

GELİR DAĞILIMI EŞİTSİZLİĞİ VE YAŞAM BEKLENTİSİ İLİŞKİSİ: WILKINSON HİPOTEZİ

Gürkan BOZMA*
Murat EREN**
Selim BAŞAR***

Alınış Tarihi: 01 Şubat 2017

Kabul Tarihi: 03 Haziran 2018

Öz: Bu çalışmada, 1995-2011 dönemi için 35 OECD üyesi ve 52 OECD üyesi olmayan ülke için gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasındaki ilişkiler Wilkinson Hipotezi çerçevesinde Westerlund eşbütünleşme ve CCE tahmincisi kullanılarak incelenmiştir. Westerlund eşbütünleşme testi sonucunda elde edilen bulgular, değişkenlerin eşbütünleşik olduğunu göstermiştir. CCE tahmincisi sonucunda ise OECD ülkeleri için genel itibariyle gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasında negatif, OECD üyesi olmayan ülkeler için ise genel itibariyle pozitif ilişki bir ilişki olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuçlar incelendiğinde, ele alınan ülkelerin büyük bölümünde Wilkinson Hipotezini destekler nitelikte sonuçlar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gelir Dağılımı Eşitsizliği, Yaşam Beklentisi, Wilkinson Hipotezi

INCOME DISTRIBUTION INEQUALITY AND LIFE EXPECTANCY RELATIONSHIPS: WILKINSON HYPOTHESIS

Abstract: *In this study, the relationships between income distribution inequality and life expectancy for 35 OECD members and 52 non-OECD members countries for the 1995-2011 period were examined by using Westerlund cointegration and CCE estimator in order to view of Wilkinson Hypothesis. The results obtained from Westerlund cointegration test shows that the variables are cointegrated. The CCE estimator suggests that relationships between income inequality and life expectancy show generally negative connections for OECD countries, and positive connections for non-OECD countries. When the obtained results are examined, Wilkinson Hypothesis was supported for the most of the countries.*

Keywords: *Income Distribution Inequality, Life Expectancy, Wilkinson Hypothesis*

I.Giriş

Gelir dağılımındaki eşitsizlik, özellikle gelişmiş ülkelerde son 30 yılda büyük artış göstermiştir (OECD, 2011). Gelir eşitsizliğinin sağlıkla ve dolayısıyla sağlık eşitsizliğiyle ilgili olup olmadığı sorusu ise gelir, gelir eşitsizliği, sağlık ve sağlık eşitsizliği arasındaki ilişkilerin yapısı hakkında çeşitli tartışmalara konu olmuştur.

* Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

** Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

*** Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

Gelirin sağlık üzerinde etkisi bulunduğu dair ilk görüşler Preston (1975)'e dayanmaktadır. Gelirdeki artışın ölüm oranı ile temsil edilen sağlık üzerindeki etkisini ölçen çalışmada, düşük gelir düzeylerindeki ölüm oranının, yüksek gelir düzeyine kıyasla yüksek olduğu sonucu ileri sürülmüştür.

Ayrıca Preston çalışmasında zenginden yoksula aktarılacak bir doların, düşük gelir düzeyindeki kişinin sağlığında meydana getireceği artışın; yüksek gelir düzeyindeki kişinin sağlığında meydana getireceği azalıştan daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Gelir ile sağlık düzeyi arasındaki ilişkiye yönelik yapılan bu çalışma, iki değişken arasındaki ilişkiyi daha kapsamlı şekilde inceleyen çalışma sayısının artmasına neden olmuştur.

Gelir ile sağlık düzeyi arasında gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda üç farklı hipotez ortaya çıkarılmıştır. Bunlardan ilki olan *mutlak gelir hipotezi*, bireysel sağlık düzeyinin bireysel gelir tarafından etkilendiğini ve gelirdeki artışın sağlık düzeyini olumlu yönde etkileyeceğini ancak gelirin sağlık üzerindeki etkisinin azalan oranda olacağını ileri sürmektedir. Mutlak gelir hipotezine karşılık *karşılaştırmalı gelir hipotezi*, bireyin sağlık düzeyinin, bireyin bulunduğu toplumun ortalama gelir düzeyinden etkilendiğini ileri sürmektedir. Son olarak *gelir eşitsizliği hipotezi*, bireyin sağlık durumunun gelir eşitsizliği tarafından belirlendiğini ileri sürmektedir.

Bu çalışmada, 1995 – 2011 dönemi yıllık veri seti kullanılarak gelir eşitsizliği hipotezi test edilmiştir. Çalışmada gelir dağılımını temsilen Gini katsayısı, sağlık durumunu temsilen ise ömürde yaşam beklentisi verileri kullanılmıştır. Çalışmanın devamında, sırasıyla, gelir ile sağlık üzerine geliştirilen teorilere, ardından, aradaki ilişkiye yönelik gerçekleştirilen çalışmalara değinilen literatür araştırması kısmına yer verilmiştir. Çalışmanın 4. bölümünde uygulanan ekonometrik yöntemin ve kullanılan verilerin açıklandığı model ve veri seti kısmına, 5. ve 6. bölümde ise ampirik sonuçlara ve sonuçların değerlendirildiği tartışma ve sonuç bölümüne yer verilmiştir.

