

# Sürdürülebilir Kalkınma: Nitelikli Eğitim Hedefinde Kamu Eğitim Harcamalarının Rolü

Bilgen TAŞDOĞAN<sup>1</sup>

1. Dr. Öğr. Üyesi, AHBV, İİBF, bilgen.tasdogan@hbv.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5169-7862.

**Öz:** Maliye politikasının temel amaçlarından birisi olan ekonomik kalkınmanın gerçekleşebilmesi için fiziki sermayeye ek olarak beşerî sermayenin de katkısına ihtiyaç bulunmaktadır. Beşerî sermayenin katkısını artırmanın yegâne yolu da nitelikli eğitim imkânlarının gelir ve fırsat eşitliği temelinde tüm bireylere sunulması ile mümkündür. Ayrıca bir kamusal mal olan eğitim hem özel hem de kamusal mal özelliğine sahip olduğu için yarı kamusal mal ve hizmet olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla özel kesime ek olarak eğitim harcamalarında kamunun da sorumluluk üstlenmesi bir zorunluluk olarak görülmektedir. Bu çalışmada kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden biri olan nitelikli eğitim hedefi için belirlenen mesleki eğitime ve yükseköğretime kayıt oranı göstergelerine etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı arttıkça; mesleki eğitime katılım özellikle mesleki eğitime katılımın düşük olduğu ülkelerde daha çok artmasına katkı yaparken üniversiteye katılımın düşük olduğu ülkelerde de pozitif bir etki yaratmaktadır. Bunların aksine üniversiteye katılım oranının en yüksek olduğu ülkelerde ise kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı arttıkça üniversiteye katılım oranı negatif etkilenmektedir. Dolayısıyla yükseköğretime kayıt düzeyi konusunda üst sıralarda yer alan ülkelerin kamu kaynaklarını üniversiteler yerine mesleki eğitime yönlendirmelerinin kalkınma hedeflerine daha fazla katkı yapacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Eğitim Harcamaları, Sürdürülebilir Kalkınma, Nitelikli Eğitim

**Jel Kodları:** H2, H42, H52, H53

## *Sustainable Development: The Role of Public Expenditures in Quality Education Goal*

**Abstract:** Economic development, one of the main objectives of fiscal policy, requires the contribution of human capital in addition to physical capital. The only way to increase the contribution of human capital is to provide quality educational opportunities to all individuals on the basis of equal income and equal opportunities. Moreover, education, which is a public good, is defined as a semi-public good and service, as it has both private and public good characteristics. Therefore, it is considered necessary for the public sector to assume responsibility for education spending in addition to the private sector's spendings. This study analyses the impact of the share of public expenditure on education in GDP on the indicators of vocational training and tertiary enrolment rates set for the goal of quality education, which is one of the Sustainable Development Goals. In accordance with the findings, as the share of public education expenditure in GDP increases, participation in vocational education contributes to an increase in the participation rate, especially in countries with low participation in vocational education, and has a positive effect in countries with low university enrolment. Conversely, as the share of public expenditure on education in GDP increases in countries with the highest tertiary enrolment, the tertiary enrolment rate is negatively affected. Therefore, it is suggested that countries ranking high in terms of higher education enrolment level will contribute more to the development goals if they direct public resources to vocational education instead of universities.

**Atıf:** Taşdoğan, B. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma: Nitelikli Eğitim Hedefinde Kamu Eğitim Harcamalarının Rolü, *Politik Ekonomik Kuram*, 8(3), 689-708  
<https://doi.org/10.30586/pek.1525417>

Geliş Tarihi: 31.07.2024  
Kabul Tarihi: 20.08.2024



**Telif Hakkı:** © 2024. (CC BY)  
(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Keywords:** Public Education Expenditures, Sustainable Development, Quality Education

**Jel Codes:** H23, H42, H52, H53

## 1. Giriş

Maliye politikasının temel amaçlarından birisi olan ekonomik kalkınmanın gerçekleşebilmesi için fiziki sermayeye ek olarak beşeri sermayenin de katkısına ihtiyaç bulunmaktadır. Beşeri sermayenin katkısı ise eğitim düzeyi ile yakından ilişkilidir (Hanushek ve Wöbmann, 2010, s.245). Mankiw vd. (1992) yılında yaptığı çalışmada eğitimin beşeri sermayenin gelişmesine ve işgücü verimliliğinin artmasına katkı sağlayarak ekonomik büyümeye destek olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca Lucas (1988)'e göre eğitimin yenilikçilik ve yeni teknolojilerin üretilmesine katkı sağladığını iddia ederken Romer (1990)'a göre eğitimin yeniliklerin yaygınlaşmasını sağlayarak toplumsal katkılar oluşturabildiğini belirtmektedir.

Kamusal mal kavramı ve özellikleri Sax, Wexsell, Lindahl, Musgrave ve Bowen tarafından incelenmekle birlikte Samuelson (1954 ve 1955) yılında yaptığı çalışmalarında saf kamu harcamaları şeklinde teorileştirilmiştir (Samuelson, 1954). Samuelson kamunun sorumluluğuna alınıp harcama yapılan ve vergi gelirleri ile finanse edilen malları tam kamu malı olarak değerlendirmektedir (Samuelson, 1955, s.356). Beraberinde gelen tartışmalarla birlikte maliye literatüründe kamu malları tüketimde rekabet olmama, dışlanamama ve fiyatlandırılmama yani bölünebilirlik, yönünden incelenerek kendi içinde tam kamusal, yarı kamusal ve erdemli kamusal mal ve hizmetler olarak ayrılmaktadır. Buradan hareketle eğitim hem özel hem de kamusal mal özelliğine sahip yarı kamusal mal ve hizmet olarak tanımlanmaktadır. Eğitim bir ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlediği için devletin, ilköğretimden yükseköğretime kadar kaynak ayırdığı bir zorunluluk olarak görülmektedir. Bu hizmetin yeterince sunulmaması yalnızca birey açısından değil toplum açısından da negatif dışsallıklar yaratacağı için eğitim harcamalarına özel sektör yanında kamu da katkı yaparak sorumluluk üstlenmektedir (Ömür ve Giray, 2016, ss.131-132).

Eğitim harcamalarında özel ve kamu harcaması, farklı paylara ve bileşenlere sahip olmakla, bir arada görülmekle birlikte kamu eğitim harcamalarının optimal büyüklüğünün ne olduğuna dair uzlaşılmış bir oran bulunmamaktadır. Ayrıca eğitim harcamalarının etkin olup olmadığına dair ampirik çalışmalarda bulgular da ciddi ölçüde farklılaşmaktadır.

Kamu harcamalarının büyüme üzerindeki etkisi açısından optimal büyüklük tartışmasına temel olan iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, temel kamu harcamalarının büyümeyi pozitif etkilediği, temel fonksiyonlar dışında yapılan kamu harcamalarının özel sektörü dışladığı, diğeri ise kamunun kalkınma hedefleri açısından beşeri sermayeyi harekete geçirmek için sorumluluk üstlenmesi gereğidir. Diğer taraftan optimal seviyenin üzerinde kamu harcaması yapılmasının büyümeyi olumsuz etkilediği görüşleri de bulunmaktadır (Altunç ve Aydın, 2012, s.81). Eğitime ayrılan kaynakların ve bu kaynakların etkin kullanımının büyüme ve eğitim sorunlarındaki etkisi açık olduğundan, kamu harcaması bileşenlerinin ekonomik büyüme üzerinde farklı etkileri maliye politikası açısından da göz önünde bulundurulmaktadır. Örneğin kamu kesiminin ekonomi üzerindeki etkileri incelenirken kullanılan ekonomik sınıflandırmaya göre kamu cari harcamalarında bir artış toplam talebin artmasına yol açarken yatırım carileri olarak tanımlanan eğitim ve sağlık harcamaları, uzun dönemde büyüme üzerinde etkili olabilmektedir (Aytaç ve Güran, 2010, s.132). Dolayısıyla, tartışma kamunun eğitim harcamalarının yönelimi ve etkinliği üzerine şekillenmektedir. Bu yönlendirmeyi yapabilmek adına Birleşmiş Milletler (2030) 4 numaralı sürdürülebilir kalkınma amacını "Nitelikli Eğitim" olarak belirlemiş 7 temel amaç belirlemiştir. Bu amaçlar genel olarak toplumun her kesimindeki tüm çocukların ücretsiz, adil ve kaliteli okul öncesi, ilk ve orta öğretimi tamamlamaları; teknik eğitim, mesleki eğitim ve yüksek öğretime eşit şekilde erişim; teknik ve mesleki becerilerin geliştirilmesi; kültür çeşitliliğinin sürdürülebilirliğine yönelik kalkınmayı destekleyici nitelikli eğitim şeklinde özetlenebilmektedir (UN, 2024).

Bu doğrultuda çalışmada nitelikli eğitimin incelenmesinin dikkat çekici olduğu düşünülmüştür. Çalışmada yöntem olarak kulüp yakınsama analizi ile ülkelerin

gruplandırılması ve kantil regresyon analizi ile regresyon denkleminde incelenen değişkenlere göre farklı ağırlıklar verilmiştir. UNESCO'ya kayıtlı ve eğitim verisi bulunan 180 ülke içinden verileri sürekli olan üniversite eğitim harcamaları için 131, mesleki eğitim harcamaları için 73 farklı ülkenin verileri kullanılarak alt kulüpler oluşturulmuştur.

Çalışmada söz konusu değişkenler için oluşturulan alt kulüplerde Türkiye'nin dahil olduğu ülke grubu regresyon analizinde dikkate alınmıştır. Üniversite kamu harcamaları ve mesleki eğitim kamu harcamalarının etkisi Türkiye'nin dahil olduğu grup için incelenerek hem farklı bir sınıflandırma hem de regresyon kantilleri ile aynı değişkenin farklı etkileri bir arada incelenebilmiştir. Çalışma sonuç kısmı dışında 4 bölümden oluşmaktadır. İlk kısım olan 2. Başlıkta Türkiye'de kamu eğitim harcamalarının seyri, ve harcama yapan birimlerin payları, eğitim harcamalarının finansman kaynakları, ve gelişmelere ele alınarak kamunun eğitimdeki önemi ortaya konulmuştur. 3. Başlıkta Türkiye ve dünya genelinde yapılan çalışmaların özetlendiği literatür taraması yer almaktadır. Literatür taraması için seçilen örnekler bu çalışma kapsamında iki temel ayrıma göre değerlendirilmiştir. İlk grup çalışmalar bir bütün olarak eğitim ve eğitim harcamalarını analiz etmişlerdir. Bu analizlerde farklı yöntem, ülke ve ülke grupları üzerinden gelir dağılımı, fırsat eşitliği, istihdam, ekonomik büyüme ve kalkınma etkisi ve nedensellik ilişkileri incelenmiştir. İkinci grup ise eğitimi temel eğitim ve yüksek öğretim şeklinde kategorileştirerek farklı değişkenlerin çıktı etkinlik ve verimlilik ölçümlerine odaklanmıştır. Çalışmanın diğer başlıkları konunun somutlaştırılmasında kullanılan yöntemi, veri seti ve değişkenler ve elde edilen bulguların irdelenmesini içermektedir.

