



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Journal homepage: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Dış Borç Yatırımlar İçin Önemli mi? Türkiye'den Kanıtlar

Abdullah GÖV  <https://orcid.org/0000-0001-9400-6275>

Ahmet KÖSTEKÇİ  <https://orcid.org/0000-0001-8485-887X>

To cite this article: Göv, A. & Köstekçi, A. (2022). Dış Borç Yatırımlar İçin Önemli mi? Türkiye'den Kanıtlar. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 7(2), 399-423.

Received: 10 Nov 2022

Accepted: 01 Dec 2022

Published online: 31 Dec 2022



©All right reserved



Bulletin of Economic Theory and Analysis

Volume7, Issue 2, pp. 399-423, 2022

<https://dergipark.org.tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 10.11.2022 Accepted / Kabul: 01.12.2022

Dış Borç Yatırımlar İçin Önemli mi? Türkiye'den Kanıtlar

Abdullah GÖV^a

Ahmet KÖSTEKÇİ^b

^aDr. Öğr. Üyesi, İstanbul Arel Üniversitesi, İİBF, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İstanbul, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-9400-6275>

^bDr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, Elazığ, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-8485-887X>

ÖZ

Bu makale, 1980-2021 dönemi için Türkiye'de dış borç ve yatırım arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada dış borç, iç tasarruflar, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile toplam yatırımlar arasındaki ilişki Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi ve Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testiyle incelenmiştir. Sıradan En Küçük Kareler tahmin sonuçları çerçevesinde dış borç ve yatırım arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu, ancak ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırım değişkenlerinin toplam yatırımları pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Fourier Toda-Yamamoto nedensellik test sonuçlarına göre ise dış borç ve yatırım değişkenleri arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonuca varılmıştır. Bulgularımız, incelenen dönem için dış borçların yatırımları etkilemediğini göstermektedir. Bu nedenle ampirik sonuçlara dayalı olarak çalışmamız, dış borçların verimli yatırımlarda kullanılması ve yatırımları desteklemesi noktasında politika yapıcılarına çeşitli adımlar atmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler

Toplam Dış Borç,
Toplam Yatırımlar,
En Küçük Kareler,
Fourier Toda-
Yamamoto
Nedensellik,
Türkiye

JEL Kodu

H63, O16, C32

İLETİŞİM Ahmet KÖSTEKÇİ ✉ akostekci@firat.edu.tr 📧 Fırat Üniversitesi, İİBF, Maliye, Elazığ, Türkiye.

Does External Debt Matter for Investment? Evidence from Turkey

ABSTRACT

This article investigates the relationship between external debt and investment in Turkey for the period 1980-2021. In the study using annual data, the relationship between external debt, domestic savings, economic growth, foreign direct investment, and total investments was examined by the Ordinary Least Squares Method and the Fourier Toda-Yamamoto causality test. Within the framework of the Ordinary Least Squares estimation results, it was concluded that the relationship between external debt and investment was statistically insignificant, but economic growth and foreign direct investment variables positively affected total investments. According to the Fourier Toda-Yamamoto causality test results, it was concluded that there is no causal relationship between the external debt and investment variables. Our findings show that external debt does not affect investments for the period under study. Therefore, based on empirical results, our study suggests that policymakers take various steps to use external debt in productive investments and to support investments

Keywords

Total External Debt, Total Investment, Least Squares, Fourier Toda-Yamamoto Causality, Turkey

JEL Classification

H63, O16, C32

1. Giriş

Devletlerin olağan ve sağlam gelir kaynakları vergilerdir. Ancak devletin artan faaliyet ve fonksiyonları, vergilerden elde edilen gelir kaynaklarının harcamaların finansmanında yetersiz kalmasına neden olabilmekte ve borçlanma vergilerden sonra başvurulmuş önemli bir gelir kaynağı olmaktadır (Karayılmazlar & Özgün, 2019: 491). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sermaye birikimi için gerekli olan tasarruf düzeyinin ve vergi kapasitesinin düşüklüğü, fon kıtlığına neden olarak istenilen ölçüde yatırım yapmayı engellemektedir. Bu bakımdan yatırımlara yönlendirilecek fon miktarını artırmak ve kalkınmanın finansmanı için yetersiz kaynak sorununu çözmek için gerekli fonların dış kaynaklardan sağlanması yoluna gidilebilmektedir (Erdem, 2021: 48).

