

Türkiye’de Eğitim Harcamaları, Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik: Fourier Toda-Yamamoto Yaklaşımı

Tuna Köse ^a, Nuran Akdağ ^b

^a Bağımsız Araştırmacı, Türkiye, tunakose48@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8703-0215>

^b İstanbul Gelişim Üniversitesi, Türkiye, nakdag@gelisim.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9204-5606>

ARTICLE INFO

Research Article

2026, Vol.8 , 277-294

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 07.07.2026

Revised: 28.07.2026

Accepted: 29.07.2026

Available Online: 04.08.2026

JEL Code: E00, E31, I25

Keywords:

Education Expenditures, Economic Growth, Inflation, Fourier Toda-Yamamoto Approach

Anahtar Kelimeler:

Eğitim Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Enflasyon, Fourier Toda-Yamamoto Yaklaşımı

The Causal Relationship Between Education Expenditures, Inflation and Economic Growth in Türkiye: Fourier Toda-Yamamoto Approach

Abstract

The relationship between education spending and economic growth is one of the key topics frequently discussed in the literature in terms of human capital accumulation and development dynamics. This study analyzes the causal relationship between education spending, inflation, and economic growth in Turkey during the period 2006:Q1–2026:Q1 using the Fourier-Toda-Yamamoto approach. The findings reveal that there is no direct and strong causal relationship between education expenditures and economic growth. In contrast, a bidirectional causal relationship was identified between education expenditures and inflation. Furthermore, while no significant causal relationship was found from inflation to economic growth, a weak interaction was observed from economic growth to inflation. These results suggest that the effect of education spending on economic growth may arise through indirect channels rather than a direct mechanism. Furthermore, the reciprocal interaction between education spending and inflation indicates that public education spending may be closely linked to price stability. These findings highlight the importance for policymakers of evaluating education investments by taking both macroeconomic stability and growth dynamics into account.

Türkiye’de Eğitim Harcamaları, Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik: Fourier Toda-Yamamoto Yaklaşımı

Öz

Eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, beşerî sermaye birikimi ve kalkınma dinamikleri açısından literatürde sıklıkla tartışılan temel konulardan biridir. Bu çalışma, Türkiye’de 2006:Ç01–2026:Ç01 döneminde eğitim harcamaları, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımı ile analiz etmektedir. Elde edilen bulgular, eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında doğrudan ve güçlü bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını ortaya koymaktadır. Buna karşılık, eğitim harcamaları ile enflasyon arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ayrıca enflasyondan ekonomik büyümeye doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, ekonomik büyümeden enflasyona doğru zayıf düzeyde bir etkileşim gözlenmiştir. Söz konusu sonuçlar, eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin doğrudan bir mekanizmadan ziyade dolaylı kanallar aracılığıyla ortaya çıkabileceğini düşündürmektedir. Bunun yanında, eğitim harcamaları ile enflasyon arasındaki karşılıklı etkileşim, kamu eğitim harcamalarının fiyat istikrarı ile yakından ilişkili olabileceğine işaret etmektedir. Bu bulgular, politika yapıcılar açısından eğitim yatırımlarının makroekonomik istikrar ve büyüme dinamikleri birlikte dikkate alınarak değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

To cite this document: Köse, T. & Akdağ, N. (2026). Türkiye’de Eğitim Harcamaları, Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik: Fourier Toda-Yamamoto Yaklaşımı. BILTURK, The Journal of Economics and Related Studies, 8, 277-294. doi: 10.47103/bilturk.1988889.

1.Giriş

Son yıllarda, ülkelerin COVID-19 salgını gibi küresel ölçekte önemli şoklarla karşı karşıya kalması, bir yandan ekonomik faaliyetler üzerinde ciddi daraltıcı etkiler yaratırken, diğer yandan sağlık ve örgün eğitim sistemleri başta olmak üzere temel kamu hizmetlerinin işleyişini de olumsuz yönde etkilemiştir. Bu süreçte özellikle eğitim sistemlerinde yaşanan kesintiler, beşerî sermaye birikimi üzerinde uzun vadeli etkiler doğurabilecek niteliktedir. Pandeminin başlamasının ardından eğitim bütçelerinde önemli değişimler gözlemlenmiş; düşük ve alt-orta gelirli ülkelerin %65’inde eğitim harcamaları azalırken, bu oran yüksek ve üst-orta gelirli ülkelerde %33 seviyesinde gerçekleşmiştir (Al-Samarrai vd., 2021: 8). Diğer taraftan, özellikle Avrupa Birliği ülkelerinde pandemi süreciyle birlikte telafi edici politikalar kapsamında ek kamu eğitim harcamaları devreye alınmıştır. Nitekim Hollanda ve Portekiz gibi bazı ülkelerde öğrenci başına ortalama eğitim harcamaları sırasıyla %32,22 ve %13,55 oranında artış göstermiştir. Buna karşılık Litvanya, Romanya ve Slovakya gibi ülkelerde bu artış oranı %1’in altında kalmıştır (De Witte ve Smet, 2021: 20–21). Bu farklılaşma, ülkelerin mali kapasiteleri ve politika öncelikleri doğrultusunda eğitim harcamalarına verdikleri önemin değiştiğini göstermektedir. Bu bağlamda, bütçeden eğitime ayrılan kaynakların düzeyi ve bu kaynakların etkin kullanımı, beşerî sermaye birikimi ve dolayısıyla uzun dönemli ekonomik büyüme performansı üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin incelenmesi, güncel iktisadi tartışmalar açısından büyük önem arz etmektedir. Nitekim eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin anlaşılması, politika yapıcılarının kaynak tahsisi, eğitim politikalarının etkinliği ve sürdürülebilir büyüme stratejilerinin oluşturulması konularında daha bilinçli ve rasyonel kararlar almasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, makroekonomik istikrarın önemli göstergelerinden biri olan enflasyon hem ekonomik büyüme hem de kamu harcamalarının bileşimi üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Yüksek ve oynak enflasyon ortamı, ekonomik belirsizlikleri artırarak yatırım kararlarını olumsuz etkileyebilmekte ve büyüme performansını sınırlayabilmektedir (Köse ve Öztop, 2025; Pandiangan vd., 2025: 44). Benzer şekilde, enflasyonist baskılar kamu bütçesi üzerinde kısıtlayıcı etkiler yaratarak eğitim harcamalarının düzeyini ve bileşimini etkileyebilmektedir (Maher vd., 2022: 71). Bu çerçevede, eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin daha bütüncül bir perspektiften analiz edilebilmesi için enflasyon dinamiklerinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde teknolojik gelişme ve buna bağlı olarak ekonomik büyümenin temel belirleyicileri arasında eğitim önemli bir yer tutmaktadır. Eğitim, bireylerin bilgi ve beceri düzeylerini artırarak beşerî sermaye birikimine katkıda bulunmakta; bu yönüyle yalnızca ihtiyaç duyulan nitelikli işgücünün yetiştirilmesini sağlamakla kalmayıp aynı zamanda bilginin üretilmesi ve yayılması yoluyla modern üretim teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasına da zemin hazırlamaktadır (Çalışkan vd., 2013: 30). Bu bağlamda, etkin işleyen bir eğitim sistemi, bireylerin ve toplumların rekabet gücünü ve üretkenliğini artırmakta

