

Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 24.04.2025; Kabul Tarihi: 01.10.2025
DOI: 10.47129/bartiniibf.1683259

Türkiye'de Kamu Eğitim Harcamaları ve Gelir Eşitsizliği: Bölgesel Panel ARDL Analizi

Dr. Öğr. Üyesi Serkan ŞENGÜL

Mudanya Üniversitesi, Ekonomi ve Finans Bölümü, Bursa/Türkiye
serkan.sengul@mudanya.edu.tr, Orcid ID: 0000-0001-9891-9477

Öz

Ekonomik eşitsizlik, özellikle kamu politikalarının eşitsizlikleri azaltmadaki rolüne ilişkin olarak uzun zamandır tartışılan bir konu olmuştur. Bu çalışma, 2008-2022 yılları arasında Türkiye'nin IBBS-I düzeyindeki bölgelerinde kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini panel ARDL yöntemiyle analiz etmektedir. Hem kısa hem de uzun vadeli ilişkiler değerlendirilmiş ve Beşerî Sermaye Teorisi'nin beklentilerinin aksine, kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında uzun vadede pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuç, eğitim harcamalarının eşit erişim ve hedefe yönelik politika araçlarıyla desteklenmediği takdirde, gelir farklılıklarını istemeden de olsa artırabileceğini ortaya koymaktadır. Çalışma, bölgesel farklılıkların altını çizmekte ve daha kapsayıcı eğitim reformları için politika önerileri sunarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Eğitim Harcamaları, Gelir Eşitsizliği, Beşerî Sermaye Teorisi, Kuznets Eğrisi Hipotezi, Panel Veri Analizi

JEL Sınıflandırması: I22, D63, C33

Public Education Expenditures and Income Inequality in Türkiye: A Regional Panel ARDL Analysis

Abstract

Economic inequality has long been a subject of debate, particularly with regard to the role of public policies in reducing inequalities. This study investigates the impact of public education expenditures on income inequality in the NUTS-1 regions of Türkiye between 2008 and 2022. In a panel ARDL framework, it analyzes both short and long-run relationships between education expenditures and income inequality. Contrary to the expectations of Human Capital Theory, the results show that there is a positive and significant long-run relationship between public education expenditures and income inequality. These findings suggest that without equal access and targeted policies, increased education spending may inadvertently widen income gaps. The study contributes to the literature by highlighting regional differences and providing policy recommendations for more inclusive education reforms.

Keywords: Public Education Expenditures, Income Inequality, Human Capital Theory, Kuznets Curve Hypothesis, Panel Data Analysis

JEL Classification: I22, D63, C33

Giriş

Ekonomik eşitsizlik, özellikle kamu politikalarının eşitsizlikleri azaltmadaki rolüne ilişkin olarak uzun zamandır tartışılan bir konu olmuştur. Sosyal politikanın temel bir bileşeni olan eğitim harcamaları, genellikle eşitliği ve uzun vadeli ekonomik kalkınmayı teşvik etmek için kilit bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda, bu çalışma 2008-2022 yılları arasında Türkiye'nin IBBS-I bölgelerinde kamu eğitim harcamalarının gelir dağılımı üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Panel ARDL çerçevesinde Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) tahmincisini kullanan bu çalışma, kamu eğitim harcamaları ile Gini katsayısı arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri incelemektedir.

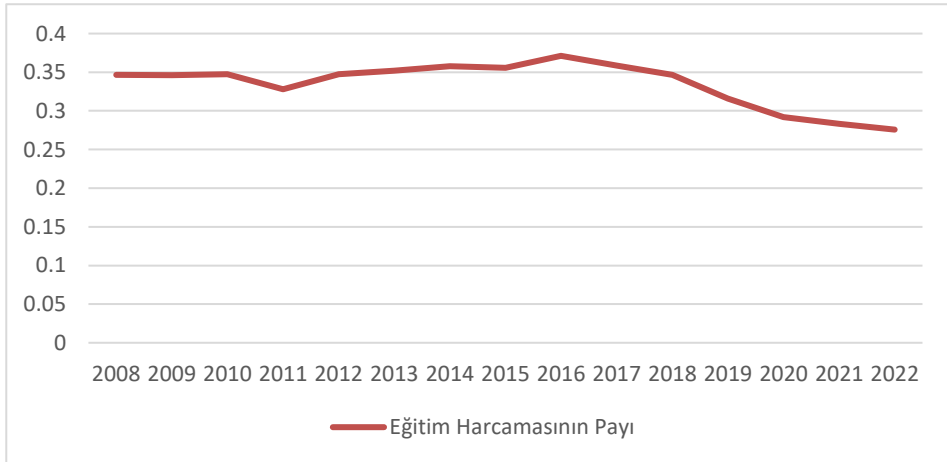
Bu çalışmanın teorik temeli, eğitime yapılan yatırımların bireylerin üretkenliğini artırdığını, böylece kazançları artırdığını ve ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu öne süren Beşerî Sermaye Teorisi (Becker, 1964) üzerine inşa edilmiştir. Eğitim, düşük gelirli bireylere daha fazla ekonomik fırsat sağlayarak gelir eşitsizliklerini azaltan bir sosyal hareketlilik mekanizması olarak kabul edilmektedir (Becker, 1993:17). Bu çerçeveye göre, eğitime yapılan kamu harcamalarının zamanla artması beklenir. Bu artışın ise uzun vadede daha adil bir gelir dağılımına katkı sağlaması öngörülmektedir.

Ancak, ekonomik kalkınma ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki doğrusal olmak zorunda değildir. Kuznets Eğrisi Hipotezi (Kuznets, 1955), ekonomik büyümenin ilk aşamalarında, yapısal dönüşümlerin kaynakları tarımdan sanayiye kaydırması nedeniyle gelir eşitsizliğinin başlangıçta arttığını öne sürmektedir. Zaman içinde, ekonomiler olgunlaştıkça ve sosyal politikalar genişledikçe, eşitsizliğin azalması beklenir. Bu bakış açısı, kamu eğitim harcamalarının etkinliğini değerlendirmek için özellikle önemlidir, çünkü bu yatırımlar ancak belirli bir ekonomik kalkınma eşliğine ulaşıldıktan sonra yeniden dağıtıcı etkiler sağlayabilir.

Ekonomik büyüme dinamiklerinin ötesinde, Meltzer-Richard Modeli (Meltzer ve Richard, 1981) yeniden dağıtım konusunda politik ekonomi perspektifi sunmaktadır. Model, medyan seçmenin tercihlerinin kamu harcama düzeylerini belirlediğini ve eşitsizliğin belirgin olduğu durumlarda daha yüksek yeniden dağıtıma yol açtığını ileri sürmektedir. Bu bağlamda, devletin eğitim harcamaları, özellikle gelir eşitsizliğinin arttığı toplumlarda, yeniden dağıtıma yönelik siyasi talepten etkilenen bir politika aracı olarak görülebilir. Eğer kamu eğitim harcamaları orantısız bir şekilde düşük gelirli gruplara fayda sağlıyorsa, Meltzer-Richard çerçevesinin öngörülerıyla uyumlu olarak yeniden dağıtımcı bir mekanizma olarak işlev görebilir.

