



*Field* : Economic Studies

*Type* : Research Article

*Received*: 28.02.2016 - *Accepted*: 11.05.2016

## Türkiye’de Gelir Dağılımının Ekonomik Büyümeye Etkisi Üzerine Ekonometrik Bir Analiz

Mehmet Akif PEÇE<sup>1</sup>, M. Said CEYHAN<sup>1</sup>, Ahmet AKPOLAT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bartın, TÜRKİYE

<sup>2</sup>Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Sakarya, TÜRKİYE

E-posta: [apece@bartin.edu.tr](mailto:apece@bartin.edu.tr), [sceyhan@bartin.edu.tr](mailto:sceyhan@bartin.edu.tr), [aakpolat@sakarya.edu.tr](mailto:aakpolat@sakarya.edu.tr)

### Öz

İktisat biliminin en önemli konularından biri de milli gelir dağılımı, başka bir deyimle gelir dağılımıdır. Gelir dağılımı dengesi konusu ise günümüzde hemen hemen tüm ülkelerin iktisat politikalarının en önemli hedeflerinden biri olarak göze çarpmaktadır. Gelir dağılımı konusu sadece sosyal bir sorun olmaktan öteye aynı zamanda ekonomik bir sorundur. Kişisel gelir dağılımının ölçülmesinde iki temel ölçüt kullanılmaktadır. Bunlardan biri Lorenz Eğrileri diğeri ise Gini katsayısıdır. Ekonometrik model ve analizlerde Lorenz eğrilerinden çok Gini katsayısı kullanılabilir. Bir ülkenin yıllar itibariyle Gini katsayıları ile makroekonomik ve sosyal göstergeleri arasında ilişkiler kurularak değişkenler arasındaki etkileşim ölçülebilmektedir. Bu bağlamda Gini Katsayısı bağımsız değişken olarak kabul edilerek örneğin iktisadi büyüme, enflasyon, işsizlik, dış açık ve iç açık vb. iktisadi göstergeler ile suç ve ceza gibi sosyal göstergeleri bağımlı değişken olarak kullanarak modellemeler yapılmak suretiyle, milli gelir dengesi veya dengesizliğin etkileme yönü ve etki dereceleri belirlenebilmektedir. Bu tür çalışmaların yapılması oldukça önem arz etmektedir. Zira ülkeler bu tür bilimsel çalışmaların sonucunda elde edilen verileri baz alarak ekonomi politikalarını belirleyip uyguladığında çok daha etkili ve rasyonel sonuçlar elde edebilmektedirler. Bu çalışmada Türkiye’nin 1977-2013 döneminde gelir dağılımının kişi başına reel GSYH üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Gelir dağılımı ölçütü olarak Gini katsayısı kullanılmıştır. Öncelikle değişkenler arasında eş bütünleşmenin varlığı Johansen(1988) eş bütünleşme testi ile tespit edilmiştir. Eş bütünleşme tespit edildikten sonra Toda-Yamamoto (1995) Granger nedensellik testi yardımıyla Gini katsayısından kişi başına reel GSYH’ya doğru bir Granger nedenselliği tespit edilmiştir. Nedenselliğin yönünün tespit edilmesinden sonra FMOLS, DOLS ve CCR modelleri ile eş bütünleşme regresyonları kurularak Gini katsayısı ile kişi başına reel GSYH arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu ortaya çıkartılmıştır. Buna göre Gini katsayısı düştüğünde (yani gelir dağılımı iyileştiğinde) kişi başına reel GSYH artmaktadır. Yani gelir dağılımının iyileşmesinin Türkiye ekonomisinin 1977-2013 döneminde kişi başına reel GSYH’yı olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gelir dağılımı, gini katsayısı, Lorenz Eğrisi



## The Effect of Economic Growth in Turkey an Econometric Analysis on Income Distribution

Mehmet Akif PEÇE<sup>1</sup>, M. Said CEYHAN<sup>1</sup>, Ahmet AKPOLAT<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bartin University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Bartin, TURKEY

<sup>2</sup> Sakarya University, Faculty of Political Sciences, Ankara, TURKEY

Email: [apece@bartin.edu.tr](mailto:apece@bartin.edu.tr), [sceyhan@bartin.edu.tr](mailto:sceyhan@bartin.edu.tr), [aakpolat@sakarya.edu.tr](mailto:aakpolat@sakarya.edu.tr)

