

Araştırma Makalesi / Research Article

## SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA KAMU BÜTÇESİNİN ÖNEMİ: TÜRKİYE İÇİN EKONOMETRİK BİR ANALİZ

Doç. Dr. Ferhat AKBEY 

Erciyes Üniversitesi, İİBF, Kayseri, (ferhatakbey@erciyes.edu.tr)

Bilim Uzmanı Hüseyin USLU\* 

Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, Isparta, (h.uslu80@hotmail.com)

### ÖZET

*Bu çalışmada; sürdürülebilir kalkınmada kamu bütçesinin yeri ve önemi, önce teorik ve tarihsel olarak incelenmiş, sonra da Türkiye'nin 1990-2019 dönemi verileri kullanılarak ekonometrik bir analizle ele alınmıştır. Serilerin durağanlık dereceleri, ADF, PP ve yapısal kırılmalı ADF birim kök testleri ile incelenmiş ve serilerin I(1) oldukları tespit edilmiştir. Yapılan analizlerde sahte regresyon sorununun olmadığından emin olmak için Engle & Granger (1987) eşbütünleşme testi yapılmış ve serilerin eşbütünleşik oldukları belirlenmiştir. Uzun ve kısa dönem analizleri EKK yöntemiyle yapılmıştır. Uzun dönem analizi sonuçlara göre; kamu bütçe harcamalarının %1 arttırılması ekonomik kalkınmayı %0.03 oranında arttırmıştır. 2003 yılında bütçe hesaplamasında yapılan değişiklik, ekonomik kalkınmayı olumsuz yönde etkilemiştir. Kısa dönem analizi sonuçlarına göre; kamu bütçe harcamalarındaki artışların ve 2003 yılında bütçe hesaplamasında yapılan değişikliğin ekonomik kalkınmayı kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği, modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve elde edilen bulguların güvenilir olduğu görülmüştür.*

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Kalkınma, Kamu Bütçesi, İnsani Gelişmişlik Seviyesi, Bütçe Harcamaları, Ekonometrik Analiz.

## THE IMPORTANCE OF PUBLIC BUDGET IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT: ECONOMETRIC AN ANALYSIS FOR TURKEY

### ABSTRACT

*In this study; first, the position and importance of the public budget in sustainable development was examined theoretically and historically, and then, econometrically investigated using the data of 1990-2019 period for Turkey. Stationarity levels of the series were examined by ADF, PP and ADF with structural break tests and the series were found to be I(1). In order to be sure that there is no spurious regression problem in the analyzes, Engle & Granger (1987) cointegration test was performed and it was determined that the series were cointegrated. Long and short term analyzes were carried out with the OLS method. According to the long term analysis results; increasing public budget expenditures by 1% raised economic development by 0.03%. The change made in the budget calculation in 2003 negatively affected the economic development. According to the short term analysis results; it was observed that the increases in public budget expenditures and the changes made in the budget calculation in 2003 does not affect the economic development at a statistically significant level in the short term, the error correction mechanism of the model operates and the findings obtained are reliable.*

**Keywords:** Sustainable Development, Public Budget, Human Development Index, Budget Expenditures, Econometric Analysis.

\* Sorumlu Yazar-Corresponding Author

## 1. Giriş

Sürdürülebilirlik (sustainability); WOR (2016)'ya göre ortak bir idealin arayışıyla karakterize edilen sosyo-ekolojik bir süreci, Capra (2017)'ye göre daimî olma yeteneğini, TDK (2020)'ye göre ise bir şeyi sürdürme ihtimali veya imkânının bulunması olarak tanımlanmaktadır. 1950'lerden sonra *sürdürülebilir ekonomik büyüme* kavramı dünyada daha yaygınca tartışılmaya başlanmıştır. 1987 yılında Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Başkanı Brundtland tarafından hazırlanan ve literatürde Brundtland Raporu olarak yer edinen ve "*Ortak Geleceğimiz*" başlıklı rapor da sürdürülebilir kalkınma için bir dönüm noktası niteliğindedir. Bu raporda sürdürülebilir kalkınma; *gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yetenek ve olanaklarını kısıtlamaksızın, bugünkü ihtiyaçların karşılanması* şeklinde tanımlanmıştır (Brundtland Raporu, 1987). Ruckelshaus (1989) sürdürülebilirliği; ekonomik büyümenin ve kalkınmanın, ekolojik dengeyi koruyarak sağlanması olarak ele alırken, Gilman (1992), sürdürülebilirliği; toplumun, ekosistemin ya da devam eden herhangi bir sistemin işlevini, ana kaynakları tüketmeden, belirsiz bir geleceğe kadar sürdürmesi biçiminde ele almıştır. Keleş (1998) tarafından "*doğal kaynakların, bugünkü ve gelecek nesillerin hak ve yararları da göz önünde bulundurularak, akılcı yöntemlerle ve savurganlığa girmeksizin kullanılması ve ekonomik kalkınmanın bu yolla sağlanması*" biçiminde tanımlanan *sürdürülebilir kalkınmanın* önemli her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır.

1800'lü yılların başında yaşanan Sanayi Devrimi ile başlayan çevre kirliliği ve küresel ısınma artışı, petrol ve diğer fosil yakıtların ulaşım ve sanayide bir girdi olarak kullanılmaya başlanması ile birlikte hız kazanmıştır. Kuznets (1955) tarafından gelir dağılımı eşitsizliği ve kişi başına düşen milli gelir arasındaki ilişkiyi betimlemek için kullanılan ters U şeklindeki yaklaşım, Grossman & Krueger (1991) çalışmasıyla kişi başına düşen milli gelir ile çevre kirliliği (CO<sub>2</sub> salınımı) arasındaki ilişkiye uyarlanmış, Dünya Bankası tarafından 1992'de hazırlanan raporda da bu yaklaşımın kullanılmasıyla birlikte literatürde kabul görürü hale gelmiştir. Bu raporda vurgulanan; *kişi başına düşen milli gelir arttıkça çevrenin daha fazla kirlendiği, bunu önleyebilmek için çevre dostu ve sürdürülebilir üretim süreçlerinin hayata geçirilmesinin gerektiği*dir. Ekonomik kalkınmayı sağlarken çevreyi de koruyabilmek için ülkeler arasında Kyoto Protokolü 1997 yılında imzalanmış, ancak yürürlüğe girmesi 2005 yılını bulmuştur. Temel hedefleri çok iyi olan bu anlaşma, ABD ve Çin gibi büyük ülkelerin imzalamaması nedeniyle beklenen sonuçları üretememiştir. Bunun üzerine Paris İklim Anlaşması 196 ülke tarafından imzalanarak 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girmiş olup, bu anlaşma ile iklim değişikliği tehlikesine karşı küresel sosyo/ekonomik dayanıklılığın güçlendirilmesini hedeflenmiştir. Bu kapsamda sanayileşme öncesi döneme göre küresel sıcaklık artışının 2°C'nin altında tutulması, bunun için de fosil yakıt (petrol, kömür, doğal gaz) kullanımı azaltılarak, yenilenebilir enerjiye yönelmesi hedeflenmiştir (Karakaya, 2016). 1978'de Çin'in dışa açılması, 1990'da Sovyetler Birliğinin yıkılması ve 1991'de Hindistan'ın liberal ekonomi politikalarını benimsemesi, Avrupa ve ABD'deki ağır sanayi tesislerinin, söz konusu ülkelerdeki doğal kaynak ve ucuz işgücünden yararlanabilmek için bu ülkelere kaymasına neden olmuştur. Ekonomik büyümesini hızlandırmak isteyen bu ülkeler başlangıçta bu yatırımlardan memnun kalmışlarsa da günümüzde bu ülkelerdeki su ve hava kirliliği, sağlıklı yaşamı tehdit eder boyutlara ulaşmıştır<sup>1</sup>. Bu nedenle Çin *daha yavaş* (Bloomberght, 2020a) *ama daha temiz (sıfır çevresel atıkla) büyüme*

1 Detaylar için bakınız: <https://www.cnnturk.com/fotogaleri/dunya/cindeki-su-kirliligi-giderek-artiyor>, <https://www.cnnturk.com/fotogaleri/dunya/cindeki-su-kirliligi-giderek-artiyor?page=2>; <https://www.cnnturk.com/dunya/cinde-hava-kirliligi-alarimi>.

(Bloomberg, 2020b) kararı almış bulunmaktadır. Artık bu anlayışın dünyadaki diğer ülkeler tarafından da benimsenmesi zamanı gelmiştir. Eylül 2015'te gerçekleşen Birleşmiş Milletler Genel Kurulunda kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini 2030 bildirgesinde de kalkınmada sürdürülebilirliğin önemine vurgu yapılmış ve bu kapsamda; evrensel, iddialı ve sürdürülebilir bir kalkınma için 17 madde üzerinde anlaşılmıştır. Bu hedeflerin odak noktası; 2030 yılına kadar aşırı yoksulluğun sona erdirilmesi, eşitsizlik ve adaletsizlikle mücadele ve iklim değişikliğini düzeltmedir (UNESCO, 2019).

Günümüzde sürdürülebilirlik kavramı; çevre ve doğal kaynaklardan, ekonomik faaliyetler ve kalkınmaya, üretimden, tüketime, bütçe dengesinden, cari işlemler dengesine kadar birçok alanda önemli bir yer tutmakta, bilim insanları tüm bu alanlarda sürdürülebilirliğin sağlanması için alınması gereken önlemler üzerinde tartışmakta, eserler yazmaktadırlar. Sürdürülebilir ekonomik hayat; kamu kesimi, özel sektör, dış âlem ve hanehalkının iş birliği ve katkıları ile mümkün olabilecektir. Bu çalışmada amaçlanan da sürdürülebilir kalkınmada kamu bütçesinin önemini, Türkiye verileri üzerinden grafik, tablo ve ekonometrik analizlerle ortaya koymaktır. Çalışmanın girişi takiben ikinci bölümünde; sürdürülebilir kalkınmanın teorik çerçevesi incelenecek, üçüncü bölümünde; sürdürülebilir kalkınma ölçütleri ve Türkiye'nin bu alanlardaki konumu ele alınacaktır. Dördüncü bölümde; sürdürülebilir kalkınmada kamunun ve kamu bütçesinin yeri ve önemi incelenecek, beşinci bölümde; literatür özeti sunulacak, altıncı bölümde; ekonometrik analizler gerçekleştirilecektir. Son bölümde sonuç ve değerlendirme bölümüyle çalışma tamamlanacaktır. Bu çalışma; sürdürülebilir kalkınma konusunu en güncel verilerle<sup>2</sup> ele alması ve ekonometrik bir analizle de desteklenmesi yönüyle literatürdeki benzerlerinden ayırmakta olup, bu yönleriyle literatüre bir katkı sağlaması beklenmektedir.

## 2. Sürdürülebilir Kalkınmanın Teorik Çerçevesi

Literatürde daha çok doğal kaynakların korunması ve dengeli kullanılması şeklinde ele alınan sürdürülebilirlik, günümüzde yerini sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmaya<sup>3</sup> bırakmıştır. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla birlikte sürdürülebilirlik kavramı çok boyutlu bir hal almıştır. Artık çevrenin korunmasının yanında, firmaların kurumsal varlığının sürdürülebilirliği, turizm faaliyetlerinin sürdürülebilirliği, kamu bütçe dengesinin ve borçlanmasının sürdürülebilirliği, dış ticaret faaliyetleri ve cari işlemler dengesinin sürdürülebilirliği, finansal piyasalardaki dengelerin korunması ve işlemlerin sürdürülebilirliği, teknolojik ilerlemenin sürdürülebilirliği, yurttaşların sağlık, eğitim ve güvenlik gereksinimlerinin korunması gibi birçok kavram, sürdürülebilir kalkınmanın içinde ele alınmaktadır (Yeni, 2014). Hatta sosyal güvenlik sistemlerinin sürdürülebilirliği de günümüzde Türkiye, Avrupa Ülkeleri ve ADB açısından önemli bir sorun haline gelmiş durumdadır (Şen vd., 2018:3). Pierce & Larson (1993), sürdürülebilirlik konusunda; yenilenemeyen kaynakların yerine bu kaynakların sağladığı faydayı üretebilecek (bu kaynakları ikame edebilecek) kaynakların kullanılmasının,

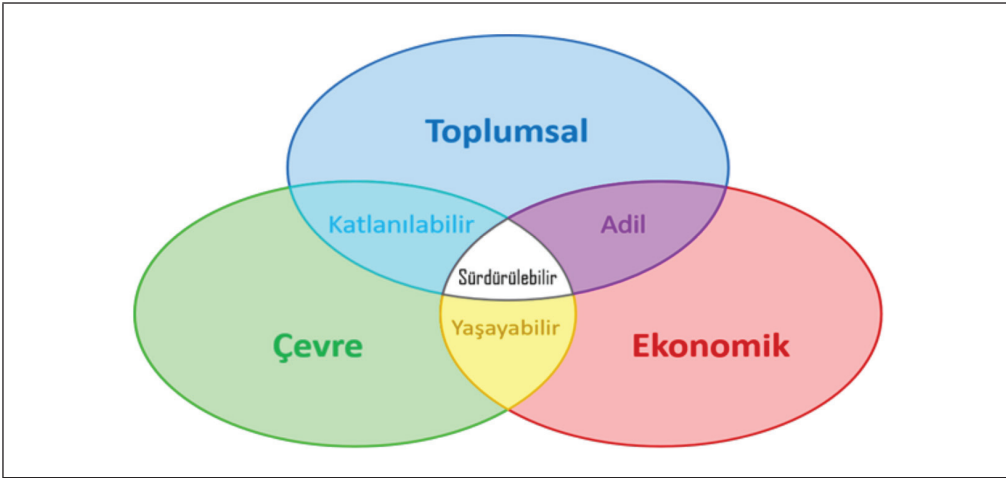
2 Örneğin; bu çalışmada yer verilen Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri veri seti TUIK tarafından Şubat 2020'de yayınlanmış en güncel verilerdir. Benzer şekilde ekonometrik analizler için de erişilebilen en son dönem verilerine kadar kullanılmıştır.