Gelişmekte olan ülkelerde istenilen yatırım düzeyi ile iç tasarruflar veya iç kaynaklar arasındaki açığı kapatma ve tamamlayıcı kaynak niteliğinde olan dış borçlar, kamu altyapısına yönelik artan yatırım ihtiyacının karşılanması, büyüme ve istihdam fırsatlarının yaratılması açısından hayati öneme sahiptir (Ghali, 1998: 837). Çünkü dış borçların rolü, yatırım fonlarının ülkenin iç kaynaklarını tamamlamasında ortaya çıkmaktadır (Erdem, 2021: 48). Bu noktada gelişmekte olan ülkelerde iç tasarrufların düşüklüğü ve döviz ihtiyacı yatırım fonlarının sağlanmasında sınırlayıcı bir faktör olduğundan, dış borçlar yatırım projelerinin gerektirdiği dövizin sağlanmasında da önemli bir araç olmaktadır (Kıvanç, 1969: 118). Dış borçlar bu yönüyle

kalkınma için gerekli olan iç kaynak yetersizliğini giderdiği gibi yatırımlar için sermaye birikimini oluşturabilmekte ve dış ödeme sorununu çözebilmektedir.

Yetersiz sermaye birikimi, ulusal gelirin verimli kullanılamaması, vergi kapasitesinin artırılmaması, vergi idaresinin organizasyonel yapısındaki aksaklıklar ve vergi kaçakçılığı gibi iç kaynakların birikimini engelleyen (Erdem, 2021: 49-50) yapısal sorunlar nedeniyle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler, gelir ile harcama ve yatırım ile tasarruf arasında bir uyum sağlayamamaktadır. Dolayısıyla yetersiz yatırım ortamında düşük ekonomik büyüme, işsizlik, yoksulluk ve eşitsizlik gelişmekte olan ülkelerde temel bir sorun olmaktadır (Zhang vd., 2020: 607). Bu bağlamda gerekli yatırımların gerçekleştirilmesi ve kalkınmanın sağlanması için dış finansman kaynakları gelişmekte olan ülkeler için bir zorunluluk olmaktadır. Diğer bir ifade ile gelişmekte olan ülkelerde düşük gelir düzeyi, düşük tasarruf, yetersiz yatırım ve yine düşük gelir kısır döngüsü nedeniyle sermaye birikimi istenilen düzeye çıkarılamamakta (Eker vd., 2007:212) ve sonuç olarak dış kaynak olmaksızın yatırımların gerçekleştirilmesi mümkün olmamaktadır.

Yurtiçi tasarruf açığını gidermeyi amaçlayan dış borç, yatırımları artırmak, kalkınmayı finanse etmek ve sermaye oluşumunu sağlamak için hayati bir öneme sahip olduğu gibi bir ülke ekonomisinin büyümesi ve gelişmesi için önemli bir faktör olmaktadır (Abdullahi vd., 2016: 271). Çünkü artan sermaye stoku, ekonomik performansta iyileşmeye yol açtığı gibi tasarrufları da artırabilmektedir (Sachs, 2002: 262-263). Yatırımlar kanalıyla ekonomik performansı destekleyen sermaye, başarılı bir ekonomik performanstan da önemli düzeyde güç almaktadır. Bu karşılıklı ilişki esasında, dış finansman desteği olmaksızın yetersiz iç tasarrufların sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınmayı garanti edemeyeceği düşüncesine dayanmaktadır (McKinnon, 1964; Bakare, 2011). Bu noktada gelişmekte olan ülkeler, zayıf yurtiçi tasarruflar nedeniyle yatırım yapılabilir sermaye için önemli düzeyde dış kaynaklara güvenmektedir (Panizza, 2008). Tasarrufların yatırımları desteklediği koşullar altında dış finansman kaynakları, hem kamu hem de özel sektör için önemli bir finansal güç sağlamaktadır. Çünkü gelişmekte olan veya az gelişmiş ülkelerde eksik tasarrufların doğası gereği, kamu ve özel sektör yatırımları yeterli düzeyde finansal destek bulamamakta ve bu durum ise düşük ve zayıf bir ekonomik büyüme ile sonuçlanmaktadır (Hunt, 2007). Dolayısıyla dış kredilerle veya dış finansman kaynaklarıyla desteklenen sermaye ve yatırımlardaki artış, belirli bir zaman içerisinde tasarruflardaki artıştan kaynaklanan sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir (Sachs, 2002). Böylece dış borçlanma, yatırımlar için bir zorunluluk haline gelmektedir (Abdullahi vd., 2016: 272).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ekonomik performansı iyileştirebilen dış borç, sonraki süreçte sermaye oluşum sürecini de daha işlevsel kılabilmektedir. Başarılı bir ekonomik performans sonucu oluşan sermaye birikimi, daha kârlı yatırımlar yaratabilmektedir (Bakare, 2011; Ugochukwu & Chinyere, 2013). Bu anlamda artan sermaye birikiminin büyüme üzerindeki kalıcı olumlu etkisi, büyüme modellerine ilişkin erken dönem çalışmalarda da ele alınmıştır (Romer, 1986; Lucas, 1988; Ghura, 1997). Dolayısıyla dış finansman ve sermaye, gelişmekte olan ülkelerde yatırım politikalarının tasarlanmasında ve geliştirilmesinde kritik bir rol almaktadır. Ancak burada tasarrufların ve tasarrufları tamamlayıcı niteliğe sahip dış finansman kaynaklarının sermaye mallarının yatırımında kullanılmasına ilişkin iyi yönetim uygulamaları son derece önemli olmaktadır. Çünkü gelişmekte olan ülkelerdeki kötü yönetim veya iyi yönetim uygulamalarının zayıflığı, borçlanmanın bu ülkelerin hem ekonomik büyümesini hem de finansal sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyebilmektedir (Yıldız & Sağdıç, 2021: 840).

