



KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Dergisi
KAYSERİ UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES

Makale Türü	Araştırma Makalesi	Yıl	2024	ss.	12-24
Gönderi Tarihi	05.03.2024	Cilt	6	DOI	10.51177/kayusosder.1447632
Kabul Tarihi	03.06.2024	Sayı	1		
Online Yayın Tarihi	29.06.2024	Ay	Haziran		

Eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisi: Avro bölgesi ülkeleri için panel Fourier nedensellik testi^A

The relationship between education expenditures and income distribution: Panel Fourier causality test for Euro area countries

Onur YAĞIŞ¹

Öz

Gelir dağılımının ve sürdürülebilir büyümenin sağlanması açısından kamu eğitim harcamalarının artırılması ve nitelikli eğitim hizmetlerinin geliştirilmesi politikaları büyük öneme sahiptir. Beşeri sermayenin artırılmasına yönelik olarak yapılan eğitim harcamaları ekonomik büyümenin artmasına ve gelir eşitsizliğinin azalmasına önemli katkılar sunabilmektedir. Bu çalışmada 2008-2020 döneminde Avro bölgesi ülkeleri için eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisini panel fourier nedensellik analizi ile incelenmesi amaçlanmıştır. Analiz sonucunda, söz konusu ülkelerde nedenselliğin geneli için eğitim harcamalarından gelir dağılımına doğru tek yönlü nedensellik elde edilmiştir. Ülkeler bazında bakıldığında, Finlandiya, İrlanda, İtalya, Letonya, Slovak Cumhuriyeti ve Slovenya’da eğitim harcamalarından gelir dağılımına nedensellik sonucuna ulaşılmıştır. Gelir dağılımından eğitim harcamalarına Letonya, Portekiz ve İspanya’da nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Letonya için ise iki yönlü nedenselliğin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yer alan diğer ülkelerde ise herhangi bir nedensellik söz konusu değildir. Araştırma bulgularından yola çıkarak eğitim düzeyinin artırılmasının gelir dağılımında eşitsizliğin ortadan kalkmasına katkı sağlayabildiğini söylemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Harcamaları, Gelir Dağılımı, Avro Bölgesi, Panel Fourier Nedensellik

Abstract

Policies to increase public education expenditures and develop qualified education services are of great importance in terms of ensuring income distribution and sustainable growth. Education expenditures aimed at increasing human capital can make significant contributions to increasing economic growth and reducing income inequality. In this study, it is aimed to examine the relationship between education expenditures and income distribution for Eurozone countries in the 2008-2020 period with panel Fourier causality analysis. As a result of the analysis, one-way causality was obtained from education expenditures to income distribution for the overall causality in the countries in question. When looked at on a country basis, a causality conclusion was reached from education expenditures to income distribution in Finland, Ireland, Italy, Latvia, Slovak Republic and Slovenia. Causal relationships from income distribution to education expenditures have been determined in Latvia, Portugal and Spain. For Latvia, it was concluded that there was two-way causality. There is no causality

^A Yazarlar bu çalışmanın tüm süreçlerinin araştırma ve yayın etiğine uygun olduğunu, etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine uyduğunu beyan etmiştir. Aksi bir durumda Kayseri Üniversitesi KAYÜSOSDER Dergisi sorumlu değildir.

¹ Dr., onuryagis@hotmail.com

in the other countries included in the study. Based on the research findings, it is possible to say that increasing the level of education can contribute to the elimination of inequality in income distribution.

Keywords: Education Expenditures, Income Distribution, Eurozone, Panel Fourier Causality

1. Giriş

Gelir dağılımında adalet, toplumsal huzur ve istikrarın sağlanması bakımından ülkelerin gerekli önemi vermesi gereken meselelerden birisidir. İkincil gelir dağılımı gelir eşitsizliği açısından toplumun çeşitli gelir düzeyine sahip grupları arasında, gelir eşitsizliği kapsamında elde edilen gelirin yeniden dağıtılmasına karşılık geldiğinden önem kazanmaktadır. Bu bakımdan kamu harcamaları gelir adaletinin sağlanması için büyük öneme sahiptir. Kuznets ve Friedman'ın beşeri sermayeye dair bir kuramı bulunmaktadır. Buna göre, eğitim seviyesinin artırılması gelir dağılımında adaletin sağlanmasına katkı sağlayabilir ve bu hususta politik kararların alınmasını sağlayabilmektedir (Yumuşak & Bilen, 2000, s. 79; Pehlivan, 2009, s. 23).

Gini katsayısı, herhangi bir ülkede gelirin adaletli dağılıp dağılmadığıyla ilgili olarak bilgi edinilmesi için sık tercih edilen ve bu konuya dair literatürdeki çalışmalarda en çok kullanılan orandır. Dünya'da 2000'li yılların ardından ülkeler büyüme ya da kalkınma planlarının yanında sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmeye de yönelmiştir. Gelişmişlik, iktisadi verilerin iyi bir seviyede olmasının yanında, bireylerin eğitim, sağlık ve hukuki alanlardaki hizmetlere kolay erişebilmelerini kapsamaktadır (Can, 2013, s. 6; Elveren, 2013; Kutluay, 2020).

Wagner, 19. Yüzyılın sonlarında literatürde "Wagner Yasası" olarak bilinen bir görüş ortaya koymuştur. Bu görüşe göre, kişi başına düşen gelir düzeyi arttıkça kamu harcamalarının aldığı pay da artmaktadır. Buradan hareketle büyüme ve kamu harcamalarının ilişkili olduğunu söylemek mümkündür (Dişbudak, 2017, s. 62). Ekonomik kalkınmanın daha yüksek olduğu gelişmiş ülkelerde eğitim seviyeleri yüksek düzeylerde seyretmektedir (OECD, 2019).