### Abstract

One of the most important issues of economics is national income distribution, which is also called as income distribution. The issue of income distribution balance has been considered as one of the most basic targets of almost all countries' economy policy makers in today's world. The issue of income distribution is much beyond being a social issue, and it is also considered to have economic dimensions. Two basic criteria have been used in measuring personal income distribution. One of these is Lorenz Curve and the other is Gini Coefficient. In economic models and analysis, Gini coefficient is more commonly preferred compared to Lorenz Curve. By building relationships between Gini Coefficient and macroeconomic social indicators of a country, the interaction among variables can be measured. With this regard, Gini coefficient is taken as an independent variable such as economic growth, inflation, unemployment, external deficit and internal deficit which are economic indicators, and social indicators such as crime and punishment are taken as dependent variables, and then national income balance and the direction of unbalance influence and the degree of the influence can be determined with the relevant modelling performed. Carrying out such studies is quite important because countries can obtain more effective and rational results if they determine their economic policies under the light of the findings of such scientific researches. With this study, the income distribution of Turkey per capita between the years of 1977-2013 was investigated to find out its effects on real GDP. Gini coefficient was used as income distribution criterion. Firstly, the presence of cointegration was found out with Johansen (1988) cointegration test. After finding out the presence of cointegration, Granger causality was found out to be towards the real GDP per capita with Toda-Yamamoto (1995) Granger causality test. After finding out the direction of the causality, a negative relationship between Gini coefficient and real GDP per capita was revealed by building cointegration regression with FMOLS, DOLS and CCR models. According to that, as Gini coefficient goes down (which means a recovery in income distribution), the real GDP per capita also improves. In other words, it has been concluded that the improvement in income distribution is suggested to have positively affected the real GDP per capita between the years of 1977-2013 in Turkey.

**Keywords:** income distribution; the Gini coefficient; Lorenz Curve

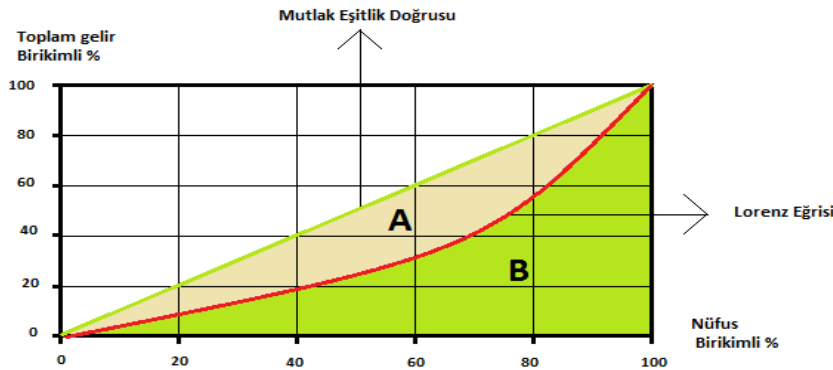


## Giriş

Ülkelerin ekonomik gelişmişlik ve refah ölçülerinden biri de gelir dağılımıdır. Bir ülkenin kişi başına düşen milli geliri ne kadar yüksek olursa olsun şayet yıllık milli gelir gerek kişiler ve gerekse üretim faktörleri arasında dengeli ve adaletli bir şekilde dağılmamakta ise bu ülkenin gerçek anlamda sosyal siyasal ve ekonomik dengesinden söz edilemez. Zira, gelir dağılımı adaletsizliği sadece ekonomik bir sorun olarak karşımıza çıkmamakta aynı zamanda ülke vatandaşlarının bir bütün olarak refahlarını etkileyebilen sosyo-ekonomik bir olaydır. Dolayısıyla toplumsal barışın sağlanması ve her yönüyle gelişmiş bir toplum seviyesine ulaşabilmenin ön koşullarından biri gelir dağılımı adaletinin sağlanmasıdır (Cural, 2009). Böyle bir durumda gelir dağılımı adaletsizliği sorununa çözüm bulmak ve bu konuda politikalar üretmek günümüzde sosyal devlet anlayışının bir parçası haline gelmiştir. Sosyal ve siyasal değişkenler ile gelir dağılımı arasındaki ilişki konumuzun dışında tutarak ekonomik değişkenler ile olan ilişkisini analiz ettiğimizde çok önemli bulgular ve etkiler ile karşılaşabiliriz. Gelir adaletsizliği, toplumun büyük bir kesiminde tasarruf hacmini azaltarak, yatırım imkanlarının azalması, sermaye birikiminin yavaşlaması, emek ve sermayenin marjinal getiri oranlarının düşmesi, piyasa başarısızlıklarının ortaya çıkmasıyla birlikte gelir düzeylerinin azalması ve yoksulluğun artması gibi bir çok ekonomik problemi beraberinde getirmektedir (Ravallion, 2001). Bu çerçevede, bu çalışmada Türkiye'nin 1997-2013 yılları arasındaki büyüme oranları ile Gini katsayısı arasındaki ilişki incelenerek, gelir dağılımı adaletsizliğinin büyüme ile ilişkisi analiz edilmiştir. İlk iki bölümde gelir eşitsizliği ve büyüme kavramları teorik açıdan özetlendikten sonra Türkiye de gelir eşitsizliği hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde literatür taraması, dördüncü bölümde Gini katsayısı ile büyüme arasındaki ilişki en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiş bulgular sonucunda gelir dağılımındaki iyileşme sonucunda kişi başına düşen milli gelirden yükselme olduğu sonucuna varılmıştır.