Bu teorik arka plana karşın, ampirik literatür kamu eğitim harcamalarının eşitsizliği gidermedeki rolüne ilişkin karışık bulgular sunmaktadır. Bazı çalışmalar artan eğitim harcamalarının gelir eşitsizliklerini azalttığını öne sürerken (Murthy, 1994:425; Ahsan, vd. 1996:1056), diğerleri bunun etkinliğinin daha geniş kurumsal ve işgücü piyasası koşullarına bağlı olduğunu savunmaktadır (Oxley, 1994:292; Thornton, 1999:414). Ayrıca, ekonomik büyümenin mi eğitim harcamalarını yönlendirdiği (Wagner, 1883), yoksa eğitim yatırımlarının mı ekonomik kalkınmayı tetiklediği (Keynes, 1936) nedenselliğin yönü de tartışmalıdır.

Grafik 1. Eğitim Harcamalarının Kamu Harcamaları İçindeki Payı



Türkiye’de kamu eğitim harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payının yıllar itibarıyla seyrini gösteren Grafik 1, eğitim politikalarının bütçesel önceliğindeki değişimleri ortaya koymaktadır. 2008-2016 döneminde nispeten istikrarlı ve yüksek seyreden bu oran, 2016 sonrası dönemde dikkat çekici bir şekilde azalma eğilimine girmiştir. Bu gerileme, nominal düzeydeki harcama artışlarına rağmen, eğitimin kamu bütçesi içindeki ağırlığının görece olarak azaldığını göstermektedir. Dolayısıyla, kamu eğitim harcamalarının niceliksel düzeyinin ötesinde, bu harcamaların toplam kaynaklar içerisindeki öncelik düzeyi de eşitsizlik üzerindeki etkilerini anlamlandırmak açısından kritik bir gösterge haline gelmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın amacı yalnızca harcama düzeylerindeki değişimi değil, bu değişimin gelir dağılımı üzerindeki yapısal sonuçlarını da bölgesel düzeyde incelemektir.

Bu çalışma, bu teorik öngörüler Türkiye bağlamında ampirik olarak test ederek mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır. Önceki araştırmalar eğitim ve ekonomik sonuçlar arasındaki daha geniş kapsamlı ilişkiyi incelemiş olsa da hem uzun hem de kısa vadeli dinamikleri dikkate alan bölgeye özgü çalışmaların eksikliği hissedilmektedir. Panel ARDL çerçevesinde PMG tahmincisini kullanan bu çalışma, beşerî sermaye ve yeniden dağıtım politikalarına ilişkin teorik söylemi geliştirmekle kalmayacak, aynı zamanda eşitsizliği azaltmak için eğitime dayalı daha etkili stratejiler tasarlamak isteyen politika yapımcılar için de değerli bilgiler sağlayacaktır.

1. Literatür Taraması

Kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişki, İnsan Sermayesi Teorisi’nin öngörülerini doğrultusunda geniş bir literatür çerçevesinde ele alınmıştır. Becker (1993), eğitime yapılan yatırımın bireylerin üretkenliğini ve gelir potansiyelini artırarak eşitsizlikleri azaltabileceğini savunur. Ancak ampirik bulgular bu varsayımı tutarlı biçimde desteklememekte; eşitsizliğin eğitim harcamalarının düzeyinden ziyade, bu harcamalara erişim ve bunların dağılımındaki adaletle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle Voto ve Ngepah (2024) ile Lu (2022), eğitim harcamalarının başlangıç aşamasında eşitsizliği artırabildiğini, ancak belirli eşiklerin aşılmasıyla birlikte bu etkinin tersine dönebileceğini vurgulamakta ve böylece Kuznets tipi doğrusal olmayan ilişkiye işaret etmektedir.

Eğitim harcamalarının yeniden dağıtıcı etkisi, bölgesel ve kurumsal bağlama bağlı olarak da değişmektedir. Jianu (2018) ve Karim (2020) gibi çalışmalar, eğitim yatırımlarının etkisinin ülkelerin işgücü piyasası yapıları ve mali kapasiteleriyle koşullandığını belirtmektedir. Hindistan üzerine yapılan araştırmalar (Ojha, 2017; Kayet ve Mondal, 2015), ortaöğretim yatırımlarının sermaye birikimiyle birlikte eşitsizliği azaltabileceğini gösterirken, Bangladeş örneği, eşitsizlikleri gidermek için hedefe yönelik kamu politikalarının önemine dikkat çekmektedir.

Politik ekonomi perspektifi, bu ilişkiye siyasi yönüyle katkı sunmaktadır. Shamsolahi vd. (2022), İran’da daha yüksek eşitsizliğin kamu eğitim harcamalarında

artışı tetiklediğini ve bunun Meltzer-Richard Modeli ile tutarlı olduğunu ortaya koymuştur. Benzer biçimde, Tanninen (1999) daha yüksek eşitsizlikle kamu harcamaları arasında ilişki kurmakta, ancak bu harcamaların büyüme üzerindeki etkisinin karmaşık olduğunu belirtmektedir. Bu tür bulgular, eğitim harcamalarının olumlu etkisinin vergi yükü, kaynak dağılımı ve kurumsal yapı gibi faktörlerden etkilendiğini göstermektedir.

Eğitimin eşitsizlik üzerindeki etkisini meta-analiz düzeyinde değerlendiren Abdullah vd. (2013), özellikle gelişmekte olan ülkelerde ortaöğretimin güçlü bir eşitleyici etki gösterdiğini, devletin sosyal harcamalarının ise eğitimle birlikte daha adil bir gelir dağılımı yaratmakta tamamlayıcı rol oynadığını belirtmektedir. Bu sonuçlar Gregorio ve Lee (2002) tarafından sunulan Kuznets tipi ters-U ilişkisi ile de örtüşmektedir.

Finansman kaynaklarının yeniden yapılandırılmasının da eşitsizlik dinamikleri üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir. Fernández ve Rogerson (1998), merkezi kamu tarafından finanse edilen eğitim sistemlerinin yerel finansmana kıyasla gelir hareketliliğini artırarak eşitsizliği azaltabileceğini ileri sürmektedir. Bu bulgu, kamu eğitim harcamalarının yalnızca düzeyiyle değil, yapısı ve dağılım mekanizmalarıyla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalar ise daha karmaşık ve bölgeye özgü bir tablo çizmektedir. Yalçın, Yılmaztürk ve Yıldız (2023), Türkiye'nin de dahil olduğu OECD örneklemine kamu eğitim harcamalarının uzun vadede eşitsizliği azalttığını belirtmekte; ancak kısa vadede bu etkinin sınırlı olduğunu vurgulamaktadır. Özdemir (2021), eğitim harcamaları ve eşitsizlik arasında eşbütünleşme ilişkisi bulmakla birlikte, nedenselliğin ters yönde olabileceğini ileri sürmektedir. Başaran (2023), ilköğretimin eşitsizliği azalttığını, ortaöğretimin artırdığını ve yükseköğretimin etkisiz kaldığını gösterirken; Ulusoy vd. (2015) ve Altınışık ve Peker (2008) ise yükseköğretimin faydalarının varlıklı gruplarda yoğunlaştığını ve etkili yeniden dağıtım için daha geniş mali tedbirlerin gerekli olduğunu savunmaktadır.

Makroekonomik değişkenlerin rolünü inceleyen çalışmalarda, Sipahi (2021) eğitim harcamalarının eşitsizliği azaltmakla birlikte, etkisinin zamanla ortaya çıktığını ve makroekonomik istikrarın bu etkiyi güçlendirdiğini göstermektedir. Benzer biçimde, Durgun ve Durgun (2023), insani gelişmenin eşitsizliği azaltırken, eğitimin alt boyutunun bu etkiyi her zaman sağlamadığını, kalite ve erişim sorunlarının belirleyici olduğunu vurgulamaktadır. Eğitim harcamalarının sosyal harcamalarla birlikte değerlendirilmesi gerektiğini savunan Aksoğan ve Elveren (2012), eğitim yatırımlarının savunma harcamalarına göre daha etkin bir yeniden dağıtım aracı olduğunu göstermiştir. Doğan (2023) da bu görüşü destekleyerek, yapısal reformlar olmaksızın bu harcamaların etkisinin sınırlı kalacağını belirtmektedir.

