
2008-10	169.0602	169.5291	168.5618	166.4838	163.7073
2008-11	170.9815	171.4629	170.4401	168.2304	164.9146
2008-12	170.6417	171.0204	169.8904	167.6049	163.8742
2009-01	173.3772	171.9492	170.9212	169.0444	164.9074
2009-02	172.6718	171.2594	170.298	168.4914	164.743
2009-03	175.327	173.5388	172.2885	170.2474	165.5756
2009-04	174.4933	172.7789	171.5586	169.605	164.8718
2009-05	173.8142	172.2865	171.176	169.4825	165.2066
2009-06	173.6944	172.3518	171.4194	169.8446	166.1429
2009-07	174.7597	173.3835	172.4696	170.7723	166.917
2009-08	174.6036	173.3173	172.5104	170.8094	167.2319
2009-09	175.3291	174.0644	173.2938	171.6002	168.1077
2009-10	179.2847	177.9717	177.1101	175.4085	171.7256
2009-11	181.3897	179.9818	179.0422	177.3456	173.5715
2009-12	182.9769	181.3626	180.2724	178.4444	174.2527
2010-01	188.267	186.9577	185.0126	182.823	177.1014
2010-02	191.9787	190.2742	188.1241	185.5675	178.9734
2010-03	192.8194	191.1448	189.0202	186.4715	179.9198
2010-04	193.3286	191.6994	189.6682	187.1461	180.7116
2010-05	191.4547	190.3075	188.5139	186.3278	180.6141
2010-06	190.3542	189.4067	187.6517	185.5895	180.0793
2010-07	189.9559	189.0253	187.2218	185.1677	179.7356
2010-08	191.521	190.3091	188.3605	186.0908	180.1819
2010-09	194.3977	192.797	190.7067	188.1831	181.7555
2010-10	197.5682	195.6449	193.5172	190.7682	183.91

2010-11	197.2418	195.5423	193.5017	190.8908	184.3215
2010-12	196.7356	195.2902	193.2792	190.86	184.7058
2011-01	198.5682	195.7098	194.1202	191.2566	185.5038
2011-02	200.1472	197.1172	195.462	192.5643	186.9008
2011-03	200.5801	197.6709	196.104	193.3195	188.0971
2011-04	201.2363	198.5492	197.0964	194.471	189.5658
2011-05	205.3266	202.4514	200.8616	198.1506	192.7003
2011-06	201.6229	199.3795	198.1744	195.8331	191.5256
2011-07	200.9722	198.8304	197.7062	195.46	191.5832
2011-08	202.5918	200.4073	199.2714	197.1004	193.5933
2011-09	204.1398	201.9544	200.847	198.7484	195.6309
2011-10	212.3075	209.7042	208.2574	205.5917	200.7407
2011-11	216.0065	213.2115	211.595	208.7372	202.9716
2011-12	217.7821	214.7769	213.0317	210.042	203.9237
2012-01	219.2313	217.9006	214.8728	211.2594	204.8119
2012-02	221.1734	219.6009	216.381	212.571	205.7736
2012-03	221.8789	220.4056	217.2359	213.5128	206.9884
2012-04	225.4591	223.8972	220.6859	216.8956	209.9547
2012-05	224.1893	222.9272	219.9518	216.3783	209.5246
2012-06	222.0661	221.1167	218.3135	214.9204	208.332
2012-07	221.6061	220.6898	217.8794	214.4949	208.0781
2012-08	223.2909	222.2675	219.339	215.8758	209.5704
2012-09	225.9238	224.7877	221.7338	218.1685	211.7736
2012-10	231.0207	229.6215	226.3778	222.6098	215.8644
2012-11	231.749	230.35	227.1293	223.3533	216.2599
2012-12	233.0446	231.4698	228.1154	224.1859	216.7011
2013-01	238.7748	236.0879	232.4634	229.0816	220.2047
2013-02	239.8506	237.0982	233.4182	229.9675	221.2501
2013-03	241.6466	238.7479	234.9712	231.3679	222.2459
2013-04	241.4448	238.7968	235.1951	231.8067	222.7447
2013-05	240.4003	238.1115	234.7512	231.6856	223.1463
2013-06	242.1736	239.8214	236.4268	233.3105	224.9183
2013-07	242.9208	240.5746	237.192	234.1095	226.254
2013-08	242.8121	240.5485	237.1931	234.1909	226.6944
2013-09	244.4911	242.2848	238.9543	236.0122	228.9632
2013-10	248.1885	245.8242	242.4395	239.3413	231.7053
2013-11	247.8096	245.5856	242.2929	239.3445	231.9172
2013-12	249.3601	246.9291	243.5368	240.4868	233.133
2014-01	255.8817	253.2712	250.4914	246.1607	237.5542
2014-02	256.9735	254.4084	251.7344	247.479	239.5572
2014-03	259.4259	256.8743	254.1449	249.8777	241.8081
2014-04	261.5427	259.1401	256.4222	252.2183	243.5979
2014-05	261.3918	259.2577	256.7588	252.7275	244.1725
2014-06	262.1893	260.0649	257.598	253.584	245.1749
2014-07	263.6975	261.5962	259.1324	255.0747	246.6201
2014-08	264.7508	262.4879	259.9237	255.7422	247.1241
2014-09	265.51	263.1369	260.5542	256.3319	247.7982
2014-10	271.4429	268.6306	265.6792	261.1136	251.4291
2014-11	271.9834	269.1268	266.1015	261.4399	251.0304