## Gini Katsayısı ve Ekonomik Büyüme

Gelir dağılımı, ülkenin milli gelirinin o ülkedeki bireyler, hane halkları, toplumsal gruplar, bölgeler gibi sosyal sınıflar arasında nasıl paylaşıldığını gösteren bir kavramdır (Elveren, 2013). Gelir dağılımını matematiksel olarak gösteren birçok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan en çok kullanılanlardan biri, gelir dağılımını grafik ile gösteren Lorenz eğrisidir.



Şekil 1. Lorenz Eğrisi



Lorenz eğrisi nüfus, gelir dağılımı ve diğer bir takım ekonomik konularda bir bütünün parçaları arasındaki dengesizlikleri, parçaların oransal dağılım içindeki paylarını kullanarak analizler yapılmasına olanak sağlayan grafiksel bir gösterimdir (Karagöz & Gövdere, 2004).

Şekil 1 deki yatay eksen nüfusun birikimli yüzdesini, dikey eksen ise ülkedeki kişisel gelirin birikimli yüzdesini göstermektedir. Karenin içerisinden geçen ve yeşil renkte 45 derecelik açığa sahip çizgiye mutlak eşitlik doğrusu denilmektedir. Mutlak eşitlik doğrusu gelirin tüm nüfus gruplarına eşit olarak dağılmasını ifade etmektedir. Gelir dağılımı durumunu gösteren kırmızı çizgi ise Lorenz eğrisini simgelemekte ve gelir adaletsizliği arttığı ölçüde kırmızı ile yeşil çizgi arasındaki fark açılmaktadır (Acar, 2015). Başka bir deyişle Lorenz eğrisi ile mutlak eşitlik doğrusu arasındaki pelikanın gagasına benzeyen fark büyüdükçe gelir adaleti bozulmakta, bu fark küçüldükçe de gelir adaleti sağlanmaktadır.

Gelir dağılımının ölçümünde kullanılan ikinci yöntem ise; Lorenz eğrisinden türetilen Gini katsayısıdır. Gini katsayısı matematiksel bir kavram olması özelliği nedeniyle Lorenz Eğrilerine göre ekonomik analizlerde daha kolay, pratik ve anlamlı kullanıma imkanına sahiptir.

Şekil-1 de gösterilmekte olan A ve B alanları yardımıyla da Gini katsayısı şu şekilde hesaplanmaktadır:

Gini Katsayısı:  $A/(A+B)$

Mutlak eşitlik doğrusu üzerindeki her bir noktayı ifade etmekte olan gelirin tüm nüfus grupları ve kişiler arasında eşit olarak dağıldığı durumda Gini katsayısı 0 değerini almakta diğer taraftan yatay eksen üzerindeki mutlak eşitsizlik durumunda ise Gini katsayısı 1 değerini almaktadır (Colander, 2001).

Büyüme kavramı ise en temel anlamıyla, bir ekonomide dönemler itibariyle üretim hacminde meydana gelen reel artış olarak ifade edilmektedir (Özel, 2012). Daha geniş bir ifadeyle ekonomik büyüme, ülke kaynaklarının miktarlarını artırmak ya da kalitelerinin iyileştirmek suretiyle üretim teknolojisini değiştirerek daha yüksek üretim düzeylerine ulaşılması olarak tanımlanmaktadır (Üstünel, 1988). Ekonomik büyümenin en önemli göstergelerinden biri olan Gayri Safi Milli Hasıla ise belirli bir dönemde ülke vatandaşları tarafından ülke sınırları içerisinde ve dışında elde edilen geliri ifade etmektedir.

Ekonomik büyüme şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Büyüme Oranı} = \frac{\text{GSMH } n - \text{GSMH } n-1}{\text{GSMH } n-1}$$

Bir ekonomideki büyüme oranı, o ülkenin n-1 dönemdeki sabit fiyatlarla hesaplanan gayri safi milli hasılasının n dönemindeki gayri safi milli hasılasından çıkartılarak elde edilen sonucun yine n-1 döneminin gayri safi milli hasılasına bölünmesiyle bulunmaktadır.

### **Türkiye’de Gini Katsayısının Yıllara Göre Seyri**

Tüm dünya ülkelerinde görüldüğü gibi Türkiye’de gelir dağılımı adaletsizliği belirli bir ölçüde bulunmaktadır. Son yıllarda küresel krizin etkisiyle gelir adaletsizliği daha da belirgin hale gelmesine rağmen (Öniş, 2014) Türkiye’de özellikle 2001 krizi sonrası sağlanan ekonomik ve siyasi istikrar ve de hükümetin sosyal içerikli yardımlarıyla gelir adaletsizliği düşme eğilimine girmiştir (Üzümcü & Korkat, 2014).



Türkiye'nin gelir dağılımı dengesine olumlu katkı sağlayan belli başlı ekonomik uygulamaların;

-Kamu kesimi personeli ile emeklilere verilen ücret artışlarında, özellikle en düşük dereceli çalışanlarına üst düzey çalışanlara göre daha yüksek zam politikası,

-Kobi destek ve teşvik uygulamaları,

-Yeni ve genç girişimci destekleri,

-Çalışma gücünü kabetmiş ve desteğe ihtiyaç duyan kesimlere devletin sağladığı sosyal yardım destek programları ve bu programlar çerçevesinde aktarılan fonlardaki artışlar,

-Asgari ücretin reel olarak artırılması,

-İşsizlik sigortası uygulamaları,

-İşsizliğin azaltılmasına dönük politikalar, olduğu söylenebilir.

