



Araştırma Makalesi, Gönderim Tarihi: 03.03.2021; Kabul Tarihi: 22.05.2021

Eğitim Harcamalarının Finansal Gelişim Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği

Burçak ALTIN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası
Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı,

brckaltin@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-8230-570X

Hadir UKALO

Yüksek Lisans Öğrencisi, Yalova Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası
Ticaret ve Finansman Anabilim Dalı,

hadirukalo@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-2547-1103

Doç. Dr. Feyyaz ZEREN

Sorumlu Yazar, Yalova Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve
Finansman Bölümü,

feyyaz.zeren@yalova.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-0024-3518

Öz

Bilgi ve edinimleri sağlayan eğitim, sosyal anlamda toplumda büyük rol oynadığından dolayı kamu hizmetleri arasında en önemli harcama kalemlerinden birisidir. Gelişmiş ülkelerde eğitimin bütçedeki miktarı ve bakış açısı diğer ülkelere göre önde olmuştur. Sosyal, ekonomik, yönetsel ve kültürel gelişimi sağlamak için büyük etken olan eğitime önemli yatırımlar ve harcamalar yapmak gerekmektedir. Özellikle günümüzde eğitimin ülke ekonomilerinin kalkınmasında önemli bir rol oynaması, eğitime yapılan harcamaların günden güne artmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada, önemli ölçüde yapılan harcamaların ülkenin bütçeleri ve ekonomileri ile ilişkili olmasından dolayı ülkelerin eğitim harcamalarının finansal gelişime olan etkisi analiz edilmiştir. Bu amaçla, panel zaman serisi analizleri kullanılmış ve eğitim harcamalarından finansal gelişime doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu, eğitime olan yatırımların artmasıyla ülkelerin finansal gelişmişlik düzeyinin arttığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Harcamaları, Finansal Gelişim, Beşerî Sermaye, Panel Zaman Serisi

JEL Sınıflandırması: H52, I25

APA: Altın, B., Ukalo, H. & Zeren, F. (2021). Eğitim Harcamalarının Finansal Gelişim Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: OECD Ülkeleri Örneği. Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12 (23), 112 - 129.

APA: Altın, B., Ukalo, H. & Zeren, F. (2021). An Investigation of the Impact of Education Expenditures on Financial Development: The Case of OECD Countries. Bartın University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, 12 (23), 112 -129.

An Investigation of the Impact of Education Expenditures on Financial Development: The Case of OECD Countries

Abstract

Education which provides knowledge and acquisitions, because of playing an important role in the society, is one of the most important expenditures among public services. The share of education in the budget in developed countries has been higher than other countries. It is necessary to make significant investments and expenditures on education, which is a major factor in social, economic, administrative and cultural development. Especially in today's modern world, the fact that education plays an important role in the development of the country's economies paves the ground for an increase in education expenditures day by day. In this paper, the impact of education expenditure on financial development is analyzed since the investment and expenditures are related to budgets and economy of that country. Finally, for this purpose, panel time series analysis is used, and it is concluded that there is a one-way causality from education expenditures to financial development, and that the financial development rate of countries increases with the increase in education investments.

Keywords: Education Expenditures, Financial Development, Human Capital, Panel Time Series

JEL Classification: H52, I25

Giriş

Çocukların ve gençlerin toplumdaki yerlerini belirlemek amacıyla gerekli bilgi, beceri ve anlayışları benimsemelerine, kişiliklerini geliştirmelerine, doğrudan veya dolaylı yardım etmesini sağlayan bir süreç olan eğitimin kalkınma ile doğrudan etkileşim içerisinde olduğu bilinmektedir (Türk Dil Kurumu, 2020). Kalkınmayı sağlamak için de insan gücünün yeteri kadar geliştirilmesi ve bu bireylerin kalkınma için yeterli bilgi ve donanımına erişebilmesi eğitim aracılığı ile sağlanabildiğinden dolayı, eğitim yatırımları oldukça önem kazanmaktadır (Arabacı, 2011). Eğitim, kişi ve toplumun gelişmesini sağlayan ekonomik, siyasal ve kültürel değerlerin gelecek nesillere aktarılmasında önemli bir süreçtir (Korkmaz ve Şahin, 2013: 226). Bu süreçte ülkenin nasıl tanımlandığı ve ülkeye nasıl bir gelecek hazırlandığının belirlenmesi açısından eğitim en önemli göstergelerin başında gelmektedir (Karaarslan, 2005).

Toplumun maddi refahını artırma, ekonomik büyümenin sağlanması ve bunların sürdürülebilirliğinde önemli rol oynayan beşerî sermayeyi Schultz (1961); Becker (1964) ve Kiker (1966) şöyle tanımlamıştır; eğitim ve öğretim iş gücü piyasasında bireyin bilgi, beceri, yetenek ve yeterliliklerinin ve bireysel verimliliğinin artırılmasını sağlamaktadır (Karış, 2019). Beşerî sermaye için gerekli olan iş gücünün eğitilmiş

olması ve bunların sayısının artması ülkenin kalkınma düzeyinde artış sağlamaktadır (Eroğlu, 2001). Eğitim almış bireylerin kullanacağı bilgi, beceri ve anlayışlar sayesinde toplumda verimlilik artacağı için ekonomik büyüme ve maddi refahın artmasını da sağlayacaktır. Bu nedenle eğitim hizmetlerine daha fazla bütçe ve kaynak ayırma çabaları ile birlikte verimli üretim ve teknolojinin gelişmesi amaçlanmaktadır (Tanrıoğen ve diğ., 2016). Bunun sebebi ise eğitim ve bilgi ile ilgili teknolojilerin katma değeri daha yüksektir (Durgun, 2002).