## 2. Türkiye'de Kamu Eğitim Harcamaları

Eğitime yönelik kamu harcamalarında, okulda verilen eğitim için yapılan harcamalar ile mesleki eğitim için yapılan kamu harcamaları yatırım harcaması olarak da tanımlanmaktadır (Becker, 1992, s.7). Eğitim harcamalarının ülkelere göre farklılaştığı gerçeğinden yola çıkıldığında etkinlik ve/veya performans da takip edilmesi gereken önemli bir gösterge olmaktadır. Ülkelerin eğitim performansının ölçülmesinde işsizlik oranı, kamunun eğitim harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payı, kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı, ortaöğretime kayıt oranı, yükseköğretime kayıt oranı öne çıkan kriterler olarak yer almaktadır (Aydoğdu-Bağcı ve Türkoğlu, 2023, s.1267).

Türkiye'de eğitim alanındaki önemli gelişmelere bakıldığında, gelişmiş ülkeler ile kıyaslanmakta ve bazı alanlarda gelişime açık yönler ve iyileştirme alanlarının olduğu görülmektedir. Örneğin, artan nüfusla birlikte eğitim talebinde karşılaşılan artış ve hayat boyu öğrenme yaklaşımı çerçevesinde yeni ve sürdürülebilir eğitim hizmetlerine gereksinim artmaktadır (Toprak ve diğerleri 2016, s.134). Türkiye'de eğitim hizmetleri önemli ölçüde kamu finansmanı ile Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) bütçesi üzerinden fonlanmaktadır. MEB ve üniversitelerin de ayrıca bütçe dışı fonlar ve döner sermayeler ile eğitime kaynak sağladığı bilinmektedir (Yılmaz, 2007, s.182-183).

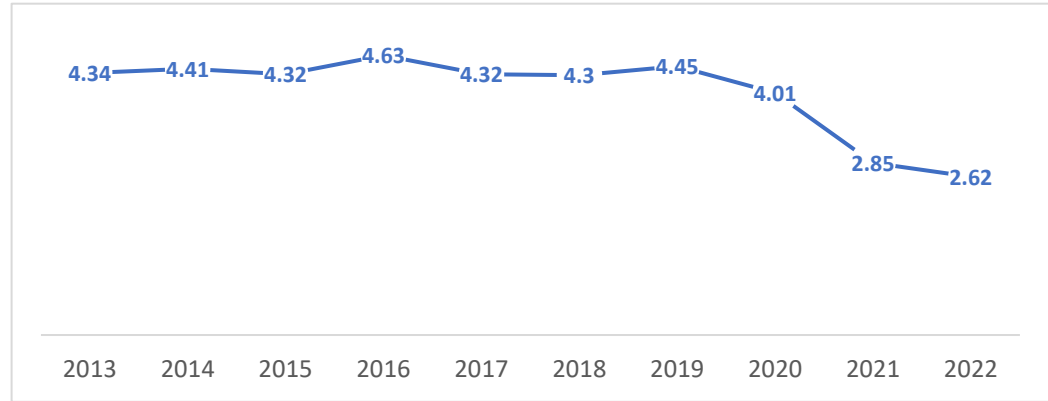
Tablo 1'de Türkiye için, finansman kaynağına göre toplam kamu ve özel eğitim harcamalarının dağılımı yer almaktadır. 2013-2022 dönemi itibari ile toplam eğitim harcamalarının yaklaşık  $\frac{3}{4}$ 'ü kamu harcaması olarak gerçekleşmekte olup tamamına yakını merkezi devlet harcamaları olarak finanse edilmektedir. Mahalli idarelerin toplam eğitim harcamaları içindeki payı oldukça düşük kalmaktadır. Özel eğitim harcamalarının payı olan yaklaşık  $\frac{1}{4}$ 'lük harcamanın ise çoğunluğu hanehalkı olmak üzere özel ve tüzel kişilikler tarafından finanse edilmektedir.

**Tablo 1.** Finansman Kaynağına Göre Eğitim Harcamalarının Payları (%)

	Toplam Devlet	Merkezi Devlet	Mahalli İdareler	Toplam Özel	Hane Halkları	Tüzel Kişilikler	Uluslararası Kaynaklar
2013	0,74	0,71	0,028	0,26	0,18	0,08	0,005
2014	0,73	0,72	0,011	0,27	0,19	0,08	0,004
2015	0,74	0,73	0,008	0,26	0,18	0,09	0,003
2016	0,74	0,73	0,006	0,26	0,18	0,09	0,005
2017	0,73	0,72	0,007	0,27	0,18	0,10	0,005
2018	0,72	0,71	0,007	0,28	0,19	0,10	0,007
2019	0,71	0,71	0,005	0,29	0,20	0,09	0,007
2020	0,73	0,73	0,004	0,27	0,19	0,08	0,008
2021	0,71	0,70	0,004	0,29	0,21	0,08	0,007
2022	0,76	0,75	0,006	0,24	0,15	0,10	0,007

Kaynak: (TÜİK, 2023). Eğitim Harcamaları İstatistikleri

Türkiye’de kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payına bakıldığında 2013-2019 arası yüzde 4.34 olarak seyreden istikrarlı sürecin 2020 sonrası sırasıyla yüzde 4.01, yüzde 2.85 ve yüzde 2.62’lik oranlar ile azalma eğilimine girdiği dikkat çekmektedir. Bu durum Şekil 1’de gösterilmektedir.

**Şekil 1.** Türkiye’de Eğitim Harcamalarının GSYH İçindeki Payı (%)

Kaynak: (<https://sdg4-data.uis.unesco.org/>, 2024).

Bu çalışmanın odaklandığı mesleki eğitim ve yüksek öğretim harcamalarının finansman dağılımı ise Tablo 2 ve Tablo 3’te yer almaktadır. Tablo 2’de yer alan mesleki eğitim harcamalarının finansmanı da merkezi devlet üzerinden sağlanmakta olup, 2013-2014 döneminde ortalama yüzde 10 düzeyinde seyrettiği görülmektedir. Buna karşılık özel kesimin payı oldukça cüzi düzeyde gerçekleşmektedir.

**Tablo 2.** Finansman Kaynağına Göre Mesleki Eğitim Harcamalarının Toplam İçindeki Payları (%)

	Toplam Devlet	Merkezi Devlet	Mahalli İdareler	Toplam Özel	Hane Halkları	Tüzel Kişilikler	Uluslararası Kaynaklar
2013	0,09	0,09	0,002	0,027	0,023	0,005	0,001
2014	0,09	0,09	0,001	0,029	0,025	0,005	0,001
2015	0,10	0,10	0,001	0,024	0,020	0,004	0,001
2016	0,10	0,10	0,001	0,024	0,020	0,005	0,001
2017	0,11	0,11	0,001	0,023	0,018	0,005	0,001
2018	0,11	0,11	0,001	0,021	0,017	0,004	0,001
2019	0,11	0,11	0,001	0,019	0,016	0,003	0,001
2020	0,11	0,11	0,000	0,018	0,015	0,003	0,002
2021	0,09	0,09	0,000	0,021	0,018	0,003	0,001
2022	0,09	0,09	0,001	0,012	0,009	0,004	0,001

Kaynak: (TÜİK, 2023). Eğitim Harcamaları İstatistikleri

Tablo 3'te görüleceği üzere yüksek öğretim harcamalarının finansmanında merkezi devlet harcamaları olarak yapılan finansmanın toplam eğitim harcamalarındaki payı yaklaşık  $\frac{1}{4}$  kadardır. Oldukça ciddi bir harcamanın yükseköğretim eğitimini finanse etmek için kullanıldığı ve bunun da kamu tarafından finanse edildiği söylenebilir. Mesleki eğitimden farklı olarak yükseköğretim harcamalarının finansmanında hanehalkı ile özel ve tüzel kişiliklerinde katkı yaptığı ve bunların katkısının da azımsanmayacak ölçüde gerçekleştiği görülmektedir. Küsurlar yuvarlandığında, 2013-2022 döneminde özel kesimin yükseköğretim harcamalarındaki payı sürekli artmış ve 2013 yılında yüzde 7 olan bu oran 2022 yılında yüzde 10'a ulaşmıştır. Özel kesimin harcamalarındaki artışın yanı sıra söz konusu dönemde kamu kesiminin finansmanında da bir değişiklik olmamıştır.

**Tablo 3.** Finansman Kaynağına Göre Yükseköğretim Eğitim Harcamalarının Payları (%)

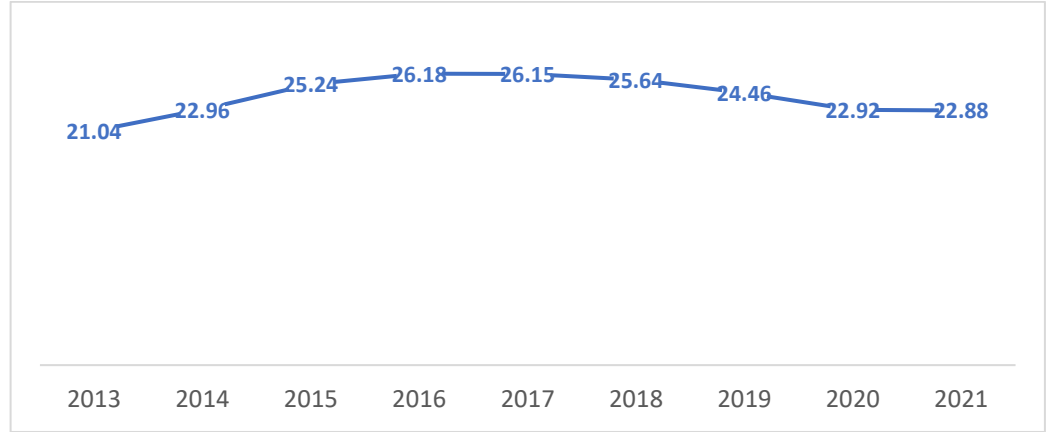
	Toplam Devlet	Merkezi Devlet	Mahalli İdareler	Toplam Özel	Hane halkları	Tüzel Kişilikler	Uluslararası Kaynaklar
2013	0,26	0,25	0,001	0,07	0,04	0,03	0,003
2014	0,25	0,25	0,000	0,07	0,04	0,03	0,003
2015	0,26	0,26	0,000	0,07	0,04	0,03	0,002
2016	0,27	0,27	0,000	0,07	0,04	0,04	0,002
2017	0,26	0,26	0,000	0,08	0,04	0,04	0,002
2018	0,26	0,26	0,000	0,08	0,04	0,04	0,002
2019	0,23	0,23	0,000	0,09	0,05	0,05	0,002
2020	0,25	0,25	0,000	0,09	0,05	0,05	0,003
2021	0,26	0,26	0,000	0,09	0,05	0,05	0,003
2022	0,26	0,26	0,000	0,10	0,04	0,06	0,003

Kaynak: (TÜİK, 2023). Eğitim Harcamaları İstatistikleri

Sonuç olarak, Türkiye'de 2013-2022 döneminde eğitim harcamalarında kamu finansmanı toplam harcamaların  $\frac{3}{4}$ 'üne karşılık gelirken yükseköğretim harcamalarının toplam eğitim harcamaları içindeki payı yaklaşık yüzde 36 olarak gerçekleşmiş bunun da yüzde 26 puanı kamu kesimi tarafından finanse edilmiştir. Mesleki eğitimde ise kamu kesimi neredeyse tüm finansmanı karşılamak durumunda kalmıştır. Dolayısıyla, Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden biri olan "nitelikli eğitim" hedefinin gerçekleşebilmesi için ağırlıklı olarak kamu kaynaklarının kullanıldığı söylenebilir.