2014-12	271.8503	268.8049	265.6478	260.801	249.8344
2015-01	277.9774	274.8899	270.9786	265.4512	255.2171
2015-02	280.9207	277.509	273.426	267.6971	257.3376
2015-03	284.5061	280.8932	276.6743	270.7665	260.027
2015-04	287.4911	284.0476	279.9089	274.0577	263.1361
2015-05	286.4479	283.7137	280.0208	274.6919	264.9236
2015-06	284.421	282.0246	278.5835	273.5196	264.4619
2015-07	285.4272	283	279.5075	274.365	265.2063
2015-08	287.3472	284.7833	281.2081	275.9024	266.3878
2015-09	289.8316	287.2471	283.6898	278.393	269.1634
2015-10	292.5311	290.1836	286.7688	281.6397	272.6411
2015-11	294.384	291.9385	288.4322	283.1839	273.6091
2015-12	296.0157	293.2932	289.6157	284.1491	274.042
2016-01	304.3481	301.9826	298.5839	291.3383	276.49
2016-02	305.0304	302.6577	299.3	291.9696	277.3038
2016-03	304.1297	302.0118	298.9049	291.788	277.8335
2016-04	304.1682	302.4766	299.6602	292.9089	279.4936
2016-05	303.9315	302.6367	300.1337	293.7527	281.1583
2016-06	305.7691	304.336	301.748	295.2768	282.601
2016-07	311.0266	309.5964	306.7717	299.6726	285.4965
2016-08	310.6161	309.4856	306.903	299.7384	285.8124
2016-09	310.8188	309.8257	307.4668	300.5248	287.8349
2016-10	313.293	312.5293	310.2508	303.5386	291.2245
2016-11	314.3551	313.6917	311.4955	304.8954	292.7693
2016-12	321.0675	320.4338	318.0017	310.8532	297.5799
2017-01	330.4601	330.5104	324.9446	319.7282	306.3186
2017-02	333.4568	333.4131	327.8057	322.6524	310.0324
2017-03	336.6382	336.4391	330.8082	325.5718	312.6142
2017-04	339.279	339.2453	333.7628	328.6369	315.7731
2017-05	339.7205	339.8759	334.4787	329.3882	316.243
2017-06	339.0496	339.3399	333.9337	328.8759	315.6395
2017-07	339.4203	339.984	334.615	329.729	317.1068
2017-08	340.7608	341.5013	336.2192	331.5646	319.9746
2017-09	342.247	343.1775	337.99	333.5408	322.774
2017-10	347.2231	348.2438	343.2434	338.9271	328.6596
2017-11	352.1713	352.9898	347.97	343.5961	333.4924
2017-12	355.2806	355.8647	350.7589	346.304	336.3674
2018-01	360.2833	359.1121	355.0056	349.36	339.3258
2018-02	363.9829	362.5127	358.2324	352.3234	341.7268
2018-03	367.6071	366.0019	361.6483	355.6322	344.7086
2018-04	371.249	370.1496	366.2138	360.7083	351.4298
2018-05	375.871	374.9484	371.1634	365.8178	357.1492
2018-06	386.1709	384.8067	380.7596	375.0553	365.6107
2018-07	388.5513	387.3011	383.3454	377.6913	368.6863
2018-08	397.0389	395.8242	392.0618	386.5878	379.5761
2018-09	419.769	418.4892	415.0114	409.7345	404.9816
2018-10	432.9291	430.8047	426.7249	420.5189	412.6365
2018-11	430.9641	428.116	423.3618	416.1453	404.2128
2018-12	431.7561	428.4534	423.347	415.5888	401.9354

2019-01	438.495	434.6598	427.2011	421.486	408.195
2019-02	440.0635	436.0602	428.5013	422.7033	409.4629
2019-03	445.0461	440.6322	432.8493	426.8161	413.1318
2019-04	451.3317	447.4736	439.8715	433.8367	419.6506
2019-05	453.6914	451.2185	444.1183	438.4517	424.8006
2019-06	452.3622	450.6483	443.9559	438.821	426.316
2019-07	457.7073	456.3941	449.9054	445.1181	434.3803
2019-08	465.96	465.7171	459.1056	453.5784	438.9606
2019-09	470.6315	470.7467	464.1729	458.7578	444.4378
2019-10	480.8796	480.4358	473.3441	467.4365	451.7862
2019-11	482.1779	481.7182	474.6235	468.6864	452.9532
2019-12	487.5849	486.4498	478.9064	472.5356	455.9426
2020-01	498.3204	495.9849	487.6544	480.6715	463.0104
2020-02	502.7954	499.5901	490.747	483.3283	464.7292
2020-03	507.1179	503.3414	494.1485	486.3085	466.0037
2020-04	511.893	507.6149	498.1769	490.1059	468.644
2020-05	515.0024	511.3595	502.3545	494.7966	475.1259
2020-06	516.0142	513.8009	505.6272	499.0755	482.5315
2020-07	517.0599	515.53	507.8326	501.9353	487.555
2020-08	520.5839	519.4402	511.9919	506.5773	493.6832
2020-09	524.9219	523.8325	516.4625	511.1532	498.8667
2020-10	536.372	534.7188	526.9678	521.3391	508.5489
2020-11	548.4594	546.3222	538.2697	532.4615	520.4208
2020-12	555.9711	553.3405	545.0422	538.9839	527.1363
2021-01	568.9065	565.2732	556.2757	549.5493	536.2458
2021-02	575.8003	571.4153	561.854	554.4545	539.4959
2021-03	581.3421	577.0609	567.5381	560.2391	545.0759
2021-04	590.0104	585.7176	576.103	568.8031	553.7422
2021-05	593.7941	589.8668	580.4506	573.5167	560.0572
2021-06	602.0081	598.946	590.0869	583.884	572.3504