Birçok gelişmemiş ülkede, ücretler her bir bireyin ek eğitim yılı için yüzde 10 artmaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde hem kalkınma için hem de bireysel ücretler için eğitim hizmetlerine yapılan harcamanın önemi vurgulanmış olmaktadır (Idrees ve Siddiqi, 2013: 175). Gelişmiş ülkelerin teknik başarılarının sebepleri arasında kişi başına düşen gelirden söz etmek doğru olmayabilir. İstatistik raporlara ve finansal yükümlülüklere bakıldığında bu teknik başarıların sebebi olarak iş gücündeki eğitim seviyesinin yüksekliğinden bahsedilebilir (Uçkaç, 2003). Gelişmekte olan ülkeler, kalkınma sürecinde eğitime özellikle önem vermekte olup, küreselleşen dünya ekonomisinde yer alabilmek için beşerî sermaye yatırımlarına yer vererek, insan gücünün verimliliğini artırmayı hedeflemektedirler (Köktaş, 2009). Ülkelerin ticarete ve kalkınmada başarıya sahip olmalarının altındaki en önemli faktör eğitime yapılan harcamaların iyi bir şekilde finanse edilmesinden geçmektedir (Toprak ve diğ., 2016: 150). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün (OECD) eğitimle ilgili çalışmaları, bireylerin ve ulusların refah düzeyini ve yaşam kalitesinin artmasına, sosyal içeriklere sahip olan bilgi ve becerileri belirlemelerine ve bireylerin bunları geliştirmelerine yardımcı olur (Ömer, 2005).

Bilgi sahibi ve yaratıcı, teknolojiyi üretecek ve kullanabilecek insanların yetiştirilmesinde eğitimin finansmanı büyük rol oynamaktadır. Eğitim hizmetlerinin farklı bölgeler, iller ve de farklı ekonomik düzeylerdeki bireylere verilebilmesi için gerekli olan parasal fona eğitim finansmanı denmektedir (Güngör ve Göksu, 2013). Günümüzde dünyasında eğitime kaynak sağlamada genel olarak üç yaklaşım görülmektedir. Bunlardan birincisi kamu bütçesinden sağlanan kamu finansmanı, ikincisi eğitimdeki parasal fonların öğrencilerin ailelerinden sağlanan özel finansmandır. Üçüncü olarak ise, eğitim hizmetinin farklı bölgelere, farklı sosyoekonomik düzeylere kaynak sağlamaya dayanan karma finansman yaklaşımıdır (Karakul, 2014). Eğitim harcamaları kamu gelir kaynaklarından ve özel gelir kaynaklarından oluşur. Özel kaynaklar; öğrenim, ulaşım ücretleri, kitap kiralama gibi masraflar ve yemek hizmetleri gibi masraflar içermektedir (Hussar ve diğ., 2020).

Bu çalışmada OECD ülkelerinin eğitim sistemi, eğitim harcamaları ile doğru orantılı olarak eğitim seviyelerinin nasıl etkilendiği ve eğitime verilen önem ele alınacaktır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, büyüme ve kalkınmanın önemli unsurlarından biri olan insan gücünün yetiştirilebilmesi için eğitim sisteminin nitelik ve niceliksel gelişimi ve bunun getirmiş olduğu finansal etki ele alınarak, OECD gibi

uluslararası kuruluşlara üye ülkelere ait eğitim harcamaları ve finansal gelişimi arasındaki ilişkinin ekonometrik yöntemlerin de yardımıyla tespit edilmesi olarak belirlenmiştir.

1. Literatür Taraması

Eğitim, ekonomik ve finansal büyüme içerisinde önem teşkil eden bir unsurdur. Eğitim, sadece yeni teknolojinin benimsenmesi ve geliştirilmesinde kolaylık sağlamaz, aynı zamanda yenilikçi kapasitenin geliştirilmesi konusunda yardımcı olur. Wozniak (1987), araştırmasında teknolojinin benimsenme ve üretilebilmesinde eğitim, deneyim ve bilgi edinmenin rolünü analiz etmiştir. Araştırmaya göre; bir ülkenin değişen teknolojiye ne kadar hızlı uyum sağlayabildiği beşerî sermayedeki farklılıklar ile açıklanabilmektedir. Beşerî sermayenin önemini bu araştırmasıyla vurgulayan Wozniak (1987), eğitime yapılan her harcamanın ülkelerin teknolojiye uyum sağlayabilmeleri için önemli olduğunu savunmaktadır.

Quan ve Beck (1987), eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ilk yayınlayan araştırmacılarından biridir. Quan ve Beck'e göre eğitim harcamaları ücret ve iş gücü ile doğru orantılıdır. 20. yüzyıl ile birlikte küreselleşen dünyada ülkelerde hızlı bir şekilde artan kamu harcamaları kendisini iyice göstermiştir. Buna bağlı olarak bir kamu harcaması olarak eğitimin finansmanı da aynı şekilde artan talep doğrultusunda bundan kendisine bir pay edinmiştir.

Literatürde yapılan incelemelere göre, eğitimin finansmanı üzerine araştırmalar yapılmış olmasına rağmen, eğitim harcamaları ve finansal gelişim ya da eğitim harcamalarının bir başka finansal göstergesi ile olan ilişkisinin ele alındığı saptanamamıştır. İktisadi anlamda eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkilendirilmeye çalışılmış olup, yapılan araştırmalar bu yönde yoğunlaşmıştır. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar takip eden paragraflarda sunulmuştur.

Karaarslan (2005), yapmış olduğu analizinde 1997- 2005 yılları arasındaki kamu kesimi eğitim harcamaları verilerini kullanarak devletin eğitim üzerinde yapmış olduğu kamu harcamaları konusunda bir model kurmuştur. Sonuç olarak bir kamu harcaması olan eğitim harcamasının devlet sosyal harcamalarında en fazla paya sahip olan bir harcama kalemi olduğunu belirterek kamuya yüklü bir maliyet sağladığını tespit etmiştir.