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri içerisinde yer alan nitelikli eğitim alanında hedef; "2030 yılına kadar erişilebilir ve kaliteli teknik eğitim, mesleki eğitim ve üniversiteyi kapsayan yükseköğretime tüm kadın ve erkekler için eşit biçimde erişimin sağlanması" şeklinde ilan edilmiştir. Dolayısıyla yüksek öğretim, "nitelikli eğitim" çerçevesinde ön plana çıkmaktadır. Yükseköğretimde niteliği ölçmenin ölçütlerinden biri erişimdir. Erişim için iki farklı gösterge kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi "Ortaöğretim, ortaöğretim sonrası yükseköğretim veya yükseköğretim düzeylerinde teknik ve mesleki eğitime katılan 15-24 yaş arası gençlerin sayısının aynı yaş grubundaki nüfusa oranı" dır. Diğer gösterge ise "yaşa bakılmaksızın yükseköğretime toplam kaydın liseden hemen sonraki 5 yıllık yaş grubundaki nüfusa oranı" dır. Söz konusu bu göstergelerde ortaya çıkan bir iyileşme sürdürülebilir kalkınma hedefleri içinde yer alan nitelikli eğitim alanında bir ilerleme olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda bu çalışma, kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının nitelikli eğitim göstergelerini ne ölçüde etkilediği ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ne ölçüde katkı yapabildiğini araştırmaktadır.

Nitelikli eğitim göstergesi olarak tanımlanan göstergelerin söz konusu dönemdeki değişimi Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmektedir.

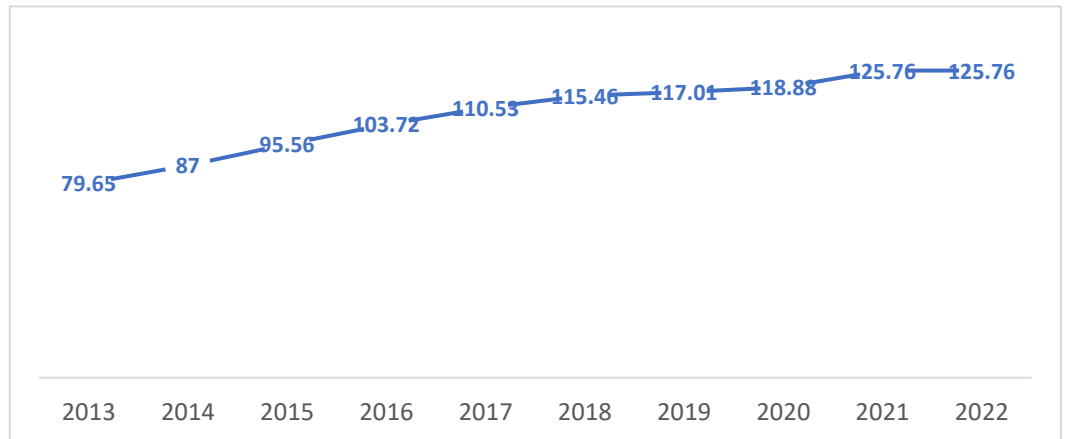


Şekil 2. Türkiye’de Mesleki Eğitime Katılan Sayısının 15-24 Yaş Grubundaki Nüfusa Oranı (%).

Kaynak: (<https://sdg4-data.uis.unesco.org/>, 2024) adresinden alınmıştır.

Türkiye’de kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının Şekil 1’de görüldüğü gibi son üç yılda azalmasına paralel olarak mesleki eğitime kayıt oranının da aynı dönem için azaldığı görülmektedir. Şekil 2’de mesleki eğitime katılan grubun başlangıç yılına göre artış gösterdiği fakat en yüksek oranın yakalandığı 2016 sonrası azalma eğilimine girdiği görülmektedir. 2016 yılında yüzde 26.18 ile en yüksek orana ulaşan mesleki eğitime kayıt oranı bu yıldan itibaren azalarak 2021 yılında yüzde 22.88 olmuştur.

Şekil 3’te ise üniversiteye kayıt oranı verilmekte ve 2013-2022 döneminde çok ciddi bir artış olduğu görülmektedir. Bu oran 2013 yılında yüzde 79,65 iken 2022 yılında yüzde 125,76’ya ulaşmıştır. Yüksek öğrenime giren öğrenci sayısındaki sürekli artış eğilimi mesleki eğitime katılan grubun azalma eğilimine girdiği 2017 itibariyle belirgin olmaktadır. Dolayısıyla ilgili yaş grubunun ağırlıklı yüksek öğrenime yönlendiği ve nitelikli eğitim göstergesi olarak yüksek öğrenimin ön plana çıktığı söylenebilmektedir.



Şekil 3. Türkiye’de Üniversiteye Kayıtlı Öğrenci Sayısının Liseden Sonraki 5 Yıldaki Yaş grubuna Oranı (%).

Kaynak: (<https://sdg4-data.uis.unesco.org/>, 2024) adresinden alınmıştır.

Bu göstergelerden yola çıkarak nitelikli eğitim başlığı altında yer alan yükseköğretim ve mesleki eğitime olan ilgi ile kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı arasında ilişki araştırılmaktadır. Literatürden farklı olarak kamunun rolü ile sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında kurulan bu ilişki panel veri seti ve yakınsama analizi kullanılarak elde edilen ve içinde Türkiye'nin yer aldığı ülke grubu için analiz edilmektedir.

### 3. Literatür Taraması

Eğitim harcamalarının beşeri sermayenin niteliğini artırarak ekonomik büyüme ve kalkınmayı desteklediği düşüncesi yaygın olarak kabul edilmekte ve bu konuda önemli sayıda akademik çalışma olduğu görülmektedir. Romer 1986 yılında yaptığı çalışmada, bilginin marjinal verimliliği yüksek olduğu için ekonomik büyümeyi uzun dönemde etkilediğini ifade ederek içsel büyüme teorilerinde bilgi birikiminin önemine vurgu yapmıştır. Rebelo (1991) tarafından yapılan çalışmada içsel büyüme teorilerinde olduğu gibi beşeri sermayenin hızlı büyüme için önemli bir değişken olduğunu iddia etmektedir. Lucas (1998) yılında yaptığı çalışmada beşeri sermaye birikiminin toplam verimliliği artırdığı ve verimlilik artışının da üretilen çıktı miktarını artırarak ekonomik büyümeyi etkilediğini ifade etmektedir. Ateş 1998 yılında yaptığı çalışmada ise Solow modelinin beşeri sermaye ile genişletildiği Mankiw-Romer-Weil (MRW) modelinin beşeri sermayenin dahil edilmediği Solow modeli ile kıyaslayarak ekonomik büyüme üzerinde MRW modelinin daha etkili olduğunu hesaplamıştır.

Ergen 1999 yılında yaptığı çalışmada 1980-1990 dönemi için Türkiye'de tüm iller için ekonomik büyüme ile örgün eğitim ilişkisini incelemiş ve örgün eğitimdeki artışın illerin ekonomik gelişmişlik düzeyini olumlu etkilediğini tespit etmiştir. Güloğlu ve Yılmaz (2002) tarafından yapılan çalışmada, 1970-1995 döneminde 76 ülke için yaptıkları panel veri analizi çalışmasında insani kalkınma endeksi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve insani gelişme endeksinin artmasının işgücü verimliliğini artırdığını ve ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini vurgulamışlardır. Kar ve Taban'ın 2003 yılında yaptıkları çalışmalarında, 1971-2000 dönemi için Türkiye'de eğitim, sağlık ve altyapı harcamalarının ekonomik büyümeye etkisini incelemiş ve eğitim harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini belirtmişlerdir. Çoban'ın 2003 yılında yaptığı çalışmasında, 1980-1997 döneminde Türkiye'de ilkökul okullaşma oranı ile büyüme arasında uzun dönemde pozitif bir ilişki olduğunu zaman serisi analizi ile tespit edilmektedir. Çoban ayrıca ekonomik büyümenin de lise okullaşma oranını artırdığını hesaplamıştır. Gümüş'e (2004) göre ise, 1960-2022 döneminde Türkiye'de ekonomik büyüme yükseköğretime kayıtlı öğrencilerin sayısının artmasına katkı sağlamaktadır. Saraçlı ve diğerlerine (2004) göre yatay kesit verisi ile okullaşma oranı ve bölgesel kalkınmışlık düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde, Türkiye'de Marmara bölgesi yüksek gelişmişlik düzeyi ve okullaşma oranı ile ilk sırada yer almaktadır. Öztürk (2005) tarafından yapılan çalışmada eğitim ile kalkınma arasındaki ilişki incelenmiş ve eğitim harcamalarının geri dönüş hızının fiziksel sermaye yatırımlarına kıyasla daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. Afşar'ın 2009 yılında yaptığı çalışmada, 1963-2005 dönemi için Türkiye'de eğitim yatırımları ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi hesaplandığını belirtmiştir. Özsoy (2009) 1923-2005 dönemi için Türkiye'de eğitim düzeyi yükseldikçe eğitim harcamalarının ekonomik büyümeye etkisinin düştüğünü ve yükseköğretim ile büyüme arasında bir nedensellik ilişkisinin görülmediğini iddia etmiştir. Bunun aksine Şimşek ve Kadılar'ın 2010 yılında 1960-2004 dönemi Türkiye için yaptıkları çalışmada yükseköğretim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Grimaccia ve Lima 2013 yılında 27 AB ülkesi için yaptıkları çalışmada eğitim harcamalarının istihdamı pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışkan ve diğerlerine (2013) göre, 1923-2011 dönemi için Türkiye'de lise ve yükseköğretim seviyesindeki öğrenci seviyelerinin artması ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Şimşek (2017) tarafından yapılan çalışmada ise Türkiye'de eğitime yapılan yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik

ilişkisi incelenmiştir. Şimşek çalışmasında eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir. Benzer bir şekilde Mallick ve Dash'in 2015 yılında Hindistan için yapmış oldukları çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Hussin ve diğerleri 2012 yılında yaptıkları çalışmada Malezya için eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu hesaplamışlardır. Karış (2019) 2013-2018 dönemi için Türkiye'de eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisinin olduğunu iddia etmiştir.