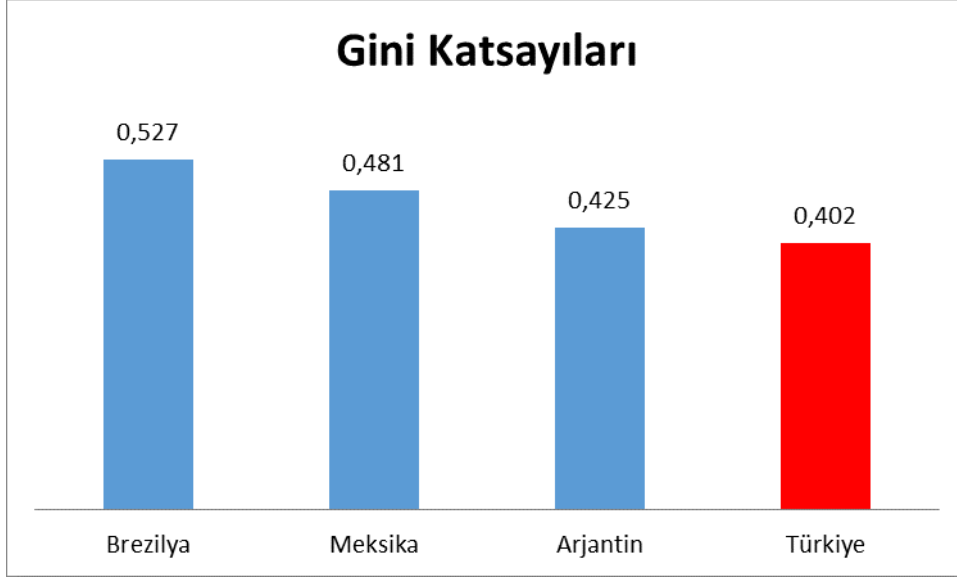
Türkiye'de gelir dağılımı adaletinin ölçüsü olan gini katsayısı her ne kadar son yıllarda iyi bir gelişme gösterse de OECD ülkelerinin içindeki hali hazırdaki yerine bakıldığında katetmesi gereken daha epey bir yolunun olduğu da söylenebilir.



Şekil 2. OECD Üyelerinin 2012 Yılında Gini Katsayıları Kaynak : (<https://data.oecd.org>)



Şekil 2 de OECD üyelerinin gini katsayısı sıralamalarına bakıldığında Türkiye 30.sırada, Amerika'dan hemen sonra gelmektedir. Çoğunluğu gelişmiş ülkelerden oluşan OECD ülkeleri arasında Türkiye, son sıralarda yer almasına rağmen KBMG' leri birbirine yakın olan Arjantin, Meksika, Brezilya gibi ülkeler arasında iyi durumdadır (Filiztekin & Çelik, 2010). Şekil 3 de bu durum görülebilmektedir.



Şekil 3. Türkiye ve Benzer Ülkelerin 2012 Yılı Gini katsayıları (<http://databank.worldbank.org/>)

### Literatür Taraması

Gelir dağılımı adaletsizliği ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri analizlerde genel olarak kuznets hipotezi test edilmiştir. Kuznets (1955)'e göre gelir dağılımı adaletsizliği ilk aşamada ekonomik büyüme ile birlikte artış göstermekte fakat ilerleyen süreçte büyümedeki artış devam ettikçe ilişki tersine dönmekte ve gelir dağılımı adaletsizliği azalma eğilimine girmektedir. Kuznets bu hipotezini "Ters U Hipotezi" şeklinde ifade etmiştir.

Barro (2000) yüz ülkeyi kapsayan çalışmasında gelir ile gini katsayısı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve Kuznets'in hipotezini teyit edecek şekilde ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre bu ilişkinin değiştiğini öne sürmüştür.

Aynı şekilde Huang (2004) gelir dağılımı ile ilgili çalışmasında kişi başına düşen milli gelir ile gelir eşitsizliği arasında ki ilişkiyi incelemiş ve Kuznets hipotezini doğrular şekilde değişkenler arasında güçlü bir ilişki bulmuştur.

Alesina ve Perotti(1994)'ye ise sosyo-politik açıdan gelir adaletsizliği ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve gelir dağılımı adaletsizliğinin ülkelerde toplumsal huzursuzluklara neden olduğu böylece ortaya çıkan sosyal ve politik istikrarsızlık, ekonomik durumda da bir durgunluk meydana getirdiği ve bu durgunluğun bir sonucu olarak ekonomik büyümenin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Erkal ve diğerleri (2015) gelir adaletsizliğini sosyal ve ekonomik kapsamda kaleme almış, 1998-2010 yılları arasında 11 ülke üzerinden yoksulluk, gelir eşitsizliği ve ekonomik büyüme



arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre gelir eşitsizliğindeki artış ve buna bağlı olarak ortaya çıkan yoksulluğun büyümeye yol açtığı tespit edilmiştir.