Altundemir'in (2008), eğitim harcamalarında Türkiye ve OECD ülkelerini karşılaştırdığı çalışmasında 1995, 2000 ve 2004 yıllarına ait verileri kullanarak eğitim harcamalarındaki, öğrenci sayılarındaki, öğrenci başına eğitim harcamalarındaki ve milli gelirdeki değişimler vurgulanarak analiz derinleştirilmiştir. Yapılan bu çalışma ile birlikte OECD ülkeleri arasında Türkiye'nin eğitim harcamalarının sürekli bir artış

içerisinde olduğunu tespit ederek üye ülkeler arasında yükseköğretimde yaşanan artışın kademeli eğitim modeli olduğu tespit edilmiştir.

Arabacı (2011), yapmış olduğu çalışmada 1997-2010 yıllarını baz alarak Türkiye ve OECD ülkeleri arasında eğitim harcamalarının Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH) üzerindeki etkisini inceleyerek, Türkiye ve OECD ülkeleri arasındaki okullaşma ve eğitim harcamaları oranlarında farklılıklar olduğunu tespit etmiş ve bu oranlara bakarak Türkiye'nin bir öğrenciye en az yapması gereken eğitim harcamasının OECD ülkeleri ortalama düzeyinde olması gerektiğini vurgulamıştır.

Idrees ve Siddiqi (2013), panel eşbütünleşme testini kullanarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki eğitim harcamalarının ve ekonomik büyümenin arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Sonuç olarak yapılan çalışma ile üretkenliği artıran eğitim harcamalarının miktarını belirleyen en önemli faktörün ekonomik büyüme olduğunu öne sürmüşlerdir.

Güngör ve Göksu (2013) Türkiye, OECD ve AB ülkeleri örneklemini için eğitim harcamaları ve ülkelerin eğitim hizmetlerine ayırdığı bütçe verileri üzerinden yapılan araştırmada eğitimin finansmanını incelenmiştir. Eğitim finansmanının yöntemlerinin farklılığı nedeniyle her ülkede farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Gelişmişlik seviyesine göre eğitim hizmetleri verilmekte olup, buna ayrılan pay ise ona göre şekillenmektedir.

Pamuk ve Bektaş (2014) çalışmalarında ARDL sınır testi ile küreselleşme ve büyüme hızının eğitime yapılan harcamalardaki payının büyüklüğü ile aralarında pozitif ilişki olduğunu vurgulamıştır. Bu çalışma Türkiye açısından değerlendirilmiş olup Granger nedensellik testi ile ulaşılan sonuçta kaynakların yetersizliğinden dolayı eğitime yapılan harcamaların uzun dönemli ekonomik büyümede çok da etkili olmadığını analiz etmiştir.

Çalışkan ve diğ. (2018), panel eşbütünleşme testini kullanarak Türkiye örneklemini için eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda eğitim harcamalarında %1'lik değişimin dahi ekonomik büyümeye katkısı olduğu görülmüştür.

Karış (2019) yapmış olduğu çalışmada, eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye örneğini ele alarak Engle-Granger eşbütünleşme testine ve hata düzeltme modeline dayalı nedensellik testini kullanarak analiz etmişlerdir. Bu testler sonucunda Engle-Granger'a göre iki değişken arasında az bir eşbütünleşmenin olduğunu tespit etmiştir. Nedensellik analizi ile birlikte ise Türkiye'de kısa ve uzun dönemli eğitim harcamalarının iktisadi büyümenin nedeni olduğu anlaşılmıştır.

Çalçalı (2019), Türkiye örneklemini çerçevesinde bir kamu harcaması olan eğitim harcamalarının son dönemlerdeki gelişmeleri üzerine yapmış olduğu çalışmasında

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı olan (PISA) başarı puanları ile OECD ülkeleri arasında karşılaştırmalar ile elde edilen veriler neticesinde Türkiye’de ayrılan eğitim harcamalarının payının merkezi yönetim bütçesi ve Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH) oranında artış olduğunu tespit etmiştir. Fakat bu artışa rağmen PISA değerlendirme sonuçlarına göre Türkiye’nin sıralamada altlarda yer aldığı tespit edilmiş ve bunun sonucunda eğitime yapılan harcamaların daha etkin bir şekilde kullanılması gerektiğini ileri sürülmüştür.

Çelen ve diğ. (2020), OECD ülkelerinin 1995-2016 yılları arasında eğitim harcamalarına ve GSYH verilerine bakarak eğitim harcamalarının oranlarının fazla olduğu ülkelerde katma değer yaratarak üretmeye ve böylece gelişmişlik seviyelerinde artışa sebep olduğunu tespit etmişlerdir.

Sonuç olarak literatürde sunulan çalışmaları değerlendirdiğimizde; Wozniak’ın (1987) yaptığı çalışmadan, Çelen ve diğerlerinin (2020) yaptığı çalışmaya kadar genel olarak eğitimin beşerî sermayedeki rolünün hem ülkenin gelişmişlik düzeyinde hem de teknolojiyi benimseme ve geliştirebilmede büyük bir rol oynadığını farklı testler kullanarak analiz etmişlerdir. Bu gelişmişlik düzeyinin artışı, eğitime olan yatırımlar ile açıklanmıştır. Eğitimin, ekonomik büyüme literatüründeki araştırmalara oldukça fazla sayıda konu olduğu, bunun sonucunda ise uzun ve kısa dönemde ülke ekonomilerine çoğunlukla pozitif etkisi görülen beşerî bir unsur olarak ön plana çıkmıştır ve eğitime yapılan her yatırımın kalkınma ile doğru orantılı olduğu görülmektedir. Eğitime yapılan her yatırımın ekonomik ve finansal gelişime olan katkısı da analiz edilmiştir.

2. Araştırmanın Amacı ve Veri Seti

Çalışmanın amacı, OECD ülkeleri ele alınarak finansal gelişim oranları ve eğitim harcamaları verileriyle eğitimin, finansal gelişim üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Ekonomik refahın ve finansal gelişimin artması ülkelerin gelişmişlik düzeyini belirlemektedir. Bu sebeple eğitim ile finansal gelişimin ilişkilendirilmesi eğitime yapılan yatırımların önemini açıklamaya yardımcı olmaktadır.

