

YOLSUZLUK VE GELİR EŞİTSİZLİĞİ: SEÇİLMİŞ GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ¹

Prof. Dr. Hamza ÇEŞTEPE * 

Dr. Havanur ERGÜN TATAR * 

ÖZ

Gelir eşitsizliği gelişmekte olan ülkeler için olduğu kadar gelişmiş ülkeler için de çok önemli bir sosyo-ekonomik sorundur. Küreselleşmenin hızlanmasıyla daha çok yaygınlaşan bu sorunun nedenleri, etkileri ve çözümünüyle ilgili olarak teorik ve uygulamalı birçok çalışma yapılmıştır. Ampirik literatüre katkı amacını taşıyan bu çalışmada, gelir eşitsizliğinin önemli nedenlerinden biri olarak gösterilen yolsuzlukla gelir eşitsizliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Gelir eşitsizliğinin nispeten daha fazla sorun oluşturduğu gelişmekte olan ülkeler örneğinin seçildiği çalışmada, yolsuzlukla birlikte kişi başına GSYİH büyümesi, nüfus artışı ve işsizlik oranı açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmıştır. Seçilmiş gelişmekte olan ülke grubunun 1999-2014 dönemi verileri panel regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Yapılan analizler, işsizlikle birlikte yolsuzluk artışının gelir eşitsizliğini artırdığı sonucunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gelir Eşitsizliği, Yolsuzluk, Gelişmekte Olan Ülkeler, Panel Veri Analizi

JEL Kodları: D73, D31, C23

CORRUPTION AND INCOME INEQUALITY: A PANEL DATA ANALYSIS FOR SELECTED DEVELOPING COUNTRIES

ABSTRACT

Income inequality is a very important socio-economic problem for developed countries as much as for developing countries. A number of theoretical and practical studies that have become more widespread with the acceleration of globalization have been conducted on the causes, effects and solutions of this problem. In this study, we aim to contribute to the empirical literature by analyzing the relationship between income inequality and corruption which is one of the major reasons for income inequality. We select a group of developing countries where income inequality is relatively

¹ Bu çalışma, 7-9 Eylül 2017 tarihlerinde Zonguldak'ta düzenlenen Uluslararası Yönetim, İktisat ve İşletme Kongresi (ICMEB'17)'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

* Bülent ECEVİT Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, 67100 İncivez / Zonguldak, e-mail: hamzac@hotmail.com

* Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, e-posta: havanurergun@gmail.com

more problematic. In addition to corruption, GDP per capita growth, population growth and unemployment rate were used as explanatory variables. The 1999-2014 data for the selected country group were analyzed using the panel regression model. Our analyses reveal that increases in unemployment and corruption lead to an increase in income inequality.

Keywords: *Income Inequality, Corruption, Developing Countries, Panel Data Analysis.*

JEL Codes: *D73, D31, C23*

1. GİRİŞ

Gelir eşitsizliği olgusu her dönemde önemli olmasına rağmen, sanayi kapitalizmi sonrasında daha çok ön plana çıkmıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında hakim olan sosyal devlet olgusuna kadar, gelir eşitsizliği ve yoksulluk konularının kendiliğinden çözüleceği varsayılmıştır. Ancak, sonraki dönemlerde özellikle gelişmekte olan ülkelerin hızlı büyümelerine rağmen gelir dağılımlarının gittikçe bozulması, gelir eşitsizliğinin önemli bir iktisadi ve sosyal sorun olarak algılanmasına sebep olmuştur.

Gelir eşitsizliği konusunda yapılan çalışmalar oldukça eskiye dayanmaktadır. Gelir eşitsizliği konusunda yapılan ilk çalışmalardan biri Simon Kuznets (1955)'e aittir. Kuznets, özetle gelir eşitsizliğinin ekonomik büyüme karşısında ters U şeklinde bir seyir izlediğini ifade etmiştir. Dünyanın en gelişmiş üç ülkesi üzerine yapılan söz konusu çalışmaya göre, gelişmenin ilk dönemlerinde gelir eşitsizliği artmasına rağmen, belli bir eşik gelir düzeyinden sonra gittikçe azalan bir eğilime sahip olmaktadır.

Gelir eşitsizliği olgusu ve ekonomik kalkınmanın gelir dağılımı üzerindeki etkisi tanımlanırken belli kavramlar ön plana çıkmaktadır. Bunlardan biri yolsuzluk kavramıdır. Çıkar ilişkileri, rüşvet ve yolsuzluk kişi ve grupların yasal olmayan yollardan daha fazla gelir elde etmesine, bu durum da toplumda gelir eşitsizliğinin artmasına neden olmaktadır. Ayrıca, fikri mülkiyet haklarının gelişmediği, yolsuzluk kontrolünün yapılmadığı gelişme yolundaki ekonomilerde ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır.