Eğitim, toplumların politik, sosyal ve iktisadi gelişmişlik seviyelerini belirleyen önemli bir etmendir. Bu kavram bireylere ve toplumlara dışsal fayda sağlayabilen bir sistemden oluşmuştur. Devletler ekonomik kalkınmanın sağlanması için bu alana kamu harcaması gerçekleştirmek zorundadır (Ortaç, 2003, s. 239; Ayrangöl & Tekdere, 2014). Bu alana yapılan kamu harcamaları beşeri sermayenin geliştirilmesini hedeflemektedir. Eğitim düzeyinin yükselmesi ile beşeri sermaye yatırımları üretkenliğin, kazanç ve refahın artmasını, toplumsal refahın artmasını sağlamaktadır. Bu yatırım kapsamında, insana yapılan yatırım verimliliğinin artmasına, bireysel nitelik ve yaratıcılığın artması bakımından büyük önem arz etmektedir. Nitelik sahibi insan kaynağı, teknolojik yeniliklerin üretimi ve uygulanmasında, ülkelerin rekabet düzeyini artırmada en önemli faktördür. Bu açıdan eğitim stratejik bir konuma sahip olmaktadır. Bu bağlamda, beşeri sermayenin artırılması için devletin kamu harcamalarında eğitimin tüm kademelerinde yatırımlarını artırması gerekmektedir. Eğitim pozitif dışsallığa sahip mal ve hizmet olma özelliği taşımaktadır. Bu hizmetin bölünebilir ve tüketiminde bireyler arasında rekabet özelliği bulunmaktadır. Ayrıca eğitim hizmetinden faydalanan kişilerin almış oldukları hizmetin ücretini ödemeleri mümkün olduğu için, eğitim hizmeti özel olma niteliğini taşımaktadır. Hem kamusal hem de özel nitelik taşıyan eğitim hizmetleri konjonktüre bağlı olarak geçişken yapısal özelliğe sahiptir. Eğitimin özel mal olma özelliğinin yanında, toplumsal fayda bakımından kamusal mal olma özelliği de bulunmaktadır (Polat, 2008, s. 4; Susam, 2016, s. 189).

Toplumsal bakımdan eğitimin meydana getirmiş olduğu dışsal fayda sebebiyle devlet; tüm eğitim kademelerinde kamu harcamaları yapmaktadır. Bu hizmet yeterli şekilde sağlanamazsa bireye ve tüm topluma zarar verebilmektedir. Sağlanan dışsal fayda nedeniyle, toplumun tüm taleplerinin ülke düzeyinde devlet aracılığıyla karşılanması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Eğitim hizmetinin dışsallığı beşeri sermayenin gelişimiyle ilişkili olup bireysel verimliliğinin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca eğitim hizmetinde bulunan pozitif dışsallık niteliği vergi yükümlülükleri üzerinde bulunan vergi yükünün hafifletilmesi, politik karar verebilme mekanizmasının iyileşmesi, suç

oranlarının azalmasına katkı sağlaması ve ekonomik kalkınmaya olumlu katkı sağlaması sayılabilmektedir (Güngör & Göksu, 2013, s. 61; Çütücü vd., 2020).

Eğitim kişisel ve toplumsal fayda sağlaması bakımından önemli bir kavramdır. Eğitimin sağladığı kişisel fayda bireylerin gelecekteki gelir ve refah seviyesinin yükselmesi olarak ifade edilebilmektedir. Sosyal alanda sağladığı fayda ise eğitimin pozitif dışsallık ve yayılma etkileri göstermesidir. Eğitim bireylere şartları değiştirebilme zeminini oluşturabilmektedir. Bu durum eğitimde eşitlikle ilgilidir. Devletin kamu kaynaklarının belli miktarını eğitime ayırması ya da bu miktarı yükseltmesi gelir dağılımına olumlu katkı sağlamaktadır. İktisadi gelişim seviyesine ve gelir dağılımında farklılıklara etkisi bulunan eğitimden kaynaklı faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler, özel eğitim kurumları, özel ve kamu yatırım miktarı, toplumun bütün kesimlerine eğitimin erişilebilir olması, nitelikli eğitimin tüm ülkeye yayılması ve fırsat eşitliğinin sağlanması gibi unsurlar sayılabilmektedir. Eğitim seviyesi, genç nüfusa sunulan kamu harcamaları vasıtasıyla eğitim olanakları ve sağlanan gelir arasında iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Yani eğitim düzeyi yükseldikçe daha fazla gelir sağlama ihtimali artmakta, gelir düzeyi fazla olanların eğitime daha fazla harcama ve yatırım yapma imkanı söz konusu olmaktadır (Köse & Akyol, 2021, s. 802).

Eğitim sistemi ve toplumsal eşitsizliğe bakıldığında, eğitim anlayışının toplumun tüm kesimleri arasında gelir farklılıklarını azaltan bir rol oynadığını söylemek mümkündür. Eğitim politikaları kişisel niteliğin artırılması, toplumsal katkı ve gelişimin artmasına da olanak sağlamaktadır. Teknolojik gelişime verilen önem ülkelerin birbirleri arasında iktisadi gelişim seviyelerini belirleyen etmenlerden birisidir. Eğitim gelir artışını, kaliteli yaşamı, toplumsal huzuru sağlama, sosyal eşitlik amacına ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır (Yıldız & Karakaş, 2019, s. 274).