Bu çalışmada; 37 adet OECD ülkesinden eksiksiz bir şekilde verilerine ulaşılabilen 26 tanesi (Avusturya, İsviçre, Şili, Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, İspanya, Estonya, Finlandiya, Birleşik Krallık, Macaristan, İrlanda, İzlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Litvanya, Letonya, Hollanda, Norveç, Yeni Zelanda, Polonya, Portekiz, Slovakya Cumhuriyeti, İsveç ve Meksika) için 1998-2017 dönemlerini içeren yıllık veriler kullanılmıştır. Eğitim harcamaları değişkenine ilişkin veriler OECD’nin (2020) resmî web sitesinden, finansal gelişim değişkenine ilişkin veriler ise Uluslararası Para Fonunun (IMF) (2020) resmî web sitesinden elde edilmiştir. Panel veri seti kullanılarak toplamda 26 ülkenin eğitim harcamaları ve finansal gelişim verileri analiz edilmiştir. Eğitim harcamaları GSYH üzerinden yüzdelik payları ile finansal gelişim oranları ise IMF tarafından oluşturulan finansal gelişim endeksi ile ifade edilmiştir.

OECD ülkelerinin eğitim harcamalarının finansal gelişim üzerindeki etkisinin incelenmesinde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan CD testi, delta testi analizi ve panel birim kök testi, panel eşbütünleşme ve panel nedensellik testi gibi yöntemler ele alınarak bu çalışma çerçevesinde analiz edilmeye çalışılmıştır.

3. Araştırmanın Metodolojisi ve Ampirik Bulgular

3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Eğitim harcamaları ve finansal gelişim ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, paneli oluşturan yatay kesitler (ülkeler) arasındaki bağımlılığın var olup olmadığı; bu yatay kesitteki boyutun zaman aralığından büyük olduğu ($N > T$) için Pesaran'ın (2004) geliştirmiş olduğu CD testiyle incelenmiştir. Eş-bütünleşme denklemini kurabilmek için yatay kesit bağımlılığının varlığının test edilmesi gerekmektedir.

Yatay kesit bağımlılığının incelenmesi ilk olarak Breusch ve Pagan (1980) tarafından bulunmuş olan Lagrange Çarpımı testi ile ele alınmış olup zaman verilerinin yatay kesitteki verilerden büyük olması durumunda ($T > N$) kullanılmaktadır. Formül ise aşağıdaki gibi ifade edilmektedir;

$$LM = T \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{P}_{ij}^2$$

Bu yöntem beraberinde literatürde 3 tane daha yatay kesit bağımlılığı testinin türetildiği görülmektedir. Bunlardan Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CDLM testi ile zaman verilerinin yatay kesitteki verilere eşit olması durumunda kullanılmaktadır ($T = N$) ve aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır;

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{P}_{ij}^2 - 1)}$$

Pesaran ve diğ. (2008), Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen yöntemdeki ortalamanın sıfır olmaması durumunda ortaya çıkan sapmayı varyans ve ortalamayı da istatistiğe ekleyerek düzeltmişlerdir. Bu bağlamda düzeltilmiş LMadj test istatistiği ise;

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{P}_{ij} \frac{(T-k) \hat{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\mu_{Tij}}}$$

Dördüncü ve son olarak Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD test ise zaman verilerinin yatay kesitteki verilerinden küçük olduğu durumlarda ($N > T$) kullanılmaktadır. Söz konusu yönteme ilişkin test istatistiği şu şekilde gösterilmektedir:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{P}_{ij}$$

Bu çalışma zaman boyutunun kesit boyutundan küçük olması sebebiyle son olarak bahsedilen Pesaran'ın (2004) CD testinin kullanılması uygun görülmüştür. Paneli oluşturan ülkelerin yatay kesitlerin aralarında ilişki olması; yatay kesitteki verilerden herhangi birine gelen bir makroekonomik etkinin tüm yatay kesit birimlerini aynı düzeyde etkilediği veya yatay kesitteki verilerin birine gelen ekonomik şokun diğer ülkeleri etkilediği varsayımına dayanmaktadır. Genel olarak bakıldığında, yatay kesit bağımlılığı testi sonuçlarından elde edilen bilgiler ile ülkeler arasında sapma veya tutarsızlık olup olmayacağı belirlenmesi mümkün olduğundan dolayı öncelikle veriler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığının test edilmesi gerekmektedir (Mercan, 2014: 235; Menyah ve diğ., 2014: 389). Söz konusu testin hipotezleri aşağıdaki şekilde hazırlanmıştır.

H₀: Panelde yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H₁: Panelde yatay kesit bağımlılığı vardır.

Elde edilen sonuçta olasılık değeri (probability) 0.10'dan küçük olduğunda, %10 anlamlılık düzeyinde, H₁ hipotezi kabul edilip, H₀ hipotezi reddedilir ve veriler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu sonucuna ulaşılır. Araştırmada değişkenlerden finansal gelişimin ve eğitim harcamalarının yatay kesit bağımlılığının olması CD test ile analiz edilmiş olup, Tablo 1 'de sonuçlar verilmiştir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler	Finansal Gelişim		Eğitim Harcamaları	
	İstatistikler	Olasılık	İstatistikler	Olasılık
LM	506.782	0.000***	711.850	0.000***
CDLM	7.130	0.000***	15.173	0.000***
CD	-1.590	0.056*	-1.514	0.065*
LM _{ADJ}	3.514	0.000***	14.391	0.000***

Not: *** %99 ** %95 ve * %90 güvenirlilik seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 1'e göre finansal gelişim verilerine ait olasılık değerleri %10'dan küçük olduğu için anlamlı oldukları söylenebilir. H₀ hipotezi reddedilip, H₁ hipotezi kabul edilerek serilerde yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmiştir. Diğer değişken olan eğitim harcamaları verilerinin CD testine bakılarak %10'dan küçük olduğu için yatay kesit bağımlılığının bu değişken için de var olduğu söylenebilir. Hem eğitim harcamaları bazında hem de finansal gelişim bazında ülkelerdeki herhangi bir etkinin diğer ülkelere etki edebileceği de tablodan görülmektedir. Bu bağlamda, finansal

gelişim için yapılan yatırım ya da yeni politikalar uygulanırken diğer ülkelerdeki uygulanan politikanın etkileri göz önüne alınarak karar verilmektedir.