Türkiye'de bölgesel eşitsizliklere odaklanan çalışmalar arasında Filiztekin ve Çelik (2010) öne çıkmakta, batı bölgelerinin eğitim yatırımlarından daha fazla yararlandığını ve bu durumun kalıcı eşitsizlikleri pekiştirdiğini göstermektedir. Genel

olarak literatür, kamu eğitim harcamalarının potansiyel olarak eşitsizliği azaltabileceğini; ancak bu etkinin, eğitim düzeyi, bölgesel dağılım, makroekonomik ortam ve politika bütünlüğü gibi çok boyutlu faktörlere bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Uluslararası çalışmalar bu ilişkinin doğrusal olmayan doğasını vurgulamakta, eğitim yatırımlarının özellikle gelişmekte olan ekonomilerde daha geniş eşitleyici etkiler yaratmadan önce başlangıçta daha varlıklı gruplara fayda sağladığını öne sürmektedir. Türkiye odaklı literatür ayrıca ilköğretim harcamalarının en önemli yeniden dağıtıcı etkiye sahip olduğunu, yükseköğretimin ise erişim dikkatli bir şekilde yönetilmediği sürece mevcut eşitsizlikleri pekiştirdiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, makroekonomik istikrar, bölgesel eşitsizlikler ve daha geniş mali politikalar eğitim yatırımlarının etkinliğini şekillendirmede kritik bir rol oynamaktadır.

Bu çerçevede, çalışmamız Türkiye'nin bölgesel eşitsizliklerine ve kamu eğitim harcamalarının uzun vadeli yeniden dağıtıcı etkisine odaklanarak literatüre katkıda bulunmaktadır. Araştırmamız, titiz bir ekonometrik yaklaşım kullanarak, eğitim harcamalarını gelir eşitsizliğine bağlayan nedensel mekanizmaların kapsamlı bir analizini sunmakta ve daha etkili, eşitlik odaklı eğitim politikaları için bilgi sağlayabilecek içgörüler sunmaktadır.

2. Veri ve Yöntem

2.1. Veri

Bu çalışma, Türkiye'nin IBBS-I¹ bölgeleri için 2008-2022 dönemini kapsayan panel verileri kullanarak kamu eğitim harcamaları ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Bağımlı değişken, bölgesel düzeyde gelir eşitsizliğini ölçen Gini katsayısıdır. Bağımsız değişkenler arasında GSYH'nin logaritması (lnGDP), eğitim harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payı, net okullaşma oranları ve işsizlik oranı yer almaktadır. Bu değişkenler gelir dağılımının potansiyel ekonomik ve sosyal belirleyicilerini yakalamak için seçilmiştir.

Veri seti Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin resmi web sitesinden derlenmiştir. Eğitim harcamaları değişkeni devletin ilk, orta ve yüksek öğretime ayırdığı ödenekleri

¹ IBBS Düzey 1 bölgeleri ve bu bölgelerde yer alan iller şu şekildedir:

İstanbul (İstanbul), Batı Marmara (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli), Ege (İzmir, Aydın, Denizli, Muğla, Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak), Doğu Marmara (Bursa, Eskişehir, Bilecik, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova), Batı Anadolu (Ankara, Konya, Karaman), Akdeniz (Antalya, Isparta, Burdur, Adana, Mersin, Hatay, Osmaniye, Kahramanmaraş), Orta Anadolu (Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir, Kayseri, Sivas, Yozgat), Batı Karadeniz (Zonguldak, Karabük, Bartın, Kastamonu, Çankırı, Sinop), Doğu Karadeniz (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane, Bayburt), Kuzeydoğu Anadolu (Erzurum, Erzincan, Ardahan, Kars, Ağrı, Iğdır), Ortadoğu Anadolu (Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli, Van, Muş, Bitlis, Hakkâri), Güneydoğu Anadolu (Gaziantep, Adıyaman, Kilis, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Batman, Şırnak, Siirt).

yansıtırken, okullaşma oranı eğitime erişilebilirlik ve katılım için bir vekil görevi görmektedir. Veriler yıllık olarak yapılandırılmıştır ve eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasındaki etkileşimde hem kısa vadeli dalgalanmaların hem de uzun vadeli eğilimlerin incelenmesine olanak tanımaktadır.

Tablo 1. Özet İstatistikler

	Gini	ln(GSYİH)	Eğitim Har.	Okullaşma	İşsizlik
Ort.	0.3695	8.8476	0.3433	83.00	10.029
Max.	0.4450	9.7172	0.4272	70.000	22.300
Min.	0.3160	8.0064	0.1433	11.800	3.5000
Std. Sapma	0.0244	0.3977	0.0449	11.897	3.3801
Gözlem	180	180	180	180	180

Tablo 1'de sunulan özet istatistikler, bu çalışmada kullanılan değişkenlerin dağılımına ilişkin önemli bilgiler sağlamaktadır. Gelir eşitsizliğini temsil eden Gini katsayısı, ortalama 0,3695 değeriyle bölgeler arasında orta düzeyde farklılık göstermektedir. Bu, bölgeler arasında belirgin farklılıklar olsa da nispeten yüksek bir eşitsizlik derecesine işaret etmektedir. Ekonomik büyüklüğün bir ölçüsü olan GSYİH'nin logaritması (ln(GSYİH)) istikrarlı bir dağılım göstermekte ve bu da tutarlı bir bölgesel ekonomik performansa işaret etmektedir.

Kamu eğitim harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payı, bölgesel hükümetlerin eğitime ayırdığı paydaki farklılıkları yansıtacak şekilde ılımlı bir değişkenlik göstermektedir. Net okullaşma oranı önemli farklılıklar göstermekte, bazı bölgeler eğitim fırsatlarına eşit olmayan erişimin göstergesi olabilecek çok düşük kayıt seviyeleri sergilemektedir. Son olarak, işsizlik oranı büyük farklılıklar göstermekte, bu da işgücü piyasası koşullarının bölgeler arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiğini ve potansiyel olarak gelir dağılımını etkilediğini ortaya koymaktadır.

2.2. Yöntem

Bu çalışma, 2008-2022 yılları arasında Türkiye'nin İBBS-I bölgelerinde kamu eğitim harcamaları ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi araştırmak için panel veri ekonometrik tekniklerini kullanmaktadır. Veri setinin zaman serisi ve yatay kesit niteliği göz önüne alındığında, öncelikle değişkenlerin durağanlığını incelemek için panel birim kök testleri, ardından uzun dönemli bir denge ilişkisinin varlığını değerlendirmek için panel eşbütünleşme testleri yapılmaktadır. Değişkenler arasındaki uzun-kısa dönem ilişkilerini açıklamak için Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) modeli tahmin edilerek, bunu Ortalama Grup (MG) ve Dinamik Sabit Etkiler (DFE) modelleriyle karşılaştırılmış ve en uygun tahminciyi belirlemek için Hausman testi kullanılmıştır.