Toplumlarda eğitim seviyesinin artması, uzun dönemde gelir eşitsizliğinin azalmasına ve statü farklılıklarının ortadan kalkmasına katkı sağlamaktadır. Elde edilen başarı ile daha düşük sosyo-ekonomik düzey arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu, düşük gelir ve eğitim seviyesinin toplumsal ayrımlara neden olduğu yargısı bulunsa da devlet eliyle eğitimin tüm ülkede yaygınlaşması ve genç nüfusa eğitim olanaklarının aktarılması fırsat eşitliği sonucunu meydana getirmektedir. Eğitime erişim olanaklarında problem yaşandığında ayrışma ve eşitsizlikler meydana gelebilmektedir. Diğer yandan özel kurumlar vasıtasıyla eğitimde rekabete müsaade edilmesinin eğitimde niteliği artıracağı yönünde piyasa ve pazar şartlarını savunan yargılarda bulunmaktadır. Eğitim yoksul kesime sunmuş olduğu fırsatlar ile eşitsizliği ortadan kaldıran bir faktördür. Eğitim düzeyi yüksek birey, iş gücü piyasasında daha fazla gelir elde edebilmekte ve ekonomik büyümenin artmasına katkı sunmaktadır. Devlet tarafından uygulanan planlı eğitim yatırımları ve politikalar neticesinde bireylerin eğitim seviyeleri artmakta aynı zamanda gelir seviyeleri de artmaktadır. Bu durumda devletin yapmış olduğu sosyal yardım transferine duyulan talebi azaltabileceğinden toplumdaki gelir eşitsizliklerinin ortadan kalkabileceği ileri sürülmektedir. Gregorio ve Lee (2002) nitelikli sunulan eğitim fırsatlarının gelir dağılımını iyileştirdiğini belirtmiştir. Bu durum düşük gelir düzeyine sahip bireylerin yüksek gelir düzeyine sahip olanlara göre eğitim harcamalarından daha fazla miktarda yararlanması anlamına gelmektedir. Düşük gelirli bireylerin eğitim düzeyi arttıkça iktisadi durumlarının iyileşeceği beklenmektedir. Yüksek gelir düzeyine sahip bireyler, daha fazla eğitim harcamalarından faydalandığı durumda, gelir dağılımında eşitsizlik problemi yaşanmaktadır. Eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanmasında, toplumda gelir düzeyi düşük kesimin eğitim harcamalarını karşılayacak maddi olanaklara sahip olmaması, bu kesimin devlet vasıtasıyla desteklenmesini zorunlu hale getirmektedir. Tüm eğitim hizmetlerinin toplumun tüm kesimlerine eşit şekilde dağılımı büyük öneme sahiptir. Dünyada temel eğitim olanakları kamu tarafından finanse edilmektedir. Bu bakımdan eğitim hizmetlerinin kamu tarafından eşit şekilde verilmesi ve gerekli denetimlerin yapılması gerekmektedir. Bu alana yapılan yatırımlar iktisadi gelişim ve verimliliğin artmasına katkı sağlayacağından ülkelerin eğitime ayırmış oldukları maddi kaynaklar bireysel ve toplumsal kazanımların artmasına olanak sağlamaktadır (Öztürk & Oktar, 2017; Özdemir, 2021, s. 577).

Bu çalışmanın amacı eğitim harcamalarının gelir dağılımı üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır. Bu yüzden çalışmada, 2008-2020 zaman aralığı ele alınarak eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisi Avro bölgesi ülkeleri için araştırılmıştır. Çalışmada; Avro bölgesi ülkelerde eğitim harcamalarının gelir dağılımı üzerinde etkisi var mı? sorusunun cevabı aranmıştır. Çalışmada

Yılancı ve Kılıcı (2021) tarafından literatüre kazandırılan Panel Fourier Granger Nedensellik yöntemi kullanılmıştır. Bu test hem güncel olması hem de diğer analizlere göre hata payını en aza indiren bir teknik olması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu çalışma ele aldığı konuya dair her bir Avro bölgesi ülke için Panel Fourier Granger Nedensellik testi kullanılarak bireysel sonuçlar elde etmesi bakımından hem özgünlük kazanmakta hem de literatürdeki diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bu açıdan literatüre katkı sağlaması ve sonuçlardan yola çıkarak politika önerileri sunulması hedeflenmektedir. Çalışmada öncelikle giriş bölümüne yer verilmiştir. Daha sonra literatür taramasının yapıldığı bölümün ardından yöntem ve bulgular ile devam edilmiştir. Son bölüm olarak sonuç kısmı ile çalışma tamamlanmıştır.

2. Literatür taraması

Literatürde son yıllarda gelir dağılımında adaletin sağlanmasına yönelik olarak kamu eğitim harcamalarının rolüne dair ampirik araştırmaların arttığı görülmektedir. Önceki çalışmalarda eğitim harcamaları ve büyümeye dair yapılmaktayken sonraki çalışmalarda eğitim ve sağlık gibi sosyal etmenlerin gelir eşitsizliğine ne gibi etkilerinin olduğunu incelemek için araştırmalar yapılmıştır. Eğitim harcamaları birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Bu faktörlere gelir, hane kişi sayısı, eğitim düzeyi, bireylerin aile geçmiş ve yerleşim bölgeleri, cinsiyet örnek olarak verilebilmektedir. Bu bağlamda aşağıdaki literatür taramasında ele alınan araştırma konusuna dair ulusal ve uluslararası literatüre dair çalışmalara yer verilmiştir.