3 Literatürde sıklıkla karıştırılan ekonomik büyüme ile kalkınmanın farkını açıklamakta yarar görülmektedir. Ekonomik büyüme; bir ülkede, belirli bir dönemde üretilen mal ve hizmet miktarının (reel gayrisafi yurtiçi hasılanın) artması iken, kalkınma; elde edilen ekonomik büyümenin halkın eğitim, sağlık, ulaşım, alt yapı ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak ve bu hizmetleri iyileştirecek yönde kullanılmasını ifade etmektedir (Taban, 2018).

üretim ve tüketimden doğan çevresel atıkların dünyanın kaldırabileceği kapasitenin üzerine çıkarılmamasının garanti edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Pamuk & Kuruoğlu (2016), sürdürülebilirlik kavramının uzun dönemde çevresel, ekonomik ve sosyal bileşenlerle iç içe olduğunu belirtmişlerdir.

Sürdürülebilir kalkınma günümüzde hem kamu sektörü hem de özel sektör açısından önemi sürekli artan bir konudur. Günümüzde ülkeler sıklıkla ekonomik krizler yaşar hale gelmiş ve şirketlerin ekonomik ömrü kısalmıştır (Duran, 2018:1-2). Özdemir & Pamukçu (2016), işletmeler açısından kurumsal sürdürülebilirliği; firmaların üretim, yatırım ve pazarlama stratejilerini, yönetim becerilerini sürekli geliştirmeleri, ticari faaliyetlerini, cari dönemdeki ve gelecekteki paydaşlarını da koruyacak şekilde sürdürmeleri şeklinde özetlemiştir. 2005 yılında düzenlenen Dünya Sosyal Gelişme Zirvesi'nde ekonomik gelişim, sosyal gelişim ve çevre koruma gibi sürdürülebilir kalkınma hedefleri belirlenmiştir. Bu hedefler Şekil 1'deki gibi gösterilebilir.

### **Şekil 1: 2005 Dünya Sosyal Gelişme Zirvesi'nde Belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri**



**Kaynak:** Şekli Düzenleyen ve Türkçeye Çeviren; Unluçayaklı, U. (2019). Sürdürülebilirlik. Erişim Tarihi: 31.10.2020, [https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Sustainable\\_Development.png](https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Sustainable_Development.png).

Şekil 1'e göre sürdürülebilirlik kavramı; toplumsal (sosyal), çevre ve ekonomik olarak ele alınmalı ve tüm bu alanların ortak noktasında değerlendirilmelidir. Yani bu alanlardan biri göz ardı edildiğinde, sürdürülebilir bir kalkınmadan da söz edilmesi mümkün değildir.

Şekil 1'deki üç boyutlu sürdürülebilirlik yaklaşımı, Birleşmiş Milletler tarafından yeni bin yılın başlangıcında 6-8 Eylül 2000 tarihinde New York'ta yapılan toplantıda kabul edilen Binyıl Beyanı'nda dört boyutlu (Ekonomi, Ekoloji, Politika ve Kültür) hale getirilirken, Steve (2016) tarafından insanların tüm ihtiyaçları ve özlere bir araya getirilerek, yedi boyutlu (ekonomi, toplum, meslek grupları, hükümet, çevre, kültür ve fizyoloji) şekle dönüştürülmüştür.

Yine Birleşmiş Milletler'in 6-8 Eylül 2000 tarihinde New York'ta yapılan toplantısında, 192 ülke tarafından 2015 yılına kadar yerine getirilmek üzere Birleşmiş Milletler Binyıl Kalkınma Hedefleri de belirlenmiş ve bu kapsamda küresel çapta; (1) Aşırı yoksulluğun ve açlığın yok edilmesi, (2) Evrensel ilköğretiminin sağlanması, (3) Cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesi ve kadınların güçlendirilmesi, (4) Çocuk ölüm oranlarının azaltılması, (5) Anne sağlığının iyileştirilmesi, (6) HIV/AIDS, sıtma ve diğer hastalıklarla mücadele edilmesi, (7) Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve (8) Kalkınmaya yönelik küresel iş birliğinin geliştirilmesi karara bağlanmıştır (UN, 2000). Eylül 2015'te gerçekleştirilen Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedefleri İhtisas Komitesi tarafından bunlara Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Sustainable Development Goals: SDGs) adı ile bunlara (9) Sağlık koşullarının iyileştirilmesi, (10) Eğitim kalitesinin artırılması, (11) Temiz ve sağlıklı suya erişimin sağlanması, (12) Temiz ve herkes tarafından ulaşılabilir enerjinin temin edilmesi, (13) Herkese düzgün iş imkânlarının ve tüm ülkelere ekonomik büyümenin sağlanması, (14) Sanayi, yenilik ve altyapı çalışmalarının hızlandırılması, (15) Bireyler arasındaki eşitsizliklerin azaltılması, (16) sürdürülebilir şehirleşme ve toplum hayatı, (17) Sorumlu üretim ve tüketim, (18) İklim değişikimine duyarlılık, (19) Sualtı yaşamının korunması, (20) Karadaki yaşamın korunması, (21) Barış, adalet ve güçlü kurumsal yapılar ve (22) Bu hedeflere erişebilmek için uluslararası işbirliği maddeleri de eklenmiştir (UNDP, 2015).

### 3. Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri ve Türkiye'nin Bu Alandaki Konumu

Sürdürülebilirlik seviyesini ölçebilmek için bir kısım ölçütler de geliştirilmiştir. Roubini & Wachtel (1997) ekonomik sürdürülebilirlik göstergelerini; ödemeler bilançosu açıklarının kaynakları (dış ticaret açığı ve gelir-gider açıkları), sermaye akımlarının boyutu ve yapısı (kısa vadeli sermaye akımları, doğrudan yabancı yatırımları ve resmi akımlar), reel döviz kurunun değeri, döviz rezervleri, borç yükü, finansal sistemin kırılganlığı, politik istikrar ve ekonomideki belirsizlik olarak sıralamıştır. Calderon vd. (2001) ise ekonomik sürdürülebilirlik göstergelerini; yurtiçi ekonomi faktörleri (büyüme oranı, kamu tasarrufları, özel kesim tasarrufları ve makroekonomik belirsizlik), dış sektörler (dışa açıklık, döviz piyasasında karaborsa, sermaye kontrolleri, dış ticaret hadleri, reel efektif döviz kuru, dış yardımlar ve dış borçlar) ve dünya ekonomisindeki gelişmeler (sanayileşmiş ülkelerin büyüme oranları ve uluslararası faiz oranları) olarak sıralamıştır.

Birleşmiş Milletler'in en son yayımladığı Sürdürülebilir Kalkınma Göstergelerine göre Türkiye'nin 2010-2018 dönemindeki durumu (TUIK, 2020) tarafından yayımlanmıştır. Bu veri setinde öne çıkan hususlar Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1: Türkiye'nin Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri**

	2010	2015	2016	2017	2018
<b>Sağlık merkezi, zorunlu eğitim ve toplu taşıma hizmetlerine kolay erişim sağlayan nüfusun oranı (%)</b>					
Sağlık merkezi	-	79.3	82.2	82.1	82.3
Zorunlu eğitim	-	84.6	86.3	85.8	86.2
Toplu taşıma	-	79.9	82.6	82.6	82.9
<b>Sosyal koruma harcamalarının GSYH'ye oranı (%)</b>	12.8	12.0	12.9	12.3	11.9
<b>Anne ölüm oranı (Her 100.000 canlı doğumda)</b>	16.7	14.6	14.7	14.5	13.6
<b>Hastanede gerçekleşen doğumların oranı (%)</b>	91.6	99.0	98.0	98.0	98.0
<b>Beş yaş altı ölüm hızı (Her 1000 canlı doğum başına)</b>	15.5	12.4	12.0	11.4	11.4
<b>Yenidoğan ölüm hızı (Her 1000 canlı doğum başına)</b>	7.6	6.5	6.3	6.0	6.0
<b>Ulusal programdaki aşilar ile kapsanan nüfusun oranı (%)</b>					
Verem aşısı (BCG)	97.0	97.0	96.0	93.0	96.0
Beşli karma aşısı (DBT+IPV+Hib) 3 doz	97.0	97.0	98.0	96.0	98.0
Konjuge pnömokok aşısı (KPA) 3 doz	95.0	97.0	98.0	96.0	98.0
Hepatit B aşısı (HBV) 3 doz	94.0	97.0	98.0	96.0	98.0
Kızamık Kızamıkçık Kabakulak Aşısı (KKK)	97.0	97.0	98.0	96.0	96.0
<b>Sağlık çalışanı yoğunluğu ve dağılımı (100.000 kişi başına)</b>					
Hekim sayısı	167	179	181	186	187
Ebe ve hemşire sayısı	224	261	257	272	302
Diş hekimi sayısı	29	32	33	35	37
<b>Beş yaş net okullaşma oranı (%)</b>					
Toplam	-	<b>67.2</b>	<b>70.4</b>	<b>75.1</b>	<b>75.2</b>
Erkek	-	67.4	70.8	75.5	75.5
Kadın	-	66.9	70.0	74.8	74.8
<b>Güvenilir içme suyuna erişim oranı (%)</b>	98.3	-	98.3	-	98.6
<b>Elektriğe erişebilen nüfusun oranı (%)</b>	100	100	100	100	100
<b>Doğalgaz aboneliği hanelerin oranı (%)</b>	-	53.7	56.3	59.8	63.5
<b>Toplu taşıma araçlarına kolay erişimi olan nüfusun oranı (%)</b>	-	79.9	82.6	82.6	82.9
<b>Kişi başına düşen reel gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH) yıllık büyüme hızı (%)</b>	6.9	4.7	1.8	6.1	1.4
<b>Saatlik ortalama brüt ücret (TL)</b>					
Toplam	<b>7.6</b>	-	-	-	<b>20.7</b>
Erkek	7.5	-	-	-	20.9
Kadın	7.7	-	-	-	20.3
<b>İşsizlik oranı (%)</b>					
Toplam	<b>11.9</b>	<b>10.3</b>	<b>10.9</b>	<b>10.9</b>	<b>11.0</b>
Erkek	11.4	9.2	9.6	9.4	9.5
Kadın	13.0	12.6	13.7	14.1	13.9
<b>Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı (%)</b>	0.80	0.88	0.94	0.96	1.03

**Kaynak:** TÜİK. (2020a). 10.02.2020 / Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, 2010-2018 yayımlandı. Erişim Tarihi: 31.10. 2020, <http://www.surdurulebilir-kalkinma.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma-gostergeleri-2010-2018-yayinlandi/>

Tablo 1'deki verilere bakıldığında Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma göstergelerinde genel olarak bir iyileşmenin söz konusu olduğu dikkati çekmektedir. 2015 yılı itibariyle %79.3 olan Türkiye'deki sağlık merkezlerine erişim oranı 2018 yılında %82.3 olmuştur. Benzer şekilde 2015 yılında %84.6 olan zorunlu eğitime erişim 2018'de %86.2'ye, 2015 yılında %79.9 olan toplu taşımaya erişim de %82.9'a yükselmiştir. Sosyal koruma harcamalarının GSYH'ye oranında son yıllarda bir düşüş olduğu dikkati çekmektedir. Öyle ki 2010 yılında GSYH'nin %12.8'i olan sosyal koruma harcamaları, 2016 yılında GSYH'nin %12.9'una ulaşmış, sonra 2018 yılında GSYH'nin %11.9'una gerilemiştir. Anne ve çocuk sağlığını korumada ilerlemelerin olduğu görülmektedir. 2010 yılında yüz binde 16.7 olan doğumda anne ölümleri, 2018 yılında yüz binde 13.6'ya gerilemiştir. 2010 yılında doğumların %91.6'sı hastanelerde gerçekleşirken, bu oran 2015 yılında %99 olmuş, sonra 2018 yılında %98'e gerilemiştir<sup>4</sup>. Her 1000 canlı doğum sonrasında beş yaş altı çocuklardaki ölüm hızı 2010 yılında %15.5 iken, 2017-2018 yıllarında bu oran %11.4'e gerilemiştir. Benzer şekilde her 1000 canlı doğum başına yeni doğan bebeklerdeki ölüm hızı 2010 yılında %7.6 iken 2017 yılında %6'ya inmiştir.