(Demiral ve Arslan, 2023: 168); ayrıca emeğin verimliliğini ve bilgi üretme kapasitesini yükselterek sürdürülebilir ekonomik büyümenin tesis edilmesine katkı sağlamaktadır (Mercan ve Sezer, 2014: 929; Esener ve Biber, 2025: 1537). Eğitim, beşerî sermaye birikiminin temel belirleyicilerinden biri olup, nitelikli işgücü arzını artırarak uzun dönemli ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Bu ilişki, özellikle içsel büyüme teorileri ve genişletilmiş neoklasik büyüme modelleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Romer (1986), artan getiriler ve bilgi birikimi temelli içsel büyüme modelinde, beşerî sermayenin Ar-Ge faaliyetleri ve teknolojik yenilikler aracılığıyla toplam faktör verimliliğini artırdığını ve böylece ekonomik büyümenin içsel bir süreç olarak ortaya çıktığını ileri sürmektedir. Lucas (1988) ise beşerî sermaye birikiminin bireysel düzeyin ötesinde pozitif dışsallıklar yaratarak ekonominin genel verimlilik düzeyini artırdığını ve bu mekanizma üzerinden sürekli büyümeyi mümkün kıldığını ifade etmektedir. Öte yandan Mankiw vd. (1992), Solow büyüme modelini beşerî sermaye değişkenini dahil ederek genişletmiş ve bu çerçevede beşerî sermayenin fiziksel sermaye ile birlikte üretim fonksiyonunun temel bileşenlerinden biri olduğunu göstermiştir. Söz konusu yaklaşım, koşullu yakınsama hipotezi bağlamında, ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının açıklanmasında beşerî sermaye birikiminin kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Türkiye’de genç ve dinamik nüfusu nedeniyle eğitime yapılan harcamalar kamu harcamaları arasında önemli paya sahiptir. Türkiye’de özellikle Covid-19 sonrası dönemde enflasyonun artmasına paralel olarak kamu harcamaları da önemli ölçüde artmıştır. Enflasyonist dönemde ise talep daraltıcı maliye politikalarına ve sıkı para politikalarına ağırlık verilmektedir. Eğitim harcamaları, kamu harcamaları içerisinde güvenlik ve sağlık harcamalarına kıyasla kesinti riski taşımasına rağmen, sürekli artan harcama kalemleri arasında yer almaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2025 verilerine göre eğitim, TÜFE’de %94,4 artış ile fiyat artışının en yüksek olduğu ana harcama gruplarından biridir. TÜFE tarafında artış meydana gelirken bütçe dengesinde 2025 yılı için açık meydana gelmiştir. Bütçe giderleri bütçe gelirlerini aşmakta, faiz dışı bütçe giderleri ise sürekli artmaktadır. Bu durum teorik olarak Wagner’ın “kamu harcamaları artış teorisi” diğer adıyla “Wagner Kanunu” ve Peacock-Wiseman’ın “Sıçrama Tezi” ile de uyumludur. Özellikle iktisadi dalgalanmaların yaşandığı enflasyonist dönemlerde kamu harcamalarının olması gerekenden daha hızlı artması, ekonomik denge üzerinde bozucu etkiler yaratmaktadır. Eğitim harcamalarının kamu harcamaları içerisindeki payı dikkate alındığında, bu harcamaların enflasyonist baskılar oluşturabileceğine işaret edilmektedir. Bu durumda nominal artışlar, esasen enflasyonist etkinin bir yansıması olup beşerî sermayeyi artırmamakta; hizmet kalitesinde ise kayda değer bir iyileşme sağlamamaktadır (Nadaroğlu, 1996: 145).

Bu çalışmanın amacı, 2006:Ç01–2026:Ç01 döneminde Türkiye’de eğitim harcamaları, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımı çerçevesinde incelemektir. Bu kapsamda, eğitim

fiyatlarındaki artışların ekonomik büyümeden mi yoksa enflasyondan mı kaynaklandığını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Son yıllarda Türkiye’de fiyat artışları birçok sektörde meydana gelmiştir. Enflasyon hesaplanırken belli kalemler dahil edilmemekte ve çekirdek enflasyon hesaplanmaktadır. Bu nedenle, çekirdek enflasyon kapsamında yer alan eğitim harcamalarının enflasyonist etki yaratması nedeniyle, bu harcamaların enflasyon hesaplamasından çıkarılması yönündeki tartışmalar gündeme gelmektedir. Bu kapsamda çalışmanın temel amacı, eğitim harcamalarının ekonomik büyüme eksenli mi yoksa enflasyonist etkilerden mi kaynaklandığını nedensellik analizi çerçevesinde tespit etmektir. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde, söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin ağırlıklı olarak geleneksel Granger nedensellik testi, hata düzeltme modelleri ve sınırlı sayıda Toda-Yamamoto yaklaşımı çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte, yapısal kırılmaların ve ekonomik rejim değişimlerinin dikkate alınması konusunda mevcut yöntemlerin görece yetersiz kaldığı dikkat çekmektedir. Bu doğrultuda çalışma literatüre iki temel açıdan katkı sunmayı amaçlamaktadır. İlk olarak, Fourier Toda-Yamamoto nedensellik yaklaşımı, değişkenlerin durağanlık derecelerine ilişkin ön testlere duyarlılığı ortadan kaldırarak ve serilerde olası yumuşak yapısal kırılmaları Fourier fonksiyonları aracılığıyla modele dâhil ederek daha esnek ve güvenilir bir analiz çerçevesi sunmaktadır. Bu özellik, farklı bütünleşme derecelerine sahip serilerle çalışmaya imkân tanırken aynı zamanda yapısal değişimlerin göz ardı edilmesini de engellemektedir. İkinci olarak, çalışma Türkiye ekonomisine ilişkin güncel bir veri seti kullanarak, özellikle son yıllarda yaşanan yüksek enflasyon, makroekonomik oynaklık ve yapısal dönüşümler bağlamında eğitim harcamaları, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yeniden değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Çalışmanın izleyen bölümleri şu şekilde kurgulanmıştır: İkinci bölümde konuyla ilgili teorik ve ampirik literatür özetlenmiş; üçüncü bölümde araştırmada kullanılan veri seti ve yöntem açıklanmıştır. Dördüncü bölümde analizlerden elde edilen ampirik bulgular sunulmuş; sonuç bölümünde ise elde edilen çıktılar ışığında genel bir değerlendirme yapılarak politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. Literatür