Kalkınma ve yatırımlar için gerekli sermaye ve teknik bilgi yetersizliğini gideren dış borçlar, yatırım malları ve teknoloji transferini de sağlamaktadır (Erdem, 2021: 47-50). Kamu sektörü dış finansman kaynakları ile kamu altyapı yatırımlarını gerçekleştirirken özel sektör ise ticari mahiyetteki yatırımlarını gerçekleştirme imkânına sahip olmaktadır. Bu açıdan kalkınmalarını gerçekleştirmek isteyen gelişmekte olan ülkeler dış finansman kaynaklarını verimli ve üretim kapasitesini artırıcı yatırımlarda kullanmak zorundadırlar (Erdem, 2021: 51). Maliyet ve getiri ilişkisi ekseninde ele alındığında dış borçlanmadaki temel mantık, borç olarak alınan ve yatırımlara aktarılan fonların maliyetin üzerinde getiri sağlayıp sağlamadığıdır. Bu nedenle yatırımları kolaylaştırmak amacıyla başvuru dış fonların yarattığı maliyetten daha yüksek düzeyde bir getiri sağlayan ülkeler, yatırımlar yoluyla üretkenliklerini ve ulusal düzeyde çıktı düzeylerini artıracaklardır (Abdullahi vd., 2016: 272). Aksi takdirde devlete ait verimsiz işletmeler tarafından üstlenilen kamu yatırımlarının özel yatırımları dışlaması ve borçlanma yoluyla finanse edilen bu yatırımların ise mali yapıyı baskı altına alması kaçınılmaz olacaktır (Ghali, 1998: 837). Çünkü kamu yatırımlarına katkı sağlayabilen dış borç, verimsiz kullanıldığında veya yüksek düzeye ulaştığında yabancı fon sahiplerine yüksek seviyede ödeme yapılmasına neden olarak kamu gelirlerini azaltmakta ve devlet bütçesinden kamu yatırımlarına daha az kaynak aktarılmasına neden olmaktadır (Silva, 2020: 611). Mali alanın daraldığı böylesi bir yapıda artan borç faiz ödemeleri nedeniyle salt faiz ödemelerine yoğunlaşan ve fonksiyonelliğini yitiren bir bütçe yapısı

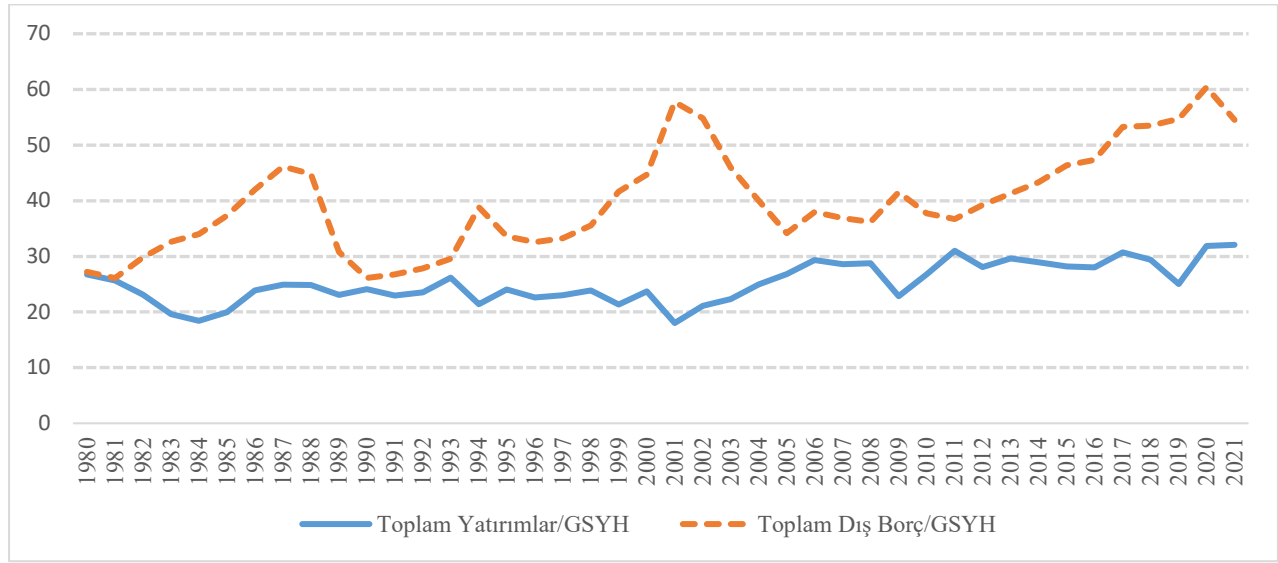
ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak verimsiz kamu yatırımları ile birlikte azalan özel yatırımlar bir arada değerlendirildiğinde, toplam yatırım düzeyinde bir düşüş kaçınılmaz olabilmektedir.