II. Gelir, Gelir Dağılımı, Sağlık İlişkisi

Ulusal ve uluslararası alanda, gelir ile sağlık arasındaki ilişkiyi konu alan çalışma sayısı son dönemde büyük artış göstermiştir. Gelir ile sağlık düzeyi arasında gerçekleştirilen çalışmalar kesin bir görüş birliği içerisinde bulunmadıklarından bu hususta geliştirilen teoriler de belirli açılardan ayrılmaktadır. İki değişken arasındaki ilişkiye yönelik geliştirilen çalışmalar üç başlık halinde incelenebilir: Gelir ile sağlık arasındaki en temel ilişkiyi ifade eden *mutlak gelir hipotezi*, gelirin sağlık üzerindeki etkisini tamamen gelir düzeyi ile ilişkilendirmektedir. Teoriye göre, gelir düzeyindeki artış sağlık düzeyinde kesin bir artışa neden olmakla birlikte; gelirdeki artışın sağlık düzeyi üzerindeki pozitif etkisi azalarak artmaktadır. Ancak mutlak gelir hipotezinin, gelirin sağlık üzerindeki etkisine yönelik geliştirdiği açıklama aynı gelir düzeyine sahip ülkelerin neden farklı sağlık verilerine sahip olduğunu veya yüksek gelir

düzeğine sahip ülkelerdeki sağlık düzeyinin, bazı düşük gelirli ülkelere kıyasla daha düşük olduğunu açıklayamamaktadır (Coburn, 2000).

Gelirin sağlık düzeyi üzerindeki etkisini konu alan bir başka yaklaşım olan *karşılaştırmalı gelir hipotezi*, sağlık düzeyinin, bireyin mutlak gelirinden ziyade bulunduğu grup içindeki karşılaştırmalı gelirine bağlı olduğunu ileri sürmektedir.

Karşılaştırmalı gelir hipotezinde bireyin geliri sabitken bulunduğu grubun gelirinin artması durumunda, gelir farklılığının oluşturduğu psikolojik etkiden dolayı kişinin sağlık düzeyinde bozulma meydana gelecektir. Mutlak gelir hipotezinin aksine karşılaştırmalı gelir hipotezinde kişinin veya toplumun sağlık düzeyindeki bozulmanın nedeni gelir düzeyinin düşüklüğü değildir. Bu hipotezde sağlık düzeyindeki düşüş, psikolojik ve eşit olmayan diğer faktörlerden kaynaklanmaktadır (Mullahy vd., 2003).

Gelir ile sağlık düzeyi arasındaki ilişkiyi ele alan son yaklaşım olan *gelir eşitsizliği hipotezi*, toplumun gelir dağılımındaki eşitsizliğin, sağlık düzeyi ile negatif ilişkili olduğunu ileri sürmektedir (Wilkinson, 1996). Wilkinson hipotezi olarak adlandırılan gelir eşitsizliği hipotezi, özellikle gelişmiş ülkelerde sağlık düzeyini belirleyen unsurun mutlak gelirden ziyade, toplumun gelir dağılımı olduğunu ileri sürmektedir. Wilkinson hipotezinde yüksek sağlık düzeyine ulaşmak için gelir düzeyinin yüksek olması gerekmemekte, toplumun gelir dağılımındaki adaletin sağlanmasının sağlık düzeyindeki olumlu gelişmeler için yeterli olduğu ileri sürülmektedir.

Wilkinson hipotezinin mekanizmasını açıklamaya yönelik birtakım açıklamalar geliştirilmiştir. Bunlardan ilkinde göre gelir dağılımında eşitsizlik, bireyin toplumdan soyutlanmasına ve anti sosyal davranışlar sergilemesine neden olmaktadır. Bu durum ise düşük gelir seviyesine sahip bireyin sağlık sorunlarıyla karşılaşmasına yol açmaktadır (Nilsson ve Bergh, 2012). Başka bir mekanizma ise gelir seviyesi yüksek kişilerin kamusal alanlara kaynak transfer etmedeki isteksizliğiyle açıklanmaktadır. Özellikle beşeri sermayeye yatırım düzeyini azaltan bu durum, temel ihtiyaçlarını karşılayamayan bireylerin sağlık sorunlarıyla karşılaşmasına neden olmaktadır (Kennelly vd. 2003). Gelir eşitsizliğinin sağlık üzerindeki etki mekanizmasını açıklayan son önerme ise suç düzeyindeki artışla açıklanmaktadır. Gelir dağılımındaki bozulma gelir düzeyi yüksek ile düşük arasındaki mesafeyi artırarak gelir düzeyi düşük bireylerin suça eğilimini artırmakta bu durum ise toplum sağlığı üzerinde tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir.