Mercan ve Azer (2013) tarafından yapılan, Merkezi Asya ve Kafkas ülkeleri üzerinde gözlem aralıkları 1995-2009 yıllarını kapsayan çalışmada ekonomik büyümenin gelir dağılımı üzerinde negatif bir etkisi olduğu özellikle de Türkiye ve Azerbaycan da bu etkinin daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Yine Persson and Tabellini (1994), Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri farklı kategorilerde analiz etmiş ve analiz sonuçlarına göre her iki grupta da gelir dağılımı adaletsizliği ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki bulunduğu sonucuna varmıştır.

Jong-Hee Kim (2016), OECD ve Avrupa Birliğinde kırk ülkeden oluşan ve 2004-2011 yıllarını kapsayan çalışmada ülkeleri düşük ve yüksek gelirli ülkeler şeklinde iki gruba ayırmıştır. Finansal sistemin yaygınlığı, gelir eşitsizliği ve ekonomik büyümenin araştırıldığı çalışmada kişi başına düşen milli gelirden hareketle ekonomik büyüme yorumlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre düşük gelirli ülkeler grubunda gelir dağılımı adaletindeki iyileşmenin büyüme üzerinde güçlü bir etkisi tespit edilmiş, ekonominin kırılma düzeyi yüksek olan düşük gelirli ülkelerde ise bu ilişkinin daha da güçlü olduğu bulunmuştur.

### **Amaç ve Yöntem**

Bu çalışmada Türkiye'nin 1977-2013 döneminde gelir dağılımının kişi başına reel GSYH (LPGDP) üzerindeki etkisi analiz edilecektir. Gelir dağılımı ölçütü olarak ise Gini (LGN) katsayısı kullanılacaktır. Veriler dünya bankası veri tabanından elde edilmiştir. Serilerin doğal logaritmaları alınarak analizler yapılacaktır. Öncelikli olarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı araştırılacaktır. Bu ilişkiyi tespit edebilmek için Johansen (1988) eşbütünleşme testi uygulanacaktır. Johansen (1988) eşbütünleşme testinin ön koşulu ise değişkenlerin aynı mertebeden durağan olma şartına sahip olmalarıdır. Dolayısıyla öncelikli olarak birim kök testleri yapılacak, sonra ise eşbütünleşme testi uygulanacaktır. Değişkenler arasında eşbütünleşme tespit edildikten sonra Toda-Yamamoto(1995) Granger nedensellik testi yardımıyla nedenselliğin yönü araştırılacaktır. Nedenselliğin yönü tespit edildikten sonra FMOLS, DOLS ve CCR modelleri ile eşbütünleşme katsayıları elde edilecek ve ilişkinin pozitif mi negatif mi olduğu ortaya koyulacaktır.





## Birim Kök Testleri

### 1) LDGDP Serisine Ait Birim Kök Test Sonuçları

**Tablo 1.** Birim Kök Test Sonuçları

Test	Düzyey		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
ADF	0.150(0.93)	-2.55(0.30)	-6.63(0.00)***	-6.64(0.00)***
PP	0.150(0.93)	-2.55(0.30)	-6.63(0.00)***	-6.65(0.00)***
DF-GLS	0.36	-2.39	-6.71***	-6.79***

### 2) LGN Serisine Ait Birim Kök Test Sonuçları

**Tablo 2.** Serisine Ait Birim Kök Test Sonuçları

Test	Düzyey		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
ADF	-1.87(0.34)	-3.12(0.12)	-4.63(0.00)***	-3.81(0.03)***
PP	-1.87(0.34)	-1.25(0.88)	-4.63(0.00)***	-4.94(0.00)***
DF-GLS	-0.19	-2.72	-4.59***	-3.91***

- \*\*\*: %1 düzeyinde, \*\*: %5 düzeyinde, \*: %10 düzeyinde  $H_0$  hipotezinin reddedildiği anlamına gelmektedir.
- ADFtestinde uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler, optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.
- PP testinde “Barlett kernel” yöntemi ve bant genişliği (bandwith) “Newey West bandwith” yöntemi kullanılmıştır.
- DF-GLS testinde uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

Yukarıda Tablo-1’de LPDGP ve LGN serilerine ait birim kök test sonuçları sırasıyla gösterilmiştir. Tablo-1’in sonuçları serilerin her ikisinin de I(1) yani 1. mertebeden durağan olduklarını göstermektedir. Her iki seri için de I(1) olma koşulu sağlandığı için Johansen eşbütünleşme testine geçilebilir. Johansen eşbütünleşme testi yapılmadan önce ise VAR modeli kurularak uygun gecikme uzunluğu belirlenecektir.