Literatürde yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisini araştırmak amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Özellikle yabancı literatürde yapılan bu çalışmalarda farklı ülke grupları ve veri setleri kullanılmıştır. Konuyla ilgili ulusal literatürde az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisini incelemek için verilerin temin edilebilirliğine bağlı olarak seçilen gelişmekte olan ülkeler grubu kullanılmıştır. Dönem olarak ise 1999-2014 dönemi alınmıştır. Çalışmada Gini katsayısı, kişi başına GSYİH büyümesi, nüfus artışı, yolsuzluk ve işsizlik oranı değişkenleri kullanılarak, panel veri analiz yöntemiyle tahminler yapılmıştır.

Üç bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisiyle ilgili teorik çerçeve ortaya konulmuştur. İkinci bölümde, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisi konusunda literatürde daha önce yapılan ampirik çalışmalardan bahsedilmiştir. Son bölüm ise çalışmanın ampirik

analiz bölümüdür. Bu bölümde, kullanılacak yöntem ve veri seti hakkında bilgi verildikten sonra, çeşitli testler yapılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Gelir dağılımı bir ülkede yaratılan mal ve hizmetlere dair toplam gelirin, o ülkede yaşayan bireyler tarafından bölüşülmesini ifade etmektedir. Gelir dağılımı, ülkelerin elde ettiği refah artışının bireyler ve toplumsal sınıflar arasında nasıl bölüşüldüğü konusunda önemli bir göstergedir. Bu göstergenin eşitsiz olması durumunda gelir dağılımından daha az pay alan kesim nüfus içinde ağırlıklı hale gelmekte, bu da toplumda adaletsizliğe neden olmaktadır. Çünkü böyle bir gelişme süreci içerisinde, bireyler ve toplumsal sınıflar arasında ekonomik ve sosyal anlamda adaletsizlik olgusu baş göstermektedir. Bu durum ise ülkelerin gelişmesini olumsuz etkileyerek toplumsal adalet ve barışın sarsılmasına neden olmaktadır (Çalışkan, 2010: 91). Gelir eşitsizliği aynı zamanda bir ülkenin sosyal ve politik alanları için istikrarsızlığa neden olarak, kayırmacılık ve rüşvet dahil birçok olumsuz davranışın gelişmesine yol açmaktadır (Park, 1996: 87).

Gelir eşitsizliği sosyal ve politik alanların dışında, ulusal tasarrufları düşürüp verimsizliği arttırmak suretiyle ekonomik istikrarsızlığa neden olmaktadır. Zenginlerin gelirden daha büyük pay aldığı ülkelerde, zenginler paralarını daha çok yurt dışına ve lüks mallara harcama eğilimindedirler. Bu durum ise, ülkenin tasarruf oranı ve üretken yatırımlarının azalmasına neden olmaktadır (Todaro ve Smith, 2011: 220). Gelir eşitsizliğinin nedenleri sınıflandırılırken genellikle Cornia ve Court (2001)'un çalışmalarında yaptığı sınıflandırma esas alınmaktadır. Cornia ve Court (2001)'a göre gelir eşitsizliğinin nedenleri “geleneksel” ve “yeni” olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Yolsuzluk, gelir eşitsizliğinin yeni nedenleri içinde ön plana çıkmaktadır.

Eşitsizlikle yolsuzluk arasındaki ilişki teorileştirilmiş olmamakla birlikte, ampirik çalışmaların genelinde yolsuzluk ve ekonomik büyüme arasında negatif ilişki ortaya çıkmaktadır. Literatürdeki argümanlar, yolsuzluğun motivasyon ve fırsat fonksiyonu üzerinde odaklanmaktadır (You ve Khagram, 2005: 6). Gelir eşitsizliği arttıkça zenginlerin siyasi, adli ve idari süreçte kaybedecekleri de fazladır. Dolayısıyla artan eşitsizlik içinde zenginler hem yasal hem de yasal olmayan yollara başvurarak daha fazla kaynak elde etmeye çalışacaklardır. Özellikle çıkar grupları kanun yapma sürecini etkilemek için lobicilik ve rüşvet (siyasi yolsuzluk) yolunu tercih edeceklerdir (Glaeser, Scheinkman ve Shleifer, 2002: 2-4).

Yolsuzluk devletin kaynak tahsisi, ekonomik istikrar ve gelir dağılımı gibi geleneksel temel fonksiyonlarına engel olur. Bu fonksiyonlar hem doğrudan hem de dolaylı olarak çeşitli derecelerde yoksulluk ve gelir dağılımını etkilemektedir (Gupta, Davoodi ve Alonso-Terme, 1998: 29). Bunun yanında yolsuzluk ekonomik büyümeyi azaltıp, devletin gelir-harcama yapısını bozarak da olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Gelir eşitsizliği arttıkça göreceli olarak nüfusun fakir olan kısmı, yüksek vergilendirmeye gelirin yeniden dağılımını talep edeceklerdir. Gelirin yeniden dağılımı konusundaki baskılar arttıkça,

zenginler bürokratik ve siyasi yolsuzluğu kullanmada daha fazla motive olacaklardır (Meltzer ve Richard, 1981: 915-917).