Gelir ve gelir dağılımının sağlık düzeyi üzerindeki etkisi incelendiğinde, sağlık düzeyi üzerindeki gelir etkisinin gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere daha yoğun hissedildiği, gelir dağılımının etkisinin ise daha çok gelişmiş ülkelere görüldüğü tespit edilmiştir (Wilkinson, 1996). Ancak bu durumun aksine gelir dağılımının yoksullukla ilgili olduğunu ve ülkenin gelişmişlik seviyesine bağlı olmaksızın sağlık üzerindeki gelir eşitsizliği etkisinin önemli olduğunu belirten görüşler de bulunmaktadır (Deaton, 2003). Çalışmanın devamında, gelir,

gelir dağılımı ve sağlık düzeyi arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara yer verilecektir.

III. Literatür Araştırması

Özellikle gelişmiş ülkelerde 1970'lerden sonra meydana gelen gelir dağılımı eşitsizliğindeki artış, araştırmacıların dikkatinin bu alana yönelmesine neden olmuştur.

Gelir ve gelir dağılımının sağlık üzerindeki etkisine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların tutarlı sonuçlar ortaya çıkarmaması ise bu alanda yapılan çalışma sayısının artmasına neden olmuştur. Gelir seviyesinin sağlık düzeyi üzerindeki etkisine yönelik gerçekleştirilen çalışmaların büyük bölümü arada pozitif yönlü ilişki tespit ederken, gelir dağılımının etkisini araştıran çalışmalar kesin bir görüş birliğine varamamıştır.

Rodgers (1979), 56 ülke üzerine gerçekleştirdiği çalışmasında, gelirin ölüm oranı üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, gelir eşitsizliğindeki artışın ölüm oranında artışa neden olduğunu göstermiştir. Flegg (1982), 47 az gelişmiş ülke verileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında, eşitsizlikler ile doğumda ölüm oranı arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, gelir eşitsizliğindeki artışın ölüm oranlarında yükselmeye neden olduğunu göstermiştir. Kaplan vd., (1996), ABD verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, gelir eşitsizliği ile sağlık verileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Elde edilen bulgular gelir eşitsizliği ile ölüm oranları arasında önemli derecede ilişki olduğunu göstermiştir. Fiscella ve Franks (2000), ABD verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, gelir eşitsizliği, sağlık düzeyi ve ölüm oranı arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, gelir eşitsizliğinin depresif semptomlar ve sağlık düzeyi üzerinde etkisi bulunurken; ölüm oranı ve biyomedikal hastalıklar üzerinde etkide bulunmadığı görülmüştür.

Deaton (2001), ABD verileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında, gelir ile ölüm oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya dahil edilen gruplar arasında yapılan incelemede gelirdeki artışın ölüm oranında azalmaya neden olmasına karşın, gelir eşitsizliğindeki artışın ölüm oranında artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kennelly vd., (2003), üç farklı dönem için 19 OECD ülke verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, beşeri sermaye ile toplum sağlığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, beşeri sermayenin sağlık üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu göstermiştir. Ancak, kişi başına düşen gelir ve kamunun finanse ettiği sağlık harcamaları oranının toplum sağlığı üzerindeki etkisinin önemli derecede pozitif olduğu görülmüştür. Lindley ve Lorgelly (2005), 1991–2001 dönemi için İngiltere verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, gelir eşitsizliği ile sağlık durumu arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemi ile incelemişlerdir. Elde edilen bulgular, gelir ve sağlık göstergeleri arasında herhangi bir anlamlı ilişkinin bulunmadığını göstermiştir. Ram (2006), 108 ülke verisi ile gerçekleştirdiği çalışmasında, gelir eşitsizliği ile toplum sağlığı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Toplum sağlığını temsilen ortalama yaşam süresi ve doğumda yaşam oranının

kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgular, gelir eşitsizliği ile toplum sağlığı arasında negatif ilişki olduğunu göstermiştir.

Jen vd., (2009), bireysel ve toplumsal açıdan gelir ve sağlık arasındaki ilişkileri inceledikleri çalışmalarında, logit regresyon modelini kullanmışlardır.

Uygulanan model sonucunda, yaş ve cinsiyet hesaba katıldığında, ülkeler arasındaki sağlık düzeylerinde önemli farklılıkların bulunduğu görülmüştür. Kişisel gelir düzeyinin ise gelir düzeyi düşük toplumlarda sağlık düzeyi üzerinde olumsuz etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Son olarak yazarlar, bireysel faktörlerin modele dahil edilmesi sonucunda, elde edilen bulguların Wilkinson hipotezi ile çeliştiğini belirtmiş; gelir dağılımı ile sağlık düzeyi arasında önemli ilişkinin bulunmadığını ileri sürmüşlerdir. Nilsson ve Bergh (2012), gelir eşitsizliği ve kişisel sağlık arasındaki ilişkiyi geliştirmekte olan ülkeleri temsilen Zambiya verileri ile gerçekleştirmişlerdir. Çocuk gelişiminin sağlık değişkeni olarak kullanıldığı çalışmada, mutlak gelir, karşılaştırmalı gelir ve gelir eşitsizliği hipotezleri test edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, mutlak gelir hipotezini doğrularak; ekonomik kaynaklar ile sağlık arasında doğrusal olmayan pozitif yönlü ilişki bulunduğunu göstermiştir. Karşılaştırmalı gelir hipotezi ile sağlık değişkeni arasında önemli bir ilişki bulunmadığı, gelir eşitsizliğindeki artışın ise sağlık düzeyine olumlu etkide bulunduğu tespit edilmiştir.