Dış borçların yatırımlar üzerindeki etkisi, farklı teorik yaklaşımlarla ele alınmakla birlikte bunu temelde iki noktada değerlendirmek mümkündür. Bunlardan birincisi, dış borçlanma kaynaklarının verimli yatırımlarda kullanılması iken ikincisi ise dış borçluluk düzeyidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde alınan dış borç, verimli yatırımlarda kullanıldığı takdirde bu ülkelerin üretkenlik gücünü, yatırım ve teknoloji transferini artırarak kalkınma sürecine katkı sağlamaktadır (Yıldız & Sağdıç, 2021: 840). Bu anlamda ulaştırma, enerji, iletişim, eğitim ve sağlık gibi alanlardaki yatırımlar vatandaşların yaşam koşullarını iyileştirirken aynı zamanda kamu tarafından bu alanlarda üstlenilen yatırımlar, özel sektör yatırımlarına da öncülük edebilmektedir. Ancak hükümetlerin bu tür hizmetlere ilişkin yatırımlardaki başarısızlıkları, ekonomik faaliyetleri önemli düzeyde düşürebilmektedir (Hulten & Peterson, 1984). Ayrıca alınan borcun verimli yatırımlarda kullanılmaması durumunda borç birikimi daha fazla artmakta (Erdem, 2021: 51) ve ekonomik kalkınma bu süreçten olumsuz etkilenebilmektedir (Nath, 2020: 60). Çünkü artan borç birikimi, borç servis ödemeleri nedeniyle yurtiçi kaynakların yurt dışına transferine neden olduğundan, yatırımlarda kullanılacak tasarruflar düşmekte (Casares, 2015: 222) ve sonuç olarak yüksek borçluluk düzeyinde yatırımlar olumsuz etkilenmektedir.

Dış borcun yatırımları etkilediği bir diğer kanal ise yüksek borç düzeyinin olduğu yapıdır (Borensztein, 1989: 17). Yüksek dış borç düzeyi ve zayıf yatırımların ilişkilendirildiği literatürde; yüksek düzeyde dış borcun yatırım teşviklerini azalttığı, dış piyasalardan temin edilecek finansman kaynaklarına erişimi engellemesi nedeniyle yurtiçi faizleri yükselttiği, ekonomik faaliyetlerdeki gerileme nedeniyle kârlılığı düşürdüğü ve özel yatırımların tamamlayıcısı niteliğindeki kamu yatırımlarını azalttığı belirtilmektedir. Bu durum ise borç birikimi veya borç fazlalığının gelecekteki çıktı üzerinde bir vergilendirme görevi gördüğünü göstermektedir (Karagöl, 2002: 40). Yani bir ülkenin borç seviyesinin gelecekte ülkenin geri ödeme gücünü aşması bekleniyorsa, beklenen borç servisinin ülkenin çıktı düzeyini etkilemesi muhtemeldir. Bu nedenle yüksek borçluluk durumunda, yerel ekonomiye yapılan yatırımlardan elde edilen getirilerin bir kısmı, mevcut yabancı fon sağlayıcıları tarafından etkin bir şekilde vergilendirilmekte ve yerli ile yabancı yatırımcıların yatırımları caydırılmaktadır (Clements vd., 2003: 3-4). Böylesi bir durum, yatırım teşvikini zayıflatmanın yanı sıra sermaye kaçışına da neden olabilir. Dolayısıyla borç fazlalığının üretken yatırım üzerinde daha güçlü bir etkisi varsa, borç azaltma önlemleri yatırımlarda daha

büyük bir iyileşme sağlamaktadır (Borensztein, 1989: 17-18). Aksi takdirde dış borç birikimi nedeniyle borç ödeme kapasitesindeki düşüş, sermaye akışını azaltabileceği gibi yatırımlardaki düşüşü de tetiklemektedir.

Verilen temel bilgiler ışığında gelişmekte olan ülkeler içerisinde yer alan Türkiye'de dış borcun toplam yatırımları şekillendirmedeki etkilerini incelemek açısından dış borç ve yatırım ilişkisi ele alınmıştır. Burada Türkiye için 1980-2021 dönemi arasındaki toplam dış borç ve toplam yatırımlara ilişkin veriler sunulmuştur. Bu verilere ilişkin eğilim, aşağıdaki Grafik 1'de verilmiştir.



Grafik 1. Dış Borç ve Yatırımların GSYH İçindeki Payları (%) (1980-2021). (Kaynak: Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2022; World Bank, 2022).