Ekonometrik analizin geçerliliğini sağlamak için ilk olarak Im, Pesaran ve Shin (IPS) testi (Im vd., 2003) ve Breitung testi (Breitung, 2000) kullanılarak değişkenlerin durağanlık özellikleri incelenmiştir. IPS testi yatay kesitler arasında heterojen otoregresif parametrelere izin verir ve aşağıdaki denkleme dayanır:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Denklem 1’de Y_{it} , t zamanında i bölgesi için bağımlı değişkeni, α_i bireysel sabit etkiyi, β_i durağanlığı ölçen katsayıyı ve ϵ_{it} hata terimini temsil etmektedir. Boş hipotez birim kökün varlığını varsayarak durağan olmadığına işaret ederken, alternatif hipotez en azından bazı kesitler için durağanlığa işaret etmektedir. Benzer şekilde, paneller arasında ortak otoregresif parametreleri dayatan Breitung testi de durağanlığı teyit etmek için uygulanmaktadır. Durağanlık sağlandıktan sonra panel eşbütünleşme analizine geçilir.

Kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını belirlemek için Pedroni (1999, 2001) ve Kao (1999) eşbütünleşme testlerini uyguluyoruz. Pedroni testi, aşağıdaki regresyonu tahmin ederek Engle-Granger metodolojisini panel verilere genişletmektedir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta X_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Denklem 2’de Y_{it} bağımlı değişkeni (Gini katsayısı), X_{it} ise bağımsız değişkenleri (GSYİH’nin doğal logaritması, kamu eğitim harcaması, okullaşma oranı ve işsizlik oranı) temsil etmektedir. Ayrıca, α_i bireysel sabit etkileri, δ_i ise deterministik eğilimleri hesaba katar. Pedroni testi, hata teriminin durağan olup olmadığını kontrol ederek eşbütünleşme varlığını test eder. Çeşitli istatistiklerle analiz edilen bu testin sonuçlarına göre, değişkenler arasında uzun dönem bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Eşbütünleşme teyit edilirse, kısa ve uzun dönemli ilişkileri ayırt etmek için Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) tahmincisi uygulanır. Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından geliştirilen PMG modeli, özellikle geniş zaman boyutuna sahip panel veri setleri için uygundur. Bu model, kesitler arasında kısa dönemli heterojenliğe izin verirken uzun dönemli homojenliği varsayar. PMG modelinin genel formu şöyledir:

$$\Delta Y_{it} = \varphi_i (Y_{i,t-1} - \theta_i X_{it}) + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \epsilon_{it} \quad (3)$$

3 numaralı denklemde φ_i hata düzeltme terimini, θ_i uzun dönem katsayıyı temsil ederken, δ_{ij} ile γ_{ij} kısa dönem dinamiklerini göstermektedir. Sağlamlık için PMG modelini Ortalama Grup (MG) tahmincisi (Pesaran ve Smith, 1995) ve Dinamik Sabit Etkiler (DFE) modeli ile karşılaştırıyoruz. PMG’den farklı olarak MG tahmincisi, bireysel ülke regresyonlarını tahmin ederek ve kesitler arasındaki katsayıların ortalamasını alarak hem uzun dönem hem de kısa dönem katsayılarında heterojenliğe izin vermektedir:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Buna karşılık, 4 numaralı denklemde gösterildiği gibi DFE modeli hem kısa dönem hem de uzun dönem katsayılarına homojenlik getirmekte ve tüm yatay kesitler için tek bir denklem tahmin etmektedir. Bu modeller arasındaki seçim, PMG'deki homojenlik kısıtlamasının geçerli olup olmadığını değerlendiren Hausman testi tarafından yönlendirilir. En uygun modeli belirlemek için, PMG ve MG tahmincilerinin etkinliğini ve tutarlılığını karşılaştıran Hausman (1978) testini uyguluyoruz. Test istatistiği şu şekilde hesaplanır:

$$H = (\hat{\beta}_{MG} - \hat{\beta}_{PMG})' V^{-1} (\hat{\beta}_{MG} - \hat{\beta}_{PMG}) \quad (5)$$

5 numaralı denklemde $\hat{\beta}_{MG}$ ve $\hat{\beta}_{PMG}$, MG ve PMG modellerinden tahmin edilen katsayılardır ve V varyans-kovaryans matrisini temsil eder. Boş hipotez PMG'nin etkin olduğunu, alternatif hipotez ise uzun dönem heterojenlik nedeniyle MG'nin tercih edilebilir olduğunu göstermektedir. İstatistiksel olarak anlamlı bir test sonucu MG'yi PMG'ye tercih ederken, anlamsız bir sonuç PMG'nin tercih edilen model olarak kullanılmasını desteklemektedir.

Panel birim kök testleri, eşbütünleşme analizi ve dinamik panel tahminleri kullanan bu çalışma, kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasındaki uzun ve kısa vadeli dinamikleri araştırmak için sağlam ekonometrik modelleme sağlamaktadır. MG ve DFE modelleri kullanılarak yapılan sağlamlık kontrollerinin yanı sıra PMG yaklaşımı, Türkiye'nin bölgeleri arasında hem heterojen hem de homojen etkilerin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlamaktadır. Hausman testi de uygun tahminciyi doğrulamakta ve gelir eşitsizliğini azaltmayı amaçlayan eğitim politikalarını bilgilendirmede bulgularımızın güvenilirliğini sağlamaktadır.

ARDL modellerinde kısa ve uzun vadeli ilişkiler, kullanılan veri setinin zaman aralığından ziyade dinamik etki yapısına dayalı olarak tanımlanmaktadır. Kısa vadeli ilişki, değişkenler arasındaki anlık veya gecikmeli etkileri (birkaç dönem içinde ortaya çıkan geçici değişimleri) ifade ederken; uzun vadeli ilişki, sistemin hata düzeltme mekanizması yoluyla dengeye dönüş süreci sonunda ulaşılan kalıcı ilişkiyi tanımlar. Bu bağlamda, çalışmamızda kullanılan 15 yıllık veri seti içerisindeki panel zaman boyutu ($T=15$), uzun vadeli katsayıların istatistiksel olarak tahmin edilebilmesine olanak sağlamaktadır. PMG ve MG tahmincileri, bu katsayıları paneldeki her bir birim için (veya ortalama olarak) uzun dönemli denge ilişkileri biçiminde tanımlar. Dolayısıyla “uzun vade” ifadesi burada ekonomik anlamda denge süreci sonrası kalıcı ilişki katsayısını, “kısa vade” ise geçici dalgalanma ve düzensizliklerin etkisini yansıtmaktadır.

3. Ampirik Analiz Sonuçları

Değişkenlerin durağanlığı IPS testi ve Breitung testi kullanılarak değerlendirilmiştir; bu testlerin her ikisi de panel veri analizinde kesitler arası heterojenliği hesaba katmak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Tablo 2’de gösterilen sonuçlar, değişkenler arasında karışık bir bütünleşme sırası olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, Gini katsayısı ve işsizlik oranının seviyelerde durağan olmadığı, ancak birinci fark alma işleminden sonra durağan hale geldiği bulunmuştur, bu da bu değişkenlerin birinci dereceden durağan olduğunu göstermektedir, I(1). Benzer şekilde, eğitim harcamaları ve okullaşma oranları seviyelerde durağan olmamakla birlikte birinci farklarda durağanlığa ulaşarak I(1) özelliklerini vurgulamışlardır.