Literatürde eğitim harcamaları, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte, kamu harcamaları üzerinden enflasyon ve büyüme arasındaki ilişkiyi dolaylı olarak ele alan çalışmalar da mevcuttur. Literatürde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ampirik olarak inceleyen zengin bir çalışma alanı mevcuttur. Söz konusu çalışmalar, kullanılan metodolojiler açısından çeşitlilik göstermekle birlikte ulaşılan sonuçlar bakımından da farklılaşmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların büyük bir kısmı eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu bildirmektedir (Musila ve Belassi, 2004; Riasat vd., 2011; Muktdair-Al-Mukit, 2012; Idrees ve Siddiqi, 2013; Douanla Tayo ve AbomoFouda, 2016; Mukhtarov vd., 2020; Başoğlu, 2021; Gheraia vd., 2021; Köse vd., 2022; Demiral ve Arslan, 2023; Mulugeta Emeru, 2023; Yıldız, 2023; Şimşek, 2025). Söz konusu çalışmalar genel olarak eğitim

harcamalarının beşerî sermayeyi geliştirerek verimlilik artışı sağladığını, bu kanal üzerinden de ekonomik büyümeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, eğitim harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin büyüklüğü ve istatistiksel anlamlılığı ülkelere, dönemlere ve kullanılan yöntemlere bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Bu çalışmaların yanı sıra eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişkinin olduğunu belirten çalışmaların (Musaba vd., 2013; Kouton, 2018; Rathanasri, 2020) yanı sıra değişkenler arasında ilişki bulamayan çalışmalar da vardır (Başar vd., 2016; Taasim, 2020; Fendoğlu ve Canpolat Gökçe, 2021; Villela ve Paredes, 2022). Ayrıca, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, eğitim harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin gelişmiş ülkelerde daha belirgin ve pozitif olduğunu, daha az gelişmiş ülkelerde ise bu etkinin çoğu zaman zayıf, istatistiksel olarak anlamsız ya da bazı durumlarda olumsuz olabildiğini ortaya koymaktadır (Awaworyi Churchill vd., 2017; Frank, 2017). Bu durum, kurumsal yapı, kaynakların etkin kullanımı ve eğitim sisteminin niteliği gibi faktörlerin söz konusu ilişki üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir

Bu çalışmalara ek olarak literatürde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Ekonomik Büyüme ve Eğitim Harcamaları Arasındaki Nedensellik İlişkisini İnceleyen Ampirik Çalışmalar

Yazar(lar)	Zaman aralığı	Ülke(ler)	Yöntem	Nedensellik yönü
Çoban, 2004	1980-1997 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ↔ EH
Kar ve Ağır, 2006	1926-1994 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ← EH
Arısoy vd., 2010	1960-2005 (Yıllık)	Türkiye	ECM tabanlı Granger nedensellik testi	EB ← EH (U.D.)
Köksel Tan vd., 2016	1969-2003 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ↔ EH
Chandra, 2011	1951-2009 (Yıllık)	Hindistan	Doğrusal ve Doğrusal olmayan Granger nedensellik testi	EB ↔ EH
Akçacı, 2013	1998-2012 (Çeyreklik)	Türkiye	Toda-Yamamoto nedensellik testi	EB ← EH

Pamuk ve Bektaş, 2014	1998-2013 (Çeyreklik)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB → EH
Yardımcıoğlu vd., 2014	1980-2008 (Yıllık)	25 OECD ülkesi	Canning ve Pedroni (2008) Panel nedensellik testi	EB ↔ EH
Owusu-Nantwi, 2015	1970-2012 (Yıllık)	Gana	Granger nedensellik testi	EB ↔ EH
Mallick vd., 2016	1973-2012 (Yıllık)	14 Asya ülkesi	Panel Granger nedensellik testi	EB → EH
Uçan ve Yeşilyurt, 2016	2006-2015 (Çeyreklik)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ↔ EH
Çalışkan vd., 2017	1998-2014 (Çeyreklik)	Türkiye	Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi	EB ↔ EH
Sunde, 2017	1976-2016 (Yıllık)	Mauritius	ARDL-ECM tabanlı Granger nedensellik testi	EB ← EH (K.D.)
Şimşek, 2017	1991-2016 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ← EH
Altun vd., 2018	1999-2017 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ← EH
Kouton, 2018	1970-2015 (Yıllık)	Fildişi Sahili	Toda-Yamamoto nedensellik testi	EB ← EH
Bhattaharyya, 2019	2008-2015 (Yıllık)	Hindistan (28 Eyalet)	Panel VECM tabanlı Granger nedensellik testi	EB → EH (U.D.)
İğdeli, 2019	1990- 2016 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB → EH
Karış, 2019	2003-2018 (Çeyreklik)	Türkiye	Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger nedensellik testi	EB ← EH (U.D.)
Öztürk ve Suluk, 2020	1990-2014 (Yıllık)	İsveç, Norveç ve Danimarka	Granger nedensellik testi	EB ← EH
Demir, 2021	1996-2019 (Yıllık)	Türkiye	Toda-Yamamoto nedensellik testi	EB ↔ EH

Aliyev ve Küçük, 2023	1990-2021 (Yıllık)	Azerbaycan	Toda-Yamamoto nedensellik testi	EB ← EH
Köksel ve Tecirli, 2023	1980-2020 (Yıllık)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ← EH
Yıldız, 2023	2006-2022 (Çeyreklik)	Türkiye	Granger nedensellik testi	EB ↔ EH
Yılmaz, 2023	1971-2019 (Yıllık)	27 OECD ülkesi	Dumitrescu-Hurlin Panel nedensellik testi	EB ← EH
Çiftçi ve Çayın, 2025	1996-2022 (Yıllık)	Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya	Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) nedensellik testi	EB ← EH
Esener ve Biber, 2025	1973–2021 (Yıllık)	Gelişmiş ve Gelişmekte olan 21 ülke	Bootstrap panel Granger nedensellik testi	Ülkelere göre sonuçlar değişmektedir.