Türkiye'de toplam dış borç ve toplam yatırımların GSYH içerisindeki payına ilişkin genel bir eğilim gösteren Grafik 1 incelendiğinde, 1990'lı yılların başında dış borç yükünün %30'un altına indiği ve 1980-2021 döneminde en düşük değeri aldığı görülmektedir. 1980-2021 dönemine ilişkin dış borç/GSYH verileri dikkate alındığında, 2001-2002 ile 2017-2021 dönemleri hariç olmak üzere Türkiye'nin orta düzeyde dış borçlu ülke olduğu görülmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin uzun bir süre kontrol edilebilir dış borç yükü koşulları altında yatırım için daha fazla kaynağa ulaşması beklenmektedir. Ancak 2000 öncesi dönemde Türkiye'de etkin, sürdürülebilir ve risk analizine dayanan bir borç yönetim politikasının olmaması ise kısa vade, yüksek faiz ve belirsizlik (Kesik, 2003: 89) gibi yatırım sürecini işlevsizleştiren birtakım unsurları beraberinde getirmiştir. Bu anlamda 2000 sonrası dönemde borçlanma alanında yaşanan sorunları gidermek ve etkin borç yönetim stratejileri geliştirmek amacıyla 2002'de 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç

Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkındaki Kanun hayata geçirilmiştir. Makroekonomik denge ve kalkınma hedeflerini gözeterek, iktisadi planlama ve etkin bir mali yönetim anlayışına sahip olan bu düzenleme ile Türkiye’de etkin borç yönetim politikası izlenmeye başlanmıştır (Köstekçi & Yıldız, 2019). Gidilen bu yeni düzenlemelerle Türkiye, 2002 sonrası dönemde kamu borç yönetiminde bir başarı sağlamasına karşın toplam yatırımlarda etkileyici bir başarı elde edememiştir. Bu anlamda 1980’den 2000’li yılların başına kadar %20 düzeylerinde seyreden toplam yatırımların GSYH içerisindeki payı, 2000 sonrası dönemde maksimum %32 düzeyine kadar çıkabilmiştir. Bununla birlikte 2011’den sonra sürekli olarak artan bir dış borç yüküne rağmen yatırımlarda önemli bir gelişme yaşanmamıştır. Ayrıca ilgili grafik incelendiğinde, dış borç yükü ile yatırımlar arasında bir paralellik olmadığı gibi dış borç yükünün arttığı dönemlerde yatırımlarda bir düşüş olduğu veya bir gelişmenin olmadığı görülmüştür.

Teorik çerçevesini verdiğimiz çalışmamızda temel varsayım, Türkiye’de zayıf yurtiçi tasarruflar nedeniyle istenilen yatırım düzeyinin dış borçlarla sağlanabildiği ve dış borçlanmanın yatırım planlarına rehberlik ettiği yönündedir. Buradan hareketle Türkiye’de dış borç ve yatırım ilişkisini incelemeyi amaçlayan bu çalışmanın giriş kısmında teorik çerçeve oluşturulmuştur. Girişten sonraki bölümde konuyla ilgili literatür taraması ele alınmıştır. Devamında model, veri seti, yöntem ve ekonometrik analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Çalışma, sonuç bölümüyle tamamlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Literatürde dış borç ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma vardır. Özellikle dış borç ve büyüme arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmaların sayısının daha yaygın olduğunu belirtmek mümkündür. Dış borç ve yatırım (toplam kamu ve özel sektör yatırımları) arasındaki ilişki ise dış borç ve büyüme arasındaki ilişki açısından borç fazlalığı hipotezi veya benzer diğer teoriler (borçla büyüme, ikili açık, dışlama) aracılığıyla dolaylı olarak incelenmiştir. Dolayısıyla dış borç ve yatırım arasındaki doğrudan ilişkiye odaklanan az sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan bazı çalışma sonuçları dış borç ve yatırım arasında pozitif bir etkinin varlığını desteklerken, diğer bazı çalışmalar ise tam tersi bir görüşü desteklemektedir (Hakimi vd., 2019: 727-728). Ancak çalışmalarda ulaşılan farklı sonuçların; kullanılan yöntemlere, seçilen örneklem ülke gruplarına ve incelenen dönemlere bağlı olarak farklılaştığını belirtmekle birlikte, dış borç ve yatırım arasındaki negatif ilişkinin daha belirgin olduğunu ifade etmek mümkündür.