Türkiye'deki ailelerin %60.6'sının modern yöntemlerle aile planlaması ihtiyacını karşılayabilmesi de ülke kalkınmışlığı açısından önemli bir gelişmedir. Nüfusun %98 civarındasının temel aşılardan yararlanabildiği, nüfusa oranla nitelikli sağlık çalışanı sayısının artmakta olduğu (100.000 kişi başına düşen hekim sayısının 2010 yılında 167 iken 2018 yılında 187'ye çıktığı, aynı değişimin ebe ve hemşirelerde 224'ten 302'ye, diş hekimlerinde 29'dan 37'ye şeklinde gerçekleştiği) görülmektedir. Temel matematik bilgilerinde yeterliliğin ilköğretim sonunda erkeklerde %80.8, kızlarda %82 olduğu, ortaokul sonunda ise bu oranın erkeklerde %68.9, kızlarda %71 olarak gerçekleştiği ve bu yaş grubu çocuklar arasında matematikte kızların, erkeklerden daha başarılı oldukları dikkati çekmektedir. 2015 yılında %67.2 olan beş yaş altı çocuklarda okullaşma oranının 2018'de %75.2'e yükseldiği, bu oranın kızlarda biraz daha düşük (%74.8) olduğu görülmektedir. Halkın %98.3'ünün temiz içme suyuna, %100'ünün elektriğe, evlerin %63.5'inin doğalgaza<sup>5</sup>, yurttaşların %82.9'unun toplu taşıma araçlarına<sup>6</sup> erişiminin olduğu görülmektedir. Saat başına ortalama ücretin erkeklerde 20.9, kadınlarda 20.3 TL olduğu, burada da kadınlar aleyhine bir ayrımcılığın var olduğu dikkati çekmektedir. Saatlik çalışma ücretinde 2010 yılındaki 7.6 TL'den 2018 yılındaki 20.7 TL'lik seviyeye gelmesi, enflasyonist etkinin yanında, çalışma ücretinde reel bir artışın da var olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye genelinde %11 olan işsizlik oranının, erkeklerde %9.5, kadınlarda %13.9 olduğu ve cinsiyet ayrımcılığının çalışma hayatına net biçimde yansıdığı belirginleşmektedir. İşsizlik oranı anlamında Türkiye'de erkeklerde bir azalmanın, kadınlarda ise bir artışın olduğu da dikkati çekmektedir. Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının da 2010 yılındaki %0.80'lik seviyesinden artarak, 2018 yılında %1'in üzerine çıktığı (%1.03 olduğu) da sevindirici bir gelişme olarak dikkati çekmektedir.

#### 4. Sürdürülebilir Kalkınmada Kamunun ve Kamu Bütçesinin Yeri ve Önemi

Yukarıda (Tablo 1)'de yer alan kalkınmışlık göstergelerine bakıldığında, büyük çoğunluğunun kamu eliyle gerçekleştirilebilecek çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu durumda otomatik olarak kamu bütçesinin ve kamu harcamalarının sürdürülebilir kalkınma üzerinde

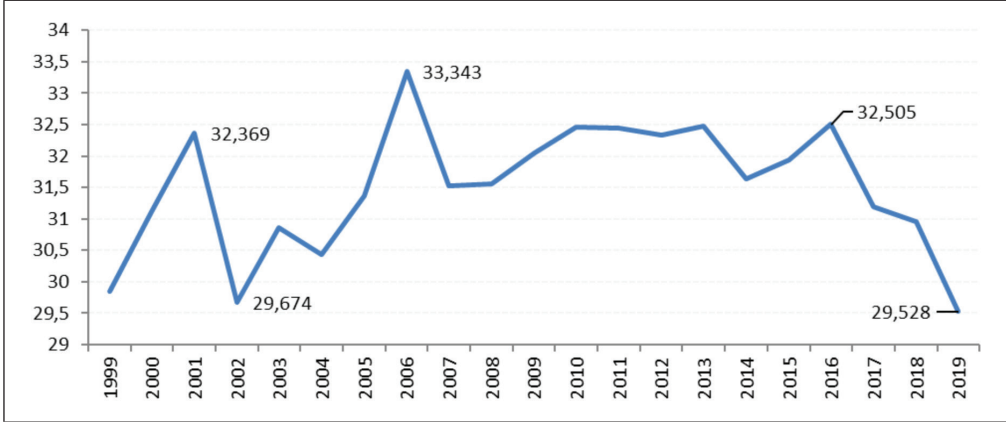
4 Bu gerileme üzerinde; Suriye'den gelen göçmenlerin de etkisinin olmuş olabileceği değerlendirilmektedir.

5 Bu alanda 2015-2018 döneminde %53.7'den %63.5'e bir ilerlemenin olduğu görülmektedir.

6 Bu alanda da 2015 yılındaki %79.9'dan 2018 yılındaki %82.9'a doğru bir artışın olduğu görülmektedir.

önemli etkileri olacaktır. Eğer kamu bütçesi yeterince geniş tutulabilir ve bu kaynaklar ülkenin kalkınması için etkin biçimde değerlendirilebilirse, gerek eğitim, sağlık ve altyapı alanlarında, gerekse Ar-Ge harcamaları ve teknolojik ilerleme alanlarında önemli mesafeler alınabilir ve böylece sürdürülebilir kalkınma hedeflerine daha fazla yaklaşılabilir. Türkiye’de bütçe gelirlerinin GSYH içindeki payı (GSYH’den bütçeye ayrılan pay) Şekil 2 yardımıyla incelenebilir.

**Şekil 2: Türkiye’de Bütçe Gelirlerinin GSYH İçindeki Payı (%)**



**Kaynak:** IMF. (2020). World economic outlook database. Erişim Tarihi: 03.11.2020, [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October/weoreport?c=186,&s=NGDP,GGR\\_NGDP,&sy=1999&ey=2019&ssm=0&scsm=1&ssc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1](https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October/weoreport?c=186,&s=NGDP,GGR_NGDP,&sy=1999&ey=2019&ssm=0&scsm=1&ssc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1).

Şekil 2’den de görüldüğü üzere Türkiye’de GSYH’den bütçeye ayrılan pay ortalama %30 civarında dalgalanmaktadır. 1999 yılında %29.8 olan bu oran, 2001’de %32.3’e yükselmiş, 2002’de tekrar %29.6’ya gerilemiştir. Bütçe’nin hesaplama sisteminde değişikliklere gidildiği 2003-2005 döneminde GSYH’den bütçeye ayrılan pay da dalgalı bir seyir izlemiş, 2006 yılında hızlı bir artışla %33.3’e kadar yükselmiştir. Sonrasında dalgalı bir seyir izleyen GSYH’den bütçeye ayrılan pay 2019 yılında %29.5’e kadar gerilemiştir. Türkiye’deki yıllık toplam sağlık harcamaları ve bu sağlık harcamalarının kamu ve özel sektör arasındaki dağılımı Tablo 2’de yer almaktadır.



**Tablo 2: Türkiye’deki Sağlık Harcamalarının Kamu ve Özel Sektör Arasındaki Dağılımı (Milyar TL)**

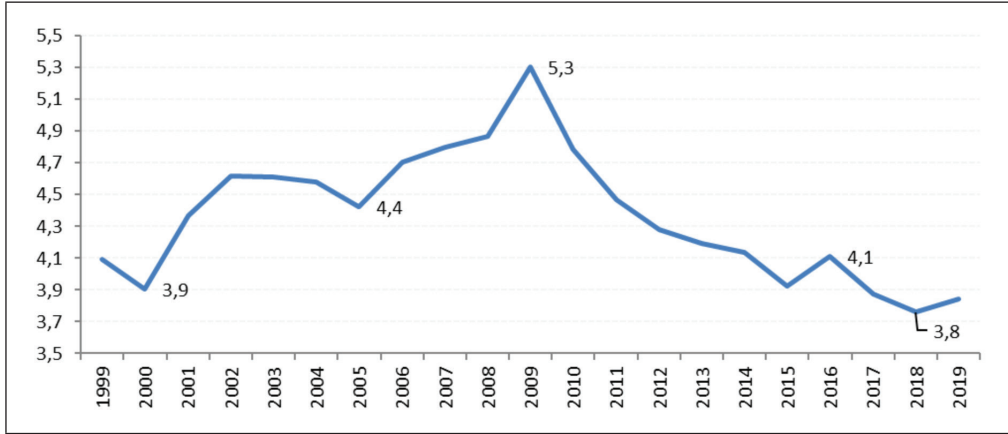
Yıllar	Toplam Sağlık Harcaması (Milyar TL)	Özel Sektör Tarafından Gerçekleştirilen Sağlık Harcamaları (Milyar TL)	Kamu Tarafından Gerçekleştirilen Sağlık Harcamaları (Milyar TL)	Özel Sektörün Payı (%)	Kamunun Payı (%)
1999	4.98	1.93	3.05	38.76	61.24
2000	8.24	3.05	5.19	37.01	62.99
2001	12.39	3.95	8.44	31.88	68.12
2002	18.77	5.5	13.27	29.30	70.70
2003	24.27	6.81	17.46	28.06	71.94
2004	30.02	8.63	21.39	28.75	71.25
2005	35.35	11.37	23.98	32.16	67.84
2006	44.06	13.95	30.11	31.66	68.34
2007	50.9	16.37	34.53	32.16	67.84
2008	57.74	15.81	41.93	27.38	72.62
2009	57.91	11.02	46.89	19.03	80.97
2010	61.67	13.19	48.48	21.39	78.61
2011	68.6	14.02	54.58	20.44	79.56
2012	74.18	15.4	58.78	20.76	79.24
2013	84.39	18.16	66.23	21.52	78.48
2014	94.75	21.36	73.39	22.54	77.46
2015	104.56	22.44	82.12	21.46	78.54
2016	119.75	25.74	94.01	21.49	78.51
2017	140.64	25.74	114.9	18.30	81.70
2018	165.23	30.9	134.33	18.70	81.30
2019	185.45	28.55	156.9	18.2	81.80

**Kaynak:** TÜİK. (2020b). Sağlık harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://data.tuik.gov.tr/main-category-sub-categories-sub-components2/>; World Bank. (2020a). Domestic general health expenditure (% of GDP). Erişim Tarihi: 03.11.2020, <https://databank.worldbank.org/source/health-nutrition-and-population-statistics#>.

Tablo 2’deki verilere göre 1999 yılında 4.98 Milyar TL’lik sağlık harcamasının 3.05 Milyar TL’lik kısmını yani %61.24’ünü karşılayan kamu sektörünün, zaman içinde sağlık sektöründeki payı artmış ve 2019 yılında %81.8’e kadar yükselmiştir. Bu tabloda dikkati çeken bir nokta da 2008 küresel ekonomik krizi döneminde özel sektörün sağlık harcamaları azalırken, devlet sağlık harcamalarını artırarak devam ettirmiştir. Tabii bu durum üzerinde, kriz döneminde Türkiye’de uygulanmaya başlanan genişletici maliye politikalarının (Keynesyen politikaların) da etkisi olduğu unutulmamalıdır. Yine bu tabloda 2017 sonrası dönemde özel sektörün sağlık

harcamaları içindeki payının azalıyor olması da dikkate değer bir bilgidir. Türkiye'deki sağlık harcamalarının GSYH içindeki payının zamanla değişimi Şekil 3 yardımıyla da incelenebilir.

**Şekil 3: Türkiye'deki Sağlık Harcamalarının GSYH İçindeki Payı (%)**



**Kaynak:** TÜİK. (2020b). Sağlık harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/>; World Bank. (2020a). Domestic general health expenditure (% of GDP). Erişim Tarihi: 03.11.2020, <https://databank.worldbank.org/source/health-nutrition-and-population-statistics#>.