Edvinsson vd., (2013), İsveç verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, gelir eşitsizliği, sağlık ve ölüm oranı arasındaki ilişkileri 65 – 74 yaş grubu için incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, gelir düzeyinin ölüm oranı üzerinde önemli ölçüde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, gelir eşitsizliğinin yüksek olduğu bölgelerde ölüm oranlarının da yüksek olduğu tespit edilmiştir. Undurraga vd., (2016), Bolivya üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, gelir dağılımındaki eşitsizliğin artması durumunda, sağlık algısında olumlu gelişmelerin görüldüğünü ileri sürmüşlerdir. Bakkeli (2016), 1989 – 2011 dönemi verileri ile Çin sosyoekonomik yapısı üzerine gerçekleştirdiği çalışmasında, gelir eşitsizliğinin sağlık problemleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Panel veri yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmadan elde edilen bulgular, gelir eşitsizliğinin bireylerin sağlık sorunları ile karşılaşma riski üzerinde herhangi bir önemli etkisinin olmadığını göstermiştir.

Gelir ve gelir dağılımının sağlık üzerindeki etkisine yönelik gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, elde edilen sonuçların ülkenin gelişmişlik düzeyi, ülkedeki gelir eşitsizliği, yaş, cinsiyet gibi birçok farklı değişkene göre farklılık gösterdiği görülmüştür. Çalışmanın devamında, kullanılan verilerin ve araştırmanın gerçekleştirildiği model hakkında bilgi verilecektir.

IV. Model ve Veri Seti

Ömürde yaşam beklentisi ve gelir dağılımı eşitsizliği arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için Wilkinson (1992a, 1992b, 1996) ve Kawachi v.d (1997) takip edilerek, aşağıdaki model ile tahminler yapılmıştır.

$$y_{it} = \alpha_{0,it} + \beta_{1,t}gini_{it} + u_{it} \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de y ömürde yaşam beklentisini, $gini$ gelir dağılımı eşitsizliğini, u bütün birimler için özdeş ve normal dağılan otokorelasyonsuz hata terimini göstermektedir. Çalışmada, ampirik uygulama olarak Westerlund (2008) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme ve M. Hashem Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Correlated Effects) tahmincisi kullanılmıştır. Westerlund (2008) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi Durbin-Hausman istatistiği ile ölçülmektedir. Westerlund (2008) panel eşbütünleşme testinde iki adet Durbin-Hausman istatistiği bulunmaktadır. Bunlar, grup ve panel için ayrı ayrı tahmin edilmektedir. Elde edilen Durbin-Hausman istatistiği, tablo kritik değeri ile karşılaştırılarak boş hipotez test edilmektedir. Boş hipotezin reddi durumunda serilerin eşbütünleşik olduğu söylenmektedir. Eşbütünleşme testinin uygulanabilmesi için öncelikle serilerin durağanlık analizlerinin yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda serilerin durağanlık analizleri M. Hashem Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığı altında serilerin durağanlığını tespit eden CADF testi kullanılmıştır.

Bu çalışmada 1995-2011 dönemi yıllık veri seti kullanılarak ömürde yaşam beklentisi ve gelir dağılımı arasındaki ilişki incelenmiştir. Ömürde yaşam beklenti veri seti WDI (2016) Dünya Bankası Gelişme Göstergelerinden, gelir dağılımı eşitsizliği ise Solt (2016) tarafından önerilen Standardize Edilmiş Dünya Gelir Dağılımı Eşitsizliği Veri Tabanı (SWIID)ⁱ den sağlanmıştır. Gelir dağılımı eşitsizliğiⁱⁱ serisi 100 ile çarpılmış daha sonra iki değişkenin de doğal logaritması alınarak tahminler yapılmıştır.

V. Ampirik Sonuçlar

Bu çalışmada OECD üyesi 35 ülke ve OECD üyesi olmayan 52 ülke için 1995-2011 yılları arasında ömürde yaşam beklentisi ve gelir dağılımı eşitsizliği arasındaki ilişkiyi irdeleyen Wilkinson hipotezi test edilmiştir. Bu hipotezin incelenmesinde öncelikle değişkenlerin katsayılarının birimler arasında homojen

ⁱ SWIID gelir dağılımı eşitliği veri seti diğer gelir dağılımı veri setlerine göre 3 ile 8 kat arasında daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Solt ,2016). SWIID verileri 100'lük ölçekte olmadığından dolayı 100 ile çarpılmıştır.