Otoriter rejimlerde zengin ve güçlü kişiler kendi çıkarlarını arttırmak için daha fazla baskı uygularlar. Demokratik ülkelerde ise yolsuzluk için baskı uygulanmaz. Otoriter rejimlerdeki yolsuzluk düzeyi demokratik rejimlere kıyasla daha yüksektir (You ve Khagram, 2005: 8). Eğitim ve sağlık konularında yapılacak etkili harcamalar, eğitimde fırsat eşitsizliğinin önlenmesi ve beşeri sermayeyi geliştirmeye yönelik uygulamalarla yolsuzluğun olumsuz sonuçları engellenebilir (Topuz, 2013: 17).

3. AMPİRİK LİTERATÜR

Literatürde yolsuzluk ve büyüme ilişkisiyle ilgili çok sayıda çalışma bulunmasına karşılık, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisini inceleyen çalışmaların sayısı nispeten daha azdır. Bu konuda yapılan ekonometrik çalışmaların büyük bir bölümünün, yolsuzluğun gelir eşitsizliğini arttırdığı yönündeki görüşü destekler nitelikte olduğunu belirtmek mümkündür. Bu çalışmalar, kullanılan yöntem açısından iki gruba ayrılabilir. İlk grupta yer alan çalışmalar yöntem olarak panel veriyi kullanan çalışmalardır. Bu çalışmaların en eskilerinden biri Gupta vd. (1998)'nin 1980-1997 dönemi için 38 ülke üzerine yaptığı çalışmadır. Yolsuzluk, yoksulluk ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin analiz edildiği çalışma sonucunda yolsuzluk ve gelir eşitsizliği arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir. Daha sonra yapılan çalışmaların önemli bir kısmı (Gyimah-Brempong, 2002; Huang, 2012; Huang, 2013; Delbianco, Dabus ve Caraballo, 2016) gelişmekte olan ülkeler üzerine yapılmış olmakla birlikte, birçok çalışmada da (Li, Xu ve Zou 2000; Ullah ve Ahmad, 2007; Mehrara vd., 2011; Johansson, 2013) örneklem olarak hem gelişmiş ve hem de gelişmekte olan ülkeleri içine alan ülke grupları kullanılmıştır. Bu çalışmalardan Mehrara vd. (2011)'nin çalışmasında, yolsuzluk ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi incelemek için, OECD ve OPEC ülkelerine ait 1981-1997 dönemi verileri kullanılmıştır. Çalışmada, OPEC üyesi ülkelerde yüksek petrol gelirleri ve aşırı hükümet müdahalesinden dolayı yolsuzluklarda azalmanın gelir dağılımını olumsuz etkilediği, buna karşılık OECD ülkelerinde yolsuzlukta azalmanın geleneksel teoriyi destekler şekilde gelir dağılımını iyileştirdiği tespit edilmiştir.

Yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisini inceleyen ikinci grup çalışmalar ise, yöntem olarak zaman serisini kullanmaktadır. Bu çalışmaların dönem olarak genelde 1980'li yılların başından itibaren yaklaşık 25-30 yıllık dönemleri kapsadığı (Dinçer ve Günalp, 2008; Pulok, 2010; Ajie ve Wokekoro, 2012) görülmektedir. Bunlardan nispeten daha kısa bir dönemin kullanıldığı Dincer ve Günalp (2008)'in, çalışmasında ABD için yolsuzluk, yoksulluk ve ekonomik gelişme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda yolsuzluk artışının, gelir eşitsizliğini ve yoksulluğu arttırdığı tespit edilmiştir. Bu yöntemi uygulayan en yeni çalışmalardan biri ise Choudhary vd. (2018)'nin Pakistan örneğinde yaptıkları çalışmadır. Adı geçen yazarlar 1992-2016 yılları arasındaki

verileri kullandıkları çalışmaları sonucunda, yolsuzluk ve gelir eşitsizliğini azaltmada güçlü ekonomi politikalarının gerekli olduğu sonucuna varmışlardır.

Yolsuzluk ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi inceleyen yukarıdaki çalışmalar yanında, literatürde yolsuzluk-ekonomik büyüme (Mo, 2001; Gyimah-Brempong ve de Camacho, 2006) ve gelir eşitsizliği-büyüme (Persson ve Tabellini, 1994; Janvry ve Sadoulet, 2000) ilişkisini de inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genel olarak, yolsuzluğun ülkelerin büyümesi üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmışken; Avrupa ülkeleri, Latin Amerika gibi birçok ülke grubu için hızlı ekonomik büyümenin artan ekonomik eşitsizlikle birlikte gerçekleştiği ortaya konulmuştur.

4. EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde önce ampirik analiz için kullanılacak yöntem ve veriler hakkında bilgi verilecek, daha sonra da yapılan testler ve analizlerin sonuçları değerlendirilecektir.

4.1. Yöntem ve Veriler

Yolsuzluk ve gelir eşitsizliği ilişkisini seçilmiş gelişmekte olan ülkeler örneğinde ortaya koymak için oluşturulan model ve modelde kısaltmalarla gösterilen değişkenler şu şekildedir:

$$GINI_{it} = \alpha_i + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 NÜFUS_{it} + \beta_3 İŞSİZLİK_{it} + \beta_4 YOLSUZLUK_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

GINI = Gini katsayısı

GDP_{it} = Kişi başına GSYİH büyümesi

NÜFUS_{it} = Nüfus artışı (Yıllık)

İŞSİZLİK_{it} = İşsizlik oranı

YOLSUZLUK_{it} = Yolsuzluk endeksi

Modelin oluşturulmasında ve değişkenlerin belirlenmesinde çeşitli çalışmalardan yararlanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken gelir eşitsizliğini temsil etmek üzere bu konuyla ilgili diğer çalışmalarda da (Choudhary vd., 2018; Huang, 2012; Delbianco vd., 2016) genel olarak kullanılan Gini katsayısı kullanılmıştır. Başlıca bağımlı değişken yolsuzlukla ilgili olarak benzer çalışmalarda çeşitli endeksler kullanılmıştır. Bu çalışmada Samadi ve Farahmandpour (2013) ve Choudhary vd., (2018)'nin çalışmalarına dayanılarak Uluslararası Şeffaflık Örgütü'nün yayınladığı Yolsuzluk Algı Endeksi kullanılmıştır. Kişi başına GSYİH büyümesi değişkeni, bu tür ekonometrik çalışmalarda (Li vd., 2000; Gyimah-Brempong ve de Camacho, 2006; Topuz, 2013) en çok kullanılan değişkenlerden biri olarak modele dahil edilmiştir. Nüfus artışı değişkeni Mo (2001) ve Delbianco vd., (2016)'nin çalışmalarına dayanılarak modele eklenmiştir. İşsizlik oranı değişkeninin modele dahil edilmesinde ise Bhandari (2007) ile Ajie ve Wokekoro (2012)'nin çalışmaları kaynak oluşturmuştur.

Modeli tahmininde kullanılacak değişkenlerin zaman ve kesit boyutları sırasıyla $t=15$ ve $i=12$ ($t=1, \dots, T; i=1, \dots, N$)'dir. Gelir eşitsizliğinin analiz edilmesinde değişkenlere ilişkin beklenen işaretler toplu olarak Tablo 1'de yer almaktadır.

TABLO 1. DEĞİŞKENLERE İLİŞKİN BEKLENEN İŞARETLER

Değişkenler	Beklenen İşaretler
Kişi başına GSYİH Büyümesi	(-,+)
Nüfus Artışı	(+)
İşsizlik Oranı	(+)
Yolsuzluk	(+)

Yolsuzluğun gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini tahmin edebilmek için IMF sınıflandırmasına göre seçilmiş gelişmekte olan ülke grubu şu ülkelerden oluşmaktadır: Brezilya, Kolombiya, El Salvador, Honduras, Uruguay, Macaristan, Polonya, Türkiye, Çin, Pakistan, Romanya, Tayland.

Çalışmada adı geçen seçilmiş ülkelerin 1999-2014 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Ülkelere dair eksik olan veriler, interpolasyon² yöntemi ile tamamlanmıştır. Gelir eşitsizliğini temsilen kullanılan Gini katsayısına ait veriler Birleşmiş Milletler Üniversitesi (United Nations University) tarafından hazırlanan Dünya Gelir Eşitsizliği Veri Tabanı (World Income Inequality Database)'ndan elde edilmiştir. Kişi başına GSYİH büyümesi, nüfus artışı, işsizlik oranı verileri Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri (The World Bank World Development Indicators) veri tabanından elde edilmiştir. Yolsuzluk verisi, Uluslararası Şeffaflık Örgütü (Transparency International) tarafından hazırlanan Yolsuzluk Algı Endeksi (Corruption Perception Index)'nden elde edilmiştir. Yolsuzluk endeksi değeri 2012 yılına kadar 0-10 arasında değişirken, 2012 yılından sonra 0-100 arasında değişmektedir. Bu nedenle yolsuzluk endeksi değerinin 1999-2011 arası yılları, 2012 sonrası endeks değerlerine göre yeniden hesaplanmıştır. Analizler, hesaplanan yeni endeks değerlerine göre yapılmıştır.

4.2. Model Seçiminde Kullanılan Hausman Testi Sonuçları

Panel veri modelleri seçiminde tercih yapılırken, katsayılarının sabit (sabit etkiler modeli) ya da rassal (tesadüfi etkiler modeli) varsayımlarından hangisinin geçerli olduğu ise Hausman Testi yardımıyla belirlenmektedir.