3.2. Homojenlik Testi

Bu konudaki ilk çalışmalar, Swamy (1970) ile başlamıştır ve daha sonra Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından homojenlik testi geliştirilmiştir. Homojen ve heterojenlik panel serisindeki ülkelerin seçimi ile ilgilidir. Eğer seçilen ülkeler topluluğu benzer özellikte ise homojenliği, farklı özellikte ise heterojenliği varsayan testler kullanılmalıdır.

Eğim katsayılarının homojenlik sınamaları Pesaran ve Yamagata (2008) sayesinde geliştirilen ve formülü aşağıda verilen delta testi ile analiz edilmiştir.

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N \left(\frac{N^{-1}S - k}{2k} \right)} \sim X^2$$

H₀: Eğitim katsayısı homojendir.

H₁: Eğitim katsayısı heterojendir.

Tablo 2: Delta Testi Sonuçları

Değişkenler	Finansal Gelişim		Eğitim Harcamaları	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
$\hat{\Delta}$	3.201	0.001***	10.378	0.000***
$\hat{\Delta}_{adj}$	3.472	0.000***	11.647	0.000***

Not: '***' simgesi %99 güvenilirlik seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2'ye göre eğitim harcamaları ve finansal gelişim değişkenlerinin her ikisinde de olasılık değerleri anlamlı olduğundan dolayı eğitim harcamaları ve finansal gelişim değişkenleri heterojendir. Bu bağlamda homojenliği savunan H₀ hipotezinin reddedilerek H₁ hipotezinin kabul edildiği söylenebilir.

Elde edilen bu iki testin sonuçlarına göre yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate alan birim kök eşbütünleşme ve nedensellik testlerinin kullanılması uygun olacağı söylenebilir. Bu yöntemler ikinci nesil panel zaman serisi yöntemleri olarak anılmaktadır.

3.3. Panel Birim Kök Testi

Değişkenler için paneli oluşturan veriler arasında yatay kesit bağımlılığının olmasından dolayı serilerin durağan olup olmadığının belirlenmesi ikinci kuşak birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testi ile analiz edilmiştir.

Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testi aşağıdaki eşitlikte verilmiştir:

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y'_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it}$$

Panel istatistiğinin hesaplanması ise:

$$CIPS(N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T)$$

Bu yönetime ilişkin hipotezler şu şekilde kurulmuştur:

H₀: Panel durağan değildir.

H₁: Panel durağandır.

Tablo 3'te görüldüğü gibi eğitim harcamaları değişkeni seviyesinde birim köke sahipken, birinci farkında %99 güvenilirlikle -3.43'ten büyük olduğu için seri durağan hale gelmiştir. Bu değişken için H₀ hipotezi reddedilmiş ve alternatif hipotez olan panelin durağan bir yapıda olduğu kabul edilmiştir. Finansal gelişim değişkeninde de yine fark alma işlemi sonrasında seviyede birim köke sahip olan panelin durağanlaştığı görülmektedir. Bu bağlamda her iki değişken için de panel birim kök sınaması gerçekleştirilmiş olup, H₁ hipotezleri kabul edilmiştir.

Tablo 3: CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Finansal Gelişim		Eğitim Harcamaları	
Seviye	Birinci fark	Seviye	Birinci fark
-1.740	-3.024*	-2.49	-4.127**

Not: CADF testinde kritik değerleri 1% için -4.35, 5% için -3.43, 10% için -3.01 olarak Pesaran'ın (2007) makalesinden elde edilmiştir. *** %99 ** %95, * %90 güvenilirlik seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda panellerin I(1) seviyesinde durağan olmasından dolayı paneller arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesine karar verilmiştir.

3.4. Panel Eşbütünleşme Testi

Birinci farkında durağan olan eğitim harcamaları ve finansal gelişim panelleri arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığını Westerlund (2006) tarafından geliştirilen McCoskey ve Kao (1998)'nin LM testine dayalı hem sabit hem de belirli bir trendde olan verilerde yapısal kırılmaları analiz edebilen panel eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Bu test hem yatay kesit bağımlılığının olduğu durumlarında hem de yatay kesit bağımlılığının olmadığı durumlar için de kullanılabilir. Paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmuyorsa asimptotik olasılık değerleri dikkate alınırken, paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı varsa bootstrap olasılık değerlerine bakılır (Erdoğan ve Acaravcı, 2017, 78). Westerlund (2006) çalışmasında söz konusu analizin formülü aşağıdaki şekildedir;

$$Z(M) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_{i+1}} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} (T_{ij} - T_{ij-1})^{-2} \omega_{i,1.2}^{-2} S_{it}^2$$

Çalışmanın hipotezleri ise geleneksel eşbütünleşme testlerinden farklı olarak ters mantıkla kurularak şöyle sıralanmaktadır.

H₀: Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.