Park (1996), 59 ülkeyi ele almıştır. Panel veri yöntemin uygulandığı çalışmada, eğitim seviyesi ile gelir dağılımının pozitif ilişkisinin varlığı kanıtlanmıştır. Goodspeed (2000), 1973-1997 zaman aralığını ele alarak ABD'yi araştırmıştır. Regresyon modelinin uygulandığı çalışma sonucunda, eğitim yatırımının gelir eşitsizliğinin ortadan kalkmasına olumlu katkı sağladığı bulunmuştur. Sylwester (2002), çeşitli ülke grupları için tahminde bulunmuştur. Uygulandığı çalışma sonucunda, OECD ülkelerinde eğitim yatırımının gelir eşitsizliğinin ortadan kalkmasına daha hızlı katkıların olacağını ileri sürmüştür. Gylfason ve Zoega (2003), 87 ülkede öğrenci sayısı, okullaşma seviyesi ve gelir seviyesi ilişkisine değinmiştir. Çalışmada okullaşma oranı ve gelirin pozitif ilişkili olduğuna ve durumunun sosyal eşitliğe de olumlu katkı sunduğu sonuçları üzerinde durulmuştur. Samer (2003), üç Afrika Ülkeleri için tahminde bulunmuştur. Çalışmada, kamuya yapılan eğitim harcamalarının eşitliğe ve iktisadi kalkınmaya tek başına etki yapamadığının varlığı kabul edilmiştir. Duman (2008), 1987-2005 dönemini ele alarak Türkiye için araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışmada, yüksek eğitime erişim imkânının ve eşitsizliğin ortadan kalkmasına katkı sağladığı sonucu bulunmuştur. Farooq (2010), 2004-2005 zaman aralığını ele alarak Pakistan'ı araştırmıştır. Zaman serisi analizinin uygulandığı çalışma sonucunda, kadın ve erkek emek gücü arasında gelir dağılımının eşit olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Figueroa (2010), 2003 dönemini ele alarak Peru için tahmin gerçekleştirmiştir. Zaman serisi analizi sonucunda, politik ve toplumsal faktörlerin eşitsizlik yarattığına vurgu yapmıştır. Checchi ve Werfhorst (2014), 1950-1981 zaman aralığında doğanlar için bir araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda, eğitim politikaları ile gelir dağılımını arasında ilişki bulmuştur. Karim (2015), Bangladeş için incelemede bulunmuştur. Sonuç olarak kamunun sağlamış olduğu eğitim harcamalarından en çok üst gelir gruplarının faydalandığına ulaşmıştır. Yazar bu noktadan hareketle, devletin düşük gelire sahip kesime daha fazla eğitim harcaması yapması gerektiğini önermiştir. Jackson vd., (2015), 1955-1985 dönemini ele alarak ABD için tahminde bulunmuştur. Panel veri analizinin uygulandığı çalışmada, eğitim harcamalarının yoksulluğun azalmasına katkı sağladığı kanıtlanmıştır. Seefeldt (2018), 1987-2015 dönemini ele alarak ABD'yi incelemiştir. Panel veri incelemesinin sonucunda, eğitim harcamalarının eşitsizliğin azalmasına olumlu etkiler sunduğu vurgulanmıştır. Şenol ve Orhan (2021), 2002-2018 dönemini ele alarak 15 OECD ülkesi için tahmin gerçekleştirmiştir. Panel veri analizi sonucunda, kamusal eğitim harcamalarının gelir dağılımında adaletin sağlanmasında önemli bir rol üstlendiğine vurgu yapmıştır.

Erkişi ve Ceyhan (2020), 1993-2016 dönemini ele alarak 14 AB ülkesi için tahmin gerçekleştirmiştir. Panel veri analizleri sonucunda, gelir dağılımı ile enflasyon oranı ve eğitim harcamasının ilişkili olduğu vurgusu yapılmıştır. Sipahi (2021), 1999-2019 zaman aralığını ele alarak

Türkiye için tahminde bulunmuştur. Zaman serisi tekniğinin uygulandığı çalışmada, gelir dağılımı, enflasyon ve eğitim harcaması arasında nedensellik ilişkisi olduğunu belirtmiştir. Özdemir (2021), 2001-2019 dönemini ele alarak Türkiye için tahminde bulunmuştur. Zaman serisi incelemesinin sonucunda, Gini katsayısı ve eğitim harcamaları arasında nedensellik tespit edilmiştir. Avcı (2022), 2000-2019 zaman aralığını ele alarak Türkiye'yi araştırmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik testi ve ARDL analizi analizinin uygulandığı çalışma sonucunda, kamu sağlık harcamaları ve insani kalkınma endeksi arasında negatif, eğitim ile gelir eşitsizliği ve insani kalkınma arasında ilişki bulmuştur. Artige ve Cavenaile (2023), 1960-2010 dönemi 10 yıllık verileri ile Kolombiya hariç tüm ABD eyaletlerine dair çalışma yapmıştır. Yaptıkları genel denge modeli sonucunda, eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında ilişki bulmamıştır. Ayan & Durgun (2023), 1986-2021 dönemini ele alarak Türkiye için araştırma yapmıştır. ARDL modelinin uygulandığı çalışmada, Gini katsayısı, reel kişi başına düşen GSYH, GSYH deflatörü ve dış açıklık arasında ilişkinin varlığı kanıtlanmıştır. Doğan (2023), 2008-2018 dönemini ele alarak 27 OECD ülkesi için inceleme gerçekleştirmiştir. Panel veri tekniği sonucunda, kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği üzerinde azaltıcı etki yapacağına ulaşmıştır. Yalçın vd., (2023), 2010-2019 dönemini ele alarak OECD ülkeleri için inceleme gerçekleştirmiştir. Panel veri tekniği sonucunda, kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliğinin ortadan kalkmasına olumlu katkılar sağladığı sonucuna ulaşmıştır.

Literatür taramasında eğitim harcamaları ve gelir dağılımına yönelik olarak çeşitli ülkelere dair birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda eğitim harcamalarının gelir eşitsizliğinin ortadan kaldırılmasına yönelik olarak olumlu katkı sağladığı görülmektedir. Elde edilen bulgular zaman aralığı ve ülke grubuna göre değişmesine rağmen genel görüş eğitim harcamalarının gelir dağılımında adaletin sağlanmasına pozitif katkı sağladığı yönündedir.

3. Yöntem ve bulgular

Bu çalışmada, eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisi araştırılmıştır. Gelir dağılımı çalışmada bağımlı değişken şeklindedir. Çalışmadaki bağımsız değişken ise, eğitim harcamaları olarak incelenmiştir. Uygulamada 2008-2020 dönemine ait yıllık verilerle birlikte seçilmiş Avro bölgesi ülkeleri (Finlandiya, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Portekiz, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya ve İspanya) kullanılmıştır. Bu seçimde veri yetersizliği etkili olmuştur.

$$GN_{it} = \beta_0 + \beta_1 ED_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Buna göre, GN (Gini katsayısı, gelir dağılımı göstergesi), ED (Kamu eğitim harcamalarının GSYH'ya oranı(%), eğitim harcamaları göstergesi), şeklinde kullanılmıştır. ε_{it} hata terimini göstermektedir. Araştırmada kullanılan tüm veriler OECD veri tabanından elde edilmiştir.