Hausman (1978) spesifikasyon testi, sabit etkiler ve rassal etkiler modeli arasında seçim yapmak için kullanılmaktadır. Sabit etkiler modeli açıklayıcı değişkenler ile gözlenemeyen etki (hata terimi) arasında korelasyonun olduğu varsayımı üzerine kuruludur. Rassal etkiler modeli ise açıklayıcı

² Interpolasyon kavramı, bilinen değerler aracılığıyla bilinmeyen değerlerin tahmin edilmesidir.

değişkenler ile gözlenemeyen etkinin ilişkisiz olduğunu varsaymaktadır. Eğer gözlenemeyen etki açıklayıcı değişkenler ile ilişkisiz ise rassal etkiler (RE) tahmincisi sabit etkiler (FE) tahmincisine göre daha etkindir. Dolayısıyla, rassal etkiler modelinin tercih edilmesi daha doğrudur (Hausman, 1978: 1251-1271). Seçilmiş ülke grubuna ait Hausman Testi sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Hausman Testi Sonuçları

Model	Hausman Testi		Model Seçimi
	H ₀ :Tasadüfi Etkiler Modeli Uygundur.		
	H ₁ :Sabit Etkiler Modeli Uygundur.		
	Ki-Kare İstatistiği (Olasılık Değeri)		
Gelir Eşitsizliği Modeli	2.31 (0.678)		Rassal Etkiler

Notlar: Test istatistikleri ve olasılık değerleri (parantez içindeki değerler) verilmektedir. Buna göre * simgesi %5, ** ise %10 önem düzeyinde boş hipotezin reddedilemediğini göstermektedir.

Panel veri analizinde, tesadüfi etkiler ve sabit etkiler modeli arasında karar vermek için Hausman Testi yapılmıştır. Hausman Testi sonuçlarına göre olasılık değeri ve ki-kare istatistiğine göre “modelin çözümünde tesadüfi etkiler yöntemi uygundur” şeklindeki boş hipotez %1 önem düzeyinde reddedilememiştir. Bir diğer deyişle, rassal etkiler modeli tercih edilmiştir.

4.3. Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesitsel Bağımlılık Testleri Sonuçları

Panel veri modellerinde varsayımlardan sapma olarak, değişen varyansın (heteroskedasite), otokorelasyonun ve yatay kesitsel bağımlılığın söz konusu olduğu durumlar incelenmektedir. Bu durumlardan değişen varyans problemi, hata terimlerinin varyansının bütün örneklem için sabit olmamasıdır. Birimlere göre değişen varyansın sınanması için modifiye edilmiş Wald testi kullanılmaktadır (Greene, 2003: 598).

Regresyon analizlerinin temel varsayımlarından biri hata terimlerinin ilişkisiz olmasıdır. Eğer hata terimleri arasında ilişki varsa bu duruma otokorelasyon denilmektedir. Ardışık korelasyonun (otokorelasyon) varlığı durumunda katsayılar tutarlı fakat etkin olmaz. Standart hatalar sapmalı olur. Bu nedenle analiz yapılmadan önce veri setinde otokorelasyon olup olmadığı mutlaka test edilmelidir (Yıldırım, 2009: 200).

Otokorelasyonun varlığının test edilmesinde Bhargava, Franzini ve Narendranathan genelleştirilmiş Durbin-Watson istatistiğinden yararlanılabilmektedir. Otokorelasyon testi için kullanılan hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır (Bhargava, Franzini ve Narendranathan, 1982: 535):

$H_0: \rho = 0$ (otokorelasyon yoktur)

$H_1: \rho < 1$ (otokorelasyon vardır)

Panel veri modellerinde genel varsayımlardan biri hata terimlerinin birimlere göre bağımsız olduğudur. Oysaki panel veriye dair yapılan çalışmalar, yatay kesitsel birimler arasında bir bağımlılığın olduğunu göstermektedir. Bu nedenle birimler arası korelasyonsuzluk varsayımı test edilmelidir. Birimler arası korelasyonun olması sabit etki ve rassal etki tahminlerinin tutarlı, ancak etkin olmamalarına neden olmaktadır. Ayrıca, tahmin edilen standart hataların sapmalı olması bir diğer sorundur. Birimler arası korelasyonun varlığını sınamak amacıyla, literatürde çeşitli testler önerilmektedir.