Literatürde yoğun bir şekilde eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenirken bir yandan da eğitim harcamaları ve gelir dağılımı eşitsizliği ilişkisine odaklanılmıştır. Fernandez ve Rogerson (1996) kamu eğitim harcamalarının azalmış ülkelerdeki en düşük gelir diliminde olanlar açısından önemli fırsatlar yarattığını bu nedenle kamunun eğitim politikalarında yoksul kesimlerin ağırlıklı olarak dikkate alınmasının gelir dağılımını iyileştirici bir etki yaratabildiğine vurgu yapmaktadır. Ulrich'in 1998 yılında yaptığı çalışmasında 1980-1994 döneminde Meksika için eğitim seviyesi düşük bireyler için gelir dağılımdaki adaletsizliğin daha fazla arttığını vurgulamaktadır. Sylwester'in 2002 yılında 55 ülke için yaptığı çalışmasında kamu eğitim harcamalarındaki artışın yüksek olduğu ülkelerde gelir dağılımı eşitsizliğinin düşük harcama yapan ülkelere kıyasla daha fazla azaldığını tespit etmiştir. Duman (2008) yaptığı çalışmasında 1987-2005 dönemi için Türkiye'de yükseköğretime erişim arttıkça gelir eşitsizliğinin azaldığını tespit etmiştir. Şenol ve Orhan'ın 2020 yılında 2002-2018 döneminde 15 OECD ülkesi için yaptıkları çalışmada kamunun eğitim harcamalarının ülkelerin gelir seviyesini artırarak gelir dağılımındaki eşitsizliği azalttığını hesaplamışlardır. Yalçın ve diğerleri (2023) tarafından 2010-2019 döneminde 33 OECD ülkesi için yapılan çalışmada kamu eğitim harcamaları ile gini katsayısı arasındaki ilişki incelenmiş ve elde edilen bulgular; kamu eğitim harcamaları ile gelir dağılımı arasında kısa dönemde zayıf ancak uzun dönemde güçlü bir nedensellik ilişkisi olduğu ve söz konusu harcamaların gelir dağılımındaki adaletsizliği azalttığı şeklindedir.

Son dönemde ise eğitim harcamalarının etkinliği konusu literatürde ilgi çekmekte ve farklı yöntemlerle eğitim harcamalarının etkinliği tartışılmaktadır. Afonso ve Aubyn 'nin 2006 yılında yaptıkları çalışmasında, 2000-2002 dönemi için 25 OECD ülkesinde orta öğretimin etkinliğini çok girdili ve çok çıktılı analiz yapmaya imkan veren veri zarflama analizini (VZA) kullanarak incelemiştir. Çalışmada ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin eğitim süresi ve öğrenci başına düşen öğretmen sayısı girdi değişkenleri olarak tanımlanırken çıktı değişkenleri PISA sonuçları olmuş ve OECD ülkeleri arasında etkinlik düzeyi en yüksek ülkeler Finlandiya, Güney Kore ve İsveç olarak tespit edilmiştir. Aybarç-Bursalioğlu ve Selim'de 2015 yılında benzer bir analizi 17 AB üyesi ülke ile Türkiye'den oluşan 18 ülke için yapmıştır. Değişkenleri yükseköğretim için uygulayarak yükseköğretim harcamaları ile akademisyen başına düşen öğrenci sayısını girdi değişkeni olarak belirlemişlerdir. Çıktı değişkenleri olarak da mezun sayısı, mezunların istihdamı ve memnuniyet düzeylerini kullanmışlardır. Elde edilen bulgulara göre Türkiye 18 ülke içinde son sırada yer almaktadır. Ferro ve D'Elia (2021) tarafından yapılan analizde 2005-2013 dönemi için Arjantin'deki 37 ulusal üniversitenin mezunlarının sayısını çıktı değişkeni alırken girdi değişkeni olarak; üniversiteye kayıtlı öğrenciler, beşeri kaynaklar finansal kaynaklar ve çevre değişkenini etkin sınır analizi ile incelemişlerdir. Elde edilen bulguya göre üniversite mezunlarının (%18-%25)'inin etkisizlik kayıplarına neden olduğu tespit edilmiştir. Alçın ve diğerlerinin 2021 yılında yaptıkları çalışma, 1988-2019 dönemi için Türkiye ve İspanya'da okullaşma oranının genç işsizlik oranına etkisini incelemiştir. Çalışmada Türkiye için bağımlı değişken genç işsizlik oranı iken bağımsız değişkenler yükseköğretime toplam kayıt sayısı ve orta öğretime toplam kayıt sayısı olarak belirlenmiştir. İspanya'da ise bağımsız değişken yalnızca yükseköğretime toplam kayıt sayısı olarak alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre Türkiye ve İspanya'da uzun dönemde öğrenci kayıt sayısının genç işsizlik oranını etkilemediği ortaya çıkmıştır.



Görüldüğü gibi eğitim harcamalarının etkinliği tartışmalarında kamu eğitim harcamalarının toplam kamu harcaması içindeki payı, kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı, öğrenci başına düşen öğretmen veya akademisyen sayısı, mezun sayısı, istihdam oranı ve PISA sonuçları gibi değişkenler kullanılmakta ve kamunun eğitim harcamalarının etkinliği ile ilgili çıkarımlar yapılmaktadır. Bu çalışmada ise literatürden farklı olarak Sürdürülebilir Kalkınma kapsamında nitelikli eğitim hedefi için belirlenen ortaöğretim, ortaöğretim sonrası yükseköğretim veya yükseköğretim düzeylerinde teknik ve mesleki eğitime katılan 15-24 yaş arası gençlerin sayısının aynı yaş grubundaki nüfusa oranı, yaşa bakılmaksızın yükseköğretime toplam kaydın liseden hemen sonraki 5 yıllık yaş grubundaki nüfusa oranı ile kamunun eğitim harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya oranı olarak belirlenen göstergelerden hareket edilmektedir. Çalışmada ayrıca Klüp Yakınsama Analizi temelinde içinde Türkiye'nin olduğu ülke grubu ayrıştırılarak Kantil Regresyon Analizi ile kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının diğer değişkenlere etkisi analiz edilmektedir.

#### 4. Yöntem

Çalışmada Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamında "Nitelikli Eğitim" göstergeleri, bağımlı değişkenler olarak kullanılmaktadır. UNESCO Institute for Statistics veri tabanında sunulan verilerin kullanıldığı ampirik analizde ülkeler coğrafi bölge temelli gruplandırılmakta ve ülkelerin bağımlı değişken olan göstergeye göre farklı ülkelerin olduğu grupla yakın olma ihtimali dikkate alınmamaktadır. Bir başka deyişle bir ülke üniversiteye kayıt oranı göstergesi baz alındığında Avrupa ülkeleri ile benzerlik göstermesine rağmen bir başka bölge sınıflandırması için de yer alabilmektedir. Panel veri analizlerinde regresyon denklemi ortalama gözlem değerlerine bağlı olduğundan veri setinde yer alan ülkeler başlangıç koşulları farklı ve yapısal olarak birbirine yakın olmasalar dahi aynı küme içinde değerlendirilerek bir genel tahmin sonucu elde edilmektedir. Elbette bu yöntemle yapılan tahminlerin kalitesi de tartışmalı hale gelmektedir. Phillips ve Sul'e (2007) ait çalışmada Klüp Yakınsama Analizi geniş bir panel veri seti içinde yer alan gözlemleri birbirine yakınsama derecelerine bağlı olarak alt gruplara ayırmakta ve birbirine yakınsayan her bir ülke grubu için farklı bir regresyon tahmini önermektedir.

Phillips ve Sul (2007) tarafından yapılan çalışmada Klüp Yakınsama analizinde takip edilen yöntem şu şekildedir;

$$X_{it} = g_{it} + a_{it} \quad (1)$$

Denklem 1'de yer alan  $X_{it}$  değişkeni bu çalışmada üniversiteye kayıt oranı ve mesleki eğitime katılım oranı olarak ayrı ayrı iki değişken için tanımlanmaktadır.  $X_{it}$  değişkeni sistematik  $g_{it}$  ve geçici  $a_{it}$  olmak üzere iki bileşene ayrılmaktadır. Denklem 1 ortak unsurları kendine özgü (idiosyncratic) bileşenlerden ayırmak için dönüştürüldüğünde,

$$X_{it} = \left( \frac{g_{it} + a_{it}}{\mu_t} \right) \mu_t = \delta_{it} \mu_t \quad (2)$$

Denklem 2'deki halini almaktadır. Denklem 2'deki  $\mu_t$  ortak bileşenleri ve  $\delta_{it}$  kendine özgü bileşenleri temsil etmektedir.  $\delta_{it}$  ise  $\mu_t$  ile  $X_{it}$  arasındaki uzaklığı ölçen paneldeki her bir birim için ortak etki çarpanı olan  $\mu_t$ 'nin payını ölçmektedir. Bu modelde  $\delta_{it}$  katsayısı için yarı parametrik bir süreç uygulanmaktadır. Bu durumda ortak bileşen  $\mu_t$  panel ortalamasına bölünerek elimine edilmekte ve görece geçiş patikasına ulaşılmaktadır.

$$h_{it} = \frac{X_{it}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N X_{it}} = \frac{\delta_{it}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N \delta_{it}} \quad (3)$$

Denklem 3'de  $h_{it}$  görelî geçiş parametresini temsil etmektedir. Görelî geçiş parametresi ülkeler arasında farklı olabilmekte ve her bir ülke için 1'e yaklaştıkça uzun dönem yakınsama çıkarımı vermektedir. Ancak yakınsama çıkarımı için yatay kesit varyansının sifira yaklaşması gerekmektedir.

$$h_{it} = \log X_{it} / \overline{\log t} \quad (4)$$

Yatay kesit varyansının logaritmik değerinin ortalaması  $h_{it}$  görelî geçiş parametresi kullanılarak hesaplanmaktadır (Ulucak ve Apergis, 2018, ss. 21-27). Yatay kesit varyansı ise  $H_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (h_{it} - 1)^2$  denklemi kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu denklem panelin ortak değere uzaklığını göstermektedir. Panelde yer alan her bir yatay kesitin ortak değere uzaklığının test edilmesinde kullanılan hipotezler;

$$H_t: \delta_i = \delta_t; \alpha \geq 0$$

$$H_t: \delta_i \neq \delta_t; \alpha < 0$$

dikkate alınarak "log t" regresyon denklemi test edilmektedir.

$$\log \left( \frac{H_1}{H_t} \right) - 2 \log L(t) = c + b \log t + u_t \quad (5)$$

Sonuç olarak Denklem 5 için "t" testi sonucu yüzde 5 hata payı ile -1.65'ten küçük olduğunda koşullu yakınsama hipotezi reddedilmektedir. Daha sonra elde edilen alt klüpler içinde log t testi uygulanarak ülkeler arasında yakınsama olup olmadığı tespit edilmekte ve paneldeki alt klüpler belirlenmektedir

Klasik regresyon modelinde hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu varsayımı kullanılmaktadır. Bu varsayım gerçekleşmediği takdirde alternatif regresyon modeli olarak Kantil regresyon modeli kullanılmaktadır. Regresyon tahminlerinde normallik sınaması için Jarque-Bera testi kullanılmaktadır. Bu test şu şekilde tanımlanır;

$$JB = \frac{n}{6} * \left( S^2 + \frac{(K-3)^2}{4} \right) \quad (6)$$

Burada çarpıklık (skewness)  $S = \frac{\hat{\mu}_3}{\mu_2^{3/2}}$  tahmincisi  $\beta_1 = \frac{\hat{\mu}_3}{\mu_2^{3/2}}$  ve basıklık (kurtosis)  $K = \frac{\hat{\mu}_4}{\mu_2^2}$  tahmincisi  $\beta_2 = \frac{\hat{\mu}_4}{\mu_2^2}$ 'dir.  $\mu_2$  ve  $\mu_3$  teorik olarak ikinci ve üçüncü merkezi momentleri temsil ederken tahmini ise şu şekilde tanımlanmaktadır;

$$\hat{\mu}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^j, j = 2, 3, 4. \quad (7)$$

JB asimptotik olarak iki serbestlik derecesi ile ki-kare dağılımlıdır ve JB sadece asimptotik olarak bağımsız iki standartlaştırılmış normalin karelerinin toplamıdır, Bunun anlamı  $JB \geq \chi_{1-\alpha, 2}^2$  ise  $\alpha$  seviyesinde  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir (Thadewald ve Büning, 2004, ss.5).