Tablo 2. Panel Birim Kök Testleri

Değişkenler	IPS		Breitung	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
Gini	-2.636 (0.004)	-12.208 (0.000)	-0.535 (0.296)	-3.359 (0.001)
ln(GSYİH)	-0.891 (0.187)	-3.630 (0.001)	-2.026 (0.021)	-0.666 (0.253)
Okullaşma	1.959 (0.975)	-4.524 (0.000)	0.651 (0.742)	-8.917 (0.000)
Eğitim Har.	1.766 (0.961)	-4.351 (0.000)	0.497 (0.691)	-5.165 (0.000)
İşsizlik	-1.952 (0.026)	-5.207 (0.000)	-0.713 (0.238)	-4.178 (0.000)

Buna karşılık, GSYH'nin logaritması (ln(GSYH)) iki testte farklı sonuçlar göstermiştir. IPS testi, birinci farklar alındıktan sonra durağanlığın sağlandığı seviyelerde durağanlığın olmadığını gösterirken, Breitung testi seviyelerde bir dereceye kadar durağanlığa işaret etmiştir. Bu tutarsızlık, değişkenler arasında uzun vadeli bir denge ilişkisinin varlığını tespit etmek için panel eşbütünleşme testlerinin yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Test	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Breusch-Pagan Chi-square	77.95	0.1491
Pearson LM Normal	-0.004	0.9965
Pearson CD Normal	0.741	0.4587
Friedman Chi-square	17.923	0.2103

Panel veri tahminlerinin uygunluğunu doğrulamak amacıyla, bölgelerin ekonometrik modellerin geçerliliğini etkileyebilecek karşılıklı bağımlılıklar sergileyip sergilemediğini belirlemek için yatay kesit bağımlılık testleri yapılmıştır. Bu testlerdeki sıfır hipotezi yatay kesit bağımsızlığını, yani farklı bölgelerdeki hata terimlerinin ilişkisiz olduğunu varsaymaktadır. Bu hipotezin reddedilmesi, bölgesel karşılıklı bağımlılıkların var olduğu anlamına gelecek ve bu tür bağımlılıkları hesaba katan modellerin kullanılmasını gerektirecektir.

Kesit bağımlılığını değerlendirmek için Tablo 3'te gösterilen Breusch-Pagan LM testi, Pearson LM testi, Pearson CD testi ve Friedman Ki-kare testi kullanılmıştır. Tüm testlerde p-değerleri %5 anlamlılık eşiğini aşmıştır, bu da yatay kesit bağımsızlığı boş hipotezinin reddedilemeyeceğini göstermektedir. Bu sonuçlar, bölgeler arasında önemli bir yatay kesit bağımlılığı olmadığını göstermekte ve panel veri yapısının uygulanan ekonometrik teknikler için uygun olduğunu teyit etmektedir. Sonuç olarak, PMG, MG ve DFE tahmincileri de dahil olmak üzere standart panel veri modelleri, yatay kesit bağımlılığı için ayarlamalar yapılmaksızın kullanılabilir.

Kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olup olmadığını araştırmak için hem Pedroni (1999, 2004) hem de Kao (1999) metodolojileri kullanılarak panel eşbütünleşme testleri yapılmıştır. Bu testler, birim kök testlerinde belirlenen durağan olmayan değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadıklarını, yani kısa vadeli dalgalanmalara rağmen uzun vadede birlikte hareket edip etmediklerini doğrulamak için gereklidir.

Tablo 4. Eşbütünleşme Testleri

Pedroni		
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Panel PP	-2.1235	0.0169
Panel ADF	-3.4358	0.0003
Grup PP	-6.4893	0.0000
Grup ADF	-5.7367	0.0000
Kao		
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
ADF	-3.1334	0.0009

Tablo 4'teki sonuçlara göre, Pedroni testi, hem boyut içi hem de boyutlar arası ilişkileri hesaba katan Panel PP, Panel ADF, Grup PP ve Grup ADF testleri gibi çoklu istatistikleri içermektedir. Bu testlerin sonuçları, geleneksel anlamlılık düzeylerinde eşbütünleşmenin olmadığı boş hipotezini tutarlı bir şekilde reddetmektedir. Bu durum, Türkiye'nin bölgeleri arasında kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında uzun dönemli sağlam bir ilişki olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Kao test sonuçları da bu bulguları desteklemekte ve eşbütünleşme yoktur boş hipotezini reddetmektedir. Hem Pedroni hem de Kao testlerindeki tutarlılık, değişkenler arasında istikrarlı bir uzun vadeli

denge ilişkisinin varlığını güçlendirmekte ve sonraki analizlerde PMG, MG ve DFE tahmincileri gibi hata düzeltme modellerinin (ECM) uygulanmasını haklı çıkarmaktadır. Bu, kamu eğitim harcamaları ve gelir eşitsizliği arasındaki hem kısa vadeli dinamiklerin hem de uzun vadeli ilişkilerin doğru bir şekilde yakalanmasını sağlamaktadır.

Tablo 5, kamu eğitim harcamaları ve gelir eşitsizliği arasındaki hem uzun hem de kısa vadeli dinamikleri yakalayan Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG), Ortalama Grup (MG) ve Dinamik Sabit Etkiler (DFE) modellerinden elde edilen tahmin sonuçlarını sunmaktadır. Hausman testi sonuçları, uzun vadeli homojenlik varsayımına dayalı model seçimine rehberlik etmek üzere verilmiştir.

Tablo 5. Analiz Sonuçları – (2,1,0,0,1)

	PMG	MG	DFE
	Uzun Dönem Katsayı	Uzun Dönem Katsayı	Uzun Dönem Katsayı
Eğitim Har.	0.3112**	0.5929**	0.7768**
ln(GSYİH)	0.1249***	0.0949***	0.1315**
Okullaşma	-0.0009***	-0.0008	-0.0011*
İşsizlik	0.0092***	0.0061**	0.0081**
	Kısa Dönem Katsayı	Kısa Dönem Katsayı	Kısa Dönem Katsayı
ECM	-0.5588***	-1.0351***	-0.3289***
D(Gini(-1))	-0.1290	0.0184	-0.19688**
D(ln(GSYİH))	-0.0384**	-0.0377	-0.0158
D(İşsizlik)	-0.0033***	-0.0025*	-0.0027***
C	-0.4859***	-0.2743	-0.3484**
Hausman Test olasılık değeri	-	0.0001	0.0540

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5, ve %1 anlamlılık değerini göstermektedir.

Uzun vadede, kamu eğitim harcamaları tüm modellerde gelir eşitsizliği ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki sergilemektedir. Eğitime yapılan kamu harcamalarındaki artışın zaman içinde daha yüksek gelir eşitsizliği ile ilişkili olduğunu göstermektedir. MG ve DFE modellerindeki daha büyük katsayılar, eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisinin bölgesel heterojenliği yansıtacak şekilde bölgeler arasında önemli ölçüde değişebileceğini göstermektedir. ln(GSYİH) da tüm modellerde gelir eşitsizliği üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki göstermektedir. Bu sonuçlar, muhtemelen büyümenin faydalarının farklı gelir grupları veya bölgeler arasında eşit olmayan dağılımı nedeniyle ekonomik büyümenin gelir eşitsizliğini artırma eğiliminde olduğunu göstermektedir. DFE modelindeki biraz daha yüksek katsayı, sabit bölgesel etkiler kontrol edildiğinde büyüme-eşitsizlik ilişkisinin sağlam kaldığını göstermektedir.