### VAR Modeli ve Johansen Eşbütünleşme Testi

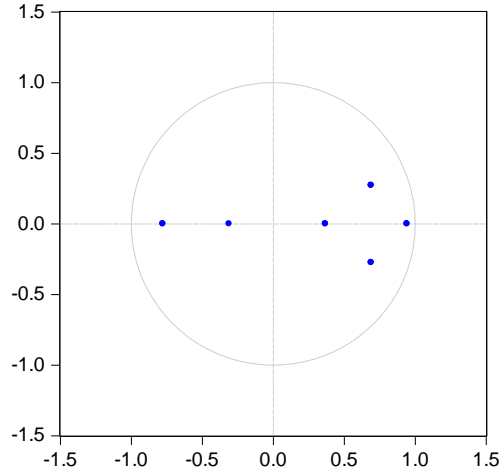
Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modeli içsel-dışsal değişken ayrımını ortadan kaldırmakta, ayrıca VAR modelinde bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak kullanılması geleceğe dönük güçlü tahminlerin yapılmasını mümkün kılmaktadır (Kumar, Leona, & Gaskins, 1995; Göçer, 2013). Kurulacak VAR modeline göre uygun gecikme sayısı belirlenecek daha sonra istikrar, otokorelasyon ve değişen varyans testleri yoluyla modelin sıhhati test edilecektir.

**Tablo 3.** Bilgi Kriterlerine Göre Uygun Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	42.50644	NA	0.000316	-2.382732	-2.292946	-2.352112
1	121.1443	143.3984*	3.93e-06*	-6.773192*	-6.503835*	-6.681334*
2	122.9143	3.019494	4.49e-06	-6.642019	-6.193089	-6.488921
3	126.6093	5.868443	4.61e-06	-6.624074	-5.995573	-6.409737

Tablo 3' ün gösterdiği sonuçlara göre uygun gecikme uzunluğu 6 bilgi kriterinden 5'ine göre 1 olarak gözükmektedir. Ancak uygun gecikme uzunluğu 1 olarak belirlendiğinde otokorelasyon problemi tespit edilmiştir. Dolayısıyla otokorelasyonun kalktığı gecikme uzunluğuna kadar gecikme sayısı artırılmış ve 3. gecikmede otokorelasyonun kaktığı görülmüştür. Bu sebepten ötürü bundan sonraki işlemler 3 gecikme uzunluğuna göre yapılacaktır.

**Tablo 4.** AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri



Tablo 4'e göre ters kökler birim çember içerisinde bulunduğu için istikrar koşulu sağlanmaktadır.



**Tablo 5.** Otokorelasyon LM Testi

Gecikme	LM-İstat.	Olasılık
1	4.672079	0.3226
2	1.956707	0.7437
3	1.605899	0.8077
4	6.799122	0.1469
5	3.564529	0.4681
6	4.526194	0.3395
7	1.394658	0.8451
8	1.926600	0.7493
9	1.509168	0.8250
10	1.314720	0.8589

**Tablo 6.** White Değişen Varyans Testi (Cross Terms Dahil)

Ki-Kare	s.d	Olasılık
28.76164	36	0.7990

Tablo 5 ve Tablo 6 sırasıyla otokorelasyon ve değişen varyans testi sonuçlarını göstermektedir. Tablo-5'e göre ilk 10 gecikmede olasılık değerlerinin hepsi 0.05'den yüksektir. Dolayısıyla otokorelasyon olmadığı gözükmemektedir. Tablo-5'e göre ise olasılık değeri 0.7990 olduğu yani 0.05'ten oldukça yüksek olduğu için değişen varyansın olmadığı görülmektedir.

Görüldüğü üzere her üç koşul da sağlandığı için (istikrar, otokorelasyon ve değişen varyans) Johansen eşbütünleşme testine geçebiliriz.

### Johansen Eşbütünleşme Testi

Johansen (1988) eşbütünleşme testi VAR analizine dayanmaktadır (Tarı & Yıldırım, 2009). Testin ön koşulu olan serilerin I(1) olma durumu sağlandığı için Johansen eşbütünleşme testine geçebiliriz.

Johansen(1988) eşbütünleşme testinin farklı modelleri bulunmaktadır. Testin 5 farklı modeli içerisinde 1. ve 5. modeller iktisat teorisinde pek kullanılmayan testler olduğu için 2., 3. ve 4. Testlerden hangisinin uygun model olduğuna bakılacaktır. Uygun model ise Pantula prensibine göre belirlenmektedir. Pantula prensibine göre 3 ayrı modele göre uygulanan Johansen eşbütünleşme sonuçları yan yana yazılır.  $H_0$ : Eşbütünleşme yoktur, şeklindeki hipotezin ilk kabul edildiği noktaya kadar soldan sağa doğru satırlardaki değerlere bakılır.  $H_0$  hipotezinin ilk kabul edildiği model model doğru spesifikasyondur.