Jarque-Bera testi sonucunda hata terimlerinin normal dağıldığı hipotez reddedildiğinde Kantil Regresyon uygulanabilir. Koenker ve Bassett (1978) tarafından geliştirilen Kantil regresyonda bağımlı değişkenin koşullu dağılımı dikkate alınmakta ve homojenlik ve normallik varsayımlarına ihtiyaç duymamaktadır. Mello ve Perrelli 2003 yılında yaptıkları çalışmalarında kantil regresyonda artuk değerlerin ağırlıklandırılmış toplamının minimizasyonu amaç fonksiyonu olarak kabul edilmektedir.

Çalışmada kullanılan mesleki eğitim ve üniversiteye kayıt oranı olarak belirlenen değişkenler için Kantil regresyon modeli şu şekilde tanımlanmaktadır;

$$\text{Model 1: } VSER_{it} = EDEXGDP_{it} \beta_\theta + u_{\theta it} \quad (8)$$

$$Kantil_\theta = (VSER_{it} / EDEXGDP_{it}) = EDEXGDP_{it} \beta_\theta$$

$$\text{Model 2: } UNER_{it} = EDEXGDP_{it}\beta_{\theta} + u_{\theta it} \quad (9)$$

$$Kantil_{\theta} = (UNER_{it}/EDEXGDP_{it}) = EDEXGDP_{it}\beta_{\theta}$$

Modellerde  $i$  ülkeleri temsil ederken  $t$  zamanı ve  $\theta$  ise kantilleri göstermektedir. Modeller EDEXGDP değişkeninin bağımlı değişkenler olarak tanımlanan VSER ve UNER'e göre koşullu dağılımını ifade etmektedir. Bağımlı değişkenin dağılımı boyunca farklı etkiler altında olduklarından, kantil katsayılarının sabit etkili panel katsayılarından önemli ölçüde farklılık gösterebileceği belirtilmektedir. Bir başka deyişle EDEXGDP her bir kantilde (0.10, 0.20 ..., 0.90) bağımlı değişkenleri farklı katsayı değerleri ile etkileyebilmektedir.

### 5. Veri Seti ve Değişkenler

Çalışmada kullanılan veriler, 3. Başlıkta belirtildiği üzere Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri içerisinde 4 numaralı Nitelikli Eğitim başlığı altında yer alan ve UNESCO Institute for Statistics veri tabanında sunulan verilerden derlenmiştir. Söz konusu veri tabanında coğrafi bölgelere göre bir sınıflandırma yapılarak 7 farklı coğrafi bölgede yaklaşık 180 ülke için nitelikli eğitim göstergeleri sunulmaktadır. Türkiye Kuzey Afrika ve Batı Asya Bölgesi'nde yer alırken Cezayir, Ermenistan, Azerbaycan, Bahreyn, Mısır, Gürcistan, İsrail, Ürdün, Kuveyt, Fas, Umman, Filistin, Katar, Suudi Arabistan, Suriye Arap Cumhuriyeti, Birleşik Arap Emirlikleri ve Yemen'de aynı bölge kapsamında kabul edilmiştir. 2013-2022 dönemine ait veri seti oluşturulurken Kamunun Eğitim Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla İçindeki Payı kamu harcamalarının nitelikli eğitime ne ölçüde etki yarattığı ve yarı kamusal mal olan eğitim harcamalarının nitelikli eğitim hedefi için ne ölçüde tercih edilmesi gerektiğine dair bir fikir vermektedir. Buna ek olarak Yükseköğretime Kayıt Oranı ve Mesleki Eğitime Kayıtlı 15-24 Yaş Arası Gençlerin Oranı'nı temsil eden değişkenlerde kullanılmaktadır.

**Tablo 4.** Değişkenlerin Tanımları

LNVSER	Ortaöğretim, ortaöğretim sonrası yükseköğretim veya yükseköğretim düzeylerinde teknik ve mesleki eğitime katılan 15-24 yaş arası gençlerin sayısının aynı yaş grubundaki nüfusa oranı.
LNUNER	Yaşa bakılmaksızın yükseköğretime toplam kaydın liseden hemen sonraki 5 yıllık yaş grubundaki nüfusa oranı
LNEDEXGDP	Kamunun eğitim harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya oranı

### 6. Ampirik Uygulama

Çalışmada yer alan analizler için iki aşamalı bir yöntem tercih edilmiştir. İlk olarak yaklaşık 180 ülkenin yer aldığı veri seti içinde Türkiye'nin LNVSER ve LNUNER değişkenleri temelinde yakınsadığı ülkeler grubu tespit edilmiş, ikinci aşamada ise LNEDEXGDP'nin LNVSER ve LNUNER değişkenlerine etkisinin analizi içinde Türkiye'nin de yer aldığı Panel Veri kümesi kullanılmıştır. Phillips ve Sul (2007) klüp yakınsama analizinin kullanıldığı bu çalışmada LNVSER değişkeni için Tablo 5'te panelde yer alan tüm ülkelerin log t testi sonuçları sunulmaktadır. Bu analizde veri eksikleri olan ülkeler dışarıda bırakıldığında toplamda 73 ülke için klüp yakınsama analizi uygulanmış ve elde edilen bulgular Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5.** LNVSER Değişkeni İçin Log t Testi Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T istatistiği*
LNVSER	-0.30	0.07	-4.35

\* T istatistiği kritik değeri -1.65'ten küçükse yakınsamanın kabul edildiği hipotez reddedilmektedir.

Log t istatistik sonucu yüzde 5 hata payı ile -4.35 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda panelde yer alan 73 ülkenin tamamında bir yakınsama söz konusu değildir. Bir başka deyişle mesleki eğitim oranı temelinde panelin alt kümelerine ayrışabileceği ve alt klüpler arasında bir yakınsama olup olmadığının araştırılması gerekmektedir.

**Tablo 6.** LNVSER Değişkeninde Alt Gruplar İçin Log t Test Sonuçları

Kulüpler	Ülkeler	Katsayı	T istatistiği*
Kulüp 1	Bangladeş Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti  Belarus Çekya Macaristan Polonya   Bolivya   Umman   Suudi Arabistan	1.21	7.35
Kulüp 2	Singapur   Tayland   Avusturya   Belçika   Bosna Hersek   Lihtenştayn   Lüksemburg   Karadağ   Hollanda   Sırbistan   Slovakya   İsviçre   Türkiye	0.14	0.94
Kulüp 3	Endonezya   Doğu Timor   Vietnam   Fransa   Almanya İtalya İspanya Dominik Cumhuriyeti	0.09	0.69
Kulüp 4	Bulgaristan   Finlandiya   Letonya   Norveç   Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı   Küba	0.20	1.32
Kulüp 5	Kore Cumhuriyeti   Andora   Danimarka   Yunanistan   Portekiz   İsveç   Şili   Kosta Rika   Meksika   Uruguay   Mısır   İsrail   Avustralya 	0.49	2.78
Kulüp 6	Kırgızistan   Özbekistan   Malezya   Moğolistan  Arnavutluk Estonya İzlanda  İrlanda   Litvanya   Malta   Rusya Federasyonu   Ukrayna   Belize   Brezilya Ekvador Guatemala Bahreyn Gürcistan	-0.02	-0.31
Kulüp 7	Cabo Verde   Gana	1.46	0.68
Yakınsama yok	Hırvatistan   Slovenya   Peru	-1.00	-24.55

\* T istatistiği kritik değeri -1.65'ten küçükse yakınsamanın kabul edildiği hipotez reddedilmektedir.

Tablo 6'dan görüldüğü gibi incelenen 73 ülke 7 alt gruba ayrılmakta ve mesleki eğitime katılım oranı açısından başlangıç koşulları farklılık göstermektedir. 7 farklı klübe ayrılan ülkelerin bulunduğu klüplerin birbirine yakınsaması durumunda yeniden hesaplanan klüp dağılımı Tablo 7'de gösterilmektedir.

**Tablo 7.** LNVSER Değişkeninde Birleştirilen Klüpler İçin Log t Test Sonuçları

Kulüpler	Ülkeler
Kulüp 1	Bangladeş   Kırgızistan   Özbekistan   Endonezya   Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti   Malezya   Moğolistan   Kore Cumhuriyeti   Singapur   Tayland   Doğu Timor   Vietnam   Arnavutluk   Andora   Avusturya   Belarus 67 Ülke   Belçika   Bosna Hersek   Bulgaristan   Çekya   Danimarka   Estonya   Finlandiya   Fransa   Almanya   Yunanistan   Macaristan   İzlanda   İrlanda   İtalya   Letonya   Lihtenştayn   Litvanya   Lüksemburg   Malta   Karadağ   Hollanda   Norveç   Polonya   Portekiz   Rusya Federasyonu   Sırbistan   Slovakya   İspanya   İsveç   İsviçre   Ukrayna   Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı   Belize   Bolivya (Çokuluslu Devlet)   Brezilya   Şili   Kosta Rika   Küba   Dominik Cumhuriyeti   Ekvator   Guatemala   Meksika   Uruguay   Bahreyn   Kıbrıs   Mısır   Gürcistan   İsrail   Umman   Suudi Arabistan   Türkiye   Avustralya
Kulüp 2	Cabo Verde   Gana
Yakınsama yok	Hırvatistan   Slovenya   Peru

Tablo 7'de görüldüğü gibi LNVSER değişkeni temelinde panel veri seti içinde Türkiye'nin de bulunduğu 67 ülkeyi kapsamaktadır. Bu ülkeler mesleki eğitime katılım oranı açısından uzun dönemde birbirine yakınsamakta ve çalışmanın ikinci aşamasında Klüp 1'de yer alan ülkeler için kamunun eğitim harcamaları ile LNVSER arasındaki ilişki panel veri analizi ile incelenmektedir.