Not: EB ekonomik büyümeyi, EH eğitim harcamalarını $\leftrightarrow$ değişkenler arasındaki nedensellik yönünü ve $\leftrightarrow$ ise değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca (U.D.) uzun dönemi (K.D.) kısa dönemi ifade etmektedir.

Tablo 1 incelendiğinde, literatürde yer alan çalışmaların büyük bir kısmının eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret ettiği görülmektedir. Bununla birlikte, söz konusu ilişkinin yönü konusunda literatürde tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Özellikle Türkiye üzerine yapılan çalışmaların önemli bir bölümünde nedenselliğin eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru olduğu tespit edilirken, bazı çalışmalarda çift yönlü nedensellik bulgularına ulaşılmıştır. Diğer yandan, sınırlı sayıda çalışmada ise ekonomik büyümeden eğitim harcamalarına doğru bir nedensellik ya da değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı sonuçları elde edilmiştir. Ülke grupları ve farklı örneklemeler dikkate alındığında da benzer şekilde heterojen bulguların ortaya çıktığı görülmekte olup, bu durum kullanılan yöntem, veri seti ve dönem farklılıklarının sonuçlar üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir.

Kamu harcamaları ile enflasyon arasındaki ilişki, iktisat literatüründe uzun süredir tartışılan konular arasında yer almaktadır. Keynesyen okul, ekonominin tam istihdam sağlanmasa dahi dengeye gelebileceğini savunmaktadır. Enflasyon tam istihdam sonrası meydana gelen bir olgu olarak görülmüştür. Kamu harcamalarının enflasyona yol açabileceği fikrini ilk savunan iktisatçı ise Abba Lerner (1943)’dir. Sonraki dönemlerde Keynesyenler, para politikasını savunan monetaristler ve maliye politikası savunucuları bu ilişkiyi farklı yaklaşımlarla ele almışlardır. Bu bağlamda kamu harcamaları, iktisatçılar tarafından farklı bakış açılarıyla ele

alınmıştır. Kamu harcamalarını eğitim, büyüme ve enflasyon perspektifinde inceleyen çalışmalar ise şöyledir; Bangura (2026), Sierra Leone’de 2007- 2022 yılları arasında kamu harcamalarının makroekonomik göstergeler üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Korelasyon analizine göre eğitim harcamaları ile enflasyon arasında eşhareketli yükselme ve düşüş görüldüğünü tespit etmiştir. Sizer (2026) 2006’nın ilk çeyreği ile 2025’in 2. çeyreğine kadar olan üç aylık verileri kullanarak, genel kamu hizmetleri, ekonomik işler, sağlık, eğitim ve sosyal koruma harcamalarını GSYİH’nin yüzdesi olarak ele almıştır. Nedensellik analizinin yapıldığı bu çalışmada diğer değişkenler kendi aralarında tek yönlü nedensellik ilişkisine sahipken enflasyon ile iktisadi faaliyetler, eğitim ve sosyal koruma harcamaları arasında çift yönlü nedensel ilişkiler tespit etmiştir. Kesarevas ve Aleksandravičienė (2025) ise Litvanya’da kamu eğitim harcamaları, enflasyon, GSYİH’nin işsizlik üzerindeki etkisini En Küçük Kareler Yöntemi ile analiz etmişlerdir. Enflasyonun işsizlik üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını, buna karşılık kamu eğitim harcamalarının işsizliği azalttığını tespit etmişlerdir. Bhattarai (2024) Nepal’de 1990-2020 yılları arasında yaptığı regresyon analizinde hükümet harcamaları, eğitim ve büyüme arasındaki ilişkiyi pozitif yönlü tespit ederken, enflasyonun ise negatif korelasyonlu olduğunu ortaya koymuştur. Tuncer ve Yıldız (2024), 2008-2023 yılları arasında çeyreklik veriler kullanarak ARDL ve Toda ve Yamamoto nedensellik analizi yapmışlardır. Analiz bulgularına göre kamu harcamaları ile enflasyon arasında pozitif yönlü ilişki tespit etmişlerdir. Ahmed ve Tochukwu (2024), Nepal’de gerçekleştirdikleri algı araştırmasında kamu harcamaları, eğitim kalitesi ile enflasyon arasında negatif yönlü ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Sequeira (2021), hanehalklarının eğitim finansmanı için ayırdığı nakit miktarı arttıkça, enflasyonun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkilerinin de şiddetlendiğini tespit etmiştir. Ayrıca yüksek enflasyon ortamında, hanehalklarının eğitim maliyetlerindeki artışların ekonomik büyüme için daha ciddi iktisadi problemlere yol açabileceğine dair öngöründe bulunmuşlardır. Ulusoy ve Yiğit (2016) 1990-2015 yılları arasında Türkiye’de kamu harcamaları ile enflasyon arasında pozitif yönlü ilişki tespit etmişlerdir.

Bu çalışma, söz konusu literatüre Türkiye örneği üzerinden katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Tablo 1 incelendiğinde, Türkiye ve diğer ülke örneklerine ilişkin çalışmalarda ağırlıklı olarak klasik Granger nedensellik testi, hata düzeltme modeline dayalı yaklaşımlar ve daha sınırlı sayıda Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulamalarının kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, mevcut literatürde yapısal kırılmaları ve rejim değişimlerini dikkate alabilen yöntemlerin görece sınırlı kaldığı dikkat çekmektedir. Bu bağlamda çalışma, değişkenlerin bütünleşme derecelerine ilişkin ön testlere duyarlılığı azaltan ve farklı bütünleşme seviyelerine sahip serilerle uygulanabilen Toda-Yamamoto yaklaşımını, Fourier fonksiyonları ile genişleterek Fourier Toda-Yamamoto nedensellik analizini kullanmaktadır. Bu yöntem, ekonomik serilerde olası yumuşak yapısal kırılmaları modele dahil ederek nedensellik ilişkilerinin daha esnek ve gerçekçi biçimde test edilmesine imkân tanımaktadır.