Ayrıca dış borç ve yatırım ilişkisine odaklanan çalışmalara ilişkin sınırlı literatürün Türkiye için de geçerli olduğu belirtilebilir. Bununla birlikte dış borç ve yatırım ilişkisini konu edinen çalışmalarda değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkileri ele alınmış, ancak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi daha dar kapsamda çalışılmıştır. Bu yönüyle de çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Dış borç ve yatırımları konu edinen teorik temellere ilişkin varsayımlar her dönem ilgi görsen de günümüze kadar dış borç ve yatırım konusuna doğrudan eğilen çok fazla çalışmanın yapılmadığı ifade edilebilir (Adamu, 2016: 124). Literatürde Deshpande (1997), 1971-1991 dönemini temel alarak çok borçlu 13 ülke için yapmış olduğu çalışmada, dış borcun yatırım düzeyi üzerindeki etkisini dış borç fazlası hipotezi üzerinden tespit etmeye çalışmıştır. Araştırma sonuçları, dönemin ilk yarısında dış borçların yatırımlar üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu göstermişse de incelenen dönem boyunca dış borçların yatırımlar üzerindeki etkisinin negatif olduğunu göstermiştir. Clements vd. (2003), 55 düşük gelirli ülke için 1970-1999 dönemine ait verileri kullanarak yapmış oldukları çalışmada, dış borç servisindeki azalmanın kamu yatırımları için önemli olduğunu açıklamışlardır. Pattillo vd. (2004), 1969-1998 dönemi için 61 ülke veri seti ile yaptıkları çalışmada, yüksek borcun büyüme üzerindeki olumsuz etkisinin hem fiziksel sermaye birikimi üzerinde hem de toplam faktör verimliliği üzerinde güçlü bir olumsuz etki yoluyla işlediğini göstermişlerdir. Javed & Sahinoz (2005), Türkiye'yi ele aldıkları çalışmalarında, 1983-2002 döneminde dış borcun büyüme, yatırım ve ihracat ile ilişkisini incelemişlerdir. Araştırmacılar, dış borç stokundaki artışın yatırımları olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Salamanca & Monroy (2009), Kolombiya için 1994-2007 dönemine ilişkin verilerle yapmış oldukları çalışmada, dış borcun kamu yatırımları üzerindeki etkisinin negatif olduğunu teyit etmişlerdir.

Yakın dönemde Ramirez & Erquizio (2012), Meksika'da 35 federal kuruluşa ait 1993-2006 verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, kamu tarafından alınan dış borç ve kamu yatırım harcamalarını incelemişlerdir. Analiz bulguları, kamu borçları ve kamu yatırımları arasındaki ilişkinin negatif olduğunu göstermiştir. Afonso & Jalles (2013), 1970-2008 dönemini baz alarak 155 ülke için yaptıkları çalışmada, daha yüksek kamu borç seviyesinin hem kamu hem de özel sektör yatırımları için zararlı olduğunu belirtmişlerdir. 1970-2013 dönemine ilişkin verileri kullanarak Nijerya'da kamu dış borcu ve kamu sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı ile inceleyen Adamu (2016), dış borç ve dış borç servis ödemelerinin kamu sermaye yatırımları üzerinde olumsuz bir etki yarattığını ortaya koymuştur.

Yanikkaya & Turan (2018), 1970-2014 arasında beşer yıllık dönemler halinde oluşturdukları ve gelişmekte olan altmıştan fazla ülkeyi kapsayan çalışmalarına sistem GMM yöntemini kullanarak yapmış oldukları tahmin sonucunda, dış borç ve toplam yatırımlar arasındaki ilişkinin negatif olduğunu tespit etmişlerdir. Son dönemlerde Picarelli vd. (2019) tarafından, 26 AB ülkesinin 1995-2015 dönemi baz alınarak yapılan araştırmada, dış borç ve kamu yatırımları ilişkisi incelenmiştir. Yapılan analiz sonuçları, kamu borcundaki %1'lik bir artışın kamu yatırımlarını %0.03 oranında azalttığını göstermiştir. Benzer bir diğer çalışmada Hakimi vd. (2019), 2000-2017 dönemindeki verileri kullanarak 12'si az borçlu ve 11'i ise çok borçlu ülke olmak üzere toplam 23 düşük geliri ülke için yaptıkları çalışmada, dış borcun hem yatırımları azalttığı hem de ekonomik büyümeyi düşürdüğü sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca bulgular, toplam örneklem ve daha az borçlu ülkeler için büyüme düzeyinin yatırım üzerinde olumlu ve anlamlı bir etki yarattığını göstermiştir. Ohionu (2020) Nijerya için 1984-2018 dönemini incelediği çalışmada; dış borç, büyüme ve yatırım ilişkisini incelemiştir. Analiz bulgularına göre, dış borçların özel kesim yatırımlarını dışladığı tespit edilmiştir. Silva (2020), yüksek borçlu gelişmiş ülke konumunda bulunan Portekiz için yaptığı çalışmada, 1999-2019 dönemini baz alarak kamu ve özel sektör dış borcu ile kamu ve özel sektör yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analiz bulguları, özel sektör dış borcunun özel yatırımları negatif etkilediğine ilişkin önemli kanıtlar sunmuştur.