Birimler arası korelasyonu incelemek için geliştirilen önemli testlerden biri Breusch-Pagan Testi'dir. Breusch-Pagan testinde tüm yatay kesit birimlerin kalıntılarına ait korelasyon matrisinin birim matris olduğu hipotezi sınanmaktadır (Tatoğlu, 2013: 215-230). Seçilmiş Gelişmekte Ülkeler Grubuna ait değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesitsel bağımlılık testleri Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3. Tesadüfi Etkiler Modeli Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesitsel Bağımlılık Testleri Sonuçları

Modeller	Değişen Varyans			Otokorelasyon		Yatay Kesitsel Bağımlılık	
	LBF Testleri			Baltagi-Wu LBI ve Durbin Watson Testi		Breusch-Pagan Testi	
	W0 İst. [Olasılık Değeri]	W50 İst. [Olasılık Değeri]	W10 İst. [Olasılık Değeri]	LBI İstatistiği	DW İstatistiği	Breusch- Pagan Test İstatistiği	Olasılık Değeri
GİNİ	11.292 (0.000)*	6.862 (0.000)*	10.516 (0.000)*	0.913	0.628	174.971	0.000*

Notlar: Test istatistikleri ve olasılık değerleri (parantez içindeki değerler) verilmektedir. Buna göre * simgesi %5 önem düzeyinde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir.

Seçilmiş ülke grubunun Tablo 3'de yer alan sonuçları çerçevesinde gelir eşitsizliği modeli için, LBF test sonuçlarına göre, tesadüfi etkiler panel veri modellerinin değişen varyans testleri için varyansın bütün birimler için aynı olduğu şeklindeki sıfır hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Bir başka ifadeyle, varyansın birimlere göre değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Baltagi-Wu LBI ve Durbin Watson test sonuçlarına göre “hata terimleri arasında otokorelasyon yoktur” şeklindeki sıfır hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile, rassal etkiler panel veri modellerinin hata terimleri otokorelasyon içermektedir. Tablo 3’de Baltagi-Wu LBI ve Durbin Watson test istatistikleri yer almasına rağmen olasılık değerleri verilmemiştir. Literatürde kritik değerler verilmemesine rağmen, istatistik değeri 2’den küçükse otokorelasyon probleminin önemli olduğu sonucuna varılmaktadır (Tatoğlu, 2013: 214). Tablo 3’de yer alan Baltagi-Wu LBI ve Durbin Watson test istatistik değerlerinin 2’den küçük olması nedeniyle modellerde otokorelasyon probleminin önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Modelde otokorelasyonun olması ise parametre tahminlerinin etkin olmaması sonucunu doğurmaktadır.

Breusch-Pagan testi sonuçlarına göre, rassal etkiler yöntemi ile tahmin edilmiş modelde %1 önem düzeyinde yatay kesitsel bağımlılık söz konusudur. Bir başka ifadeyle birimler arası korelasyon vardır. Birimler arasında bağımlılık olması durumunda, bu ilişkiyi dikkate almadan düzeltilmiş hata terimleri kullanılarak hesaplanan sabit veya tesadüfi etkili modeller dahi yanlış sonuçlar ortaya koymaktadır.

4.4. Heteroskedasite, Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyonun Düzeltilmesi Sonrası Regresyon Tahmin Sonuçları

Panel veri regresyon modellerinde ortaya çıkan değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesitsel bağımlılık, düzeltilmesi gereken problemlerdir. Bu problemleri gidermek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bu çalışmada, Parks (1967)-Kmenta (1986) yöntemi tercih edilmiştir. Parks-Kmenta tahmin yönteminde otokorelasyon düzeltme aşamaları şu şekilde gerçekleşmektedir (Tatoğlu, 2013: 253):

- En küçük kareler yöntemiyle model tahmin edilir.
- AR(1) modeli tahmin etmek için kalıntılar kullanılır.
- Veriler AR(1) modeli kullanılarak düzeltildikten sonra yeniden tahmin edilir.
- Birimler arası korelasyonu tahmin etmek için kalıntılar kullanılır.
- Ω Matrisinin kalan elemanları doldurulduktan sonra model genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemiyle yeniden tahmin edilir.

Seçilmiş Ülke Grubunun Heteroskedasite, Otokorelasyon ve Birimler Arası Korelasyonun düzeltilmesi sonrası regresyon tahmini, Parks (1967)-Kmenta (1986) tahmin yöntemine³ göre yapılmış olup, regresyon sonuçları Tablo 4’de sunulmaktadır.

³ Çalışmada Parks-Kmenta tahmin yöntemi uygulanmakla birlikte elde edilen sonuçların güvenilirliğini test etmek amacıyla, değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarına karşı daha dirençli bir tahminci olan robust tahminci kullanılarak da model tahmin edilmiştir. Robust yöntemiyle elde edilen katsayıların anlamlılık düzeyleri düşmekle birlikte, ulaşılan katsayıların işaretinin değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Böylece, elde edilen katsayı işaretlerinin otokorelasyon ve değişen varyans sorunları nedeniyle değişmediği değerlendirilmiştir.