3. Veriler ve Yöntem

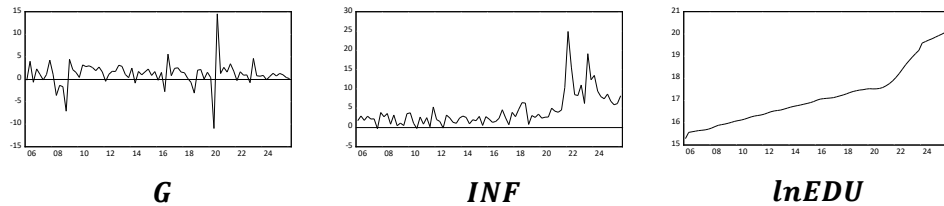
Bu çalışmada, Türkiye’de eğitim harcamaları, ekonomik büyüme ve enflasyon değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz 2006:Ç01–2026:Ç01 dönemini kapsamaktadır. Ekonomik büyüme değişkeni, Harcama Yöntemiyle hesaplanan Mevsim ve Takvim Etkisinden Arındırılmış Zincirlenmiş Hacim GSYH düzeyi esas alınarak hesaplanmıştır; büyüme oranı (G) ise GSYH’nin bir önceki döneme göre yüzde değişimi alınarak hesaplanmıştır. Enflasyon oranı (INF), tüketici fiyat endeksinin (TÜFE) doğal logaritmasının bir önceki döneme göre farkı alınarak hesaplanmıştır. Eğitim harcamaları, milyon TL cinsinden ifade edilmekte olup değişkenin doğal logaritması ($lnEDU$) alınarak modele dâhil edilmiştir. Bu dönüşüm, değişkenler arasındaki ölçek farklılıklarını azaltmak ve eğitim harcamalarını diğer değişkenlerle karşılaştırılabilir hâle getirmek amacıyla uygulanmıştır. Çalışmada tüketici fiyat endeksi ve GSYH verileri Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden, eğitim harcamalarına ilişkin veriler ise T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı’ndan temin edilmiştir. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Mak.	Min.	Std. Sapma	Skewness	Kurtosis	J. B.	Gözlem
G	1.13	14.56	-10.96	2.74	0.03	13.52	373.95*	81
INF	4.24	24.91	-0.36	4.32	2.32	9.74	226.39*	81
$lnEDU$	17.21	20.15	15.28	1.28	0.83	2.82	9.43*	81

Not: * işareti, %5 anlamlılık düzeyinde J. B. testine göre normal dağılım varsayımının reddedildiğini göstermektedir.

Tablo 2 incelendiğinde, değişkenlerin ortalama değerleri ve dağılım özellikleri bakımından farklılık gösterdiği görülmektedir. Ekonomik büyüme (G) değişkeninin ortalaması 1.13 olup, enflasyon (INF) değişkeninin ortalaması 4.24’dır. Enflasyon değişkeni ayrıca yüksek standart sapma ve geniş aralık değerleri ile daha oynak bir yapı sergilemektedir. Eğitim harcamalarının logaritmik değeri ($lnEDU$) ise 17.21 ortalama ve görece daha düşük standart sapma ile daha istikrarlı bir dağılıma sahiptir. Ayrıca çarpıklık, basıklık ve Jarque-Bera test istatistikleri, tüm değişkenlerin normal dağılım varsayımından %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı biçimde saptığını göstermektedir. Değişkenlere ilişkin grafiksel gösterim Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Değişkenlere İlişkin Grafik

Çalışmada değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımı çerçevesinde analiz edilmiştir. Geleneksel nedensellik yaklaşımlarından Granger (1969) testi, değişkenler arasında nedensellik analizinin yapılabilmesi için serilerin durağan olmasını şart koşturmaktadır. Buna karşılık Toda-Yamamoto (1995) yaklaşımı, değişkenlerin farklı bütünleşme derecelerine sahip olmasına imkân tanıyarak bu kısıtı önemli ölçüde ortadan kaldırmaktadır. Ancak her iki yöntem de olası yapısal kırılmaları doğrudan modele dahil edememektedir. Bu eksikliği gidermek amacıyla geliştirilen Fourier tabanlı Toda-Yamamoto nedensellik testi (Nazlıoğlu vd., 2016), yapısal kırılmaları Fourier fonksiyonları aracılığıyla modele dahil ederek daha esnek ve güçlü bir analiz çerçevesi sunmaktadır. Bu yöntem, genişletilmiş VAR ($p + d_{max}$) modeli çerçevesinde aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$y_t = \alpha + \omega_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \omega_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{i=1}^{p+d_{max}} \beta_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada y_t , $n \times 1$ boyutlu değişkenler vektörünü; α , sabit terimler vektörünü; ω_1 ve ω_2 , Fourier frekans bileşenlerine ait katsayıları; k , frekans sayısını; T , gözlem sayısını; β_i , parametre matrislerini; p , optimal gecikme uzunluğunu ve d_{max} , serilerin maksimum entegrasyon derecesini ifade etmektedir. ε_t ise beyaz gürültü özelliklerine sahip hata terimleri vektörüdür. Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını sınamak amacıyla Wald testi üzerine kurulmaktadır (Nazlıoğlu vd., 2016). Bu çerçevede sıfır hipotezi aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$(H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0)$$

Test sonucunda elde edilen bootstrap p-değerinin seçilen anlamlılık düzeyinden küçük olması durumunda sıfır hipotezi reddedilmekte ve değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

4. Analiz Sonuçları

Bu bölümde öncelikle değişkenlere ait birim kök test sonuçları raporlanmıştır. Ardından, eğitim harcamaları, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi, Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımı çerçevesinde analiz edilmiştir.

4.1. Birim Kök Testi Sonuçları

ADF (Genişletilmiş Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Perron) birim kök testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 3’te sunulmaktadır. Bulgular, G , INF ve $\ln EDU$ değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olmadığını göstermektedir. Değişkenlerin birinci farkları incelendiğinde ise tüm değişkenlerin durağan hale geldiği görülmektedir.