Yükseköğretime kayıt oranını temsil eden LNUNER değişkeni için 133 ülkeden oluşan panel Log t testi sonuçları ise Tablo 8'de sunulmaktadır.

**Tablo 8.** LNVSER Değişkeni İçin Log t Test Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T istatistiği*
LNUNER	-0.94	0.03	-24.16

\* T istatistiği kritik değeri -1.65'ten küçükse yakınsamanın kabul edildiği hipotez reddedilmektedir.

Tablo 8'den elde edilen bulgudan hareketle 131 ülkeyi kapsayan panel için bir yakınsama söz konusu değildir. Bu durumda ülkelerin başlangıç koşulları ve yükseköğretime katılım konusunda yapısal farklılıkları bulunmaktadır.

**Tablo 9.** LNUNER Değişkeninde Alt Gruplar İçin Log t Test Sonuçları

Kulüpler	Ülkeler	Katsayı	T istatistiği*
Kulüp 1	Yunanistan   Türkiye	0.36	2.16
Kulüp 2	Çin   Kore Cumhuriyeti   Singapur   Avusturya   Finlandiya   Letonya   Malta   Hollanda   Norveç   İspanya   İsveç   Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı   Arjantin   Şili   Bahreyn   Gürcistan   Suudi Arabistan   Avustralya	0.50	2.66
Kulüp 3	Kazakistan   Özbekistan   Japonya   Moğolistan   Belarus   Belçika   Bulgaristan   Kanada   Hırvatistan   Çekya   Danimarka   Estonya   Fransa   Almanya   İzlanda   İrlanda   İtalya   Litvanya   Polonya   Portekiz   Moldova Cumhuriyeti   Sırbistan   Slovenya   İsviçre   Ukrayna   Amerika Birleşik Devletleri   Brezilya   Kolombiya   Dominik Cumhuriyeti   Ekvador   Meksika   Uruguay   Cezayir   Ermenistan   Azerbaycan   Lübnan   Fas   Yeni Zelanda	0.15	0.99
Kulüp 4	İran   Kırgızistan   Endonezya   Malezya   Tayland   Arnavutluk   Macaristan   Lihtenştayn   Karadağ   Kuzey Makedonya   Romanya   Rusya Federasyonu   San Marino   Slovakya   Cayman Adaları   Kosta Rika   Küba   Panama   Mısır   İsrail   Kuveyt   Umman   Filistin   Katar   Kenya   Mauritius   Namibya   Seyşeller	0.16	1.07
Kulüp 5	Bangladeş   Bhutan   Hindistan   Brunei Darussalam   Filipinler   Viet Nam   Bosna Hersek   El Salvador   Honduras   Ürdün   Tunus   Güney Afrika	0.19	1.34
Kulüp 6	Pakistan   Sri Lanka   Andorra   Lüksemburg   Belize   Britanya Virjin Adaları   Guatemala   Nikaragua   Samoa   Botsvana   Burkina Faso   Gana   Senegal   Togo	0.12	0.92
Kulüp 7	Nepal   Kamboçya   Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti   Curaçao   Turks ve Caicos Adaları   Angola   Fildişi Sahili	0.52	3.83
Kulüp 8	Benin   Burundi   Madagaskar   Mozambik   Nijer   Zimbabve	0.30	1.94
Kulüp 9	Gine   Moritanya   Ruanda   Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti	0.75	3.63

\* T istatistiği kritik değeri -1.65'ten küçükse yakınsamanın kabul edildiği hipotez reddedilmektedir.

Tablo 9'da görüldüğü gibi incelenen 131 ülke 9 alt gruba ayrılmakta ve yükseköğretime katılım oranı açısından başlangıç koşulları farklılık göstermektedir. 9 farklı klübe ayrılan ülkelerin bulunduğu klüplerin birbirine yakınsaması durumunda yeniden hesaplanan klüp dağılımı ise Tablo 10'da gösterilmektedir.

**Tablo 10.** LNUNER Değişkeninde Birleştirilen Klüpler İçin Log t Test Sonuçları

Kulüpler	Ülkeler
Kulüp 1 20 Ülke	Çin   Kore Cumhuriyeti   Singapur   Avusturya   Finlandiya   Yunanistan   Letonya   Malta   Hollanda   Norveç   İspanya   İsveç   Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı   Arjantin   Şili   Bahreyn   Gürcistan   Suudi Arabistan   Türkiye   Avustralya
Kulüp 2	İran   Kazakistan   Kırgızistan   Özbekistan   Endonezya   Japonya   Malezya   Moğolistan   Tayland   Arnavutluk   Belarus   Belçika   Bulgaristan   Kanada   Hırvatistan   Çekya   Danimarka   Estonya   Fransa   Almanya   Macaristan   İzlanda   İrlanda   İtalya   Lihtenştayn   Litvanya   Karadağ   Kuzey Makedonya   Polonya   Portekiz   Moldova Cumhuriyeti   Romanya   Rusya Federasyonu   San Marino   Sırbistan   Slovakya   Slovenya   İsviçre   Ukrayna   Amerika Birleşik Devletleri   Brezilya   Cayman Adaları   Kolombiya   Kosta Rika   Küba   Dominik Cumhuriyeti   Ekvador   Meksika   Panama   Uruguay   Cezayir   Ermenistan   Azerbaycan   Mısır   İsrail   Kuveyt   Lübnan   Fas   Umman   Filistin   Katar   Yeni Zelanda   Kenya   Mauritius   Namibya   Seyşeller
Kulüp 3	Bangladeş   Bhutan   Hindistan   Brunei Darussalam   Filipinler   Viet Nam   Bosna Hersek   El Salvador   Honduras   Ürdün   Tunus   Güney Afrika
Kulüp 4	Pakistan   Sri Lanka   Andorra   Lüksemburg   Belize   Britanya Virjin Adaları   Guatemala   Nikaragua   Samoa   Botsvana   Burkina Faso   Gana   Senegal   Togo
Kulüp 5	Nepal   Kamboçya   Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti   Curaçao   Turks ve Caicos Adaları   Angola   Fildişi Sahili
Kulüp 6	Benin   Burundi   Gine   Madagaskar   Moritanya   Mozambik   Nijer   Ruanda   Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti   Zimbabve

Tablo 10'da görüleceği üzere içinde Türkiye'nin de yer aldığı Klüp 1'deki ülkeler uzun dönemde yükseköğretime kayıt oranı açısından birbirlerine yakınsamaktadır. Klüp 1'de yer alan 20 ülkede LNUNER değişkeni üzerinde kamunun eğitim harcamalarının

etkisi panel veri analizi ile incelenerek, kamunun eğitim harcamalarının hem mesleki eğitime katılım oranı hem de yüksek öğretime kayıt oranı üzerindeki etkileri karşılaştırılacaktır.

Ampirik uygulamanın ikinci aşamasında LNVSER ve LNUNER değişkenlerinin LNEDEXGDP değişkeni ile ilişkisi kantil regresyon analizi ile incelenmektedir. Regresyon tahminlerinde hata terimlerinin normal dağılıma sahip olmadığı durumlarda Kantil Regresyon yöntemi kullanılmaktadır. Bağımlı değişkenin uç değerler içermesi durumunda değişen varyans problemi ile karşılaşmakta ve hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu varsayımı ortadan kalkabilmektedir. Bu tip durumlarda en küçük kareler tahmincisi ile elde edilen bulgular geçerliliğini kaybetmektedir. Regresyon eğrisi tahmin edilen değişkene karşılık gelen ortalamaların dağılımını verirken Koenker ve Basett (1978) tarafından geliştirilen Kantil Regresyon Modeli'nde birden fazla regresyon eğrisi farklı yüzdesel koşullara göre koşullu dağılım verebilmektedir. Dolayısıyla koşullu dağılım sunması nedeniyle genel regresyon denkleminde dikkate alınmayan ve eksik resmedilen kısımları da dikkate alarak daha kapsamlı bir resim sunmaktadır (Koenker ve Hallock, 2001, ss. 154). Bu çalışmada panel veri setlerinde farklı başlangıç koşullarına ve yapısal özelliklere sahip çok sayıda ülke yer aldığı için bağımlı değişkenlerin normallik varsayımına ilişkin test sonuçları Tablo 11'de sunulmaktadır.

**Tablo 11.** LNVSER ve LNUNER Değişkenleri İçin Tanımlayıcı İstatistikler ve Normallik Testi

Değişkenler	LNVSER	LNUNER
Ortalama	-5.04	-8.12
Medyan	0.26	-0.002
Maksimum	1.38	0.16
Minumum	-6.28	-0.08
Standart Sapma	0.95	0.03
Basıklık	-2.77	1.33
Çarpıklık	15.41	8.99
Jarque-Bera	4622.29*	307.06*
Olasılık	0.000	0.000
Gözlem Sayısı	600	171

\*, %1 hata payını temsil etmektedir.

Tablo 11'de sunulan bulgulara göre panel veri setinde yer alan ülkelerin hem LNVSER hem de LNUNER bağımlı değişkenleri için normal dağılım olmadığı tespit edilmiştir. Jarque-Bera test sonucuna göre hata terimleri yüzde 1 hata payı ile normal dağılımın olduğu varsayımının ret edildiğini göstermektedir.

**Tablo 12.** LNVSER Kantil Regresyon Tahmin Bulguları

Değişkenler	Kantiller	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
LNEDEXGDP	0.10	0.19	0.13	1.45	0.14
	0.20	0.60*	0.13	4.34	0.00
	0.30	0.71*	0.11	6.05	0.00
	0.40	0.62*	0.12	4.81	0.00
	0.50	0.60*	0.13	4.50	0.00
	0.60	0.69*	0.14	4.69	0.00
	0.70	0.53*	0.16	3.23	0.00
	0.80	0.12	0.12	1.00	0.31
	0.90	0.07	0.10	0.70	0.47
Sabit Terim	0.10	1.02*	0.18	5.46	0.00
	0.20	0.88*	0.18	4.83	0.00
	0.30	1.06*	0.19	5.50	0.00
	0.40	1.48*	0.20	7.19	0.00
	0.50	1.65*	0.21	7.80	0.00
	0.60	1.67*	0.23	7.08	0.00
	0.70	2.06*	0.26	7.72	0.00
	0.80	2.89*	0.20	14.17	0.00
	0.90	3.07*	0.16	18.65	0.00

\*, %1 hata payını temsil etmektedir.