Şekil 3'ye göre; Türkiye'deki sağlık harcamaları milli gelirin 1999 yılında %4.1'i iken 2000 yılında %3.9'una düşmüş, sonra kademeli olarak artmıştır. 2005 yılında yaşanan düşüş ve 2009 yılında yaşanan artış dikkat çekicidir. Burada 2009 yılında yaşanan artışın arkasında, krizden çıkış sürecinde uygulanan kamu harcamalarını artırma politikalarının ve yine aynı dönemde uygulamaya konulan Hazine Garantili Şehir Hastaneleri yapım ihalelerinin etkili olduğu değerlendirilmektedir. Türkiye'deki eğitim harcamaları Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3: Türkiye'deki Eğitim Harcamaları**

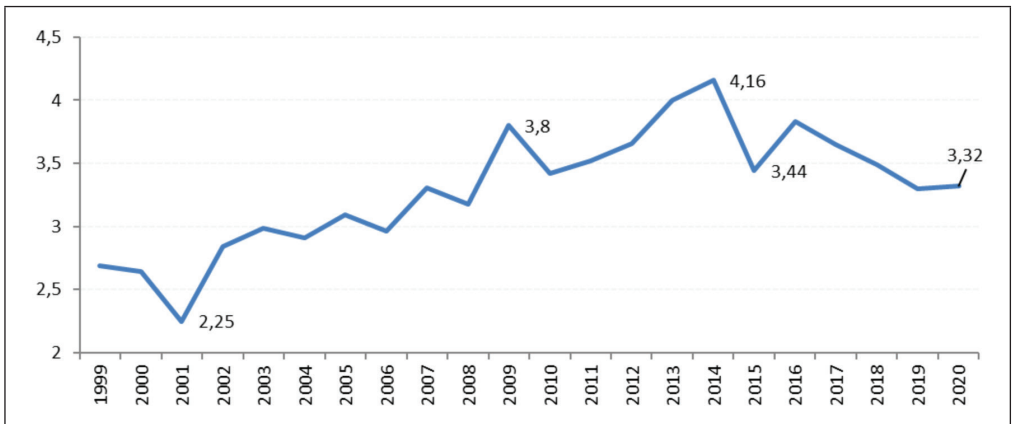
Yıllar	Toplam Eğitim Harcaması (Milyar TL)	Özel Sektör Tarafından Gerçekleştirilen Eğitim Harcamaları (Milyar TL)	Kamu Tarafından Gerçekleştirilen Eğitim Harcamaları (Milyar TL)	Özel Sektörün Payı (%)	Kamunun Payı (%)
1999	14.3	3.3	3.5	23.0	77.0
2000	18.3	4.4	5.5	24.1	75.9
2001	19.4	4.3	6.8	22.2	77.8
2002	27.0	6.6	12.5	24.5	75.5
2003	38.8	9.8	17.1	25.3	74.7
2004	36.2	10.8	20.4	29.8	70.2
2005	57.4	16.1	25.2	28.0	72.0

**Tablo 3 devam**

2006	63.5	17.2	28.2	27.0	73.0
2007	73.0	19.3	35.1	26.4	73.6
2008	70.9	17.7	38.0	25.0	75.0
2009	63.3	17.8	45.5	28.1	71.9
2010	64.7	17.4	47.2	27.0	73.0
2011	78.9	21.6	57.3	27.3	72.7
2012	97.4	28.0	69.4	28.8	71.2
2013	110.8	31.5	79.2	28.5	71.5
2014	128.2	37.5	90.7	29.2	70.8
2015	141.8	40.1	101.6	28.3	71.7
2016	169.5	48.0	121.6	28.3	71.7
2017	186.5	55.0	131.5	29.5	70.5
2018	231.4	99.2	132.2	27.1	72.9
2019	440.5	279.2	161.3	27.1	72.9

**Kaynak:** TÜİK. (2020c). Eğitim harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 1.11.2020, <https://data.tuik.gov.tr/main-category-sub-categories-sub-components2/>; MEB. (2020). Milli Eğitim istatistikleri. Erişim Tarihi: 03.11.2020, [http://sgb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2020\\_09/04144812\\_meb\\_istatistikleri\\_orgun\\_egitim\\_2019\\_2020.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_09/04144812_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2019_2020.pdf).

Tablo 3'teki verilere göre Türkiye'deki eğitim harcamalarının ortalama %72'si kamu sektörü tarafından karşılanmaktadır. Sadece 2018 yılında kamunun eğitim alanına ayırdığı para 156.47 Milyar TL olup, bu para 2018 yılı bütçe gelirlerinin %22.45'ine, bütçe giderlerinin de %20.51'ine denk gelmektedir. Türkiye'deki eğitim harcamalarının GSYH içindeki payının zamanla değişimi Şekil 3 yardımıyla incelenebilir.

**Şekil 4: Türkiye'deki Eğitim Harcamalarının GSYH İçindeki Payı (%)**

**Kaynak:** MEB. (2020). Milli Eğitim istatistikleri. Erişim Tarihi: 03.11.2020, [http://sgb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2020\\_09/04144812\\_meb\\_istatistikleri\\_orgun\\_egitim\\_2019\\_2020.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_09/04144812_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2019_2020.pdf). **Not:** 2020 yılı verisi, 2020 yılı bütçesinde yer alan tahmini veridir.

Şekil 4'ten de görüldüğü üzere, Türkiye'de eğitim harcamalarına ayrılan kaynaklar, milli gelirin %2.25'i ile %4.2'si arasında değişmektedir. 2001 krizi nedeniyle %2.25'e gerileyen bu oranın, 2014 yılında %4.16 ile en üst seviyeye çıktığı, sonrasında kademeli olarak azaldığı ve 2020 yılı itibarıyla %3.32 civarına gerilediği görülmektedir. Ar-Ge harcamaları içinde kamu ve özel sektörün payları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4: Türkiye'deki Ar-Ge Harcamaları (Milyar TL)**

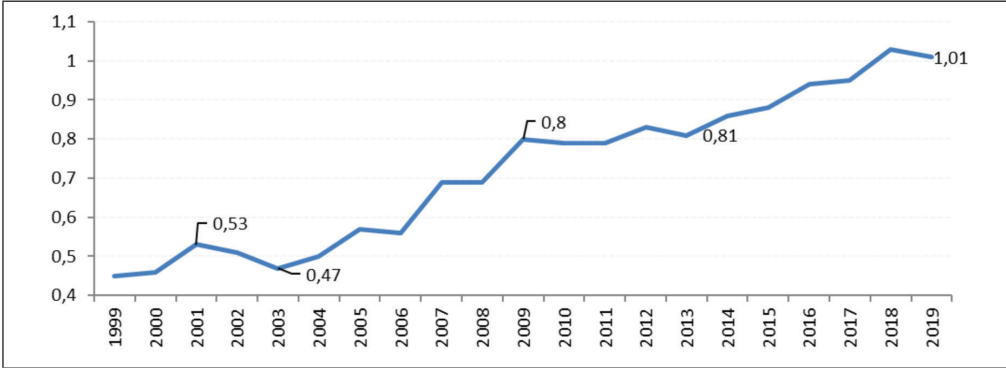
Yıllar	Toplam Ar-Ge Harcaması (Milyar TL)	Özel Sektör Ar-Ge Harcamaları (Milyar TL)	Kamu Kesimi Ar-Ge Harcaması (Milyar TL)	Özel Sektörün Payı (%)	Kamu Kesiminin Payı (%)
1999	1.1	0.3	0.8	30.8	69.2
2000	1.2	0.4	0.8	32.5	67.5
2001	1.3	0.4	0.9	33.8	66.2
2002	1.8	0.5	1.3	29.0	71.0
2003	2.2	0.5	1.7	23.6	76.4
2004	2.9	0.7	2.2	24.4	75.6
2005	3.8	1.3	2.5	34.0	66.0
2006	4.4	1.6	2.8	37.2	62.8
2007	6.1	2.5	3.6	41.3	58.7
2008	6.9	3.0	3.8	44.2	55.8
2009	8.1	3.2	4.8	40.1	59.9
2010	9.3	3.9	5.3	42.6	57.4
2011	11.2	4.8	6.3	43.2	56.8
2012	13.1	5.9	7.2	45.1	54.9
2013	14.8	7.0	7.8	47.5	52.5
2014	17.6	8.8	8.8	49.8	50.2
2015	20.6	10.3	10.3	50.0	50.0
2016	24.6	13.4	11.3	54.2	45.8
2017	29.9	17.0	12.9	54.2	45.8
2018	38.5	23.3	15.2	59.5	40.5
2019	46.0	29.5	16.4	64.2	35.8

**Kaynak:** TÜİK. (2020d). Ar-Ge harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 2.11.2020, <https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572>; TÜİK. (2020e). İstatistiksel tablolar ve dinamik sorgulama, Ar-Ge istatistikleri. Erişim Tarihi: 3.11.2020, [https://tuikweb.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt\\_id=1082](https://tuikweb.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1082).

Tablo 4'e göre 1999 yılında Ar-Ge harcamalarının büyük bir çoğunluğunu (%69.2'si) kamu kesimi yapmakta iken 2005'ten sonra özel sektörün payı artmaya başlamış ve 2016 yılında kamu sektörünü geçmiştir. 2019 yılında kamu kesimi 16.4 Milyar TL'lik (2019 yılı

bütçe gelirlerinin %1.87'si, bütçe giderlerinin %1.64'ü kadar Ar-Ge harcaması yaparken, özel sektör 29.5 Milyar TL'lik Ar-Ge harcaması gerçekleştirmiştir. Bütçeden Ar-Ge çalışmalarına ayrılacak payların artması, ülkedeki Ar-Ge çalışmalarını, yüksek teknolojlü ürün geliştirme süreçlerini ve sürdürülebilir kalkınmayı olumlu yönde etkileyecektir. Türkiye'deki Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payının zamanla değişimi Şekil 4 yardımıyla incelenebilir.

**Şekil 5: Türkiye'deki Ar-Ge Harcamalarının GSYH İçindeki Payı (%)**



**Kaynak:** World Bank. (2020b). Research and development expenditure (% of GDP). Erişim Tarihi: 03.11.2020, <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?view=chart>; TÜİK. (2020e). İstatistiksel tablolar ve dinamik sorgulama, Ar-Ge istatistikleri. Erişim Tarihi: 3.11.2020, [https://tuikweb.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt\\_id=1082](https://tuikweb.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1082).

Şekil 5'ten de görüldüğü üzere; Türkiye'deki Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı uzun yıllar %1'in altında kalmıştır. 1999'da milli gelirin sadece %0.44'ü olan bu oran, 2003 sonrası dönemde hızla artmaya başlamış ve 2018 yılında %1'in üzerine çıkmayı başarmıştır. Ancak bu oran Türkiye için yeterli değildir. Çünkü Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı İsrail'de %4.95, Güney Kore'de %4.81, İsveç'te %3.33, Japonya'da %3.26, Avusturya'da %3.17 ve Almanya'da %3.09'dur (World Bank, 2020b). Bu veriler, Türkiye'nin Ar-Ge çalışmalarına kamu ve özel sektör olarak daha fazla pay ayırmasının gerektiğini göstermektedir. Avrupa Birliği, üyeleri ve aday ülkelerle birlikte sürdürülebilir bir kalkınma süreci başlatabilmek için tarım, yapısal reformlar, iç politikalar, dış politikalar, yönetim, rezervler, katılım öncesi stratejileri ve tazminatlar konusunda önemli çalışmalar yürütmekte, bu alanlara önemli fonlar ayırmaktadır (ABTD, 2020). Altınöz (2015)'e göre sürdürülebilir kalkınmada yerel yönetimlerin yürütecekleri faaliyetler ve burada kullanacakları bütçeleri de önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle yerel yönetimlere, merkezi bütçeden, sürdürülebilir kalkınma alanlarında kullanılmak üzere yeni kaynaklar aktarılmasında da yarar vardır.

## 5. Literatür Taraması

Kamu bütçesinin sürdürülebilir kalkınma üzerindeki etkilerine yönelik literatürde sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmüştür. Özellikle bu alanda yapılmış ekonometrik analiz barındıran çalışmaya rastlanamamış olması dikkat çekicidir<sup>7</sup>. Bu çalışmalardan erişilebilenlerin kısa bir özeti buraya tarih sırasına göre alınmıştır.

<sup>7</sup> Sürdürülebilirlik kavramının bütçe, cari açık, dış borçlar vb. alanlarına uygulandığı ekonometrik analiz içeren çalışmalar var ise de o çalışmalar doğrudan bu konunun kapsamına girmediği için buraya alınmamıştır.

Özmehmet (2012), sürdürülebilir kalkınma yaklaşımlarını, dünya ve Türkiye çerçevesinde ele aldığı çalışmasında; öncelikle sürdürülebilirlik kavramını detaylı biçimde ele almış, sonra sürdürülebilir kalkınma konusunda dünya genelinde düzenlenen toplantılardan/konferanslardan ve alınan kararlardan bahsetmiştir. Bu alandaki ilk toplantıların genel olarak sürdürülebilir çevre ve ekolojik denge üzerine kurulduğunu, zamanla konunun toplumların eğitim gelir, sağlık ve sosyal yönden de sürdürülebilir ve gelişen hayat seviyesine ulaşmaları yönüne evrildiğini dile getirmiştir.