ⁱⁱ Gini endeksi, gelir dağılımını yüzde olarak ölçen bir katsayıdır. Katsayı, 0'dan 100'e kadar değerlendirilen ölçekte, 0 mükemmel eşitliği, 100 ise mükemmel eşitsizliği ifade etmektedir (Witlox, 2017).

olup olmadığı M. Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından önerilen Delta Testi ile incelenmiştir. Aşağıdaki Tablo 1’de Delta testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 1: *Homojenlik Testi Sonuçları*

Ülkeler	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
OECD	28.66	0.00
OECD Üyesi Olmayan Ülkeler	33.35	0.00

Tablo 1’de görüleceği üzere Delta testi sonucunda boş hipotez “birimler arasındaki katsayılar homojendir” reddedilmiştir. Buna göre değişkenlerin birimler arasındaki katsayıların heterojen olduğu tespit edilmiştir. Delta testinden sonra serilerin yatay-kesit bağımlılıkları test edilmiştir. Serilerin yatay-kesit bağımlılığı içerip içermediği Baltagi vd., (2012), Breusch ve Pagan (1980) ve M Hashem Pesaran (2004) tarafından önerilen LM testleri ile Pesaran (2004) tarafından önerilen CD testleri kullanılarak araştırılmıştır. Tablo 2’de yatay-kesit bağımlılığı testi sonuçları görülebilmektedir.

Tablo 2: *Yatay-Kesit Bağımlılığı Testleri Sonuçları*

Yatay-Kesit Bağımlılığı Testleri	OECD Ülkeleri		OECD Üyesi Olmayan Ülkeler	
	Gini	Yaşam Beklentisi	Gini	Yaşam Beklentisi
Breusch-Pagan-LM	3470.150*	96052.340*	8126.037*	18678.62*
Pesaran-LM	82.33184*	260.0951*	131.0360*	335.9502*
Baltagi, Feng ve Kao-Lm	81.23809*	259.0014*	129.4110*	334.3252*
Pesaran-CD	1.816339***	97.97077*	0.564854	125.6695*

Not: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde boş hipotezin (yatay-kesit bağımlılığı yoktur) reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 2’de görüleceği üzere bütün yatay kesit bağımlılığı testleri için boş hipotezin (yatay-kesit bağımlılığı yoktur) reddedildiği görülmüştür. Fakat çalışmada kullanılan veri setinin $N > T$ olmasından dolayı Pesaran-LM ve Pesaran-CD testleri daha uygundur. Pesaran-LM ve Pesaran-CD yatay kesit bağımlılığı testleri sonucunda gini katsayısı ve hayatta yaşam beklentisi serilerinin yatay-kesit bağımlılığı içerdiği tespit edilmiştir. Bundan dolayı serilerin birim köke sahip olup olmadıklarının test edilmesi için yatay-kesit bağımlılığa dayanıklı birim kök testlerinin (2. Nesil) uygulanması gerekmektedir. Bu doğrultuda serilere Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF birim kök

testi uygulanmıştır. Tablo 3'te CADF birim kök testine ait CIPS değerleri görülmektedir.

Tablo 3: *Panel Birim Kök Test Sonuçları*

Pesaran CIPS		OECD Ülkeleri		OECD Üyesi Olmayan Ülkeler	
		Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
Gini		-2.36	-2.08***	-2.32	-2.23**
Yaşam Beklentisi		-2.30	-2.09***	-2.44	-2.76*
Kritik Değerler		Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli
	%1	-2.88	-2.34	-2.80	-2.26
	%5	-2.69	-2.17	-2.64	-2.11
	%10	-2.59	-2.07	-2.55	-2.03

Not: *, ** ve *** %1, %5 ve %10 önem seviyesinde göstermektedir. Seviye değerlerinde sabitli-trendli model; birinci fark değerlerinde ise sabitli model kullanılmıştır.

Tablo 3'ten görüleceği üzere gelir dağılımı eşitsizliğini gösteren Gini değişkeni OECD üyesi ülkeler için %10 önem seviyesinde ve OECD üyesi olmayan ülkeler için %5 önem seviyesinde birinci farkında (I(1)) durağandır. Ömürde yaşam beklentisi serisi ise Gini serisinde olduğu gibi OECD ülkeleri için %10 önem seviyesinde, OECD üyesi olmayan ülkeler için ise %1 önem seviyesinde birinci farkında (I(1)) durağandır. Seriler için elde edilen bulgular Westerlund (2008) tarafından önerilen eşbütünleşme testinin uygulanabileceğini göstermektedir. Tablo 4'te Westerlund (2008) eşbütünleşme testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 4: *Westerlund (2008) Panel Eşbütünleşme Sonuçları*