Buradan hareketle her bir regresyon denklemi için yüzde 10'luk kantil değerleri oluşturularak kantil regresyon tahmini yapılmış ve LNVSER için yapılan tahmin bulguları Tablo 12'de sunulmuştur. Tablo 12'de sunulan bulgulara göre LNVSER değişkeninin farklı kantil değerlerinde katsayı değişkenlerinin farklılaştığı görülmektedir. Mesleki eğitime katılanların oranının görece daha az olduğu ülkeler için yüzde 10'luk kantil baz alınarak katılım oranının yükseldiği her bir gözlem kümesi için kantil değeri artmakta ve yüzde 90'lık kantil değeri en yüksek katılım oranının olduğu gözlem kümesini temsil etmektedir. Buradan hareketle yüzde 10, 80 ve 90'lık kantil değerlerinde kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının mesleki eğitime katılım üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı hesaplanmıştır. Buna karşılık yüzde 20, 30, 40, 50, 60 ve 70'lik kantil değerlerinde kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile mesleki eğitime katılım oranı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yüzde 30'luk kantilde 0.71 ile en yüksek seviye de olduğu ve ikinci sırada 0.69'luk katsayı değeri ile yüzde 60'lık kantil değerinin olduğu görülmektedir.

Benzer bir şekilde normal dağılım koşulunu sağlamayan LNUNER değişkeni için yapılan kantil regresyon tahmin sonuçları da Tablo 13'te sunulmaktadır.

**Tablo 13.** LNUNER Kantil Regresyon Tahmin Bulguları

Değişkenler	Kantiller	Katsayılar	Standart Hata	t-istatistik	Olasılık
LNEDEXGDP	0.10	0.41*	0.06	5.96	0.00
	0.20	0.36*	0.07	4.61	0.00
	0.30	0.22**	0.13	1.67	0.09
	0.40	0.06	0.07	0.79	0.42
	0.50	0.015	0.07	0.20	0.83
	0.60	-0.05	0.08	-0.70	0.47
	0.70	-0.08	0.08	-0.94	0.34
	0.80	-0.15	0.11	-1.29	0.19
	0.90	-0.45*	0.12	-3.58	0.00
Sabit Terim	0.10	3.37*	0.11	29.65	0.00
	0.20	3.58*	0.14	24.49	0.00
	0.30	3.96*	0.24	16.41	0.00
	0.40	4.30*	0.13	31.96	0.00
	0.50	4.42*	0.12	35.06	0.00
	0.60	4.59*	0.13	33.49	0.00
	0.70	4.66	0.14	31.82	0.00
	0.80	4.80*	0.19	24.39	0.00
	0.90	5.43*	0.22	24.24	0.00

\*, \*\*: Sırasıyla %1 ve %10 hata paylarını temsil etmektedir.

Elde edilen bulgulara göre yüzde 40, 50, 60, 70 ve 80'lik kantil değerlerinde kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile üniversiteye katılım oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı hesaplanmıştır. Bu karşılık üniversiteye katılım oranının görece düşük olduğu yüzde 10, 20 ve 30'luk kantil değerlerinde kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile üniversiteye katılım oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Özellikle üniversiteye katılım oranının görece en düşük olduğu gözlem kümesinde bu ilişkinin katsayı değeri 0.41 ile en yüksek seviye de iken yüzde 20 ve 30'luk kantil değerlerinde sırasıyla 0.36 ve 0.22 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla üniversiteye katılım oranını yükseldikçe kamunun eğitim harcamalarının bu katılım oranı üzerindeki etkisi düşmektedir. Tablo 13'te yer alan ilginç bir bulgu ise üniversiteye katılım oranının en

yüksek olduğu gözlem kümesinde ortaya çıkmıştır. Yüzde 90'lık kantil değerinde kamunun eğitim harcamalarının üniversiteye katılım oranı üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Üstelik -0.45 katsayı değeri pozitif etkilerdeki katsayı değerlerinden de yüksektir.

Analiz sonuçlarını kısaca özetlemek gerekirse, çalışmada yer alan analizler için iki aşamalı bir yöntem tercih edilmiştir. İlk olarak yaklaşık 180 ülkenin yer aldığı veri seti içinde Türkiye'nin LNVSER ve LNUNER değişkenleri temelinde yakınsadığı ülkeler grubu tespit edilmiş, ikinci aşamada ise LNEDEXGDP'nin LNVSER ve LNUNER değişkenlerine etkisi içinde Türkiye'nin de yer aldığı grup için Panel Kantil Regresyon analizi kullanılmıştır. Kantil regresyon tahmininde LNVSER ve LNUNER değişkenleri için yüzde 10'luk kantil değerleri baz alınmaktadır. Buna göre mesleki eğitim ve yüksek öğretime kayıt düzeyi düşük olan ülkeler ilk yüzde 10'da yer alırken yüzde 90'lık kantil değerindeki ülkeler söz konusu değişkenler itibari ile en yüksek değere sahip olan ülkelerdir. Dolayısıyla LNEDEXGDP değişkeninin LNVSER ve LNUNER değişkenlerine etkisi ülkelerin bulunduğu kantil değerlerine göre değişmektedir.

Kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının mesleki eğitime katılım üzerinde yüzde 10, 80 ve 90'lık kantil değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı hesaplanmıştır. Buna karşılık yüzde 20, 30, 40, 50, 60 ve 70'lik kantil değerlerinde kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile mesleki eğitime katılım oranı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yüzde 30'luk kantilde 0.71 ile en yüksek seviye de olduğu ve ikinci sırada 0.69'luk katsayı değeri ile yüzde 60'lık kantil değerinin olduğu görülmektedir. Buna ek olarak kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile üniversiteye katılım oranı arasında yüzde 40, 50, 60, 70 ve 80'lik kantil değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı hesaplanmıştır. Buna karşılık üniversiteye katılım oranının görece düşük olduğu yüzde 10, 20 ve 30'luk kantil değerlerinde kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile üniversiteye katılım oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Özellikle üniversiteye katılım oranının görece en düşük olduğu gözlem kümesinde bu ilişkinin katsayı değeri 0.41 ile en yüksek seviye de iken, yüzde 20 ve 30'luk kantil değerlerinde sırasıyla 0.36 ve 0.22 olarak hesaplanmıştır. Ampirik analizde yer alan ilginç bir bulgu ise üniversiteye katılım oranının en yüksek olduğu gözlem kümesinde ortaya çıkmıştır. Yüzde 90'lık kantil değerinde kamunun eğitim harcamalarının üniversiteye katılım oranı üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Üstelik -0.45 katsayı değeri pozitif etkilerdeki katsayı değerlerinden de yüksektir.

Gelinen noktada kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı arttıkça mesleki eğitime katılım özellikle mesleki eğitime katılımın düşük olduğu ülkelerde katılımın daha da artmasına katkı yaparken üniversiteye katılımın düşük olduğu ülkelerde de pozitif bir etki yaratmaktadır. Bunların aksine üniversiteye katılım oranının en yüksek olduğu ülkelerde ise kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı arttıkça üniversiteye katılım oranı negatif etkilenmektedir.

## 7. Sonuç

Maliye politikasının temel amaçlarından birisi olan ekonomik kalkınmanın gerçekleşebilmesi için fiziki sermayeye ek olarak beşeri sermayenin de katkısına ihtiyaç bulunmaktadır. Beşeri sermayenin katkısını artırmanın yegane yolu da nitelikli eğitim imkanlarının gelir ve fırsat eşitliği temelinde tüm bireylere sunulması ile mümkündür. Ayrıca bir yarı kamusal mal olan eğitim harcamalarının yatırım carisi olması nedeniyle, özel kesime ek olarak kamu da sorumluluk üstlenmektedir. Genel kabul gören bu görüşle birlikte kamu eğitim harcamalarının etkinliği ve optimal düzeyi konusunda yeterince uzlaşa sağlandığını söylemek mümkün gözükmemektedir. Eğitim harcamalarının etkinliği tartışmalarında kamu eğitim harcamalarının toplam kamu harcaması içindeki payı, kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı, öğrenci başına düşen öğretmen veya akademisyen sayısı, mezun sayısı, istihdam oranı ve PISA sonuçları gibi değişkenler



kullanılmakta ve kamunun eğitim harcamalarının etkinliği ile ilgili çıkarımlar yapılmaktadır.

Bu çalışmada ise literatürden farklı olarak Sürdürülebilir Kalkınma kapsamında nitelikli eğitim hedefi için belirlenen ortaöğretim, ortaöğretim sonrası yükseköğretim veya yükseköğretim düzeylerinde teknik ve mesleki eğitime katılan 15-24 yaş arası gençlerin sayısının aynı yaş grubundaki nüfusa oranı (LNVSER), yaşa bakılmaksızın yükseköğretime toplam kaydın liseden hemen sonraki 5 yıllık yaş grubundaki nüfusa oranı (LNUNER) ile kamunun eğitim harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya oranı (LNEDEXGDP) olarak belirlenen göstergelerden hareket edilmektedir. Çalışmada, ayrıca Kulüp Yakınsama analizi temelinde içinde Türkiye'nin olduğu ülke grubu ayrıştırılarak Kantil Regresyon Analizi ile kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının diğer değişkenlere etkisi analiz edilmiştir.

Türkiye'de eğitim hizmetleri önemli ölçüde kamu finansmanı ile sağlanmakta ve konsolide bütçe/merkezi yönetim bütçesi, bütçe dışı fonlar ve döner sermayeler ile eğitime kaynak sağlanmaktadır. 2013-2022 dönemi itibari ile toplam eğitim harcamalarının yaklaşık  $\frac{3}{4}$ 'ü kamu harcaması olarak gerçekleşmekte bunun da neredeyse tamamı merkezi devlet gelirleri üzerinden finanse edilmektedir. Söz konusu dönemde merkezi devlet harcamalarının mesleki eğitim harcamalarındaki payı, toplam eğitim harcamalarının yüzde 10'u kadardır. Bu oran yükseköğretim harcamalarının finansmanında ise yaklaşık yüzde 25 düzeyine çıkmaktadır. Toplam olarak bakıldığında ise yükseköğretim harcamalarının toplam eğitim harcamaları içindeki payı yaklaşık yüzde 36 düzeyindedir ve bunun yüzde 26 puanı kamu kesimi tarafından finanse edilmektedir. Mesleki eğitimde ise kamu kesimi neredeyse tüm finansmanı karşılamaktadır.

Eğitim yarı kamusal mal ve hizmet kategorisinde yer aldığı halde, Türkiye'de yüksek kamu finansmanı ile sürdürülmektedir. Dolayısıyla, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden olan "nitelikli eğitim" hedefinin gerçekleştirilmesi için kamu kaynaklarının seferber edildiği görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri içerisinde yer alan nitelikli eğitim alanında hedef; "2030 yılına kadar erişilebilir ve kaliteli teknik eğitim, mesleki eğitim ve üniversiteyi kapsayan yükseköğretime tüm kadın ve erkekler için eşit biçimde erişimin sağlanması" şeklinde ilan edilmiştir. Yükseköğretime erişim için de iki farklı gösterge kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi "Ortaöğretim, ortaöğretim sonrası yükseköğretim veya yükseköğretim düzeylerinde teknik ve mesleki eğitime katılan 15-24 yaş arası gençlerin sayısının aynı yaş grubundaki nüfusa oranı" diğeri ise "yaşta bakılmaksızın yükseköğretime toplam kaydın liseden hemen sonraki 5 yıllık yaş grubundaki nüfusa oranı" olarak belirlenmiştir. Söz konusu bu göstergelerde ortaya çıkan bir iyileşme sürdürülebilir kalkınma hedefleri içinde yer alan nitelikli eğitim alanında bir ilerleme olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının nitelikli eğitim göstergelerini ne ölçüde etkilediği ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ne ölçüde katkı yapabildiği incelenmiştir.