Altınöz (2015), sürdürülebilir kalkınma sürecinde kamu bütçesinin önemini incelediği çalışmasında konuyu; sürdürülebilir kalkınma sürecinde büyük öneme sahip olan çevresel gelirler ve çevreyi korumaya yönelik harcamalar üzerinden ele almıştır. Çalışmasının sonucunda hem Avrupa Birliği ülkelerinde hem de Türkiye’de kamu bütçesi içinde sürdürülebilir kalkınma konusunun ağırlığının arttığını ortaya koymuştur. Yazar ayrıca; ilerleyen dönemlerde kamu bütçelerinin tamamen sürdürülebilir ekonomik düzen etrafında hazırlanabileceği öngörüsünde de bulunmuştur.

Long & Miller (2017), SDGs noktasında vergilendirme politikalarının doğruluğunu tartıştıkları çalışmalarında; SDG’lere ulaşabilmek için yerel kaynak seferberliği yapılmasının prensipte iyi bir fikir olduğunu, bu amaçla uygulanacak fazla vergilendirmenin, daha hesap verebilir ve etkili kurumlar ve daha fazla sosyal harcama yoluyla sağlayacağı faydanın, hükümetlere sunacağı finansmandan daha fazla olacağını ifade etmişlerdir. Yazarlar, bazı gelişmekte olan ülkelerin, ekonomik ve kurumsal gelişme düzeyleriyle orantılı seviyelerde vergi toplamakta olduklarını, ancak bu vergi toplama seviyelerinin çoğunlukla benzer gelişmişlik düzeyine sahip gelişmiş ülkelerdekine daha yüksek olduğunu, ancak düşük gelirli ülkelerde vergi oranlarının aşırı artırılmasının birçok risklerinin de bulunduğunu, bu yüksek vergi oranlarının özel yatırımı engelleyebileceğini ve kayıt dışı ekonomik faaliyetleri özendirileceğini dile getirmişlerdir. Araştırmacılar son olarak; uluslararası toplumun daha fazla vergi tahsilatı yerine, daha iyi vergi sistemleri için desteğe öncelik vermelerinin gerektiğini, aksi takdirde daha fazla vergilendirme çabasını ısrarlı bir şekilde sürdürmenin pek çok olumsuz sonuçlarının da olmasının muhtemel olduğunu, ekonomik büyüme ile uyumlu vergi sistemleri kuran ülkelerin bu alanda daha güzel işler başarabileceklerini belirtmişlerdir.

Toprak (2017) konuyu, yerel yönetimlerin bütçelerinin Türkiye’nin çevre politikalarının sürdürülebilirliği yönünden ele aldığı çalışmasında; 2006-2015 döneminde yerel yönetim bütçesindeki çevre vergileri ile yerel yönetimlerin çevresel harcamaları arasındaki ilişkiyi tablolar yardımıyla incelemiştir. Bu kapsamda belediyelerin gelirleri içinde çevreyle ilgili gelirlerin payının ortalama %17’lerde olduğu, buna karşılık belediyelerin çevresel harcamalarının, toplam belediye harcamaları içindeki payının ortalama %23 olduğu ortaya konulmuştur. Bu durumda belediyeler, çevrenin korunması ile ilgili aldıklarından daha fazlasını vermişlerdir. O halde belediyelerin çevreyi koruma fonlarının, merkezi yönetim tarafından da desteklenmesine yarar vardır.

Hendriks (2018), Güney Afrika’da sürdürülebilir kalkınma konusunda (17 SDGs’e erişim noktasında) belediyelerin finansmanını (gelirlerini) incelediği çalışmasında; 6 önemli belediyenin 2015-2016 yıllarına ait gelir ve giderlerini ve bunların SDGs ile olan ilintilerini incelemiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular; sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma aracı olarak, yerel yönetim bütçelerinin odağının, yalnızca temel hizmetleri sağlamaktan

sürdürülebilir kalkınmaya uygun bir ortam yaratmaya ve kolaylaştırmaya doğru kayması gerektiğini göstermiştir. Çalışmanın sonunda; belediye harcamalarının temel odak noktası değiştirilmezse, hükümetlerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmakta zorlanacakları belirtilmiştir.

Hege & Brimont (2018), kamu bütçelerinin, sürdürülebilir kalkınma sürecine (Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedeflerine) uyumlandırılması ile ilgili çalışmasında; Fransa'daki Avrupa Sürdürülebilir Kalkınma Ağı'nda (The European Sustainable Development Network) görevli 9 yetkiliden, Şubat - Haziran 2018 döneminde, yarı yapılandırılmış röportaj/görüşme (semi-structured interviews) tekniği ile elde ettiği verileri olay analizi (case studie) yöntemiyle analiz etmiş ve bütün ülkelerin bu hedeflere ulaşabilmek ve iyi uygulamaların değişimine katılmak için istekli bir şekilde destek aradıklarını tespit etmiştir. Yazarlar hangi ülkelerin bütçelerini SDGs'e uyumlandırabildiklerini de incelemiş ve incelenen çoğu ülkenin bütçelerini SDG'lerle eşleştiriyor veya ana bütçe belgelerine nitel raporlamayı da dâhil ederek, bütçenin farklı SDGs ile nasıl bağlantılı olduğuna dair genel bir bakış sunuyor olduklarını belirlemiştir. Yazarlar çalışmalarının sonunda; SDG'lerin sadece kamu bütçesinde yapılacak düzenlemelerle gerçekleştirilemeyeceğini, bu alanda kamu, özel sektör ve uluslararası kurumların işbirliğine ihtiyaç olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarının sonunda; kamu finansal sistemlerinin daha şeffaf ve hesap verebilir olmasının gerektiğini, ülkelerin SDGs noktasında OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ve UNDP (United Nations Development Program: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı) ile de yakın işbirliğine ihtiyaçlarının olduğunu dile getirmişlerdir.

Mulholland & Berger (2019), SDGs konusunda Avrupa ülkelerindeki bütçeleme uygulamalarını, bu alandaki deneyimler, güçlükler ve ihtiyaçlar noktasında ele aldığı araştırmalarında; Avrupa ülkelerinde SDGs'ye yönelik kamu bütçesi oluşturma konusunda farklı trendlerin olduğunu, genel olarak hükümetlerin ve hazine bakanlarının SDGs konusunda kullanılmak üzere yeterince fon ayırmama eğiliminde olduklarını, ulusal sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin genel olarak SDGs ile uyumlu olduğunu, Macaristan gibi bazı AB üyesi ülkelerde SDG'ye yönelik çalışmaların sadece birkaç icracı bakanlık arasında paylaştırıldığını, diğer bakanlıkların bu alanda gerekli çabayı göstermediğini, Finlandiya ve İzlanda'nın SDGs noktasında önemli ölçüde başarılı olduklarını belirlemiştir.

Gedik (2020), sürdürülebilir kalkınmayı sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarıyla ele aldığı çalışmasında; sürdürülebilirlik kavramı ve sürdürülebilir kalkınma, tanımsal ve tarihsel çerçevesi itibarıyla irdelenmiştir. Yazar, uluslararası alanda sürdürülebilir çevre ve kalkınma çabalarının 1972 Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı ile başladığını, onu zaman içinde 1987 Brundtland Raporu, 1992 Rio Dünya Zirvesi, 1995 Kopenhag Sosyal Kalkınma Zirvesi, 1997 Kyoto Protokolü, 2000 Milenyum Zirvesi, 2002 Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, 2012 Brezilya Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı ve 2015 Dünyamızı Dönüştürmek (Transforming Our World) Raporunun izlediğini belirtmiştir. Araştırmacı son olarak; tüm ülkelerin Birleşmiş Milletler tarafından 2015 yılında güncellenen 17 maddelik sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda çalışması gerektiğini, daha yaşanabilir bir ekolojik ve ekonomik sistemin ancak böyle olanaklı hale geleceğini ifade etmiştir.

Manasan (2020), sürdürülebilir kalkınma hedefleri noktasında hükümet bütçesinin yerini, Filipinler örneği için incelediği çalışmada; bütçe gelirlerinin önemli bir kaynağı olan ülkedeki vergi sisteminin daha basit, etkin ve adil hale getirilmesinin gerektiğini, hükümetin halkın yararına olan yatırımlara ağırlık vermesinin önemli olduğunu, ancak bunun sadece alt yapı alanındaki çalışmalarla mümkün olamayacağını ifade etmiştir. Yazar ayrıca; Filipinler'deki kişisel gelir vergisinin diğer Asya Ülkelerinden çok daha yüksek olduğunu<sup>8</sup>, buna rağmen vergi gelirlerinin milli gelir içindeki payının %15.2 gibi düşük<sup>9</sup> bir seviyede kaldığını belirtmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında; sürdürülebilir kalkınma konusunda yapılmış ampirik analiz içeren çalışmanın hiç olmadığı (en azından bizim böyle çalışmalara denk gelemediğimiz), yapılan çalışmaların genellikle SDGs noktasındaki bütçe politikaları ve kısmen de bu alandaki bazı verilerin (özellikle belediyelere ve diğer yerel yönetimlere ait verilerin) tablolarla analizi şeklinde olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışma, konuyu ekonometrik bir analizle de desteklemesi yönüyle oldukça önemli olup, bu yönüyle literatüre önemli bir katkı yapması beklenmektedir.

## **6. Ekonometrik Analiz**

### **6.1. Veri Seti**

Ülkelerin sürdürülebilir kalkınma ya da genel olarak kalkınma düzeyinin doğrudan ölçülmesine olanak sağlayacak başka bir veri seti (seri) olmadığı (Yıkılmaz, 2011) için bu çalışmada Türkiye'nin gelişmişlik düzeyi; İnsani Gelişmişlik Endeksi (Human Development Index: HDI) ile temsil edilmiştir. Birleşmiş Milletler tarafından hazırlanan bu endeks; kişi başına düşen milli gelir, eğitim ve doğumda beklenen ortalama yaşam süresi gibi verilerin bir ağırlıklandırılması ile oluşturulmaktadır (HDR, 2020). HDI, Finlandiya gibi gelişmiş ülkeler tarafından da bir kalkınma göstergesi olarak kullanılmaktadır (Yıkılmaz, 2011: 52). HDI verileri 1990-2019 dönemi için elde edilebildiğinden, bu çalışmanın analiz dönemi de bu tarihler aralığı olarak seçilmiştir. HDR (2020)'den alınan HDI verileri (0,1) aralığında değerler almaktadır. Bu değerler tarafımızdan 100 ile çarpılıp<sup>10</sup>, doğal logaritmaları alınmıştır<sup>11</sup>.

Sürdürülebilir kalkınmada (HDI), kamu bütçesinin etkisini belirleyebilmek için de kamu genel bütçe giderleri (Merkezi Yönetim Konsolide Bütçe Harcamaları) (Budget Expenditure: BE, Milyar TL) verileri kullanılmıştır. BE verileri; Muhasebat Genel Müdürlüğü (2020)'den alınmıştır. Bütçe harcaması verileri de doğal logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

Türkiye'de bütçe verileri 2003-2005 döneminde farklı bir sistemle hesaplanmış olduğu için bu dönemi temsilen bir kukla (dummy) değişken (D2003) oluşturulmuştur. Bu değişkende 2003, 2004 ve 2005 yıllarına 1, diğer yıllara 0 değerleri verilmiştir. Analizde kullanılan serilerin zaman yolu (zaman içindeki değişim) grafikler Şekil 6'da sunulmuştur.

8 Kişisel gelir vergisi; Brunei Darussalam'da %0, Kamboçya'da %20 iken Filipinler'de %35'tir (Manasan, 2020:24).

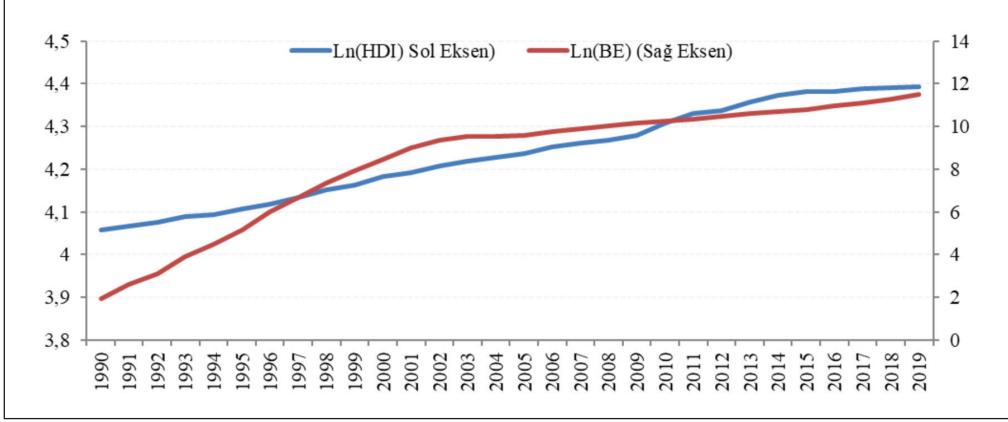
9 Vergi gelirlerinin milli gelir içindeki payı Vietnam'da %18.6, Kamboçya'da %15.8 iken Filipinler'de %15.2'ye ancak çıkmıştır (Manasan, 2020:24).