H₁: Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Tablo 4: Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

LM İstatistiği	4264.479
Asimptotik Anlamlılık	0.000
Bootstrap Anlamlılık	0.120

Tablo 5: Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi-Yapısal Kırılma Tarihleri

Yapısal Kırılma Sayıları ve Tarihleri							
Avusturya	2002	2008	2012	Letonya	2001	2007	2011
Şili	2006	-	-	Litvanya	2001	2007	2012
Kolombiya	2005	-	-	Meksika	2001	2006	-
Çek Cumh.	2003	-	-	Hollanda	2011	-	-
Danimarka	2001	2010	-	Yeni Zelanda	2015	-	-
Estonya	2003	2007	-	Norveç	2001	2007	-
Finlandiya	2001	-	-	Polonya	2001	2008	-
Macaristan	2004	2008	2013	Portekiz	2006	2013	-
İrlanda	2001	2006	2010	Slovakya Cumh.	2001	2010	-

İzlanda	2002	2010	-	İspanya	2009	-	-
İsrail	2001	2007	-	İsveç	2001	2005	-
İtalya	-	-	-	İsviçre	2003	2007	-
Japonya	2004	2012	-	Birleşik Krallık	2001	2007	-

Tablo 4’te sunulan sonuçlara göre eğitim harcamaları ve finansal gelişim arasında uzun dönemde birlikte hareket görülmektedir. Yatay kesit bağımlılığı durumunda kullanılan bootstrap anlamlılık değerine göre sıfır hipotezi kabul edilmektedir ve bu hipotez paneller arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına işaret etmektedir. Tablo 5’te görüldüğü gibi İtalya haricindeki 25 ülkede yapısal kırılma gözlemlenmektedir. Belçika, İrlanda ve Portekiz’deki yapısal kırılmayı 1992 yılında Avrupa Döviz Kuru Krizi ile, Kanada’daki yapısal kırılmayı 1994’te imzalanan NAFTA ile açıklamak mümkündür. 1994 yılındaki Latin Amerika ülkelerinin borçlarının artmasından dolayı borç krizinden Meksika da ciddi bir şekilde etkilenmiştir. Bu durum etkilerden dolayı yapısal kırılmalar tabloya yansımıştır. Öte yandan Finlandiya’da 1990-1993 döneminde krizin eşliğinde olan bankaları kurtarmak amacıyla paranın değerinin düşürülmesi ülke ekonomisi üzerinde ciddi bir ekonomik anlamda sorun yaratmış olup bu da yapısal kırılmaya neden olmuştur. Yunanistan, İrlanda ve İspanya’daki kırılmalar 2002 yılında Avrupa Birliği ile ortak para birimine geçişin ülkelerin ekonomileri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca 1991 yılındaki Soğuk Savaş döneminin sona ermesiyle kırılmaların daha da yoğunlaştığı izlenmektedir (Çeviş ve diğ., 2018: 103). İsveç’te 1991 yılında kredi kolaylığından oluşan balon vergilerin tekrardan yapılandırılması balonun patlamasına neden olmuştur ve bu da 1993 yıllarında büyük bir ekonomik krizin başlangıcı olmuştur. Daha sonradan hükümet dörtte biri kadarına kadar gerileyen bankacılık varlığını bir bedelle devralmış, buna ise Stockholm çözümü ismi verilmiştir. Japonya’daki ekonomik kriz ise finans sisteminde yürütülen deregülasyondan sonra meydana gelen varlık fiyatı balonunun bir süre sonra patlamasından kaynaklanmaktadır (Akkemik, 2011). Ekonomik krizler ile birlikte 2008-2012 küresel Mortgage ekonomik krizi gibi nedenlerden dolayı OECD üye ülkelerindeki çoklu kırılmalar gözlemlenmektedir.

3.5. Panel Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini analiz etmek amacıyla yatay kesit bağımlılığı ve homojenliği dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi, Granger nedensellik testinin panel uzantısı olan bir yöntemdir. Dumitrescu Hurlin nedensellik analizinde test edilecek verilerin ön koşulu birinci farklarında durağan olmasıdır. Bu bağlamda öncelikle değişkenler arasında birinci farklarında durağanlaştırılıp sonrasında nedensellik analizi yapılması gerekmektedir. Dumitrescu Hurlin panel nedensellik analizinin matematiksel hesaplama yöntemi aşağıdaki şekilde yer verilmiştir:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t}$$

H₀: Değişkenler için nedensellik ilişkisi yoktur.

H₁: Bazı değişkenler için nedensellik ilişkisi vardır.

Tablo 4: Dumitrescu ve Hurlin Panel Nedensellik Testi Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Wbar istatistik	Zbar istatistik	Olasılık
FİN→EXP	1.54850	0.82493	0.4094
EXP→FİN	2.66152	2.83798	0.0045***

Not: FİN; finansal gelişimi, EXP; eğitim harcamalarını temsil etmektedir. *** %99 güvenilirlik anlamında kullanılmıştır.

Tablo 6'ya göre 0.4 olasılık değeri anlamsız olduğu için finansal gelişim değişkeninden eğitim harcamalarına doğru (FİN→EXP) herhangi bir nedenselliğin olmadığı görülmektedir. Bu durumda H₀ hipotezi kabul edilmiştir. Öte yandan %99 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olduğundan eğitim harcamaları değişkeninden finansal gelişim değişkenine doğru (EXP→FİN) nedenselliğin olduğu görülmektedir. Bu bağlamda H₀ hipotezi reddedilerek, H₁ hipotezi kabul edilmiş varsayılır. Test sonucunda eğitim harcamaları finansal gelişimin bir nedeni olduğu, finansal gelişimin ise eğitim harcamalarının bir nedeni olmadığı sonucuna varılmıştır. Nihai olarak iki değişken arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu söylenebilir. Eğitime olan yatırımın artmasıyla ülkelerdeki finansal istikrarın sağlandığı ve aynı zamanda refah seviyesinin de arttığı söylenebilir. Eğitime yapılan harcamaların artması ile birlikte doğal olarak bireysel bilgi düzeyinde artış beklenmektedir ve bu durumun uzun vadede finansal piyasalara yansdığı görülmektedir. Ekonomik verilere ve bütçe harcamaları oranlarını iyi analiz etmiş yatırımcıların daha makul yatırımlar yapacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Yatırımcıların tercih ettiği bir yapıya sahip olmak için ise eğitime ayrılan payın daha da artması gerekmektedir. Literatür incelemesinde de görüldüğü gibi birçok çalışmada eğitime yapılan yatırımlar ülkenin teknolojik, sağlık, sosyal ve kültürel alanda gelişmeleri ile birlikte ekonomide büyümenin olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmada da eğitimin gelişmesi ve ülkelerin eğitime ayırdıkları bütçenin artmasıyla finansal gelişimin de aynı oranda artacağı analiz edilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Eğitimin bireylerin edinimlerini alması, yeteneklerini geliştirmesi, meslek sahibi olması için gerekli bilgi ve donanımına erişebilmesi, çevreye uyum sağlama becerisi kazandırması gibi kişisel gelişimlerini sağlamaya katkı sağlarken, sosyal davranışlarına etki ederek çevreye uyum sağlayabilme ve yurttaşlık görevlerini gerçekleştirmelerine de