Çalışma, eğitim harcamalarının etkinlik analizi çerçevesinde ele alındığında literatürle benzerlik göstermekte fakat farklı sonuçlara ulaşılmaktadır. Nitelikli eğitim çerçevesinde kamu harcamalarını etkin bulan çalışmalar olmakla birlikte bu çalışmada kayıt sayısının yüksekliği nedeniyle yapılan yüksek öğrenim harcamalarının etkinlik kaybı yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Kamu eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının artması, mesleki eğitime katılımı özellikle mesleki eğitime katılımın düşük olduğu ülkelerde olumlu etkilemektedir. Yani katılımın daha da artmasına katkı yapmaktadır. Benzer durum yükseköğretim için de geçerli olmakta ve üniversiteye katılımın düşük olduğu ülkelerde de pozitif bir etki yaratmaktadır. Bunların aksine üniversiteye katılım oranının en yüksek olduğu ülkelerde ise kamunun eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı arttıkça üniversiteye katılım oranı negatif etkilenmektedir. Bu bulgu literatürde sıklıkla tartışılan kamu yükseköğretim harcamalarının etkisi konusunda farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Tekrar etmek gerekirse, yükseköğretime kayıt oranının yüksek olduğu (Türkiye ve Yunanistan)

ülkelerde kamunun eğitim harcamalarının artması üniversiteye kayıt oranını negatif etkilerken üniversiteye kayıt oranının görece düşük olduğu ülkelerde pozitif etki yaratmaktadır. Dolayısıyla merkezi devlet harcamalarının yükseköğretime ayrılan kısmının üniversiteye kaydın yüksek olduğu ülkelerde azaltılması bir kamu tasarrufu sağlayacaktır. Bu kapsamda Türkiye’de yüksek öğretime yapılan kamu harcamalarının bir anlamda optimal harcama bileşenine ulaştığı ve hatta aştığı çıkarımı da yapılabilmektedir.

Bu nokta çalışmanın farkının da vurgulanmak istendiği odaktır. Nitelikli eğitim hedefine ulaşabilmek için kamunun, mesleki eğitim harcamalarına daha fazla kaynak ayırması ve bu kaynağın yeniden yaratılmak yerine yüksek öğretim harcamalarından azaltım yolu ile tasarruf edilen kısmın aktarılması yoluyla olabileceğidir. Böylelikle, BM 2030 yılı sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden “nitelikli eğitim” hedefinin de daha destekleneceği sonucuna ulaşıldığı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Afonso, A.; Aubyn, M.S. (2006). Cross-country efficiency of secondary education provision: a semi-parametric analysis with non-discretionary inputs. *Economic Modelling*, 23(3), 476 – 491.
- Alçın, S.; Erdil-Şahin, B.; Hamzaoglu, M. (2021). Analysis of the relationship between education and youth unemployment: evidences from Turkey and Spain. *Journal of Life Economics*, 8(2), 185-192. <https://doi.org/10.15637/jlecon.8.2.04>.
- Altunç, Ö.F.; Aydın, C. (2012). Türkiye’de kamu sektörü büyüklüğü ve ekonomik büyüme ilişkisinin ampirik analizi. *Ekonomik Yaklaşım*, 23(82), 79-98.
- Ateş, S. (1998). Yeni içsel büyüme teorileri ve Türkiye ekonomisinin büyüme dinamiklerinin analizi. Yayınlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi.
- Afşar, M. (2009). Türkiye’de eğitim yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 85–98.
- Aybarç-Bursalioğlu, S.; Selim, S. (2015). Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye’de yükseköğretimde etkinliği belirleyen faktörler. *Bilgi*, 74, 45-69.
- Aydoğdu-Bağcı, S.; Türkoğlu, S.P. (2023). Kamu harcamalarının eğitim göstergelerindeki rolü: SD ve COCOSO yöntemleri ile üst-orta gelir grubu ülkelerinin analizi. *Alanya Akademik Bakış*, 7(3), 1267-1283. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1264507>.
- Aytaç, D.; Güran, M.C. (2010). Kamu harcamalarının bileşimi ekonomik büyümeyi etkiler mi? Türkiye ekonomisi için bir analiz. *Sosyoekonomi*, 13(13), 129-152.
- Çalışkan, Ş.; Karabacak, M.; Meçik, O. (2013). Türkiye’de eğitim-ekonomik büyüme ilişkisi. *Uşak Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 29-48.
- Çoban, O. (2003). Eğitim, beşeri sermaye ve iktisadi büyüme etkileşimi: Türkiye üzerine ekonometrik bir inceleme (1980-1997). II. *Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı* içinde, Derbent-İzmir.; ss. 171-180.
- Duman, A. (2008). Education and income inequality in Turkey: does schooling matter?. *Financial Theory and Practice*, 32(3), 369-385.
- Ergen, H. (1999). Türkiye’de eğitimin ekonomik büyümeye katkısı. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 10(35), 21-52.
- Fernandez, R.; Rogerson, R. (1996). Income distribution, communities and the quality of public education, *The Quarterly Journal of Economics*, 111(1), 135-164. <https://doi.org/10.2307/2946660>.
- Ferro, G.; D’elia, V. (2021). Efficiency in public higher education: a stochastic frontier analysis considering heterogeneity. *Revista de Análisis Económico*, 36(2), 21-51.
- Grimaccia, E.; Lima, R. (2013). Public expenditure on education, education attainment and employment: a comparison among European countries. 27th Conference of the Italian Association of Labour Economists (AIEL) Genoa (8-9 September). ss.1-18.
- Güloğlu, B.; Yılmaz M. (2002). Ekonomik büyüme ve insani kalkınma: panel veriler ekonometrisi neler getiriyor. *Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat ve İşletme Bölümleri, I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, içinde., Kocaeli., ss. 10-11.
- Gümüş, S. (2004). Beşeri sermaye ve ekonomik kalkınma: Türkiye üzerine ekonometrik bir analiz (1960-2002). Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Hanushek, E.A.; Wöbmann, L. (2010), Education and economic growth, In: International Encyclopedia of Education, 2. edition.; Ed. Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw, ss. 245-252.
- Hussin, M. Y. M.; Muhammad, F.; Hussin, M. F. A.; Razak, A. A. (2012). Education expenditure and economic growth: a causal analysis for Malaysia, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3(7), 71-81.
- Kar, M.; Taban, S. (2003). Kamu harcama çeşitlerinin ekonomik büyüme üzerine etkileri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 58(3),145-169. [https://doi.org/10.1501/SBFder\\_0000001652](https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001652).
- Karış, Ç. (2019). Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme üzerine bir nedensellik analizi: Türkiye örneği. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 9(18), 1067-1088. <https://doi.org/10.29029/busbed.559914>.
- Koenker, R.; Bassett, G. (1978). Regression quantile. *Econometrica*, 46 (1), 33-50.
- Koenker, R.; Hallock, K.F. (2001). Quantile regression. *Journal of Economic Perspective*, 15(4), 143-156
- Lucas, R.E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(February), 3-42.
- Mallick, L.; Dash, D. P. (2015). Does expenditure on education affect economic growth in India? Evidence from cointegration and Granger causality analysis. *Theoretical & Applied Economics*, 22(4), 63-74.
- Mankiw, N.G.; Romer, D.; Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437, <https://doi.org/10.2307/2118477>.
- Mello, M.; Perrelli, R. (2003). Growth equations: a quantile regression exploration. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 43(4), 643-667. [https://doi.org/10.1016/S1062-9769\(03\)00043-7](https://doi.org/10.1016/S1062-9769(03)00043-7).
- Ömür, Ö.M.; Giray, F. (2016). Kamusal mal ve hizmet olarak eğitim hizmeti ve harcamaları: Türkiye ve diğer OECD ülkeleri karşılaştırması. *MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(4),129-160, 10.18026/cbayarsos.280559.
- Özsoy, C. (2009). Türkiye’de eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin var modeli ile analizi. *The Journal of Knowledge Economy and Knowledge Management*, 4(Spring), 2-6.
- Öztürk, N. (2005). İktisadi kalkınmada eğitimin rolü. *Sosyoekonomi*, 1(1), 27-44.
- Phillips, P. C. B.; Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. *Econometrica*, 75(6), 1771-1855.
- Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521. <http://dx.doi.org/10.1086/261764>.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *The Journal of Political Economy*, 94 (5), 1002-1037.
- Romer, P. (1990). Endogeneous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), 71-102.
- Samuelson, P.A. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 36(4), 387-389.
- Samuelson, P.A. (1955). Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, 37(4), 350-356.
- Saraçlı, S.; Yılmaz, V.; Kaygısız, Z. (2004). Türkiye’de beşeri kalkınmışlığın coğrafi dağılımının çok değişkenli istatistiksel tekniklerle incelenmesi. III. Ulusal bilgi, ekonomi ve yönetim kongresi bildirimleri, Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, ss. 21-28.
- Sylwester, K. (2002). Can education expenditures reduce income inequality? *Economics of Education Review*, 21(1), 43-52. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(00\)00038-8](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(00)00038-8).
- Şenol, N.; Orhan, A.(2021). Economic nature of social inequality, the impacts of education and health expenditures, and unemployment on income inequality in Turkey and selected OECD countries, *Journal of Emerging Economies and Policy*, 5(2), 37-43.
- Şimşek, M.; Kadılar, K. (2010). Türkiye’de beşeri sermaye, ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
- Şimşek, T. (2017). Türkiye’de eğitim harcaması ve ekonomik büyüme: ARDL sınır testi. *Enderun* 1(1), 54-60.
- Thadewald, T.; Büning, H. (2004). Jarque-Bera test and its competitors for testing normality: A power comparison, Working Paper, No. 2004/9, Freie Universität Berlin, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Berlin
- Toprak, D.; Ağcakaya, S.; 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. <https://doi.org/10.24988/deuiibf.2016311521>
- Ulrich, L. (1998). Education and earnings inequality in Mexico. The World Bank: Policy Research Working Papers Series 1949, ss.1-30.

Ulucak, R.; Apergis, N. (2018). Does convergence really matter for the environment? an application based on club convergence and on the ecological footprint concept for the EU countries, *Environmental Science and Policy*, 80, 21-27. 10.1016/j.envsci.2017.11.002

UN. (2024). Sürdürülebilir kalkınma amacı 4: Nitelikli eğitim. Erişim adresi: <https://turkiye.un.org/tr/sdgs/4>

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

---

**Çıkar Çatışması:** Yoktur.

**Finansal Destek:** Yoktur.

**Etik Onay:** Yoktur.

**Yazar Katkısı:** Bilgen TAŞDOĞAN (%100)

**Conflict of Interest:** None.

**Funding:** None.

**Ethical Approval:** None.

**Author Contributions:** Bilgen TAŞDOĞAN (100%)

---