Dış borç ve yatırım ilişkisine ilişkin literatürde dış borcun yatırımları olumsuz etkilediğine ilişkin yaygın görüşün aksine, dış borçların yatırımlar üzerinde pozitif bir etki yarattığına ilişkin sınırlı sayıda birkaç çalışma da mevcuttur. Örneğin, Mileva (2008) tarafından 1995-2005 dönemi baz alınarak 22 geçiş ekonomisi için yapılan çalışmada, kamu yatırımlarının dış borç ve doğrudan yabancı yatırımlardan pozitif etkilendiği tespit edilmiştir. Chaudhry vd. (2009) Pakistan için yaptıkları çalışmalarında, 1973-2006 arası dönemde dış borcun yatırım harcamaları ve toplam tasarrufları artırdığına ilişkin kanıtlara ulaşmışlardır. Sanchez-Jaurez & Garcia-Almada (2016), Meksika'da 32 eyalet için 1993-2012 dönemini temel alarak yaptıkları çalışmada; kamu borcu, yatırım ve büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analiz bulguları, kamu borcu ve kamu yatırımları arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu göstermiştir. Silva (2020) tarafından Portekiz için yapılan çalışmada, kamu ve özel sektör dış borcunun kamu yatırımları üzerindeki etkisinin pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. Ekonometrik Analiz

3.1. Model, Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada toplam dış borç, iç tasarruflar, ekonomik büyüme, net doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri ile toplam yatırımlar arasındaki ilişkinin sınanabilmesi için aşağıdaki ekonometrik model kurulmuştur:

$$TY_t = \beta_0 + \beta_1 TDB_t + \beta_2 ICT_t + \beta_3 EB_t + \beta_4 DYY_t + \varepsilon_t, \quad t = 1980, \dots, 2021 \quad (1)$$

Burada TY , TDB , ICT , EB ve DYY sırasıyla toplam yatırımlar, toplam dış borçlar, iç tasarruflar, ekonomik büyüme oranı ve net doğrudan yabancı yatırım girişlerini ifade etmektedir.

Denklem (1)'deki model, (Adamu, 2016) tarafından yapılan çalışma dikkate alınarak kurulmuştur. Dış borç ve yatırım arasındaki ilişkiyi sınavan sınırlı sayıdaki (Adamu, 2016; Hakimi vd., 2019) çalışmalardan yola çıkarak oluşturduğumuz bu modelde; bağımsız temel değişken dış borç yükü olmakla birlikte iç tasarruflar, ekonomik büyüme oranı ve net doğrudan yabancı yatırım girişleri de birer kontrol değişkeni olarak modele dahil edilmiştir. Yatırımları destekleme noktasında önemli bir belirleyici faktör olan yurtiçi tasarruflardaki değişiklik, yatırımları etkileme gücüne sahip olduğundan (Feldstein & Horikoa, 1980) modele eklenmiştir. Literatürdeki çalışmalarda yatırımların büyüme üzerindeki etkisi incelenirken, çalışmamızda ekonomik büyümenin yatırımlar üzerindeki etkisi incelenmiş ve bu nedenle modele büyüme değişkeni de eklenmiştir. Çünkü ekonomik büyüme gelir artışı yaratır ki bu da gelir artışının daha yüksek tasarruflarla sonuçlanabileceğini ve artan tasarrufların da yatırımlara kanalize edilebileceğini göstermektedir (Köstekçi & Yıldız, 2019). Modele son olarak doğrudan yabancı yatırımlar eklenmiştir. Doğrudan yabancı yatırım, hem kamu için altyapı gelişimini hem de özel sektörün ticari faaliyetlerini destekleyebilmektedir. Dolayısıyla altyapı gelişimini destekleyen doğrudan yabancı yatırım, sermaye oluşumunu önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip olabilmektedir. Ancak bir ekonomide yerleşik bir kişinin veya şirketin, başka bir ekonomide bir işletme kurmak, satın almak veya bir işletmeye ortak olmak amacıyla yaptığı sınır ötesi sermaye yatırımı olarak ifade edilen doğrudan yabancı yatırım (Sudha, 2013: 175), her zaman toplam yatırım düzeyini etkileme potansiyeline sahip olmayabilir. Söz konusu doğrudan yabancı yatırımcı, yerleşik firmaları satın alma yoluna başvurduğunda toplam yatırım düzeyinin artması mümkün olmayabilir. Dolayısıyla Türkiye'deki bu durumu görebilmek için doğrudan yabancı yatırım değişkeni de veri setine dâhil edilmiştir. Çalışmada kullandığımız veri seti, Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1
Analizde Kullanılan Veri Seti

Veri	Birimi	Kaynak
Toplam Yatırımlar (TY)	GSYH İçindeki Payı (%)	World Bank
Toplam Dış Borç (TDB)	GSYH İçindeki Payı (%)	Hazine ve Maliye Bakanlığı
İç Tasarruflar (ICT)	GSYH İçindeki Payı (%)	World Bank
Ekonomik Büyüme (EB)	Yıllık Ekonomik Büyüme Oranı (%)	World Bank
Net Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri (DYY)	GSYH İçerisindeki Payı	World Bank

Çalışmada kullanılan yatırım değişkeni, ilgili dönemde toplam kamu ve özel sektör yatırımlarını ve dış borç değişkeni ise kamu ve özel sektör dış borç toplamını göstermektedir. GSYH'den nihai tüketim harcamalarının çıkarılmasıyla hesaplanan iç tasarruflar, kamu ve özel sektör tasarruf toplamı şeklinde alınmıştır. Çalışmada kullanılan ekonomik büyüme değişkeni, sabit fiyatlarla GSYH'nin yıllık yüzde büyüme oranıdır. Son olarak doğrudan yabancı yatırım değişkeni ise hedef ülkeye \$ cinsinden giren net doğrudan yabancı yatırımları ifade etmektedir. Değişkenler, tabloda gösterildiği gibi GSYH'nin yüzdesi şeklinde kullanılmıştır.