yardımcı olmaktadır. Ayrıca eğitim, kişisel davranışların yanı sıra ekonomik anlamda iyi bir üretici ve tüketici olma yetini sağlamakta, nitelikli beşerî sermayeyi geliştirerek o ülkenin istikrarlılığını ve refah seviyesini artırmaktadır. Bu bağlamda eğitimin hem birey ve hem de toplum açısından ne derecede önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle ülkeler, her bireyin eğitim fırsatlarından faydalanması ve kendilerini yeteri kadar geliştirmeleri için azami çaba göstermektedirler. Bu çabalar içerisinde bütçenin büyük bir payı eğitime ayrılarak harcamaların miktarı ve adaletli bir şekilde dağılımı önem taşımaktadır.

Çalışmada ele alınan OECD ülkeleri bazı Latin Amerika ve bazı Doğu Avrupa ülkeleri hariç, dünyanın en gelişmiş ülkelerinden sayılmaktadır. Eğitim harcamalarının yapıldığı OECD ülkelerinde finansal gelişim endeksinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. OECD ülkelerinde eğitime ayrılan kaynakların fazla olmasından dolayı eğitim yatırımları da o kadar fazla olmaktadır. Eğitim harcamaları ve finansal gelişim ilişkisi 1998-2017 dönemi için, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel veri yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan yöntemler aracılığıyla elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- CD ve Delta testlerine göre her iki değişken için de yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliğin varlığı tespit edilmiştir.
- Birim kök testi sonuçlarına göre bağımlı ve bağımsız iki değişken de sabitli modelde birim kök içermekte olup, birinci farklarında durağanlaşmaktadırlar.
- Eşbütünlük testine bakılmış olup, değişkenlerin arasında uzun dönemli birlikte hareket ettikleri tespit edilmiştir.
- Nedensellik testi sonuçlarına göre ise, eğitim harcamalarından finansal gelişime doğru tek yönlü nedensellik olduğuna karar verilmiştir.

Çalışmanın sonucunda elde edilen ampirik bulgular eğitim için yapılan harcamaların finansal gelişimi pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Bu bulgu; eğitim için yapılan harcamaların beşerî sermaye birikimine katkı yaparak iş gücü verimliliğini artırdığını ve finansal gelişimi de pozitif yönde etkilediği söylenebilmektedir. Literatürde ilk çalışma olarak adı geçen Quan ve Beck'e (1987) göre de eğitime yapılan her yatırım beşerî unsurun bir parçası olan bireyin gelişimini etkilemiştir ve ekonomik büyümeyi sağlamaktadır. Bu çalışmanın sonucunda da aynı pozitif ilişkiye ulaşılmıştır. Literatür araştırmalarında da eğitim finansmanı ile eğitim harcamaları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu gözlemlenmiştir.

OECD ülkelerinde okullaşma oranının fazla olması, eğitim kalitesinin artırılması için yapılan birçok çalışma finansal gelişimi desteklemektedir. Bu sebeple de birçok krizden sonra da OECD ülkeleri ekonomik olarak toparlanmış olup, finansal istikrarını sağlamaya devam etmiştir. OECD ülkelerinde karşılaşılan ekonomik krizler ve işsizlik

oranlarındaki artışı kabul edilebilir düzeylere indirmek için makroekonomik politikaların yeterli olmaması üzerine Avrupa ülkelerinde gündeme gelen altyapı yatırımları ile beşerî sermaye oluşumunu hızlandırmak, iş olanakları konusunda bilgi yayılımını geliştirmek ve çalışanların hareket kabiliyetini artırmak gibi birçok politika uygulanmıştır. Krizler karşısında uygulanan etkin makroekonomik politikaların tek sebebi güçlü bir bilgi ve donanımına sahip olan beşerî sermayedir.

Çalışmada OECD ülkelerindeki okullaşma oranların, eğitim yatırımları için bütçeden ayrılan payların, krizlerden sonraki bütçe paylarının istatistiksel verileri kullanılmamıştır. Bu verilerin de analize katılması finansal gelişime olan etkilerin analiz edilerek kesin sonuca varılmasında yardımcı olacaktır. Devam eden veya yapılacak olan literatür çalışmalarında, bu verilerin kullanılması krizlerden sonra uygulanan politikaların ülkelerdeki eğitimi, finansal gelişimi, refahı nasıl etkilediğinin anlaşılmasını sağlayacaktır. Böylece makroekonomik şoklarda uygulanması gereken doğru politikalar belirlenmiş olacaktır.

Kaynakça

Akkemik K. A. (2011). Japonya (1991) ve ABD (2007-2009) Finans Krizlerinin Politik İktisat Perspektifinden Bir Değerlendirmesi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 12(2), 171-186.

Arabacı, İ. B. (2011). Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 35, 100-112.

Altundemir, M. E. (2008). Eğitim Harcamalarında Türkiye ve OECD Ülkeleri. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2) 51-70.

Becker, G. (1964). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. *Columbia University Press*, (15), 187.

Breusch, T., ve Pagan, A. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Application Tomodel Speciöcation in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-254.

Çalışkan Ş., Karabacak M., ve Meçik O. (2018). Türkiye’de Uzun Dönemde Eğitim ve Sağlık Harcamaları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (33), 75-96.