Analizde ilk olarak durağan halde bulunmayan serilerde sahte regresyon problemi ortaya çıkabileceği olasılığından dolayı birim kök testine geçmeden önce yatay kesit bağımlılığı incelemesi yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testlerinin ardından, panel fourier lm birim kök testi ve panel fourier granger nedensellik teknikleri ile çalışma devam etmiştir.

Araştırmada ($T > N$) için Breusch ve Pagan (1980) LM testinin tercih edilmesine karar verilmiştir (Pesaran, 2004, s. 4). LM istatistikleri aşağıdaki biçimde ifade edilmektedir.

$$LM_{BP}T. \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{P}_{i,j}^2 \sim X_{N(N-1)/2}^2 \quad (2)$$

Panel veri analizinde incelenmesi gereken bir diğer önemli özellik eğitim katsayılarının heterojenliğidir. Pesaran ve Yamagata (2008) bu amaçla bir homojenlik testi geliştirmiştir. Bu testin hipotezi aşağıda belirtilmektedir (Pesaran & Yamagata, 2008, s. 52):

$$H_0: \beta_i = \beta, \forall i$$

$$H_1: \beta_i \neq \beta_j$$

Yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik sonuçlarının ardından sonraki aşamada Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından açıklanan Fourier panel LM birim kök testi uygulanmıştır. Yazarlar aşağıdaki regresyon modelini önermişlerdir (Nazlıoğlu & Karul, 2017, s. 5):

$$\Delta y_{it} = \delta_{0i} + \delta_{1i} \Delta \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_{2i} \Delta \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Ardından Schmidt ve Phillips (1992) tarafından önerilen LM prensibini uygulayarak aşağıdaki regresyon modelinden birim kök testi istatistiklerini elde etmişlerdir:

$$\Delta y_{it} = \phi_i \tilde{S}_{it-1} + d_{ui} + d_{1i} \Delta \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + d_{2i} \Delta \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_{it} \quad (4)$$

Burada $\tilde{S}_{it} = y_{it} - \tilde{\psi}_i - \tilde{\delta}_{0i}t - \tilde{\delta}_{1i} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) - \tilde{\delta}_{2i} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)$, $t = 2, \dots, T$, tahmin edilen katsayılar $\tilde{\delta}_{0i}, \tilde{\delta}_{1i}, \tilde{\delta}_{2i}$ denklem (3) yer almaktadır. Ve $\tilde{\psi}_i = y_{1i} - \tilde{\delta}_{0i} - \tilde{\delta}_{1i} \sin\left(\frac{2\pi k}{T}\right) - \tilde{\delta}_{2i} \cos\left(\frac{2\pi k}{T}\right)$ burada y_{1i} tüm y_{it} i'lerin ilk gözlemidir.

Denklem (4)'ten birim kökün sıfır hipotezi tüm i için $\phi_i = 0$ şeklindedir. Durağanlığın alternatif hipotezi bazı i için $\phi_i < 0$ şeklindedir. Her bir kesit için LM istatistiği $\tilde{\tau}_i(k) = \hat{\phi}_i / se(\hat{\phi}_i)$ şeklinde tanımlanmaktadır. Bu bireysel istatistiklerinin ortalaması alınarak panel istatistiği elde edilir. Fourier panel birim kök testi için elde edilen P_{LM} ve Z_{LM} değerleri aşağıda yer almaktadır (Nazlıoğlu & Karul, 2017, s. 5):

$$P_{LM}(k) = N^{-1} \sum_{i=1}^N \tilde{\tau}_i(k) \quad (5)$$

$\tilde{\tau}_i(k)$ 'nin asimtotik dağılımı k 'ye bağlıdır. $P_{LM}(k)$ ortalaması $\xi(k)$ olan ve varyansı $\zeta^2(k)$ olan standart normal bir dağılımı sahiptir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017, s. 6):

$$Z_{LM}(k) = \frac{\sqrt{N}(P_{LM}(k) - \xi(k))}{\zeta(k)} \sim N(0,1) \quad (6)$$

Son adım olarak değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi incelemek için panel fourier granger nedensellik analizini uygulanmıştır.

Granger tarafından 1969 yılında ortaya çıkarılan nedensellik analizi ile değişkenlerin gelecekteki değerleri tahmin edilmekte ve yararlı bilgi sağlayıp sağlamadığı ortaya konulmaktadır. Önerilen bir diğer nedensellik testi de Holtz-Eakin, Newey ve Rosen (1988)'dir. Daha sonra Dumitrescu ve Hurlin (2012) bireysel Granger nedensellik testi regresyonları üzerine dayalı bir nedensellik testi daha önermiştir. Bu testte tıpkı Granger de olduğu gibi yapısal değişiklikleri göz ardı etmektedir. Bu durumda nedensellik ilişkisine dair doğru sonuçlar elde edememize yol açabilmektedir. Bu yüzden Yılancı ve Kılıcı (2021) yapısal değişikliklere izin veren Enders ve Jones (2016) nedensellik testine dayanan teste Fourier fonksiyonlarını eklemiştir. Bu nedensellik testi için aşağıdaki regresyonun tahmini yapılmıştır (Yılancı & Kılıcı, 2021, s. 355).

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^k \beta_i^{(k)} x_{i,t-j} + A_i \sin\left(\frac{2\pi t f_i}{T}\right) + B_i \cos\left(\frac{2\pi t f_i}{T}\right) + u_{i,t} \quad (7)$$

Burada $\beta_i = (\beta_i^{(1)}, \beta_i^{(2)}, \beta_i^{(3)}, \dots, \beta_i^{(K)})$ trigonometrik terimleri ifade etmektedir. Testin sıfır hipotezi nedenselliğin bulunmadığı şeklinde iken alternatif hipotez bulunduğu şeklindedir. Sıfır hipotezini test etmek için, bireysel Wald istatistiklerinin ortalamasını hesaplamaya yarayan test istatistiği aşağıda yer almaktadır.