Tablo 3. Birim Kök Testleri

Değişkenler	ADF		PP		
	Düzy	Birinci Fark	Düzy	Birinci Fark	Sonuç
<i>G</i>	-3.2295	-11.3260 ^a	-3.2141	-11.3253 ^a	I(1)
<i>INF</i>	0.5498	-4.9773 ^a	1.1425	-4.9118 ^a	I(1)
<i>lnEDU</i>	-1.0175	-6.4901 ^a	0.1439	-6.6286 ^a	I(1)

Not: ADF ve PP testleri sabit ve trendli model altında uygulanmıştır. Bu testlere ait istatistiklerdeki ^a üst indisi, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Genel olarak ADF ve PP testlerinden elde edilen bulgular, modelde yer alan tüm değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik I(1) olduğunu ortaya koymaktadır. Değişkenlerin en yüksek bütünleşme derecesinin I(1) olması, nedensellik analizinde maksimum bütünleşme derecesinin (dmax=1) dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bu çerçevede, değişkenlerin bütünleşme özelliklerinden bağımsız olarak geçerli çıkarımlar yapılmasına olanak sağlayan Fourier Toda-Yamamoto nedensellik yaklaşımının kullanılması uygun görülmüştür.

4.2. Nedensellik Analizine İlişkin Sonuçlar

Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testine ilişkin bulgular Tablo 4’te sunulmaktadır. Elde edilen bulgular, ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Bu sonuç, Çoban (2004) ve Çalışkan vd. (2017) tarafından elde edilen bulgularla uyumlu olup, değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Buna karşılık, eğitim harcamaları ile enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bununla birlikte, enflasyondan ekonomik büyümeye doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Ayrıca ekonomik büyümeden enflasyona doğru %10 anlamlılık düzeyinde sınırda anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu bulgular, ekonomik büyümenin eğitim harcamaları üzerinde doğrudan belirleyici bir rol oynamadığını; buna karşılık eğitim harcamaları ile enflasyon arasında karşılıklı etkileşimin bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Nedensellik Testine İlişkin Sonuçlar

Nedenselliğin Yönü	p	k	Wald İstatistiği	Bootstrap p-değeri	Sonuç
<i>lnEDU</i> $\Rightarrow$ <i>G</i>	2	3	1.376	0.434	NEDENSELLİK YOK
<i>INF</i> $\Rightarrow$ <i>G</i>	1	1	0.230	0.594	NEDENSELLİK YOK
<i>G</i> $\Rightarrow$ <i>lnEDU</i>	2	3	3.180	0.175	NEDENSELLİK YOK
<i>INF</i> $\Rightarrow$ <i>lnEDU</i>	2	3	23.864	0.001	NEDENSELLİK VAR
<i>G</i> $\Rightarrow$ <i>INF</i>	1	1	4.489	0.051	NEDENSELLİK VAR
<i>lnEDU</i> $\Rightarrow$ <i>INF</i>	2	3	13.482	0.012	NEDENSELLİK VAR

Not: “ $\Rightarrow$ ” sembolü, nedenselliğin olmadığı yönündeki sıfır hipotezini ifade etmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiş olup, optimal gecikme yapısı Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) esas alınarak seçilmiştir. Bootstrap p-değerleri 1.000 tekrar kullanılarak hesaplanmıştır.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, beşerî sermayenin temel taşlarından biri olan eğitimin makroekonomik performans üzerindeki etkisi incelenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalar, eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü, çift yönlü ya da herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını ortaya koyan farklı bulgulara ulaşmıştır. Bununla birlikte, son yıllarda dünyada ve Türkiye’de yaşanan enflasyonist süreçler, eğitim harcamalarının makroekonomik değişkenlerle ilişkisine yönelik tartışmaları artırmıştır. Bu çalışma, Türkiye’de 2006:Ç01–2026:Ç01 döneminde eğitim harcamaları, enflasyon ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini Fourier Toda-Yamamoto yaklaşımı ile analiz etmektedir. Elde edilen bulgular, eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin doğrudan ve güçlü bir nedensellik mekanizması üzerinden işlemeyebileceğine işaret etmektedir. Bu durum, söz konusu etkinin beşerî sermaye birikimi, verimlilik artışı ve yapısal dönüşüm gibi dolaylı kanallar üzerinden gerçekleşebileceğine işaret etmektedir. Öte yandan, eğitim harcamaları ile enflasyon arasındaki karşılıklı etkileşim, kamu eğitim harcamalarının fiyat istikrarı ile yakın bir ilişki içinde olduğunu ve makroekonomik dalgalanmaların eğitim harcamaları üzerinde geri besleme etkileri oluşturabileceğini göstermektedir. Enflasyonun ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir nedensellik etkisinin bulunmaması, bu değişkenler arasında doğrudan bir nedensel mekanizmanın mevcut olmadığını göstermektedir. Buna karşılık, ekonomik büyümeden enflasyona doğru gözlenen zayıf ilişki, ekonomik genişleme dönemlerinde ortaya çıkan talep yönlü baskıların fiyatlar genel düzeyi üzerinde sınırlı etkiler yaratabildiğine işaret etmektedir. Bulgular, Türkiye’de Granger nedensellik testi yapan Çoban’ın (2004) ve Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanan Çalışkan vd.’nin (2017) sonuçlarıyla tutarlıdır. Bununla birlikte, önceki çalışmaların çoğunluğu (Kar ve Agira, 2006; Ariso vd., 2010; Akçaci, 2013; Pamuk ve Bektaş, 2014; Şimşek, 2017; Altun vd., 2018; Demir, 2021; Koksall ve Tecirli, 2023), eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü veya çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Bu farklılık, çalışmanın literatüre katkısını güçlendirmektedir. Bunun yanı sıra incelenen dönemin (2006 1. çeyrek – 2026 1. çeyrek), özellikle Covid-19 sonrası dönemde ve yüksek enflasyon döneminde, Türk ekonomisindeki devam eden yapısal dönüşümleri kapsamaması da iktisadi problemlerin farklı perspektiflerden incelenmesi ve yorumlanması gerektiğini göstermiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Türkiye ekonomisinde enflasyon probleminin giderek yapısal bir nitelik kazandığı ve enflasyonu tetikleyen unsurların azaltılmasında eğitimin önemli bir araç olduğu görülmektedir. Eğitim, yalnızca ortaokul, lise ve üniversite gibi kurumsal yapılar çerçevesinde değerlendirilmemelidir. Bireylerin finansal okuryazarlık düzeyinin artırılması ve tüketim alışkanlıklarının bilinçli biçimde şekillendirilmesi, talep yönlü enflasyon baskılarının azaltılmasında önemli rol oynayabilir. Beşerî sermaye perspektifinden değerlendirildiğinde ise eğitimin ülke ekonomisine katkısı tek bir kanalla sınırlı olmayıp, makroekonomik düzeyde birçok farklı mekanizma aracılığıyla geniş kapsamlı etkiler oluşturabilmektedir. Bu nedenle eğitim harcamalarının planlanmasında, ülke ekonomisine sağlayacağı katkılar göz önünde

bulundurulmalıdır. Dahası eğitim harcamaları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal ve tek yönlü bir yapıdan ziyade, karşılıklı etkileşimler ve dolaylı mekanizmalar üzerinden şekillendiği görülmektedir. Bu çerçevede, eğitim politikalarının makroekonomik etkilerinin değerlendirilmesinde yalnızca büyüme odaklı yaklaşımlar yerine, fiyat istikrarı ve ekonomik konjonktür gibi daha geniş bir çerçevenin dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Kaynaklar

Ahmed, O. A., ve Tochukwu, O. A. (2024). Perceived influence of inflation on Nigeria educational system: A case study of Federal Polytechnic, Oko. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(3), 1602-1613.