Çeviş İ., Ceylan R., ve Yayla N. (2018). AB Borç Krizinin Türkiye Ekonomisini Etkileme Kanallarının Karşılaştırmalı Üstünlüğü. *Sosyoekonomi Dergisi*, 26(36), 103-124.

Çelen A. İ., Karataş A., Akbaba A.N., Beyazıt E. ve Yıldırım M. F. (2020). Türkiye ve Seçilmiş OECD Üye Ülkelerinde Eğitim ve Sağlık Harcamalarının Gelişimi

Üzerine Bir Değerlendirme, Editör: Hatipler M, *Ekonomi ve Yönetim Bilimlerinde Güncel Akademik Araştırmalar*, (ss. 235-247), Ankara: Akademisyen Yayıncılık.

Çalcalı, Ö. (2019). Türkiye’de Kamu Eğitim Harcamalarının Gelişimi ve OECD Ülkeleri ile PISA Etkinlik Karşılaştırması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(2).

Durgun, Ö. (2002). Küreselleşen Dünyada Kalkınma Süreci Bağlamında Eğitim Harcamaları ve Türkiye Örneği (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C. (2012). Testing For Granger Non-Causality Inheterogeneous Panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.

Eroğlu, A. (2001). Türkiye’de Eğitime Ayrılan Kaynaklar Ve İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Erdoğan, S. ve Acaravcı, A. (2017). Türk Cumhuriyetlerinde Elektrik Tüketimi, Reel Gelir Ve Dışa Açıklık İlişkisi: Bootstrap-Granger Nedensellik Yaklaşımı. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 3(2), 73-74.

Güngör G. ve Göksu A. (2013). Türkiye’de Eğitimin Finansmanı ve Ülkelerarası Bir Karşılaştırma. *Celal Bayar Üniversitesi, İktisadi Bilimler Fakültesi, Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, (1)20, 60-72.

Güngör, G. ve Göksu, A. (2013). Türkiye’de Eğitimin Finansmanı ve Ülkelerarası Bir Karşılaştırma. *Celal Bayar Üniversitesi, Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 20(1), 59-72.

Hussar, B., Zhang, J., Hein, S., Wang, K., Roberts, A., Cui, J., Smith, M., Bullock Mann, F., Barmer, A., ve Dilig, R. (2020). The Condition of Education 2020 (NCES 2020-144). U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

Idrees, A. S. ve Siddiqi, M. W. (2013). Does Public Education Expenditure Cause Economic Growth? Comparison of Developed and Developing Countries. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7, 174-183.

IMF Resmi Web Sitesi Veritabanı, Erişim Adresi: <https://data.imf.org/>, Erişim Tarihi: 01.03.2021

Karaarslan, E. (2005). Kamu Kesimi Eğitim Harcamalarının Analizi. *Maliye Dergisi*, 149, 36-73.

Karakul, A. (2014). İran ve Türkiye’de Eğitim Finansmanının Karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 67-87.

Karış, Ç. (2019). Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Üzerine Bir Nedensellik Analizi: Türkiye Örneği. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 1067-1088.

Kiker, B.F. (1966). The Historical Roots of the Concept of Human Capital. *Journal of Political Economy*, 74, 481-499.

Korkmaz, C. ve Şahin, M. (2013). 2009 PISA Başarılarına Göre Ülkelerin Genel ve İnsani Gelişmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişki. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (22), 225-247.

Köktaş, A. M. (2009). Türkiye’de Hane Halkı Eğitim Harcamaları Analizi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

McCoskey, S. ve Kao, Ch. (1998). A Residual-Based Test of the Null of Cointegration in Panel Data. *Econometric Reviews* 17,57-84.

Menyah, K., Nazlıoğlu, Ş. ve Wolde-Rufael, Y. (2014). Financial Development, Trade Openness and Economic Growth In African Countries: New Insights From a Panel Causality Approach. *Economic Modelling*, 37, 386-394.

Mercan, M. (2014). Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılmalı Dinamik Panel Veri Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 14(2), 231-245.

OECD Resmi Web Sitesi Veritabanı. Erişim Adresi: <https://data.oecd.org/> Erişim Tarihi: 01.03.2021

Ömer, N. (2005). İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü. *Sosyol Ekonomi Dergisi*, 1, 27-44.

Pamuk M. ve Bektaş H. (2014). Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. Siyaset, *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 78-90.

Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence in Panels. CESifo Working Paper Series No. 1229; IZA Discussion Paper No. 1240. 1-39.

Pesaran, M.H. (2007) A Simple Unit Root Test in the Presence of Cross-section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22 (2), 265-312.

Pesaran, H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50–93.

Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008) A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence, *Econometrics Journal*, 11, 105–127.

Quan, N. T., ve Beck, J. H. (1987). Public Education Expenditures and State Economic Growth: Northeast and Sunbelt Regions. *Southern Economic Journal*, 54(2).

Schultz, Th. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51, 1–17.

Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Journal of The Econometric Society*, 311-323.

Toprak, D., Ağcakaya, S. ve Gül, H. (2016). Sosyal Devlet Yaklaşımı Açısından Türkiye’de 1980 Sonrası Eğitim Harcamalarının Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31 (1), 123-165.

Tanrıöğen A., Muntjewerff J., Altun A., Singhal A. ve Varol A. (2016). PISA Sonuçları ile Eğitim Harcamaları İlişkisi, Editörler: Elmas, M., İşman, A. ve Eskicumalı, A. *Sakarya Üniversitesi ICQH2016 Proceeding Book*, 649-656.

Türk Dil Kurumu. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr>, Erişim Tarihi: 01.03.2021.

Uçkaç, A. (2003). Eğitimde Fırsat Eşitliği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul

Westerlund, J. (2006). Testing For Panel Cointegration With Multiple Structural Breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68, 101-132.

Wozniak G. (1987). Human Capital, Information, and the Early Adoption of New Technology. *The Journal of Human Resource*. 1(22), 101-112.