Ülkeler	Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
OECD Ülkeleri	Durbin Watson-g	1.429***	0.077
	Durbin Watson-p	-0.223	0.588
OECD Üyesi Olmayan Ülkeler	Durbin Watson-g	9.835*	0.000
	Durbin Watson-p	12.266*	0.000

Tablo 4'te görüleceği üzere OECD üyesi ülkeleri için gelir dağılımı eşitsizliği (Gini) ve ömürde yaşam beklentisi arasında %10 önem seviyesinde eşbütünleşme olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, OECD üyesi olmayan ülkeler için %1 önem seviyesinde seriler arasında eşbütünleşme tespit edilmiştir. Eşbütünleşik olan serilerin uzun dönem katsayıları Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE tahmincisi kullanılarak tespit edilmiştir. CCE tahmincisi, her birim için açıklayıcı değişkenlerin katsayısını vermektedir. Aşağıdaki Tablo 5 ve 6'da OECD üyesi olan ülkeler ve OECD üyesi olmayan ülkeler için CCE tahmincisi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5: OECD Ülkeleri için CCE (Common Correlated Effect) Tahminleri Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	Ülkeler	Katsayı
Avustralya	0,0259 (0,043)	Güney Kore	0,0686 (0,100)
Avusturya	-0,0585 (0,066)	Letonya	-0,2853 (0,307)
Belçika	-0,1325** (0,063)	Lüksemburg	-0,581** (0,225)
Kanada	0,0343 (0,037)	Meksika	0,0985*** (0,052)
Şili	0,0409 (0,036)	Hollanda	0,1712* (0,051)
Çek Cumhuriyeti	-0,2899* (0,078)	Yeni Zelanda	-0,0353 (0,065)
Danimarka	-0,1060 (0,099)	Norveç	0,1721 (0,114)
Estonya	0,0333 (0,113)	Polonya	-0,1106** (0,048)
Finlandiya	-0,0704 (0,042)	Portekiz	0,0070 (0,109)
Fransa	0,2285** (0,1067)	Slovakya	0,0261 (0,032)
Almanya	-0,2610** (0,1140)	Slovenya	0,0733 (0,110)
Yunanistan	0,0923 (0,119)	İspanya	-0,0663 (0,071)
Macaristan	-0,1308* (0,043)	İsveç	0,0055 (0,018)
İzlanda	0,0882 (0,094)	İsviçre	0,0037 (0,023)
İrlanda	0,0928 (0,163)	Türkiye	-0,0776 (0,198)
İsrail	0,1477 (0,105)	İngiltere	-0,3434 (0,213)
İtalya	-0,0814 (0,078)	Amerika Birleşik Dev.	0,1111 (0,113)
Japonya	0,0132 (0,053)		

Not: Parantez içindekiler standart hata değerini göstermektedir. *, ** ve *** %1, %5 ve %10 önem seviyesinde göstermektedir.

Wilkinson hipotezi gelir dağılımı eşitsizliği ile ortalama ölüm oranları arasında pozitif bir ilişki olduğu üzerine kuruludur (Ulusoy vd., 2014). Buna göre, gelir dağılımı eşitsizliği artması ömürde yaşam beklentisini azalmaktadır.

Diğer bir ifadeyle gelir dağılımı eşitsizliği ile ömürde yaşam beklentisi arasında negatif yönlü bir ilişki mevcuttur.

Tablo 5 incelendiğinde, Belçika (%5), Çek Cumhuriyeti (%1), Almanya (%5), Macaristan (%1), Lüksemburg (%5) ve Polonya'da (%5) gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan, Fransa (%5), Meksika (%10) ve Hollanda'da gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. AB ülkelerinde, diğer ülkelere nazaran sosyal devlet anlayışı daha fazla hâkimdir. Örneğin, Almanya ve Belçika'da 2016 yılındaki kamu kesimi sosyal harcamaların GSYH'ye oranı sırasıyla %25.3 ve %29 olarak karşımıza çıkmaktadır (OECD, 2018a) Bundan dolayı özellikle OECD içinde yer alan AB ülkelerinde gelir dağılımında eşitsizlik daha azdır (OECD, 2018b). Dolayısıyla, negatif ilişki tespit edilen özellikle Almanya gibi ülkelerde gelir dağılımında eşitsizliğin artması ömürde yaşam beklentisi azaltacaktır. Türkiye için ömürde yaşam beklentisi ile gelir dağılımı eşitsizliği arasındaki ilişki incelendiğinde CCE tahmincisi sonucunda elde edilen katsayı -0.077 (0.198) olarak tespit edilmiştir. Elde edilen katsayı %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde istatistiki olarak anlamsızdır. Tablo 6'da OECD üyesi olmayan ülkeler için CCE tahmincisi sonuçları verilmiştir.