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (8)$$

Aşağıdaki tablolarda uygulaması yapılan ekonometrik tekniklerin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1

Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

CD Testi	GN	ED
LM	83.621 (0.000)	130.297 (0.000)

Tablo 1'e göre, GN ve ED olasılık değerleri $p \leq 0.01$ olduğundan yatay kesit bağımlılığı sözkonusu değildir boş hipotez reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır.

Tablo 2

Delta Testi Sonuçları

Model 1	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
$\tilde{\Delta}$	7.531	(0.000)
Δ_{adj}	6.658	(0.000)

Tablo 2'de Delta test sonuçları yer almaktadır. Delta (Δ) ve Düzeltilmiş Delta (Δ_{adj}) testinin olasılık değerine göre H_0 hipotezi reddedilmiştir. Dolayısıyla H_1 hipotezi kabul edilerek modelde kullanılan değişkenlerin heterojen bir yapıda olduğu sonucuna varılmıştır. Delta testlerinin ardından birim kök testine geçilmiştir

Tablo 3'te Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından öne sürülen fourier panel Lm birim kök testinin GN ve ED için LM₁, LM₂ ve LM₃ sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3

Fourier LM Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	GN			ED		
	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3	Fourier tau LM ₁ k=1	Fourier tau LM ₂ k=2	Fourier tau LM ₃ k=3
Ülkeler						
Finlandiya	-2.489	-0.558	-2.003	-1.818	-1.650	0.621
İrlanda	-2.364	-3.093	-2.800	-2.599	-0.582	-1.809
İtalya	-8.635	-0.984	-2.642	-2.862	-2.805	-2.460
Letonya	-0.781	-0.579	-1.699	-1.463	-2.956	-1.147
Litvanya	-5.257	-1.349	-1.481	0.688	2.046	-0.239
Portekiz	-1.316	-1.579	-2.243	-0.399	0.669	-0.469
Slovak C.	0.331	-1.217	-0.324	-3.809	-4.381	-3.268
Slovenya	-1.667	-3.171	-0.169	-1.020	-1.368	-4.075
İspanya	-1.375	-0.343	-0.653	-1.481	-1.244	-2.575
I(0)P _{LM}	-2.617	-1.430	-1.557	-1.640	-1.363	-1.713
I(0)Z _{LM}	1.632	3.248	2.353	6.399	3.525	1.639
I(0)p	0.948	0.999	0.990	1.000	0.999	0.949
I(1)P _{LM}	1.210	0.675	0.254	3.684	2.107	3.186
I(1)Z _{LM}	12.22	7.149	6.481	22.23	21.68	18.55
I(1)p	0.006***	0.012**	0.005***	0.000***	0.001***	0.013**

*** ve ** ise sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini belirtmektedir.

Yukarıdaki Tablo 3'te Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından geliştirilmiş olan Panel Fourier Lagrange Çarpan Birim Kök Testi sonuçları yer almaktadır. Modelde yer alan GN ve ED değişkeninin I(0)'da 3 frekans değerinde de birim köklü olduğu ve serilerin I(0)'da durağan olarak bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. GN ve ED'nin I(1) de 1, 2 ve 3 frekans değerinde durağan olduğu sonucu bulunmuştur.

Panel fourier Lm birim kök testi sonucunda seriler I(1)'de durağan olmasının ardından Panel Fourier Granger Nedensellik testine geçilmiştir. Tablo 4'te Yılcı ve Kılıcı (2021) tarafından geliştirilmiş olan nedensellik testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4

Panel Fourier Granger Nedensellik Sonuçları

Ülkeler	ED→GN			GN→ED		
	Lag	Wald Stat	Prob	Lag	Wald Stat	Prob
Finlandiya	2	0.903*	0.05	2	1.530	0.46
İrlanda	1	0.858*	0.05	1	1.063	0.30
İtalya	2	11.361***	0.00	2	0.774	0.67
Letonya	2	5.448**	0.01	2	1.721*	0.08
Litvanya	2	0.060	0.97	2	0.309	0.85
Portekiz	2	0.983	0.61	2	5.426*	0.06
Slovak C.	2	3.164***	0.00	2	0.518	0.77
Slovenya	2	3.224**	0.01	2	1.505	0.47
İspanya	2	0.235	0.88	2	4.31**	0.01
Panel ZNT		1.810	0.01**	0.205		0.83

“*”, “**” ve “***” %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4'te verilen Panel fourier granger nedensellik sonuçları değerlendirildiğinde; panelin geneli için ED'den GN'ye doğru % 5 anlamlılık düzeyinde nedensellik sonucu elde edilmiştir. Ülke olarak incelendiğinde, Finlandiya, İrlanda, İtalya, Letonya, Slovak Cumhuriyeti ve Slovenya'da ED'den GN'ye doğru nedensellik sonucuna ulaşılmıştır. GN'den ED'ye doğru Letonya, Portekiz ve İspanya'da nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Letonya için ise iki yönlü nedenselliğin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yer alan diğer ülkelerde ise herhangi bir nedensellik söz konusu değildir.

4. Sonuç

Gelir dağılımına yönelik inceleme yapılan çalışmalarda son yıllarda artış yaşanmıştır. Önceki yıllarda büyüme ve gelir dağılımı ilişkisine yönelik çalışmalar yapılmaktayken son yıllarda sosyal faktörlerin gelir dağılımına etkileri araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Gelir eşitsizliği gelişmişlik seviyesine bakılmaksızın tüm dünyanın sorunu haline dönüşmüştür. Bu kavramın ekonomik etkilerinin bulunmasının yanında sosyal ve toplumsal etkileri de bulunmaktadır. Gelir dağılımında adaletin bulunmadığı toplumlar sosyo-ekonomik bakımdan olumsuz etkilenmektedir. Bunun yanında gelir eşitsizliğinin bulunması siyasetçilerin aldıkları politik ve ekonomik kararların sorgulanmasına neden olabilmektedir.