**Tablo 7.** Pantula Prensibine Göre Uygun Eşbütünleşme Spesifikasyonu Seçimi

Rank	Model-2:Deterministik Trend yok(Kısıtlı Sabit)	Model-3:Lineer Deterministik Trend var	Model-4:Lineer Deterministik Trend var(kısıtlı)
None	22.58068(0.0235)	15.78983(0.0451)	30.72018( 0.0115)
At Most 1	6.292626( 0.1693)*	2.695721 ( 0.1006)	13.04179( 0.0408)

- Parantez dışındaki değerler trace istatistiklerini, parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 7 sonuçlarını incelediğimizde 2. satırda bulunan Model-2'ye ait olan nokta  $H_0$  hipotezinin kabul edildiği ilk noktadır. Dolayısıyla uygun model 2. Model olarak belirlenmiştir. 2. modelin 1. satırına baktığımızda ise “Hiç eşbütünleşik vektör yoktur.” şeklindeki  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla en az 1 tane eşbütünleşik vektör bulunmaktadır. Yani değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı tespit edilmiştir. Şimdi ise Toda –Yamamoto (1995) Granger nedensellik testine geçebiliriz.

### **Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Testi**

Toda-Yamamoto (1995) yaklaşımı standart Granger nedensellik testinden daha üstün özellikler içermektedir. Standart Granger nedensellik testinin yapılabilmesi için serilerin durağan olma şartı aranmaktadır. Seriler durağan değilse serilerin farkı alınmakta, bu da bilgi kayıplarına neden olmaktadır. Toda-Yamamoto (1995) Granger nedensellik testinde ise farkları alınmadan seriler VAR modeline konulur. Bu serilerin ise eşbütünleşik olma şartları da bulunmamaktadır. Yani eşbütünleşik olsalar da olmasalar da bu test uygulanabilir. Bir diğer üstün özelliği ise seriler aynı mertebeden durağan olmasalar bile, yani biri  $I(1)$  diğeri  $I(0)$  olsa bile bu testin uygulanabilmesidir. Toda – Yamamoto (1995) Granger nedensellik testi uygulanırken kurulacak VAR modelinde daha önce belirlenmiş olan uygun gecikme sayısına ek olarak en yüksek durağanlık mertebesine sahip olan değişkenin durağanlık mertebesi kadar gecikme eklenir. Daha sonra değişkenlerin gecikme değerlerinin katsayılarına Wald Testi uygulanır. Wald testi sonuçlarına göre nedensellik olup olmadığı belirlenir.

Yukarıda anlatılanları modelimiz üzerinden somutlaştırabiliriz. Daha önce belirttiğimiz üzere, en uygun gecikme uzunluğu daha önce 3 olarak belirlenmişti. Buna ek olarak, değişkenlerin her ikisi de 1. mertebeden durağan çıkmışlardı. Dolayısıyla kurulacak VAR modeline değişkenlerin 4 gecikmesi birden konulacaktır. Bu gecikmelerin katsayılarına Wald testi uygulanacaktır.



**Tablo 8.** Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi

Bağımlı Değişken	Açıklayıcı Değişken	
	LPGDP	LGN
LPGDP		15.96491** [0.031]
LGN	2.371076 [0.6679]	

- Parantez dışındaki değerler ki-kare istatistiklerini, parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 8'in gösterdiği sonuçlara göre LGN'den LPGDP'ye doğru Toda-Yamamoto Granger nedenselliği varken, LPGDP'den LGN'ye doğru böyle bir nedensellik mevcut değildir. Tek yönlü nedenselliği tespit ettiğimize göre eşbütünlük değişkenler arasında regresyon analizi anlamına gelen FMOLS, DOLS ve CCR model sonuçlarına katsayının işaretini belirleyeceğiz..

### Eşbütünlük Regresyon Modelleri (DOLS, FMOLS ve CCR Modelleri)

Aralarında eşbütünlük ilişkisi tespit edilen değişkenler arasındaki regresyon analizi DOLS (Stock and Watson, 1993), FMOLS (Pedroni, 2001) ve CCR (Park, 1992) modelleri ile yapılabilir. Bu modellerin temel özelliği değişkenlerin düzey değerleri ile birlikte regresyona konulması, dolayısıyla durağanlaştırma neticesi sebep olunacak bilgi kayıplarının olmamasıdır.

**Tablo 9.** Eşbütünlük Regresyon Modelleri Tahmin Sonuçları

Değişkenler	DOLS	FMOLS	CCR
LGN	-10.95(-11.647)***	- 9.273(7.59)***	- 9.29(8.157)***
C	49.37( 14.020)***	42.98(9.368)***	43.032(10.047)***
R-squared	0.924	0.801	0.800
Adjusted R-squared	0.910	0.795	0.795

- \*\*\* %1 düzeyinde katsayı ve t istatistiklerinin anlamlı olduğunu göstermektedir.
- DOLS modelinde, maksimum gecikme 3 olarak belirlenirken uygun gecikme sayısı Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir.



Tablo 9 sonuçları her 3 modele göre de LGN katsayısının %1 düzeyinde anlamlı ve negatif olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla test sonuçlarına göre gelir dağılımı adaletli hale geldiğinde, yani Gini katsayısı(LGN) düştükçe kişi başına reel GSYİH(LPGDP) artmaktadır. Yani Türkiye’de 1977-2013 dönemi arasında gelir dağılımı düzeldikçe halkın refahı bu durumdan olumlu etkilenmiştir, diyebiliriz.