Akçacı, T. (2013). Eğitim harcamalarının iktisadi büyümeye etkisi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(5), 65-79.

Aliyev, P. ve Künu, S. (2023). Eğitim, bilim, sosyal güvenlik ve sağlık harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi: Azerbaycan örneği. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(27), 249-275. Doi:10.36543/kauiibfd.2023.010

Al-Samarrai, S., Cerdan-Infantes, P., Bigarinova, A., Bodmer, J., Vital, M.J.A., Manos, A., Barakat, B.F. ve Murakami, Y., (2021). *Education Finance Watch 2021* (English). Erişim tarihi: 10.04.2026,

Altun, Y., İşleyen, Ş. ve Görür, Ç. (2018). Türkiye’de eğitim ve sağlık harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi: 1999-2017. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 223-244.

Arısoy, İ., Ünlükaplan, İ. ve Ergen, Z. (2010). Sosyal harcamalar ve iktisadi büyüme ilişkisi: Türkiye ekonomisinde 1960–2005 dönemine yönelik bir dinamik analiz. *Maliye Dergisi*, 158(1), 398-421.

Awaworyi Churchill, S., Ugur, M. ve Yew, S. L. (2017). Government education expenditures and economic growth: A meta-analysis. *The BE Journal of Macroeconomics*, 17(2), 20160109. Doi:10.1515/bejm-2016-0109

Bangura, A. I. (2026). Exploring the relationship between government spending and economic growth in Sierra Leone from 2007 to 2022. *Journal of Scientific Reports*, 12(1), 105-119.

Başar, S., Künu, S. ve Bozma, G. (2016). Eğitim ve sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye üzerine bir uygulama. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 189-204.

Başoğlu, A. (2021). Sosyal harcamaların ekonomik büyüme üzerine etkileri: Türkiye düzey 1 bölgeleri için panel veri analizi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 7(1), 21-35. Doi:10.20979/ueyd.814222

Bhattarai, S. (2024). Impact of government expenditure on education and GDP. Journal of Gurubaba, 6(2), 83-90. Doi:10.3126/jg.v6i2.82443

Chandra, A. (2011). Nexus between government expenditure on education and economic growth: Empirical evidences from India. Revista Românească pentru Educație Multidimensională, 3(6), 73-85.

Çalışkan, Ş., Karabacak, M. ve Meçik, O. (2013). Türkiye’de eğitim-ekonomik büyüme ilişkisi: 1923-2011 (Kantitatif bir yaklaşım). Yönetim Bilimleri Dergisi, 11(21), 29-48.

Çalışkan, Ş., Karabacak, M. ve Meçik, O. (2017). Türkiye ekonomisinde eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Bootstrap Toda-Yamamoto nedensellik testi yaklaşımı. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (33), 45-56.

Çiftçi, V. ve Çayın, M. (2025). Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Seçilmiş Avrupa ülkeleri üzerine panel veri analizi. Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, 8(5), 531-544. Doi:10.59445/ijephss.1759768

Çoban, O. (2004). Beşeri sermayenin iktisadi büyüme üzerine etkisi: Türkiye örneği. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, (30), 131-142.

De Witte, K. ve Smet, M. (2021). Financing education in the context of COVID-19, EENEE Ad hoc report no. 03/2021.

Demir, Y. (2021). Eğitim, sağlık ve ar-ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ARDL sınır testi ile belirlenmesi. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 10(3), 1758-1770. Doi:10.33206/mjss.918786

Demiral, S. ve Arslan, C. K. (2023). Eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisi: Kısa ve uzun dönemli inceleme. Enderun Dergisi, 7(2), 166-186. Doi:10.59274/enderun.1255592

Douanla Tayo, L. ve AbomoFouda, M. O. (2016). Government spending in education and economic growth in Cameroon. A vector error correction model approach. MPRA Paper No. 61881

Esener, S. Ç. ve Biber, A. E. (2025). OECD ülkelerinde eğitim harcamaları, ekonomik büyüme ve vergi gelirleri arasındaki nedensellik ilişkisi (1973–2021). Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 21(4). Doi:10.17130/ijmeb.1638774

Fendoğlu, E. ve Canpolat Gökçe, E. (2021). Türkiye’de eğitim ve sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Fourier yaklaşımı. Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, 3(2), 203-216. Doi:10.38009/ekimad.970527

Frank, N. (2017). Making the grade: The contribution of education expenditure to economic growth. Undergraduate Economic Review, 14(1), 1-15.

Gheraia, Z., Benmeriem, M., Abdelli, H. A. ve Saadaoui, S. (2021). The effect of education expenditure on economic growth: The case of the kingdom of Saudi Arabia. Humanities and Social Sciences Letters, 9(1), 14-23. Doi:10.18488/journal.73.2021.91.14.23

Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438. Doi:10.2307/1912791

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(1), 174-183.

İğdeli, A. (2019). Ar-ge ve eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(3), 2517-2538. Doi:10.33206/mjss.520848

Kar, M. ve Ağır, H. (2006). Türkiye’de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: Eşbütünleşme yaklaşımı ile nedensellik testi, 1926-1994. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 50-68.

Karış, Ç. (2019). Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme üzerine bir nedensellik analizi: Türkiye örneği. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 1067-1088. Doi:10.29029/busbed.559914

Kesarevas, T., ve Aleksandravičienė, A. (2025). The impact of public spending on education on unemployment: Empirical evidence from Lithuania. *Management of Organizations: Systematic Research*, 94(1), 99-108.

Kouton, J. (2018). Education expenditure and economic growth: Some empirical evidence from Côte d’Ivoire. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 9(14), 22-34.