Tablo 6: OECD Üyesi Olmayan Ülkeler için CCE
(Common Correlated Effect) Tahmincisi Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	Ülkeler	Katsayı	Ülkeler	Katsayı	Ülkeler	Katsayı
Arjantin	0,0308 (0,022)	El Salvador	0,0001 (0,016)	Makedonya	0,0090 (0,012)	Ruanda	0,4070 (0,250)
Ermenistan	0,0530 (0,073)	Etiyopya	0,0672 (0,024)*	Malavi	0,2842 (0,039)*	Senegal	0,1294 (0,068)***
Belarus	0,3442 (0,201)***	Gürcistan	-0,0723 (0,023)*	Malezya	-0,0063 (0,010)	Sierra Leone	0,2278 (0,107)**
Bolivya	0,0926 (0,025)*	Gana	-0,1563 (0,120)	Moldova	-0,0082 (0,054)	Singapur	0,3083 (0,092)*
Brezilya	0,4557 (0,169)*	Guatemala	-0,1261 (0,137)	Nijerya	-0,0084 (0,047)	Güney Afrika	0,1328 (0,3157)
Bulgaristan	-0,0061 (0,046)	Honduras	-0,0137 (0,043)	Pakistan	-0,0066 (0,011)	Sri Lanka	0,2286 (0,074)*
Çin	0,0796 (0,025)*	Hong Kong	0,0066 (0,045)	Panama	0,0481 (0,043)	Tanzanya	0,1883 (0,097)**
Kolombiya	0,0789 (0,035)**	Hindistan	0,0323 (0,022)	Paraguay	-0,0970 (0,053)***	Tayland	0,0587 (0,017)*
Kosta Rica	0,0092 (0,027)	Endonezya	-0,0451 (0,005)*	Peru	0,3036 (0,071)*	Uganda	-0,2603 (0,054)*
Hırvatistan	-0,1126 (0,081)	İran	0,0197 (0,011)***	Filipinler	-0,0016 (0,015)	Uruguay	0,0788 (0,017)*
Kıbrıs	0,0118 (0,011)	Kazakistan	0,0799 (0,258)	Porto Riko	-0,2331 (0,239)	Venezüella	0,1325 (0,049)*
Ekvator	0,1519 (0,018)*	Kırgızistan	-0,3131 (0,079)*	Romanya	-0,1037 (0,076)	Vietnam	0,1966 (0,144)
Mısır	0,0363 (0,021)***	Litvanya	-0,8856 (0,160)*	Rusya	-0,3063 (0,072)*	Zimbabve	-0,6797 (0,488)

Not: Parantez içindekiler standart hata değerini göstermektedir. *, ** ve *** %1, %5 ve %10 önem seviyesinde göstermektedir.

Tablo 6 incelendiğinde, Endonezya (%1), Kırgızistan (%1), Litvanya (%1), Paraguay (%10), Rusya (%1) ve Uganda'da (%1) gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Fakat Belarus (%10), Bolivya (%1), Brezilya (%1), Çin (%1), Kolombiya (%5), Ekvator (%1), Mısır (%10), Etiyopya (%1), İran (%10), Malavi (%1), Peru (%1), Senegal (%10), Sierra Leone (%5), Singapur (%1), Sri Lanka (%1), Tanzanya (%5), Tayland (%1), Uruguay (%1) ve Venezüella'da (%1) gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Tablo 5 ve 6 genel olarak karşılaştırıldığında OECD ülkeleri için negatif yönlü OECD üyesi olmayan ülkeler için pozitif yönlü ilişkilerin ağırlıkta olduğu görülmektedir.

VI. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada 1995-2011 yıllarında 35 OECD üyesi ülkeler ve 52 OECD üyesi olmayan ülkeler için gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasındaki ilişkiler Westerlund (2008) eşbütünlük ve CCE tahmincisi kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda değişkenlerin OECD ülkeleri ve OECD üyesi olmayan ülkeler açısından eşbütünlük olduğu tespit edilmiştir. CCE tahmincisi sonucunda OECD ülkeleri için genel itibarıyla gelir dağılımı eşitsizliği ve ömürde yaşam beklentisi arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan, OECD üyesi olmayan ülkeler için değişkenler arasında genel itibarıyla pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar incelendiğinde, çalışmaya dahil edilen ülkelerin büyük bölümünde Wilkinson (1996)'ı destekler nitelikte gelişmiş ülkelerde gelir dağılımındaki eşitsizliğin artması, ömürde yaşam beklentisini olumsuz yönde etkilerken, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde değişkenler arasındaki ilişkinin pozitif olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular ışığında, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkeler için ömürde yaşam beklentisini yükseltmek için önemli olan faktörün gelir düzeyinin artırılması; gelişmiş ülkeler için ise gelir eşitsizliğinin giderilmesinin asli faktör olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, toplum sağlığı otoritelerinin, toplumun gelir seviyesine göre, hangi şekillerde müdahale edebilecekleri hususunda önemli sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Toplum sağlığı göstergeleri üzerine gelecekte yapılacak olan çalışmalarda, bağımsız değişken olarak gelir eşitsizliğinin yanında, gelir de dahil edilmesiyle daha kesin bulgulara varılabilir.