Elde edilen uzun dönemli katsayıların yalnızca istatistiksel olarak anlamlı değil, aynı zamanda iktisadi olarak da anlamlı düzeylerde olması dikkat çekicidir. PMG modeline göre kamu eğitim harcamalarının Gini katsayısı üzerindeki katsayısı 0.3112'dir. Bu, kamu eğitim harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payında %1'lik bir artışın, Gini katsayısını yaklaşık 0.31 puan artırdığını göstermektedir. Türkiye'de Gini katsayısının genel olarak 0.30–0.45 aralığında seyrettiği dikkate alındığında, bu etki oldukça güçlüdür. Artan kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliğini azaltmak yerine artırıyor olması, kamu kaynaklarının bölgesel olarak dengesiz tahsisi, düşük gelirli kesimlerin kaliteli eğitime erişimde yaşadığı yapısal engeller ve eğitim sisteminin üst gelir gruplarına sağladığı orantısız getirilerle ilişkilendirilebilir. Bu bulgu, eğitimin eşitsizlikleri azaltmadaki etkisinin yalnızca nicelik değil, aynı zamanda erişim adaleti ve eğitim kalitesiyle doğrudan bağlantılı olduğunu göstermektedir.

Benzer şekilde, kişi başına düşen geliri temsilen kullanılan logaritmik GSYİH değişkeni tüm modellerde pozitif ve anlamlı katsayıya sahiptir; PMG modelindeki katsayı 0.1249'dur. Bu sonuç, ekonomik büyümenin faydalarının toplumun tüm kesimlerine eşit biçimde yayılmadığını, hatta gelir dağılımında bozulmaya neden olabileceğini göstermektedir. Ekonomik büyüme, özellikle yüksek gelirli gruplar veya gelişmiş bölgelerde yoğunlaştığında, düşük gelirli kesimlerin bu büyümeden yeterince faydalanamaması, eşitsizliklerin derinleşmesine yol açmaktadır. Bu durum, yalnızca büyümeye odaklı makroekonomik politikaların yeterli olmadığını; büyümenin getirisinin yeniden dağıtımını amaçlayan sosyal politika araçlarıyla desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Okullaşma oranı ise PMG modelinde negatif ve anlamlı bir katsayıya sahiptir (–0.0009). Bu, net okullaşma oranındaki 1 puanlık artışın Gini katsayısını çok sınırlı düzeyde azaltsa da yönü itibarıyla eğitimin uzun vadede eşitsizliği azaltıcı potansiyelini desteklemektedir. Ancak etkinin oldukça zayıf olması, yalnızca okullaşma oranlarının artmasının yeterli olmadığını, bunun eğitim kalitesi, öğretmen niteliği ve müfredatın kapsayıcılığı gibi unsurlarla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Öte yandan, işsizlik oranı ile gelir eşitsizliği arasındaki pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki (PMG katsayısı: 0.0092), işgücü piyasasındaki dengesizliklerin özellikle düşük gelirli grupları olumsuz etkileyerek eşitsizliği derinleştirdiğini ortaya koymaktadır. İşsizlik oranındaki sadece 1 puanlık artışın bile Gini katsayısında gözle görülür bir artışa neden olması, istihdam dostu büyüme politikalarının ve aktif işgücü piyasası önlemlerinin gerekliliğine işaret etmektedir.

Kısa vadede, hata düzeltme terimi (ECM) tüm modellerde negatif ve oldukça anlamlıdır, bu da değişkenler arasında istikrarlı bir uzun vadeli denge ilişkisinin varlığını teyit etmektedir. MG modeli en hızlı uyum hızını gösterirken, bunu PMG ve DFE modelleri takip etmektedir. Bu, MG modelinde olduğu gibi bölgeler arası heterojenlik tam olarak hesaba katıldığında uzun vadeli dengeden sapmaların daha hızlı düzeltildiğini göstermektedir.

Kısa dönemli gecikmeli katsayılara bakıldığında, Gini katsayısı ($D(\text{Gini}(-1))$) PMG ve MG modellerinde anlamsızdır ancak DFE modelinde negatif ve anlamlı bir etki göstermektedir, bu da geçmiş eşitsizlik düzeylerinin mevcut eşitsizlik üzerinde orta düzeyde kısa vadeli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. $D(\ln(\text{GSYİH}))$ tüm modellerde anlamsızdır, bu da ekonomik büyümedeki kısa vadeli değişikliklerin gelir eşitsizliğini hemen etkilemediğini göstermektedir. Ancak, işsizlikteki kısa vadeli değişimler ($D(\text{İşsizlik})$) tüm modellerde negatif ve anlamlı bir etkiye sahiptir, bu da işsizlikteki azalmaların gelir dağılımında kısa vadeli iyileşmelere yol açabileceğini göstermektedir.

Hausman testi sonuçları, homojenlik boş hipotezi reddedildiği için MG modelinin PMG modeline tercih edildiğini göstermektedir. Bu, uzun vadeli katsayıların bölgeler arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiğini ve heterojenliğe izin veren bir modelin daha iyi bir uyum sağladığını göstermektedir. PMG ve DFE modelleri arasındaki karşılaştırma, Hausman test sonucuna göre, PMG ve DFE modellerinin benzer sonuçlar üretebileceğini, ancak MG modelinin esnekliği nedeniyle en uygun model olmaya devam ettiğini ima etmektedir.

Sonuç olarak, PMG modelinden elde edilen katsayıların hem yönü hem büyüklüğü itibarıyla sunduğu iktisadi anlam, politika yapımcılar açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Kamu eğitim harcamalarının artırılması, ekonomik büyümenin desteklenmesi veya okullaşma oranlarının yükseltilmesi gibi makro hedeflerin tek başına eşitsizlikleri azaltmak için yeterli olmadığı, bu hedeflerin eş zamanlı olarak sosyal eşitlik, bölgesel denge ve kaliteli eğitime erişim politikalarıyla desteklenmesi gerektiği açıktır. Bu bağlamda, elde edilen bulgular sadece istatistiksel çıkarımlar sunmakla kalmayıp, Türkiye'nin bölgesel kalkınma, istihdam ve eğitim politikaları arasında daha güçlü eşgüdüm kurulması gerekliliğini de vurgulamaktadır.

4. Sonuç

Bu çalışmanın amacı, 2008-2022 yılları arasında Türkiye'nin 12 bölgesinde kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini araştırmaktır. Panel ARDL çerçevesinde yapılan araştırma, eğitim harcamaları ve gelir dağılımı arasındaki hem kısa hem de uzun vadeli dinamiklerin kapsamlı bir analizini sunmaktadır. Bu çalışmanın özgünlüğü, kamu eğitim yatırımlarının Türkiye'deki bölgesel bağlamda nasıl farklı etkiler üretebileceğine dair ampirik bir temel sunmasıdır. Her bir bölgeye özgü analiz yapılmamış olmakla birlikte, Ortalama Grup (MG) tahmincisinin tercih edilmesi, uzun dönem katsayılarının bölgeler arasında farklılaştığını istatistiksel olarak ortaya koymakta ve bölgesel heterojenliğe duyarlı politika geliştirme ihtiyacını vurgulamaktadır. Bu bölgesel yaklaşım, daha geniş ulusal analizler lehine genellikle bölgesel varyasyonları göz ardı eden literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

Türkiye bağlamında kamu eğitim harcamalarının yeniden dağıtıcı etkisinin sınırlı kalmasının arkasında, bölgesel dengesizlikler önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle

Doğu ve Güneydoğu Anadolu gibi bölgelerde eğitim altyapısı, öğretmen dağılımı, öğrenci başına düşen harcama ve okul türlerinin dengeli olmayan yapısı, kamu kaynaklarının her bölgede eşit fayda üretmesini engellemektedir. Ayrıca merkezi bütçeden yapılan harcamaların büyük bir kısmının metropol bölgelerde yoğunlaşması, bütçesel adaletsizlik algısını ve eşitsizlikleri derinleştirmektedir. Bu yapısal farklılıklar, analiz bulgularında gözlenen pozitif ilişkinin altında yatan Türkiye'ye özgü nedenleri oluşturmaktadır.