TABLO 4. DÜZELTİLME SONRASI REGRESYON TAHMİN SONUÇLARI

Değişkenler	Katsayı
C	37.774 (0.00)*
GDP	0.010 (0.514)
NÜFUS	0.481 (0.117)
YOLSUZLUK	0.035 (0.007)**
İŞSİZLİK	0.147 (0.000)*
R ²	0.11
Wald Ki-Kare	12.04
Gözlem Sayısı	192

Notlar: Tesadüfi etkiler modellerindeki *Wald ki-kare* istatistikleri katsayıların hep birlikte anlamlı olup olmadığını test etmektedir. * İstatistiğin %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. ** İstatistiğin en az %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. *** İstatistiğin en az %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülke grubunun regresyon tahmin sonuçlarına göre, işsizlik oranı %5 önem düzeyinde anlamlı ve katsayının işareti teorik beklenti yönünde çıkmıştır. Yolsuzluk %10 önem düzeyinde anlamlı ve katsayının işareti teorik beklenti yönündedir. Kişi başı GSYİH büyümesi ile nüfus büyümesi ise istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Ekonomik büyüme gelir eşitsizliği üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir. Beklentiye uygun olmayan bu sonuca ulaşan, literatürde benzer çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Chen (2003) 43 ülkeyi kapsayan çalışması neticesinde, Latin Amerika, Asya ve Afrika'da gelir dağılımı ve ekonomik büyüme arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Tesadüfi etkiler modelinde katsayıların birlikte anlamlı olup olmadığını test etmeyi sağlayan Wald test istatistiği de anlamlı bulunmuştur.

5. SONUÇ

Yolsuzluk ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışma, seçilmiş gelişmekte olan ülke grubunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Gini, kişi başına GSYİH büyümesi, nüfus artışı, yolsuzluk endeksi ve işsizlik oranı değişkenleri kullanılarak, panel veri analiz yöntemiyle modelin tahmini yapılmıştır. Değişkenlere ait birim kök ve Hausman testlerinden sonra, panel veri modellerinde varsayımlardan sapma olarak değişen varyansın, otokorelasyonun ve yatay kesitsel bağımlılığın söz konusu olduğu durumlar incelenmiştir. Son olarak, varsayımlardan sapmalar düzeltilerek regresyon tahmini yeniden yapılmıştır.

Tahmin sonuçlarına göre, yolsuzluk ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki pozitif ve istatistiki olarak % 10 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Söz konusu ülkelerde yolsuzluk arttıkça gelir eşitsizliği de artmaktadır. Dolayısıyla, teoride öngörülen yolsuzluk ve gelir eşitsizliği arasındaki pozitif ilişki, bu çalışmada ampirik olarak doğrulanmıştır.

Modelde kullanılan diğer bağımsız değişkenlerden ekonomik büyüme ve nüfus artışı değişkenlerinin istatistiki olarak anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Modeldeki bir diğer bağımsız değişken olan işsizlikle gelir eşitsizliği arasındaki ilişki, teoriye uygun olarak beklenildiği gibi pozitif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bir başka ifadeyle, ekonomide işsizlik arttıkça gelir eşitsizliği de artmaktadır.

Sonuç olarak, seçilmiş gelişmekte olan ülkelerde yolsuzluk ve işsizliğin artması gelir eşitsizliğini artırmaktadır. Bu ülkelerde yolsuzluk ve işsizliği azaltmaya yönelik politikalar gelir eşitsizliğini azaltacaktır. Bu nedenle, söz konusu ülkelerde yolsuzluk ve işsizliği azaltmaya yönelik yapısal reformlar uygulamaya geçirilmelidir. Bu bağlamda, öncelikle demokrasinin güçlendirilmesi, kamu yönetiminde şeffaflığın artırılması ve etkin denetim mekanizmalarının uygulanması gerekmektedir. Bunun yanında, bir taraftan iç ve dış yatırımları teşvik edici yasal ve yönetsel tedbirlerle fiziki sermaye birikimini artırmaya yönelik politikalar hayata geçirilirken; diğer taraftan da beşeri sermayeyi artıracak eğitim, sağlık ve altyapı yatırımlarına ağırlık verilmeli, mesleki eğitim ve girişimcilik teşvik edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Ajie, H. A., & Wokekoro, O. E. (2012) “The Impact of Corruption on Sustainable Economic Growth and Development in Nigeria”, *International Journal of Economic Development Research and Investment*, 3(1): 91-109.
- Bhandari, Bornali (2007) “Effect of Inward Foreign Direct Investment on Income Inequality in Transition Countries”, *Journal of Economic Integration*, 22(4): 888-928.
- Bhargava, A., Franzini, L. ve Narendranathan, W. A. N. (1982) “Serial Correlation and the Fixed Effects Model”, *The Review of Economic Studies*, 49(4): 533-549.