10 100 ile çarpılmasının nedeni; ilk haliyle logaritmaları alındığında negatif değerler çıkmasıdır.

11 Logaritmalarının alınmasının nedeni; analiz sonucunda değişen varyans sorunu ile karşılaşma riskini azaltmaktır.



**Şekil 6: Serilerin Düzey Değerlerinin Grafiği**



Şekil 6'ya göre; Türkiye'deki HDI serisi ve bütçe harcamaları genel olarak artış eğilimindedir. Ayrıca bu serilerin uzun dönemde birlikte hareket ediyor oldukları da görülmektedir ki bu durum, serilerin eşbütünleşik oldukları konusunda önsel bir fikir vermektedir. Veri setine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5: Veri Setine Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Veri Setine Ait Özellikler	Ln(HDI)	Ln(BE)
Ortalama	4.23	8.41
Ortanca	4.23	9.57
En Büyük	4.39	11.49
En Küçük	4.06	1.92
Standart Sapma	0.11	2.84
Çarpıklık	-0.01	-1.01
Basıklık	1.69	2.70
Jarque-Bera	2.14	5.23
Olasılık	0.34	0.07
Gözlem Adedi	30	30

Tablo 5'teki verilere göre; seriler ortalama değerleri etrafında dalgalanmakta olup, standart sapmaları düşüktür. Çarpıklık ve basıklık sorunları olmayan seriler, normal dağılımda sahiptir. Bu durum; yapılacak analizler sonucunda elde edilecek test istatistiklerinin güvenilir olacağını göstermektedir. Çalışmada kullanılan gözlem sayısı 30 olup, güvenilir bir zaman serisi analizi için yeterlidir. Ancak gözlem sayısı çok fazla olmadığı için analiz aşamasında gecikmeli modeller kullanılması, tahminlerin serbestlik derecesinin düşmesine neden olabilecektir. Bu nedenle yöntem seçiminde dikkatli davranılması gerekmektedir. Değişkenler arasındaki korelasyon matrisi Tablo 6'da yer almaktadır.

**Tablo 6: Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi**

Seriler	Ln(HDI)	Ln(BE)
Ln(HDI)	1	0.91
Ln(BE)	0.91	1

Tablo 6'daki bulgulara göre; kalkınma (insani gelişmişlik seviyesi) ile hükümet bütçe harcamaları arasında pozitif (aynı yönlü) ve oldukça güçlü bir ilişki vardır. Bu durum; Türkiye'de hükümet bütçe harcamalarının kalkınma hedefleri öncelikli gerçekleştirildiğini ve etkin olduğunu göstermektedir.

## 6.2. Ekonometrik Model

Burada kamu bütçe harcamaları ile HDI arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için aşağıdaki ekonometrik model kullanılmıştır:

$$Ln(HDI_t) = \beta_0 + \beta_1 Ln(BE_t) + \beta_2 D_{2003} + e_t \quad (1)$$

Kamu bütçe harcamalarındaki artışların, ülkedeki eğitim ve sağlık koşullarını iyileştirerek ve kişi başına düşen milli geliri artırarak, ülke kalkınmasını (insani gelişmişlik düzeyini) olumlu yönde etkilemesi beklendiği için yapılacak analizler sonunda  $\beta_1 > 0$  çıkması beklenmektedir.

## 6.3. Analiz Yöntemleri

### 6.3.1. Birim Kök Testleri

Bu çalışmada serilerin durağanlık dereceleri, Dickey & Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF, Phillips & Perron (1988) tarafından geliştirilen PP ve Vogelsang & Perron (1998) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı ADF birim kök testleri ile incelenmiştir. Bu testlerin hepsinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0$ : Seri birim köklüdür (Durağan değildir)

$H_1$ : Seri birim köklü değildir (Durağandır)

Bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli olan test istatistikleri ADF testinde aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$\Delta y_t = \theta_0 + \theta_1 t + \theta_2 y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_{3i} \Delta y_{t-i} + e_t \quad (2)$$

ADF testi, birim kök parametresi olan  $|\theta_2|$ 'nin 1'e eşit olup olmadığına dayanmaktadır. PP testinde ise test istatistiği Denklem (3) yardımıyla elde edilmektedir:

$$\Delta y_t = \theta_0 + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 \left( t - \frac{T}{2} \right) + e_t \quad (3)$$

PP testi de birim kök parametresi olan  $|\theta_1|$ 'in 1'e eşit olup olmadığına dayanmaktadır. Vogelsang & Perron (1998) yapısal kırılmalı birim kök testinde aşağıdaki denklemlerden yararlanılmaktadır:

$$y_t = \mu + \beta t + \theta DU_t(T_b) + \gamma DT_t(T_b) + \omega D_t(T_b) + \varphi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p c_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (4)$$

şeklinde. Burada, yapısal kırılma tarihlerini belirleyebilmek için kullanılan kukla değişkenler;

$$DU_t(T_b) = \begin{cases} 1, & t \geq T_b \text{ ise} \\ 0, & t < T_b \text{ ise} \end{cases} \quad (5)$$

sabit terimdeki yapısal kırılmaları temsil eden kukla değişken;

$$DT_t(T_b) = \begin{cases} 1, & t \geq T_b \text{ ise} \\ t - T_b + 1, & t < T_b \text{ ise} \end{cases} \quad (6)$$

trenddeki yapısal kırılmaları temsil eden kukla değişken de aşağıdaki şekildedir;

$$D_t(T_b) = \begin{cases} 1, & t = T_b \text{ ise} \\ 0, & t \neq T_b \text{ ise} \end{cases} \quad (7)$$

Çalışmada bu birim kök testleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 7'de gösterilmiştir. Vogelsang & Perron (1998) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı ADF birim kök testinde elde edilen yapısal kırılma grafikleri Ek 1'de sunulmuştur.

**Tablo 7: Vogelsang & Perron (1998) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları**

Seriler	ADF Testi	PP Testi	Yapısal Kırılmalı ADF Testi	
	ADF	PP	Yapısal Kırılmalı ADF Test İstatistiği	Yapısal Kırılma Tarihi
<i>Ln(HDI)</i>	-0.88 (0.77)	-0.78 (0.80)	-1.94 (0.98)	1996
<i>Ln(BE)</i>	-2.46 (0.13)	-1.89 (0.33)	-1.81 (0.17)	2006
<i>ΔLn(HDI)</i>	-3.75** (0.00)	-3.74*** (0.00)	-5.18*** (0.00)	2015
<i>ΔLn(BE)</i>	-5.97*** (0.00)	-4.78*** (0.00)	-34.02*** (0.00)	2006

**Not:** İdeal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri (Schwarz Information Criteria: SIC) kullanılarak belirlenmiştir. serinin birinci dereceden farkının alındığını göstermektedir. \*\*\*; serinin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 7'deki bulgulara göre; her iki seri de düzey değerlerinde durağan değilken, birinci dereceden farkları alındığında durağan hale gelmiştir. Yani her iki seri de I(1)'dir. Vogelsang & Perron (1998) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı ADF birim kök testinde elde edilen yapısal

kırılma tarihlerine bakıldığında; Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan Mavi Kitap'ın (Blue Book) 1996 yılında yayımlanmış ve ülkelerden bu göstergeleri test etmelerinin istemiş olmasının ve 1996 yılında Türkiye'de uygulanmaya başlanan, çevreye daha duyarlı Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planının Türkiye'nin kalkınmışlık seviyesi (İnsani Gelişmişlik Düzeyi) üzerinde yapısal bir değişime neden olduğu görülmektedir. Türkiye'de bütçe verilerinin hesaplama sistematığında 2003-2005 döneminde denen yöntemin terk edilmiş olmasının, beklendiği gibi 2006 yılı bütçe verilerinde yapısal bir kırılmaya yol açtığı belirlenmiştir. Son olarak Birleşmiş Milletler tarafından Sürdürülebilir Kalkınma 2030 Hedefleri'nin (Sustainable Development Goals: SDGs) yayımlanmış ve uygulamaya konulmuş olmasının da Planının Türkiye'nin kalkınmışlık seviyesi (İnsani Gelişmişlik Düzeyi) üzerinde yapısal bir değişime neden olduğu tespit edilmiştir.

### 6.3.2. Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan serilerle yapılacak analizlerde sahte (spurious) regresyon sorunu ile karşılaşılabilceği Granger & Newbold (1974) tarafından ortaya konulmuştur. Engle & Granger (1987) bu sorunu çözebilmek için literatürde kendi isimleriyle anılan eşbütünleşme testini geliştirmişlerdir. Bu testin ön şartı; tüm serilerin aynı dereceden entegre olmuş (aynı seviyede durağan, yani I(d) olmasıdır. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0$ : Seriler eşbütünleşik değildir (Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur).

$H_1$ : Seriler eşbütünleşiktir (Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır).

Bu çalışmada Engle & Granger (1987) eşbütünleşme testini uygulayabilmek için kullanılan model:

$$\ln(HDI_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(BE_t) + e_t \quad (8)$$

şeklinde. Engle & Granger (1987) eşbütünleşme testi, temel olarak Model (5)'teki hata terimi serisi ( $e_t$ )'nin durağanlığına odaklanmaktadır. Bu deri durağan bulunduğu, modelde yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir. Çalışmada Engle & Granger (1987) eşbütünleşme testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 8'de rapor edilmiştir.

**Tablo 8: Engle & Granger (1987) Eşbütünleşme Testi Sonuçları**

Bağımlı Değişken	Tau İstatistiği	Z-İstatistiği
$\ln(HDI)$	-4.75** (0.01)	11.10*** (0.00)

**Not:** İdeal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri (Schwarz Information Criteria: SIC) kullanılarak belirlenmiştir. \*\*\*; serinin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 8'deki sonuçlara göre HDI ile BE değişkenleri eşbütünleşiktirler. Yani bu seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler ve bu seriler kullanılarak yapılacak analizlerde sahte regresyon sorunu gözlemlenmeyecektir.

### 6.3.3. Uzun Dönem Analizi

Çalışmada uzun dönem analizi, serilerin düzey değerleri kullanılarak, aşağıdaki model yardımıyla gerçekleştirilmiştir:

$$\ln(HDI_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(BE_t) + \beta_2 D_{2003} + e_t \quad (9)$$

Çalışmada gözlem sayısı az olduğu için Denklem (9)'daki katsayılar, en az gözlem kaybına neden olacak bir yöntemle tahmin edilmelidir. Bu nedenle tahminler EKK<sup>12</sup> (En Küçük Kareler) yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Uzun dönem analizi sonuçları Tablo 9'da yer almaktadır.

**Tablo 9: Uzun Dönem Analizi Sonuçları**

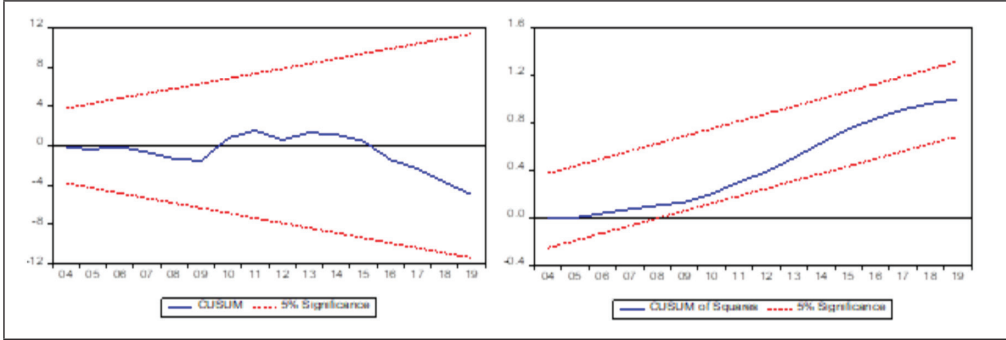
<i>Seriler</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Olasılık</i>
<i>Ln(BE)</i>	0.03***	0.00
<i>D<sub>2003</sub></i>	-0.05**	0.04
<i>Sabit Terim</i>	3.92***	0.00
<b>Model Doğrulama İstatistikleri</b>		
<i>R<sup>2</sup></i>	0.86	
<i><math>\bar{R}^2</math></i>	0.85	
<i>F İstatistiği</i>	87.85	0.00
<i>DW</i>	0.87	
<i>BPG</i>	4.70	0.09
<i>Jarque-Bera</i>	2.24	0.32
<i>Ramsey-RESET</i>	7.86	0.65

Not: \*\* ve \*\*\*; ilgili katsayının sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 9'daki sonuçlara göre; kamu bütçe harcamaları %1 arttığında ekonomik kalkınma (İnsani Gelişmişlik Seviyesi) %0.03 oranında artmıştır. 2003 yılında bütçe hesaplamasında yapılan değişiklik ekonomik kalkınmayı olumsuz yönde etkilemiştir. Modelin açıklama gücü (); %87 gibi oldukça yüksek bir düzeydedir. istatistiğine göre; modelde yer alan bağımsız değişkenler, bağımlı değişkeni (HDI) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemiştir. Durbin-Watson () istatistiğine göre; modelde otokorelasyon sorunu yoktur. Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) istatistiğine göre; modelde değişen varyans sorunu yoktur. normallik testine göre; tahmine ait hata terimleri serisi normal dağılıma sahip olup, elde edilen test istatistikleri güvenilirdir. testine göre; model kurma hatası yoktur. Bu tahmine ait CUSUM ve CUSUNQ grafikleri Şekil 7'de yer almaktadır.