Köksel Tan, B., Mert, E. ve Özdemir, Z. A. (2016). Kamu yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisine bir bakış: Türkiye, 1969-2003. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 25-39.

Köksel, B. ve Tecirli, S. (2023). Türkiye’de eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine ampirik bir analiz. *Anasay*, 23, 71-104. Doi:10.33404/anasay.1212486

Köse, T. ve Öztıp, A. O. (2025). The effects of inflation uncertainty on economic growth rates in inflation targeting emerging markets. *Экономика региона*, 21(2), 566-581. Doi:10.17059/ekon.reg.2025-2-21

Köse, Z., Gölpek, F. ve Erkılıç, T. A. (2022). Eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 492-503. Doi:10.17336/igusbd.831568

Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.

Maher, M., Zhao, Y. ve Tang, C. (2022). Inflation and education expenditure: Evidence from Egypt. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 13(4), 71-82. Doi:10.7176/JESD/13-4-07

Mallic, L., Das, P. K. ve Pradhan, K. C. (2016). Impact of educational expenditure on economic growth in major Asian countries: Evidence from econometric analysis, Theoretical and Applied Economics, 2(607), 173-186.

Mankiw, N. G., Romer, D. ve Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. The Quarterly Journal of Economics, 107(2), 407-437.

Mercan, M. ve Sezer, S. (2014). The effect of education expenditure on economic growth: The case of Turkey. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 109, 925-930. Doi:10.1016/j.sbspro.2013.12.565

Mukhtarov, S., Mammadov, I. ve Humbatova, S. (2020). The relationship between government expenditures on education and economic growth: The case of Azerbaijan. Research in World Economy, 11(1), 195-201. Doi:10.5430/rwe.v11n1p195

Muktdair-Al-Mukit, D. (2012). Public expenditure on education and economic growth: The case of Bangladesh. International Journal of Applied Research in Business Administration & Economics, 1(4), 10-18.

Mulugeta Emeru, G. (2023). Effect of public expenditure on economic growth in the case of Ethiopia. The Scientific World Journal, (1), 1-14. Doi:10.1155/2023/9305196

Musaba, E. C., Chilonda, P. ve Matchaya, G. (2013). Impact of government sectoral expenditure on economic growth in Malawi, 1980-2007. Journal of Economics and Sustainable Development, 4(2), 71-78.

Musila, J. ve Belassi, W. (2004). The impact of education expenditures on economic growth in Uganda: Evidence from time series data. The Journal of Developing Areas, 38(1), 123-133. Doi:10.1353/jda.2005.0015

Nadaroğlu, H. (1996). Kamu Maliyesi Teorisi. İstanbul: Beta Yayın Dağıtım.

Nazlıoğlu, S., Görmüş, N. A., ve Soytaş, U. (2016). Oil prices and real estate investment trusts (REITs): Gradual-shift causality and volatility transmission analysis. Energy Economics, 60, 168-175. Doi:10.1016/j.eneco.2016.09.009

Owusu-Nantwi, V. (2015). Education expenditures and economic growth: Evidence from Ghana. Journal of Economics and Sustainable Development, 6(16), 1-6.

Öztürk, S. ve Suluk, S. (2020). Ekonomik büyümenin anahtarı olarak eğitim: İsveç, Norveç ve Danimarka’da eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 10(1), 381-402. Doi:10.30783/nevsosbilen.633241

Pamuk, M. ve Bektaş, H. (2014). Türkiye’de eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2(2), 77-90.

Pandiangan, B. V. S., Apriyani, G., Tumangger, S. S. ve Siregar, S. R. (2025). Tingkat bunga, inflasi, dan investasi: Hubungan dan dampaknya dalam perekonomian.

Riasat, S., Atif, R. M. ve Zaman, K. (2011). Measuring the impact of educational expenditures on economic growth: Evidence from Pakistan. Educational Research, 2(13), 1839-1846.

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. Journal of Political Economy, 94(5), 1002-1037.

Sequeira, T. N. (2021). Inflation, economic growth and education expenditure. Economic Modelling, 99, 105475.

Sizer, L. (2026). The functional composition of public expenditure and inflation dynamics in Türkiye: A Fourier Toda–Yamamoto causality analysis under structural breaks. Journal of Applied And Theoretical Social Sciences, 8(1), 23–44. Doi:10.37241/jatss.2026.143

Sunde, T. (2017). Education expenditure and economic growth in Mauritius: An application of the bounds testing approach. MPRA Paper No. 86667

Şimşek, B. (2025). Ar-ge ve eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Gelişmiş ülkeler örneği. Journal of Economic Research Foundation, 2(1), 48-58. Doi:10.62844/jerf.18

Şimşek, T. (2017). Türkiye’de eğitim harcaması ve ekonomik büyüme: ARDL sınır testi. Enderun Dergisi, 1(1), 54-60.

Taasim, S. (2020). Does government expenditure in education cause economic growth: ASEAN-5 perspective. International Journal of Human and Technology Interaction, 4(1), 95-100.

Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. Journal of Econometrics, 66(1-2), 225-250. Doi:10.1016/0304-4076(94)01616-8

TÜİK(2025), <https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/54177>

Tuncer, G., ve Yıldız, F. (2024). Kamu harcamaları ve enflasyon ilişkisinin ampirik analizi: Türkiye örneği (2008:M1 - 2023:M12). Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 16(31), 377-389. Doi:10.20990/kilisiibfakademik.1508149

Uçan, O. ve Yeşilyurt, H. (2016). Türkiye’de eğitim harcamaları ve büyüme ilişkisi. Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(2), 179-185.

Ulusoy, A., ve Yiğit, N. (2016). Türkiye’de kamu harcamaları enflasyon ilişkisinin ampirik analizi: 1990-2015 dönemi. Sosyal Bilimler Enstitüsü-Sosyal Bilimler Dergisi, 6(12).

Villela, R. ve Paredes, J. J. (2022). Empirical analysis on public expenditure for education, human capital and economic growth: Evidence from Honduras. *Economies*, 10(10), 1-13. Doi:10.3390/economies10100241

Yardımcıoğlu, F., Gürdal, T. ve Altundemir, M. E. (2014). Eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisi: OECD ülkelerine ilişkin panel eşbütünleşme analizi (1980-2008). *Eğitim ve Bilim*, 39(173).

Yıldız, F. (2023). Türkiye’de merkezi yönetim bütçesinden yapılan eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, (11), 33-40. Doi:10.58627/dpuibf.1294576

Yılmaz, H. (2023). OECD ülkelerinde eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Siirt Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 12-24.