- Chen, B-L. (2003) “An Inverted-U Relationship between Inequality and Long-Run Growth”, *Economic Letters*, 78(2): 205-212.
- Choudhary, S. A., Zaman, K. ve Ejaz, S. (2018) “Dynamic Linkages Between Corruption, Economic Growth, and Income Inequality in Pakistan: Say ‘No’ to Corruption”, *Theoretical and Applied Economics*, <http://store.ectap.ro/articole/1326.pdf>, (07.04.2018).
- Cornia, G. A. ve Court, J. (2001) “Inequality, Growth and Poverty in the Era of Liberalization and Globalization”, http://www.iier.org/i/uploadedfiles/publication/real/1365910819_060110IIERLiberalizationGlobalizationUNU4B.pdf, (20.07.2017).
- Çalışkan, Ş. (2010) “Türkiye’de Gelir Eşitsizliği ve Yoksulluk”, *Sosyal Siyaset Konferansları*, 59(2): 89-132.
- Delbianco, F., Dabus, C. ve Caraballo, M. (2016) “Growth, Inequality and Corruption: Evidence from Developing Countries”, *Economics Bulletin*, 36(3): 1-11.
- Diñçer, O. C. ve Günalp, B. (2008) “Corruption, Income Inequality and Poverty in the United States”, <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/37848/2/54-08.pdf>, (26.07.2017).
- Glaeser, E., Scheinkman, J. ve Shleifer, A. (2002) “The Injustice of Inequality”, <http://www.nber.org/papers/w9150.pdf>, (10.07.2017).
- Greene, W. H. (2003) “Econometric Analysis”, <http://stat.smmu.edu.cn/DOWNLOAD/ebook/econometric.pdf>, (17.07.2017).
- Gupta, S., Davoodi, H. ve Alonso-Terme, R. (1998) “Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?”, *IMF Working Paper*, WP/98/76.
- Gyimah-Brempong, K. (2002) “Corruption, Economic Growth and Income Inequality in Africa”, *Economics of Governance*, 3: 183-209.
- Gyimah-Brempong, K. ve de Camacho, S. M. (2006) “Corruption, Growth, and Income Distribution: Are There Regional Differences?” *Economics of Governance*, 7: 245-269.
- Hausman, J. A. (1978) “Specification Tests in Econometrics”, *Econometrica*, 46(6): 1251-1271.
- Huang, C. J. (2012) “Corruption, Economic Growth, and Income Inequality: Evidence from Ten Countries in Asia”, *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Economics and Management Engineering*, 6(6): 1141-1145.
- Huang, C. J. (2013) “Corruption and Income Inequality in Asian Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Test”, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 16(4): 161-170.

- Janvry, A. ve Sadoulet, E. (2000) “Growth, Poverty, and Inequality in Latin America: A Causal Analysis, 1970-94”, *Review of Income and Wealth*, 46(3): 267-287.
- Johansson, C. (2013) “Corruption and Income Inequality”, Bachelor Thesis within Economics, Jönköping International Business School.
- Kuznets, S. (1955) “Economic Growth and Income Inequality”, *American Economic Review*, 45(1): 1-28.
- Li, H., Xu, L. C. ve Zou, H. (2000) “Corruption, Income Distribution and Growth”, *Economics and Politics*, 12(2): 155-181.
- Maddala, G.S. ve Wu, S. (1999). “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(1): 631-652.
- Mehrara, M., Firouzjaee, B. A. ve Gholami, A. (2011). “The Corruption and Income Distribution in OPEC and OECD Countries: A Comparative Study”, *International Journal of Environmental Research*, 2(6): 51-61.
- Meltzer, A. H. ve Richard, S. F. (1981). “A Rational Theory of the Size of Government”, *Journal of Political Economy*, 89(5): 914-927.
- Park, K. H. (1996). “Income Inequality and Economic Progress: An Empirical Test of the Institutional Approach”, *The American Journal of Economics and Sociology*, 55(1): 87-96.
- Pesaran, M. H. (2004). “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, <https://www.repository.cam.ac.uk/bitstream/handle/1810/446/cwpe0435.pdf?sequence=1>, (18.07.2017).
- Tatoğlu Yerdelen, F. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*, İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Todaro, M. P. ve Smith, S. C. (2011). *Economic Development*, 11th Edition, Harlow: Pearson Education Limited.
- Topuz, S. G. (2013). “Finansal Gelişme Sürecinde Gelir Eşitsizliği: Bir Panel Veri Analizi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Transparency International (2017). <https://www.transparency.org/cpi2014/results>, (22.07.2017).
- Ullah, M. A. ve Ahmad, E. (2007). “Corruption and Income Inequality: A Panel Data Analysis”, *Economia Global e Gestão*, (13): 53-74.
- United Nations University (2017). http://www.wider.unu.edu/research/WIID3-0B/en_GB/database/, (20.07.2017).
- World Bank (2017). <http://data.worldbank.org>, (22.07.2017).
- Yıldırım, S. (2009). “Kurumsal İktisat Bağlamında Ülkeler Arası Büyüme Farklılıklarının Panel Veri Analizi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- You, J. S. ve Khagram, S. (2005). “A Comparative Study of Inequality and Corruption”, *American Sociological Review*, 70(1): 136-157