Bu çalışmada eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisi araştırılmıştır. Gelir dağılımı çalışmada bağımlı değişken şeklindedir. Çalışmadaki bağımsız değişken ise, eğitim harcamaları olarak incelenmiştir. Uygulamada 2008-2020 dönemine ait yıllık verilerle birlikte seçilmiş Avro bölgesi ülkeleri (Finlandiya, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Portekiz, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya ve İspanya) kullanılmıştır.

Çalışmanın sonucunda ise, panelin geneli için ED'den GN'ye doğru % 5 anlamlılık düzeyinde nedensellik sonucu elde edilmiştir. Ülke olarak incelendiğinde, Finlandiya, İrlanda, İtalya, Letonya, Slovak Cumhuriyeti ve Slovenya'da ED'den GN'ye doğru nedensellik sonucuna ulaşılmıştır. GN'den ED'ye doğru Letonya, Portekiz ve İspanya'da nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Letonya için ise iki yönlü nedenselliğin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada yer alan diğer ülkelerde ise herhangi bir nedensellik söz konusu değildir. Bu sonuçlarda literatürde Park (1996), Goodspeed (2000), Sylwester (2002), Gylfason ve Zoega (2003), Samer (2003), Duman (2008), Farooq (2010), Figueroa (2010), Checchi ve Werfhorst (2014), Karim (2015), Jackson vd., (2015), Seefeldt (2018),

Şenol ve Orhan (2021), Erkişi ve Ceyhan (2020), Sipahi (2021), Özdemir (2021), Avcı (2022), Artige ve Cavenaile (2023), Ayan ve Durgun (2023), Doğan (2023) ve Yalçın vd., (2023), benzer bulgulara sahiptir. Bulunan sonuç seçilmiş Avro bölgesi ülkeler içinde yoksul kesimden de çok fazla insanı kapsayan en geniş öğrenci topluluğunun bulunduğu dolayısıyla bu seviyedeki eğitimin daha az bir maliyetle halka sunulduğunu göstermektedir. Eğitim harcamalarının önemli bir payının devlet tarafından karşılandığını, eğitimde eşitsizliklerin ortadan kaldırılarak eğitimde fırsat eşitliğinin sağlandığını, eğitim hizmetlerinde niteliğin ön planda tutulduğu bu durumda bu ülkelerde gelirin adil dağılmasına katkı sağladığını söylemek mümkündür. Kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliğini ortadan kaldırıcı özelliğinin seçilmiş Avro bölgesi ülkelerde geçerli olduğu görülmektedir.

Bu noktadan hareketle, kamu harcama planlamaları yapılırken düşük gelir düzeyine sahip grupların daha fazla yararlanacağı gelir eşitsizliğini ortadan kaldırmaya yönelik adımların atılması, iş gücü verimliliğinin artırılması, beşeri sermaye birikimlerinin artırılması, eğitim hizmetlerinin niteliklerinin artırılması, gelir dağılımına yönelik kamusal planlamaların artırılması, istikrarlı sürdürülebilir politikaların uygulanması, sosyal ve iktisadi kalkınmanın sağlanması, istihdamın artırılması, kayıt dışı ekonomiye dair tedbirlerin alınması, düzensiz göçe mani olunması, mali alt yapıya dair tedbirlerin alınması, vergi dağılımında adaletin sağlanması önerilmektedir.

5. Araştırmanın etik yönü

Bu araştırmanın etik kurul izni gerektirmeyen araştırmalardan olduğunu beyan ederim.

6. Çıkar çatışması beyanı

Çalışmanın yazarı bu çalışmada, sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

7. Katkı oranı

Çalışmanın tüm aşamaları yazar tarafından tasarlanmış ve hazırlanmıştır.

KAYNAKÇA

- Artige, L., & Cavenaile, L. (2023). Public education expenditures, growth and income inequality. *Journal of Economic Theory*, 209(2023), 1-27.
- Avcı, B. S. (2022). Türkiye’de kamu eğitim ve sağlık harcamaları ile gelir eşitsizliğinin insani kalkınma üzerine etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(4), 1069-1088. <https://doi.org/10.17130/ijmeb.1030258>
- Ayan, C., & Durgun, A. (2023). Türkiye’de iktisadi büyüme ve gelir dağılımındaki ilişkisi. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 15 (2), 171-186, <https://doi.org/10.53881/hiad.1215828>
- Ayrançöl, Z., & Tekdere, M. (2014). Türkiye ve OECD ülkelerinde yapılan eğitim harcamalarının karşılaştırmalı analizi. *Lefke Avrupa Üniversitesi (LAÜ) Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 1-30.
- Breusch, T., & Pagan, A. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

Yağış, O. (2024). *Eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisi: Avro bölgesi ülkeleri için panel fourier nedensellik testi.*

Can Y. (2013). *Sosyal hizmetler ve yoksulluk. Özel ihtisas komisyonu raporu,* <https://www.trakya2023.com/uploads/docs/28062013yed095.pdf>

Checchi, D., & Werfhorst, H. G. Von De. (2014). Educational policies and income inequality. *IZA Discussion Paper*, No. 8222.

Çütücü, İ., Atay, G., & Akkurt, A. (2020). Kalkınma-gelir dağılımı ilişkisi: Türkiye ekonomisi üzerine yapısal kırılmalı ekonometrik analiz. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(22), 448-466.

Dişbudak, C. (2017). Kamu harcamaları bileşiminin gelir dağılımı ve refah etkileri: Türkiye örneği. [Bildiri Sunumu], V. Anadolu International Conference in Economics, Eskişehir. http://2017.econanadolu.com/admin1/dn_content/5906445fdf97d.pdf

Doğan, M. (2023). Kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği ve istihdamla ilişkisinin panel veri yöntemiyle analizi. *Maliye Dergisi*, 184, 171-196.