12 Burada DOLS vb. yöntemlerin kullanılmamasının nedeni; analizde kullanılan gözlem sayısının az olması, bu yöntemlerin gecikme ve öncül değerleri kullanması (Stock & Watson, 1993) nedeniyle tahminler sonunda serbestlik derecesinin düşmesi ve elde edilecek test istatistiklerinin anlamını yitirmesidir.

Şekil 7: CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri



Şekil 7’de yer alan CUSUM ve CUSUMQ grafiklerinde grafikler güven aralıkları içinde kaldığı için yapılan uzun dönem analizi istikrarlıdır.

### 6.3.4. Kısa Dönem Analizi

Çalışmada kısa dönem analizi, uzun dönem analizinden elde edilen hata düzeltme terimi (Error Correction Term: ECT) ve serilerin birinci farkı alınmış halleri kullanılarak, aşağıdaki model yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

$$\Delta Ln(HDI_t) = \beta_0 + \beta_1 \Delta Ln(BE_t) + \beta_2 \Delta D_{2003} + \beta_3 ECT_{t-1} + e_t \quad (10)$$

Kısa dönem analizlerinde hata düzeltme teriminin katsayısı ( $\beta_3$ ) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda; modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığına ve yapılan tahminlerin güvenilir olduğuna karar verilmektedir (Tari, 2012:435-436). Kısa dönem analizleri de EKK yöntemiyle yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

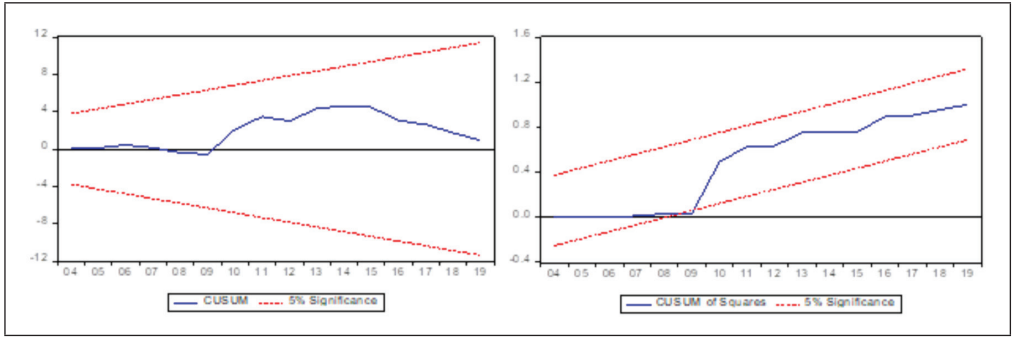
Tablo 10: Kısa Dönem Analizi Sonuçları

Seriler	Katsayı	Olasılık
$\Delta Ln(BE)$	-0.0005	0.89
$\Delta D_{2003}$	-0.005	0.21
$ECT_{(t-1)}$	-0.07**	0.01
Sabit Terim	0.01***	0.00
$R^2$	0.22	
$\bar{R}^2$	0.13	
F İstatistiği	2.48	0.08
DW	1.58	
BPG	2.96	0.39
Jarque-Bera	6.40	0.40
Ramsey-RESET	1.45	0.23

Not: \*\* ve \*\*\*; ilgili katsayının sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 10'daki sonuçlara göre; kamu bütçe harcamalarındaki artışların ve 2003 yılında bütçe hesaplamasında yapılan değişikliğin ekonomik kalkınmayı kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği, modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve elde edilen bulguların güvenilir olduğu ifade edilebilir. Modelin açıklama gücü ( $R^2$ ); %22 görece düşüktür. -istatistiğine göre; modelde yer alan bağımsız değişkenler, bağımlı değişkeni (HDI) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemiştir. Durbin-Watson ( $DW$ ) istatistiğine göre; modelde otokorelasyon sorunu yoktur. Breusch-Pagan-Godfrey (BPG) istatistiğine göre; modelde değişen varyans sorunu yoktur. normallik testine göre; tahmine ait hata terimleri serisi normal dağılıma sahip olup, elde edilen test istatistikleri güvenilirdir. testine göre; model kurma hatası yoktur. Bu tahmine ait CUSUM ve CUSUMQ grafikleri Şekil 8'te yer almaktadır.

**Şekil 8. CUSUM ve CUSUMQ Grafikleri**



Şekil 8'de yer alan CUSUM ve CUSUMQ grafiklerine güven aralıkları içinde yer aldığı için yapılan kısa dönem analizi de istikrarlıdır.

## 7. Sonuç ve Değerlendirme

Sürdürülebilir ekonomik ve çevre politikaları izlenmesi ve sürdürülebilir bir ekonomik kalkınma modeli uygulanması, tüm ülkeler ve dünyanın geleceği açısından büyük önem taşımaktadır. Bu alanda 1950'li yıllardan itibaren sürdürülen ulusal ve uluslararası çalışmalar, günümüzde artık gönüllü birer faaliyet olmaktan çıkarılmış, Kyoto Protokolünde de olduğu gibi yasal yaptırımlarla da desteklenmiştir. Sürdürülebilir kalkınmada en önemli role sahip olan kamu sektörünün bu alanda gerekli çalışmaları yapabilmesi için bütçesinin büyüklüğü ve fonksiyonel yapısı büyük öneme sahiptir.

Bu çalışmada; sürdürülebilir kalkınmada kamu bütçesinin yeri ve önemi, önce teorik ve tarihsel olarak incelenmiş, sonra da Türkiye'nin 1990-2019 dönemi verileri kullanılarak ekonometrik bir analizle ele alınmıştır. Serilerin durağanlık dereceleri, ADF, PP ve yapısal kırılmalı ADF birim kök testleri ile incelenmiş ve serilerin  $I(1)$  oldukları tespit edilmiştir. Sahte regresyon sorunu ile karşılaşmamak için Engle & Granger (1987) eşbütünleşme testi yapılmış ve serilerin eşbütünleşik oldukları belirlenmiştir. Uzun ve kısa dönem analizleri EKK yöntemiyle yapılmıştır. Uzun dönem analizi sonuçlarına göre; kamu bütçe harcamalarının %1 artırılması ekonomik kalkınmayı %0.03 oranında artırmıştır. 2003 yılında bütçe hesaplamasında yapılan değişiklik, ekonomik kalkınmayı olumsuz yönde etkilemiştir. Kısa

dönem analizi sonuçlarına göre; kamu bütçe harcamalarındaki artışların ve 2003 yılında bütçe hesaplamasında yapılan değişikliğin ekonomik kalkınmayı kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği, modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve elde edilen bulguların güvenilir olduğu görülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; kamu bütçe harcamalarının artırılmasının, ekonomik kalkınma için gerekli yatırımların daha rahat yapılmasına imkân sağladığı, ancak bu harcamaların kaynaklarının sürdürülebilir vergi sistemleri ve borç yaratmayan kalemler olmasının gerektiği ifade edilebilir. Bütçe harcamalarının büyüklüğü kadar, etkinliği ve doğru yerlerde kullanılmış olması da büyük öneme sahiptir. Bu noktada siyasal iktidarların oy endişesiyle popülist yaklaşımlara girmemeleri, bütçe denetiminin parlamento ve Sayıştay gibi yargı organları eliyle titizlikle yapılabilmesinin gerektiği akıldan/hatırdan çıkarılmamalıdır.

### **Katkı Oranı Beyanı**

Çalışmanın yazarları olarak makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduğumuzu beyan ederiz.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Çalışmanın sonuçları veya yorumları etkileyebilecek herhangi bir maddi veya diğer asli çıkar çatışması olmadığını beyan ederiz.

### **Kaynakça**

- Altınöz, B. (2015). Sürdürülebilir kalkınma sürecinde kamu bütçesinin önemi. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 30(1), 223-256.
- ABTD. (2020). AB, 2030 sürdürülebilir kalkınma gündeminin BM tarafından kabulünü memnuniyetle karşılıyor. Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu. Erişim tarihi: 05.11.2020, <https://www.avrupa.info.tr/tr/eeas-news/ab-2030-surdurulebilir-kalkinma-gundeminin-bm-tarafindan-kabulunu-memnuniyetle-karsiliyor>.
- Bloomberght. (2020a). Çin daha yavaş büyümeyi planlıyor. Erişim Tarihi: 04.11.2020, <https://www.bloomberght.com/cin-daha-yavas-buyumeyi-planliyor-2268095>.
- Bloomberght. (2020b). 2060 yılından önce karbon nötr olmayı hedefliyoruz. Erişim Tarihi: 04.11.2020, <https://www.bloomberght.com/2060-yilindan-once-karbon-notr-olmayi-hedefliyoruz-2265052>.
- Brundtland Raporu. (1987). Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu: Ortak geleceğimiz. (Çev. B. Çırakçı, 1991). Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını.
- Calderon, C., Chong, A. & Zanforlin, L. (2001). Are African current account deficits different? Stylized facts, transitory shocks and decomposition aalysis. IMF Working Paper, No. WP/01/4.
- Campell, S. (1996). Green cities, growing cities, just cities? Urban planning and the contradictions of sustainable development. Journal of the American Planning Association, 62(3), 296-311.
- Capra, F. (2017). Sustainability primer. Erişim Tarihi: 27.10.2020, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-05/documents/sustainability\\_primer\\_v9.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-05/documents/sustainability_primer_v9.pdf).
- Duran, B. (2018). Sürdürülebilirlik kavramının önemi, karşılaşılan sorunlar ve şirketlerin sürdürülebilirlik raporlarının incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