Ampirik sonuçlar, tüm modellerde kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı uzun vadeli bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Beşerî Sermaye Teorisi'nin (Becker, 1993) öngörüsünün aksine, artan kamu eğitim harcamalarının zaman içinde daha yüksek gelir eşitsizliği ile birlikte seyrettiğini göstermektedir. Bu durum, kaliteli eğitime eşit olmayan erişim, kaynak tahsisindeki bölgesel farklılıklar ve yüksek gelirli grupların eğitimden orantısız fayda sağlama ihtimaliyle birlikte değerlendirilebilir. Benzer sonuçlar, daha varlıklı kesimlerin eğitim yatırımlarından orantısız bir şekilde yararlandığı Bangladeş'te Karim (2020) ve eğitim harcamalarının eşitsizliği ancak başlangıçtaki eşitsizlikler asgari düzeyde olduğunda azalttığı Çin'de Lu (2022) tarafından da gözlemlenmiştir.

Ayrıca, GSYH büyümesi ile gelir eşitsizliği arasındaki pozitif ilişki, ekonomik büyümenin başlangıçta tarımdan sanayiye yapısal kaymalar nedeniyle artan eşitsizliğe yol açtığını öne süren Kuznets Eğrisi Hipotezi (Kuznets, 1955) ile uyumludur. Bu bulgular Gregorio ve Lee'nin (2002) ekonomik büyümenin genellikle yüksek gelirli gruplara daha fazla fayda sağladığını ve dolayısıyla yeniden dağıtıcı politikalarla tamamlanmadığı sürece gelir farklılıklarını artırdığını vurgulayan çalışmalarını yansıtmaktadır.

Okullaşma oranı karışık sonuçlar sunmaktadır. PMG modelinde katsayı negatif ve oldukça anlamlıdır, bu da daha yüksek okullaşma oranlarının gelir eşitsizliğini azaltabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, MG modeli önemsiz bir etki gösterirken, DFE modeli %10 düzeyinde anlamlı olan negatif katsayı bildirmektedir. Bu tutarsızlıklar, eğitim kalitesi ve erişimindeki bölgesel farklılıklara işaret etmekte; yalnızca kayıtlardaki artışların eşitsizliği kapsamlı şekilde azaltmada yetersiz kalabileceğini düşündürmektedir. Benzer sonuçlar Jianu (2018) tarafından AB'de ve Voto ve Ngepah (2024) tarafından Sahra Altı Afrika'da bulunmuştur; burada eğitimin kalitesi ve teknolojinin entegrasyonu, eğitim harcamalarının yeniden dağıtıcı etkisini belirlemede önemli rol oynamıştır.

İşsizlik oranı tüm modellerde gelir eşitsizliği ile pozitif ve anlamlı bir şekilde ilişkilidir. Bu bulgu, işgücü piyasası koşullarının gelir eşitsizliği ile birlikte hareket etme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, Ojha (2017) tarafından Hindistan bağlamında vurgulandığı gibi, kapsayıcı ekonomik fırsatlar yaratmak için eğitim politikalarının işgücü piyasası reformlarıyla bütünleştirilmesi gerekliliğinin altını çizmektedir.

Bu bulguların politika çıkarımları çok yönlüdür. İlk olarak, kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasındaki pozitif ilişki, sadece eğitim bütçelerini artırmanın adil sonuçlar elde etmek için yeterli olmadığını göstermektedir. Politika yapıcılar açısından, özellikle yetersiz hizmet alan bölgelerde kaliteli eğitime eşit erişimi artırmaya yönelik politikaların değerlendirilmesi faydalı olabilir. Bu, en önemli yeniden dağıtıcı etkilere sahip olduğu gösterilen okul öncesi eğitime ve ilköğretime yatırım yapmayı içerir (Abdullah vd., 2013:312). Ayrıca, yerel sosyoekonomik koşulları dikkate alan özel politikalar yoluyla bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi de büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, kamu eğitim harcamalarının mekânsal dağılımına duyarlı biçimde yönlendirilmesi, dezavantajlı bölgeler için bölgesel eğitim teşvik paketlerinin uygulanması önemlidir. Bu teşvikler, öğretmen dağılımında dengeleyici politikalar, kırsal bölgelerde okul altyapısının güçlendirilmesi ve bölgeye özel burs programları aracılığıyla desteklenebilir. Ayrıca, özellikle gelir eşitsizliğinin yüksek seyrettiği bölgelerde erken çocukluk eğitimi merkezlerinin yaygınlaştırılması, eğitimde fırsat eşitliğini sağlayarak uzun vadeli eşitsizlikleri azaltmada kritik bir rol oynayacaktır.

İkinci olarak, ekonomik büyüme ve gelir eşitsizliği arasındaki etkileşim, kapsayıcı ve adil olan kapsamlı büyüme stratejilerine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Büyümenin faydalarının eşitsiz dağılımını azaltmak amacıyla, artan oranlı vergilendirme, sosyal güvenlik ağırları ve işgücü piyasası reformları gibi tamamlayıcı tedbirlerin dikkate alınması önerilmektedir. Eğitim politikalarının daha geniş ekonomik ve sosyal politikalarla bütünleştirilmesi, eşitsizliğin azaltılmasındaki etkinliklerini artırabilir.

Son olarak, işsizliğin gelir eşitsizliğini artırmadaki önemli rolü, işgücü piyasası reformlarının önemini vurgulamaktadır. Mesleki eğitim programları, iş yaratma girişimleri ve küçük ve orta ölçekli işletmelerin desteklenmesi gibi işsizliği azaltmaya yönelik politikaların, gelir dağılımı ile birlikte hareket eden yapılar oluşturabileceği değerlendirilmektedir. Eğitim sistemlerinin işgücü piyasası talepleriyle uyumlu hale getirilmesi de istihdam edilebilirliği artırabilir ve eşitsizliği azaltabilir.

Türkiye’de kamu eğitim harcamalarının yeniden dağıtıcı işlevini güçlendirmek için, bölgelere göre farklılaştırılmış kamu yatırım planlaması yapılması gerekmektedir. Öğrenci başına harcamanın asgari bir eşik düzeye çekilmesi, okul türleri arasında denge kurulması (örneğin mesleki eğitim vs. fen liseleri) ve yerel ihtiyaçlara dayalı bütçe tahsisi mekanizmalarının geliştirilmesi, uzun vadede eğitimin eşitsizlikleri azaltma potansiyelini artıracaktır. Ayrıca, mülteci nüfusu yüksek, kırdan göç almış veya yapısal yoksullukla mücadele eden bölgelerde eğitime yönelik özel destek programları uygulamak, Türkiye’ye özgü eşitsizlik kalıplarının kırılması açısından kritik önemdedir.