Kaynaklar

- Bakkeli, N.Z. (2016). "Income inequality and health in China: A panel data analysis". *Social Science & Medicine*, 157, 39-47.
- Baltagi, B H, Feng, Q, Kao, C. (2012). "A Lagrange Multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model". *Journal of Econometrics*, 170(1), 164-177.
doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconom.2012.04.004>.

- Breusch, T S, Pagan, A R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. doi: 10.2307/2297111.
- Coburn, D. (2000). "Income inequality, social cohesion and the health status of populations: the role of neo-liberalism". *Social Science & Medicine*, 51(1), 135-146.
- Deaton, A. (2001). Relative deprivation, inequality, and mortality: National Bureau of Economic Research.
- Deaton, A. (2003). "Health, inequality, and economic development". *Journal of economic literature*, 41(1), 113-158.
- Edvinsson, S, Lundevaller, E H, Malmberg, G. (2013). "Do unequal societies cause death among the elderly? A study of the health effects of inequality in Swedish municipalities in 2006". *Global health action*, 6.
- Fiscella, K, Franks, P. (2000). "Individual income, income inequality, health, and mortality: what are the relationships?". *Health services research*, 35(1 Pt 2), 307.
- Flegg, A. (1982). "Inequality of income, illiteracy and medical care as determinants of infant mortality in underdeveloped countries". *Population studies*, 36(3), 441-458.
- Jen, M H, Jones, K, Johnston, R. (2009). "Global variations in health: evaluating Wilkinson's income inequality hypothesis using the World Values Survey". *Social science & medicine*, 68(4), 643-653.
- Kaplan, G A, Pamuk, E R, Lynch, J W, Cohen, R D, Balfour, J L. (1996). "Inequality in income and mortality in the United States: analysis of mortality and potential pathways". *Bmj*, 312(7037), 999-1003.
- Kawachi, I, Kennedy, B.P., Lochner, K., Prothrow-Stith, D., (1997). "Social capital, income inequality, and mortality". *American Journal Of Public Health*, 87, 1491e1498.
- Kennelly, B, O'Shea, E, Garvey, E. (2003). "Social capital, life expectancy and mortality: a cross-national examination". *Social Science & Medicine*, 56(12), 2367-2377.
- Lindley, J, Lorgelly, P. (2005). "The relative income hypothesis: does it exist over time? Evidence from the BHPS".
- Mullahy, J, Robert, S, Wolfe, B. (2003). *Health, income, and inequality: Review and redirection for the Wisconsin Russell Sage Working Group*: Russell Sage Foundation.
- Nilsson, T, Bergh, A. (2012). Income Inequality and Individual Health: Exploring the Association in a Developing Country: IFN Working Paper.
- OECD. (2011). *Divided We Stand: Why inequality keeps rising—*: OECD.
- OECD (2018a), *Social spending*. doi: 10.1787/7497563b-en (Erişim Tarihi, 19 February 2018).
- OECD (2018b), *Income inequality (indicator)*. doi: 10.1787/459aa7f1-en (Erişim Tarihi, 19 February 2018).

- Pesaran, M, Yamagata, T. (2008). "Testing slope homogeneity in large panels". *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>.
- Pesaran, M H. (2004). "General diagnostic tests for cross section dependence in panels".
- Pesaran, M H. (2006). "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure". *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M H. (2007). "A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence". *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. doi: 10.1002/jae.951.
- Preston, S H. (1975). "The changing relation between mortality and level of economic development". *Population studies*, 29(2), 231-248.
- Ram, R. (2006). "Further examination of the cross-country association between income inequality and population health". *Social science & medicine*, 62(3), 779-791.
- Rodgers, G B. (1979). "Income and inequality as determinants of mortality: an international cross-section analysis". *Population studies*, 33(2), 343-351.
- Solt, F. (2016). "The Standardized World Income Inequality Database". *Social Science Quarterly* 97, *SWIID Version 5.1*.
- Ulusoy, A, Yamak, R, Küçükale, Y. (2014). *İktisadın HYP'leri (İktisadın Hipotezleri, Yasaları, Paradoksları)*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Undurraga, E A, Nica, V, Zhang, R, Mensah, I C, Godoy, R A. (2016). "Individual health and the visibility of village economic inequality: Longitudinal evidence from native Amazonians in Bolivia". *Economics & Human Biology*, 23, 18-26.
- WDI (2016). "World Development Indicators". *The World Bank*.
- Westerlund, J. (2008). "Panel cointegration tests of the Fisher effect". *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233. doi: 10.1002/jae.967.
- Wilkinson, R.G., 1992a. Income distribution and life expectancy. *BMJ* 304, 165e168.
- Wilkinson, R.G., 1992b. National mortality rates: the impact of inequality? *Am. J. Public Health* 82, 1082e1084.
- Wilkinson, R G. (1996). *Unhealthy societies: The Afflictions of Inequality*. London: Routledge.
- Witlox, F. (2017). Gini coefficient. *The International Encyclopedia of Geography*.