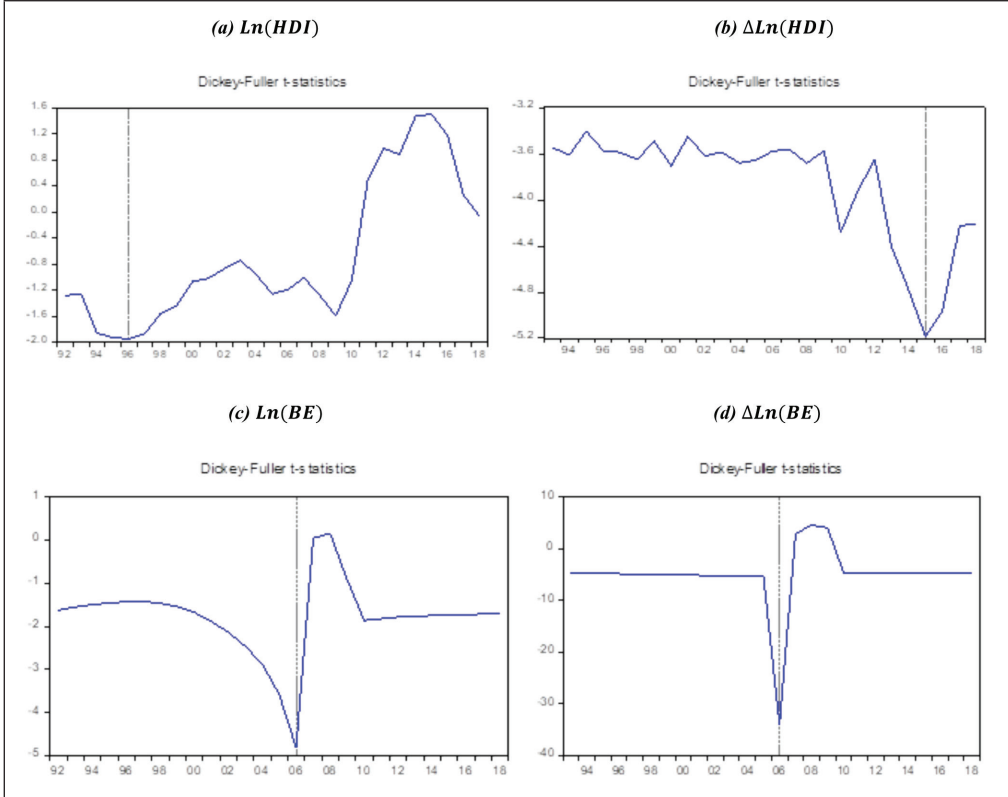


- Dünya Bankası. (1992). World development report 1992: Development and the environment. New York: Oxford University Press. (World Bank) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5975>
- Gedik, Y. (2020). Sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 3(3), 196-215.
- Gilman, R. (1992). Sustainability. UIA/AIA Call for sustainable community solutions. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://www.context.org/about/definitions/>.
- Grossman, G. M. & Krueger, A. B. (1991). Environmental impacts of the North American Free Trade Agreement. NBER Working Paper, No. 3914.
- HDR. (2020). Human Development Index (HDI). Erişim Tarihi: 05.11.2020, <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>.
- Hege, E. & Brimont, L. (2018). Integrating SDGs into national budgetary processes. *IDDR Studies*, No. 05/18, Paris, France.
- Hendriks, C. (2018). Municipal financing for sustainable development: A case of South Africa. *Local Economy*, 33(7), 757-774.
- IMF. (2020). World economic outlook database. Erişim Tarihi: 03.11.2020, [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October/weo\\_report?c=186,&s=NGDP,GGR\\_NGDP,&sy=1999&ey=2019&ssm=0&scsm=1&sc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=-.&br=1](https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October/weo_report?c=186,&s=NGDP,GGR_NGDP,&sy=1999&ey=2019&ssm=0&scsm=1&sc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=-.&br=1).
- Karakaya, E. (2016). Paris iklim anlaşması: İçeriği ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-12.
- Keleş, R. (1998). Kentbilim terimleri sözlüğü. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Long, C. & Miller, M. (2017). Taxation and the sustainable development goals. Do good things come to those who tax more? ODI shaping policy for development. Erişim Tarihi: 06.11.2020, <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/resource-documents/11695.pdf>.
- MEB. (2020). Milli Eğitim istatistikleri. Erişim Tarihi: 03.11.2020, [http://sgb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2020\\_09/04144812\\_meb\\_istatistikleri\\_orgun\\_egitim\\_2019\\_2020.pdf](http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2020_09/04144812_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2019_2020.pdf).
- Muhasebat Genel Müdürlüğü. (2020). Genel yönetim mali istatistikleri. Erişim Tarihi: 05.11.2020, <https://muhasebat.hmb.gov.tr/1994-2005-butce-istatistikleri>.
- Mulholland, E. & Berger, G. (2019). Budgeting for the SDGs in Europe: Experiences, challenges and needs. *ESDN Quarterly Report*, No. 52, April 2019, ESDN Office, Vienna.
- Özdemir, Z. & Pamukçu, F. (2016). Kurumsal sürdürülebilir raporlama sisteminin Borsa İstanbul sürdürülebilirlik endeksi kapsamındaki işletmelerde analizi. *Mali Çözüm Dergisi*, 134, 13-35.
- Özmehmet, E. (2012). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Journal of Yaşar*, 3(12), 1853-1876.
- Pamuk, R. & Kuruoğlu, M. (2016). İnşaat sektöründe sürdürülebilirlik ve bina inşaatlarında evrensel uygulama örnekleri. *Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 9(1), 161-177.
- Pierce, F. J. & Larson, W. E. (1993). Developing criteria to evaluate sustainable land management. In J. M. Kimble (Eds.), *Proceedings of the eighth international soil management workshop: Utilization of soil survey information for sustainable land use* (pp. 7-14). Oregon, California and Nevada: USDA.
- Roubini, N. & Wachtel P. (1998). Current account sustainability in transition economies. NBER Working Paper, No. 6468.
- Ruckelshaus, W. D. (1989). Toward a sustainable world. *Scientific American*, 261(3), 66-175.
- Steve, T. (2016). *The nature of sustainability*. Grand Rapids, Michigan: Chapbook Press.

- Stock, J. H. & Watson, M. W. (1993). A simple estimator of cointegration vectors in higher order integrated systems. *Econometrica*, 61, 783 - 820.
- Şen, H., Kaya, A. & Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik üzerine tarihsel ve güncel bir perspektif. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107), 1-47.
- Taban, S. (2018). İktisadi büyüme. 5. Baskı, Bursa: Ekin Yayınevi.
- TDK. (2020). Sürdürebilmek. Türk Dil Kurumu, Güncel Türkçe Sözlük. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://sozluk.gov.tr/>.
- Toprak, D. (2017). Türkiye'nin çevre politikasında yerel yönetimlerin rolü: Yerel yönetim bütçesinin incelenmesi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 173-193.
- TUİK. (2020a). 10.02.2020 / Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri, 2010-2018 yayınlandı. Erişim Tarihi: 31.10. 2020, <http://www.surdurulebilirlikkalkinma.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma-gostergeleri-2010-2018-yayinlandi/>.
- TUİK. (2020b). Sağlık harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/>.
- TUİK. (2020c). Eğitim harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 1.11.2020, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/>.
- TUİK. (2020d). Ar-Ge harcaması istatistikleri. Erişim Tarihi: 2.11.2020, <https://data.tuik.gov.tr/tr/display-bulletin/?bulletin=arastirma-gelistirme-faaliyetleri-arastirmasi-2018-30572>.
- TUİK. (2020e). İstatistiksel tablolar ve dinamik sorgulama, Ar-Ge istatistikleri. Erişim Tarihi: 3.11.2020, [https://tuikweb.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt\\_id=1082](https://tuikweb.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?alt_id=1082).
- UNDP. (2015). What are the sustainable development goals? United Nations Development Programme. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>.
- UNESCO. (2019). Sürdürülebilir kalkınma 2030 hedefleri ihtisas komitesi. UNESCO Türkiye Millî Komisyonu. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://www.unesco.org.tr/Pages/108/219/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-Kalk%C4%B1nma-2030-Hedefleri-%C4%B0htisas-Komitesi>.
- Unluçayaklı, U. (2019). Sürdürülebilirlik. Erişim Tarihi: 31.10.2020, [https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Sustainable\\_Development.png](https://tr.wikipedia.org/wiki/Dosya:Sustainable_Development.png).
- UN. (2000). News on millennium development goals. Erişim Tarihi: 31.10.2020, <https://www.un.org/millenniumgoals/>.
- UNESCO. (2019). Sürdürülebilir kalkınma 2030 hedefleri ihtisas komitesi. Erişim Tarihi: 26.02.2021, <https://www.unesco.org.tr/Pages/108/219/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-Kalk%C4%B1nma-2030-Hedefleri-%C4%B0htisas-Komitesi>.
- WOR. (2016). What is sustainability? World Ocean Review. Erişim Tarihi: 28.10.2020, [https://worldoceanreview.com/wp-content/downloads/wor4/WOR4\\_en\\_chapter\\_1.pdf](https://worldoceanreview.com/wp-content/downloads/wor4/WOR4_en_chapter_1.pdf).
- World Bank. (2020a). Domestic general health expenditure (% of GDP). Erişim Tarihi: 03.11.2020, <https://databank.worldbank.org/source/health-nutrition-and-population-statistics#>.
- World Bank. (2020b). Research and development expenditure (% of GDP). Erişim Tarihi: 03.11.2020, <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?view=chart>.
- Yeni, O. (2014). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir kalkınma: Bir yazın taraması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 181-208.
- Yıkılmaz, R. F. (2011). Sürdürülebilir kalkınmanın ölçülmesi ve Türkiye için yöntem geliştirilmesi (Uzmanlık Tezi). T.C. Devlet Planlama Teşkilatı.

## EKLER

### Ek 1: Vogelsang & Perron (1998) Tarafından Geliştirilen Yapısal Kırılmalı ADF Birim Kök Testinde Elde Edilen Yapısal Kırılma Grafikleri



## **EXTENDED SUMMARY**

### **Research Questions & Research Problem**

Sustainable development; without compromising the abilities and opportunities of future generations to meet their needs, refers to meeting today's needs (Brundtland Raporu, 1987), Ensuring economic growth and development by preserving the ecological balance (Ruckelshaus, 1989) or can be continued into the distant future without depleting primary resources (Gilman, 1992) there are researchers. Today, the concept of sustainability; It has an important place in many areas from environment and natural resources, to economic activities and development, from production and consumption, from budget balance to current account. Scientists continue to research on the measures to be taken to ensure sustainability in these areas. Sustainable economic life; It will be possible with the cooperation and contributions of the public sector, the private sector, the outside world and households. The aim of this study is; To examine the importance of the public budget in sustainable development with graphs, tables and econometric analyzes using Turkey's 1990-2019 period data. This article study; It differs from its counterparts in the literature in that it deals with the issue of sustainable development with the most up-to-date data and is supported by an econometric analysis. With these aspects, it is expected to make a significant contribution to the literature and the country's economy.

### **Literature Review**

There are few studies in the literature on the effects of public budget on sustainable development, Among these, Altınöz (2015) discussed the importance of the public budget in sustainable development through environmental revenues and expenditures for environmental protection, It has been revealed that the weight of sustainable development in the public budget has increased in the countries of the European Union and Turkey. Long & Miller (2017), in their study where they discussed the accuracy of taxation policies at the SDG's point; It is a good idea in principle to mobilize local resources to reach the SDGs, they stated that the benefit of more taxation to be applied for this purpose through more accountable and effective institutions and more social spending will be more than the funding it will provide to governments. Hege & Brimont (2018), in their study on the harmonization of public budgets with the sustainable development process; Data obtained from 9 officials of The European Sustainable Development Network in France, through the semi-structured interviews technique between February and June 2018, analyzed with the case study method and found that all countries are willing to achieve these goals and participate in the exchange of good practices. At the end of their study, the authors also stated that SDGs cannot be realized only with the regulations to be made in the public budget, and there is a need for the cooperation of the public, private sector and international institutions in this field. Mulholland & Berger (2019), in their research, which deals with the budgeting practices in European countries on SDGs, in terms of experiences, difficulties and needs in this field; There are different trends in creating public budgets for SDGs in European countries, that governments and treasury ministers in general tend not to allocate enough funds to be used on SDGs, national sustainable development strategies are generally in line with the SDGs, have determined that in some EU member states, such as Hungary, work on the SDGS is shared only between a few executive ministries, other ministries have not made the necessary efforts in this area, and Finland and Iceland have been significantly successful at the SDGs point. Manasan (2020), in his study examining the importance of the government budget for the Philippines in terms of sustainable development goals; it is important that the

tax system in the country, which is an important source of budget revenues, should be made simpler, more effective and fair, and that the government should focus on investments that benefit the public, however, he stated that this would not be possible only with the studies in the field of infrastructure. The author also; He stated that the personal income tax in the Philippines is much higher than in other Asian countries, but the share of tax revenues in national income remains at a low level of 15.2%. Looking at the studies in the literature; There is no study on the place of the public budget in sustainable development that contains empirical analysis, It has been seen that the studies carried out are generally in the form of the budget policies at the SDGs point and partly the analysis of some data in this field (especially the data of municipalities and other local governments) with tables. Of this made study, it is evaluated that it will make an important contribution to the literature in terms of supporting the subject with an econometric analysis.

## Methodology

In this article, the relationship between public budget expenditures and HDI is examined. In this context, this study is a research article and the econometric model used in the study is as follows:

$$\text{Model: } Ln(HDI_t) = \beta_0 + \beta_1 Ln(BE_t) + \beta_2 D_{2003} + e_t \quad (1)$$

Here; *HDI*; Human Development Index, *BE*; Budget Expenditure, *Dummy variable* created for the change in budget calculations in 2003 means. Since the increases in public budget expenditures are expected to positively affect the development of the country by improving the education and health conditions in the country and increasing the per capita income, it is expected that will be obtained at the end of the analysis. In this study, the stationarities of the series were investigated using ADF developed by Dickey & Fuller (1981), PP developed by Phillips & Perron (1988), and ADF unit root tests with structural break developed by Vogelsang & Perron (1998). The existence of a cointegration relationship between the series was tested using the Engle & Granger (1987) method. Long and short term analyzes were carried out using the OLS method. Uzun ve kısa dönem analizleri OLS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir.

## Results and Conclusions

In this study, it has been determined that the series are I(1) in the examinations made with ADF, PP and ADF unit root tests with structural break. In Engle & Granger (1987) cointegration test; It has been determined that the series are cointegrated. In the long-term analysis made with the EKK method; It was determined that 1% increase in public budget expenditures increased economic development by 0.03%, and the change made in the budget calculation in 2003 affected economic development negatively. In the short-term analysis; increases in public budget expenditures and the change made in the budget calculation in 2003 did not have a statistically significant effect on economic development in the short run. It has been seen that the error correction mechanism of the model works and the obtained findings are reliable. Based on the findings obtained from this study; increasing public budget expenditures, it enables the investments necessary for economic development to be made more easily, however, it can be stated that the sources of these expenditures should be sustainable tax systems and non-debt generating items. As much as the size of the budget expenditures, their effectiveness and their use in the right places are also of great importance.