Sonuç olarak, bu çalışma Türkiye’de kamu eğitim harcamaları ile gelir eşitsizliği arasındaki karmaşık ilişkiye dair önemli bilgiler sunmaktadır. Bulgular, eğitim harcamalarının yeniden dağıtıcı etkilerine ilişkin geleneksel varsayımların sınırlılıklarını vurgulayarak hem eğitim hem de ekonomik eşitsizlikleri ele alan incelikli, bölgeye özgü politikalara duyulan ihtiyacın altını çizmektedir. Bu kapsamda, eğitim harcamalarının

yalnızca artırılması değil, nitelik, hedefleme ve bölgesel önceliklendirme esasına göre yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bu görüşler, eğitim ve eşitsizlik üzerine daha geniş bir literatüre katkıda bulunmakta ve etkili, adil eğitim ve ekonomi politikaları tasarlamak isteyen politika yapıcılar için değerli bir rehberlik sunmaktadır.

Bununla birlikte, bu çalışmanın sunduğu bulgular yalnızca analiz dönemine (2008–2022) ve kullanılan değişken setine dayalı ampirik ilişkiler olarak değerlendirilmelidir. Panel ARDL yöntemi, uzun vadeli eşbütünleşme ve kısa vadeli dinamikleri incelemeye imkân tanısa da, kesin bir nedensellik yorumu yapılmasına olanak vermez. Bu nedenle, çalışma kapsamında gözlemlenen pozitif veya negatif yönlü ilişkiler nedensel etkiler şeklinde değil, istatistiksel olarak birlikte hareket etme eğilimi çerçevesinde yorumlanmalıdır. Dolayısıyla, elde edilen sonuçlar üzerinden geliştirilen politika önerileri genelleyici nitelikte değildir; bu önerilerin geçerliliği farklı bölgelerin bağlamsal koşullarıyla birlikte değerlendirilmelidir.

Etik Beyanı: Çalışma için etik kurul onay belgesi gerekmemektedir.

Katkı Oranı Beyanı: Çalışma tek yazarlı olarak hazırlanmıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Makale yazarının çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması söz konusu olmamıştır.

Kaynakça

- Abdullah, A., Doucouliagos, H., and Manning, E. (2013). Does education reduce income inequality? *Journal of Economic Surveys*, 29(2), 301–316.
- Ahsan, S. M., Kwan, A. C. C., and Sahni, B. S. (1996). Cointegration and Wagner's hypothesis: Time-series evidence for Canada. *Applied Economics*, 28(8), 1055–1058.
- Aksoğan, G., ve Elveren, A. Y. (2012). Türkiye'de savunma, sağlık ve eğitim harcamaları ve gelir eşitsizliği (1970–2008): Ekonometrik bir inceleme. *Sosyoekonomi*, 2012(1), 120-135.
- Altınışık, R., ve Peker, O. (2008). Eğitim harcamalarının gelir dağılımına etkisi: Türkiye'de eğitim politikaları ve kamu harcamalarının rolü. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 23(1), 45-67.
- Başaran, N. (2023). Kamu eğitim harcamalarının gelir dağılımına etkisi: OECD ülkeleri üzerine bir uygulama. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 7(2), 278-294.

- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). The University of Chicago Press.
- Breitung, J. (2000). The local power of some unit root tests for panel data. In B. H. Baltagi (Ed.), *Advances in Econometrics, Volume 15: Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels* (pp. 161-178). Amsterdam: JAI Press.
- Doğan, M. (2023). Kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği ve istihdamla ilişkisinin panel veri yöntemiyle analizi. *Maliye Dergisi*, 184(1), 171-196.
- Durgun, B., ve Durgun, Ö. (2023). Gelir eşitsizliği ve insani gelişme ilişkisi: Türkiye örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 45-73.
- Fernández, R., and Rogerson, R. (1998). Public education and income distribution: A dynamic quantitative evaluation of education-finance reform. *The American Economic Review*, 88(4), 813-833.
- Filiztekin, A., ve Çelik, M. A. (2010). Türkiye’de bölgesel gelir eşitsizliği. *Megaron*, 5(3), 116-127.
- Gregorio, J., and Lee, J. W. (2002). Education and income inequality: New evidence from cross-country data. *Review of Income and Wealth*, 48(3), 395–416.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 46(6), 1251-1271.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., and Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Jianu, I. (2018). The impact of government health and education expenditure on income inequality in EU. *International Finance and Banking Conference FI BA 2018, Theoretical and Applied Economics*, 121-134.
- Kao, C. (1999). Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. *Journal of Econometrics*, 90, 1-44.
- Karim, M. R. (2020). Public education spending and income inequality in Bangladesh. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(1), 75-82.
- Kayet, A., and Mondal, D. (2015). Effects of public-school education expenditure on income inequality: Evidence from 15 major states of rural India. *Scholars Journal of Economics, Business and Management*, 2(10A), 1021-1031.

- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1–28.
- Lu, Z. (2022). The nonlinear effects of public education expenditure on income inequality: A panel threshold regression analysis of 31 provinces in China. *BDEIM 2022 Conference Proceedings*.
- Meltzer, A. H., and Richard, S. F. (1981). A rational theory of the size of government. *Journal of Political Economy*, 89(5), 914–927.
- Murthy, N. R. (1994). Wagner's law, spurious in Mexico or misspecification: A reply. *Public Finance/Finances Publiques*, 49(3), 423–427.
- Ojha, V. P. (2017). The impact of public education expenditure on economic growth and income distribution in India. *Business Analyst*, 37(2), 9–37.
- Oxley, L. (1994). Cointegration, causality, and Wagner's law: A test for Britain 1870–1913. *Scottish Journal of Political Economy*, 41(3), 286–298.
- Özdemir, Ö. A. (2021). Kamu eğitim harcamaları ve gelir dağılımı eşitsizliği üzerine bir nedensellik analizi: Türkiye örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 576–592.
- Pedroni, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 653–670.
- Pedroni, P. (2001). Fully-Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels. *Advances in Econometrics*, 15, 93–130.
- Pesaran, M. H., and Smith, R. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 68(1), 79–113.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621–634.
- Shamsolahi, R., Zahed Gharavi, M., and Asayesh, H. (2022). The effect of income distribution inequality on government education expenditure in Iran's economy: New evidence from an ARDL approach. *Stable Economy*, 2(4), 135–154.
- Sipahi, B. (2021). Türkiye'de eğitim harcamaları, gelir dağılımı ve enflasyon ilişkisi: Eşbütünlüşme analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(2), 553–567.

- Tanninen, H. (1999). Income inequality, government expenditures, and growth. *Applied Economics*, 31(9), 1109–1117.
- Thornton, J. (1999). Cointegration, causality and Wagner’s law in 19th century Europe. *Applied Economics Letters*, 6(7), 413–416.
- Ulusoy, A., Karakurt, B., ve Akbulut, E. (2015). Eğitim harcamalarının gelir dağılımına etkisi: Türkiye’de yükseköğretimin gelir eşitsizliğini giderici işlevi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 45-67.
- Voto, T. P., and Ngepah, N. (2024). Income inequality: The effects of public education expenditure and information and communications technology in sub-Saharan Africa. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 27(1), a5647.
- Wagner, A. (1883). *Staat in nationalökonomischer Hinsicht*. In *Finanzwissenschaft, Handbuch der politischen Ökonomie* (3rd ed.). Leipzig.
- Wagner, A. (1912). Three extracts on public finance. In R. A. Musgrave & A. T. Peacock (Eds.), *Classics in the theory of public finance*. Macmillan.
- Yalçın, A., Yılmaztürk, E., ve Yıldız, E. (2023). Kamu eğitim harcamalarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi: OECD ülkeleri için panel veri analizi. *İktisat ve Toplum Dergisi*, 10(1), 75-98.