### **Tartışma ve Sonuç**

Gelir dağılımı adaleti hem sosyolojik anlamda adil bir şekilde ülke gelirinin vatandaşlarına dağıtılmasını sağlayarak bireylerin refahını artırmak hem de ekonomik anlamda toplam harcamaları artırmak suretiyle sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi yakalamak noktasında oldukça önemlidir. Bu araştırmada konunun ekonomik boyutu araştırılmış olup gelir dağılımı adaleti sağlandıkça KBGSYİH hasılda nasıl bir değişim olduğu dolayısıyla Türkiye ekonomisinde ekonomik karar birimlerinin büyüme konusunda ki politikalarına ışık tutmak amaçlanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre Türkiye ekonomisinde 1977-2013 yılları arasında Gini katsayısından KBGSYİH ya doğru bir etki mevcut olmak üzere Gini katsayısının düşmesiyle yani gelir dağılımındaki adaletin sağlanmasıyla KB reel GSYİH artmakta dolayısıyla da ekonomik büyümedeki artışla birlikte ülke vatandaşlarının refah seviyeleri de yükselmektedir.

### **KAYNAKÇA**

Acar, İ. (2015). TÜRKİYE’ DE GELİR DAĞILIMI. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 47.

Alesina, A. & Perotti, R. (1994). The Political Economy of Growth: A Critical Survey of The Recent Literature. *The World Bank Economic Review*, 351-371.

Barro, R. (2000). Inequality and growth in a panel of countries . *Journal of Economic Growth*, 5-32.

Colander, D. (2001). *Microeconomics* (Cilt Fourth Edition). McGraw-Hill Irwin.

Cural, M (2009). OECD Ülkelerinde Gelir Dağılımının 1980 Sonrası Gelişimi ve Eşitsizliği Azaltıcı Müdahaleler. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 74.

Elveren, A. (2013). Elveren, A (2013). Gelir dağılımı çalışmaları için bir alternatif: Texas Üniversitesi Eşitsizlik Projesi veri setleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 36.

Erkal, G., Akıncı, M., & Yılmaz, Ö. (2015). Yoksulluk, Gelir Eşitsizliği ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş Doğu Avrupa ve Latin Amerika Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz. *TISK AKADEMİ*, 67-87.

Filiztekin, A., & Çelik, M A. (2010). Türkiye’de Bölgesel Gelir Eşitsizliği. *Megaron*, 119.

Göçer, İ. (2013). Seçilmiş OECD Ülkelerinde Bütçe Açıklarının Sürdürülebilirliği: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Panel Eş-Bütünleşme Analizi. *Journal of Yasar University*, 5086-5104.

<http://databank.worldbank.org/>. (tarih yok). 03 14, 2016 tarihinde

<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=&series=SI.POV.GINI&period=#> adresinden alındı



<https://data.oecd.org>. (tarih yok). 03 14, 2016 tarihinde

<https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm> adresinden alındı

Huang, H-C R. (2004). A flexible nonlinear inference to the Kuznets hypothesis. *Economics Letters*, 289-296.

Karagöz, M., & Gövdere, B. (2004). Türkiye'nin İhracatının Mekansal Yayılımının Analizi: Lorenz Eğrisi Yaklaşımı. Ankara.

Kim, J-H. (2016). A Study on the Effect of Financial Inclusion on the Relationship Between Income Inequality and Economic Growth. *Emerging Markets Finance & Trade*, 498-512.

Kumar, V., Leona, R., Gaskins, J. (1995). Aggregate and Disaggregate Sector Forecasting Using Consumer Confidence Measures. *International Journal of Forecasting*, 365.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 1-28.

Mercan, M., Azer, Ö A. (2013). The Relationship Between Economic Growth And Income Distribution in Turkey and The Turkish Republics of Central Asia and Caucasia: Dynamic Panel Data Analysis With Structural Breaks. *Eurasian Economic Review*, 165-182.

Öniş, Z. (2014). Küreselleşme, Gelir Adaletsizliği ve Demokrasinin Geleceği: Kriz Sonrası Eğilimler (Globalization, Inequality and Prospects for Democracy: Post-Crisis Perspectives). *İktisat ve Toplum*, 13-25.

Özel, H A. (2012). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 64.

Persson, T., Tabellini, G. (1994). Is inequality harmful for growth: Theory and evidence. *American Economic Review*, 600-621.

Ravallion, M. (2001). Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages. *World Development*, 29(11), 1803-1815.

Tarı, R., Yıldırım, D. (2009). Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama. *YÖNETİM VE EKONOMİ*, 96-105.

Üstünel, B. (1988). *Ekonominin Temelleri* (5. Bası b.).

Üzümcü, A., Korkat, M. (2014). Türkiye'de Gelir Dağılımı Adaletsizliği ve Yoksullukla Mücadelede Sosyal Yardımların Gelişimi. *KAU IIBF Dergisi*, 135-136.