Duman, A. (2008). Education and income inequality in Turkey: Does schooling matter? *Financial Theory and Practice*, 32(3), 369-385.

Dumitrescu, E. I., & C. Hurlin. (2012). Testing for granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29 (4), 1450–1460.

Elveren, A. Y. (2013). Gelir dağılımı çalışmaları için bir alternatif: Texas üniversitesi eşitsizlik projesi veri setleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 35-42.

Enders, W., & Jones, P. (2016). Grain prices, oil prices and multiple smooth breaks in a var. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 20(4), 399–419.

Erkişi, K., & Ceyhan, T. (2020). İktisadi büyüme ve gelir dağılımı adaleti ilişkisi: bir panel veri analizi. *Sosyoekonomi*, 28(43), 195-212, <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2020.01.11>

Farooq, M. (2010). Education and income inequality in Pakistan. *The Dialogue*, 5(3), 228-240.

Figueroa, A. (2010). Is education income-equalizing? Evidence from Peru. *Cepal Review*, 102(December), 113-133, <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a90d0616-414e-47af-9646-684f76723ac7/content>

Gylfason, T., & Zoega, G. (2003). Education, social equality and economic growth: A view of the landscape, *CESIFO Working Paper No.876*, https://www.cesifo.org/docdl/cesifo_wp876.pdf e.t.

Goodspeed, T. J. (2000). Education spending inequality and economic growth: Evidence from US States. <http://econ.hunter.cuny.edu/wp-content/uploads/2013/10/education.pdf>

- Granger, C.WJ. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gregorio, J. D., & Lee, J. H. (2002). Education and inequality: New evidence from cross country data, *Review of Income and Wealth*, 48(3), 395-416.
- Güngör, G., & Göksu, A. (2013). Türkiye’de eğitimin finansmanı ve ülkelerarası bir karşılaştırma. *Yönetim ve Ekonomi*, 20(1), 59-72.
- Holtz-Eakin, D., W. Newey, & H. S. Rosen. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 56 (6), 1371-1395.
- Jackson, C. K., Johnson, R.J., & Persico, C. (2015). The effects of school spending on educational and economic outcomes: evidence from school finance reforms. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(1), 157-218.
- Karim, M. R. (2015). Public education spending and income inequality in Bangladesh. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(1), 75-79.
- Köse, D., & Akyol, S. (2021). Eğitim harcamaları, gelir ve eşitlik ilişkisi: Akdeniz üniversitesi örneği. *Fiscaoeconomia*, 5(3), 801-823.
- Kutluay Ş. D. (2020). Eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: AB ülkeleri için panel veri analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 657-672.
- Nazlioglu, S., & Karul, C. (2017). Panel LM unit root test with gradual structural shifts. In *40th International Panel Data Conference*, 7(8), 1-26.
- OECD (2019). Education At A Glance 2019. <https://www.oecdilibrary>.
- OECD (2024). Gini Katsayısı ve Kamu Eğitim Harcamalarının GSYH’ya Oranı(%) Verileri. <https://data.oecd.org/>
- Ortaç, R. (2003). Cumhuriyetimizin 80. yılında eğitim harcamaları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(2), 239-247.
- Özdemir Ö. (2021). Kamu eğitim harcamaları ve gelir dağılımı eşitsizliği üzerine bir nedensellik analizi: Türkiye örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 576-592.
- Öztürk, E. & Oktar, S. (2017). Kalkınma gelir eşitsizliği ilişkisi: Türkiye örneği. *Akademik Hassasiyetler*, 4(8), 101-123.
- Park, K. H. (1996). Educational expansion and educational inequality on income distribution. *Economics of Education Review*, 15(1), 51-58.

Yağış, O. (2024). *Eğitim harcamaları ve gelir dağılımı ilişkisi: Avro bölgesi ülkeleri için panel fourier nedensellik testi.*

Pehlivan, M. S. (2009). *Gelir dağılımı eşitsizliğine devletin müdahale araçları: Sosyal yardımlaşma ve dayanışmayı teşvik fonu örneği.* Ankara: Başbakanlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Genel Müdürlüğü.

Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers. Economics*, 1240(1), 1-39.

Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.

Polat, E. (2008). *Türkiye'nin demografik yapısı içinde eğitim ekonomisinin yeri ve önemi*, [Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden erişildi.

Samer, A. (2003). *Financing primary education for all: Public expenditure and education outcomes in Africa.* Institute of Development Studies University of Sussex. United Kingdom. University of Sussex.

Seefeldt, B. (2018). *The impact of education expenditures on income inequality: Evidence from US States.* [Published Honors Dissertation, Bryant University]. https://digitalcommons.bryant.edu/honors_economics/27/

Sipahi, B. (2021). Türkiye'de eğitim harcamaları gelir dağılımı ve enflasyon ilişkisi: Eşbütünleşme analizi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(2), 553-567.

Susam, N. (2016). *Kamu maliyesi: Temel kavram ve esaslar.* Beta Yayınları.

Sylwester, K. (2002). Can education expenditures reduce income inequality? *Economics of Education Review*, 21(1), 43-52.

Şenol, N., & Orhan, A. (2021). Economic nature of social inequality, the impacts of education and health expenditures, and unemployment on income inequality in Turkey and selected OECD countries. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 5(2), 37-43.

Yalçın, A.Z., Yılmaztürk, A., & Yıldız, F. (2023), Kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliğini azaltıcı etkisi: Seçilmiş OECD ülkeleri örneği (2010-2019). *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 21(48), 248-274, doi: 10.35408/comuybd.1239358

Yılancı, V., & Kılıcı, E. N. (2021). The Feldstein-horioka puzzle for the next Eleven countries: A panel data analysis with fourier functions. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(3), 341-364.

Yıldız, S., & Karakaş, D.G. (2019). Türkiye'de eğitim eşitsizliğinin farklı yüzleri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 271-292.

Yumuşak, İ., & Bilen, M. (2000). Gelir dağılımı - beşeri sermaye ilişkisi ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. *K. Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 77-96.