Bu çalışmada toplam dış borç, iç tasarruflar, ekonomik büyüme, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile toplam yatırımlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla seçilen yöntem kapsamında; Christopoulos & Leon-Ledesma'nın (2010) önerdiği Fourier Genişletilmiş Dickey-Fuller (FADF) birim kök testi, Sıradan En Küçük Kareler (SEK) Yöntemi ve Nazlıoğlu vd. (2016) tarafından geliştirilen Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır.

3.2. Metodoloji

Çalışmanın bu kısmında, Christopoulos & Leon-Ledesma'nın (2010) önerdiği Fourier Genişletilmiş Dickey-Fuller (FADF) birim kök testi ve Nazlıoğlu vd. (2016) tarafından geliştirilen Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testinin yöntem anlatımları yer almaktadır.

3.2.1. Fourier ADF birim kök testi

Geleneksel doğrusal birim kök testleri için önerilen tahmin modellerindeki sabit terimlerin zaman içinde sabit olduğu varsayımıyla herhangi bir yapısal kırılmaya sahip olmadığı varsayılmaktadır. Ancak Perron'un 1989 yılında yaptığı çalışmada veri üretme sürecinde tek yapısal kırılma olduğunda ve bu yapısal kırılmanın göz ardı edilmesinin birim kökün reddedilmemesine yol açabileceğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, birim kök sınaması için yapısal

kırılmaları modelleyen çok sayıda çalışma yapılmıştır (Bknz. Zivot & Andrews, 1992; Lumsdaine & Papell, 1997; Lee & Strazicich 2003, 2004; Kapetanios, 2005). Bu çalışmalarda veri üretme sürecinde Perron (1989), Zivot & Andrews (1992) ve Lee & Strazicich (2004) birim kök testlerinin bir yapısal kırılma; Lumsdaine & Papell (1997) ve Lee & Strazicich (2003) birim kök testlerinde ise iki yapısal kırılma olması durumunda birim kök testlerin temel hipotezlerinin reddetmeye karşı önyargılı olacakları ortaya konulmaktadır. Diğer taraftan kukla değişkenler aracılığıyla yapısal kırılmalara izin veren bu birim kök testlerinde kırılma sayılarının önceden bilindiği varsayılmaktadır. Bu testler kukla değişkenler aracılığıyla yapısal kırılmaları yakaladıklarından, sadece keskin yapısal değişimleri tahmin edebilirler (Yılancı vd., 2019). Dolayısıyla bu testler sadece ani değişikliklerin dinamiklerini yakalamaktadır. Ancak Becker vd. (2006), birim kök sınavında, yapısal değişimleri modellemek için bir Fourier fonksiyonunun kullanılmasını önermektedir. Fourier fonksiyonu kullanılarak modellenen kırılmalar, atlama fonksiyonlarından ziyade yumuşak değişikliklerdir (Christopoulos & Leon-Ledesma, 2010). Bu çalışmada Christopoulos & Leon-Ledesma (2010) tarafından önerilen Fourier Genişletilmiş Dickey-Fuller (FADF) birim kök testi kullanılmıştır. FADF birim kök testinde, bilinmeyen yapısal kırılmaların sayılarının yaklaşık olarak tahmin edilmesi için fourier fonksiyonları kullanılmaktadır. FADF test sürecinde öncelikle aşağıdaki denklem tahmin edilmektedir:

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 \sin(2\pi Kt/T) + \delta_2 \cos(2\pi Kt/T) + v_t \quad (2)$$

Burada; K fourier frekansının sayısını, T gözlem sayısını, p gecikme uzunluğunu, t trend terimini ve v_t ise beyaz gürültülü süreç özelliklerini taşıyan artıkları ifade etmektedir.

FADF birim kök testinde öncelikle $K^* \in Z^+$ ve $K^* \in [1,5]$ olmak üzere uygun frekans (K^*) belirlenmekte ve Denklem 2'nin Sıradan En Küçük Kareler (SEK) kalıntıları hesaplanmaktadır. Sonrasında ise fourier fonksiyonların anlamlılıkları bir F-testi ($F_\mu(\hat{K})$) aracılığıyla sınanmaktadır. Denklem 2'nin SEK kalıntıları aşağıdaki denklem aracılığıyla hesaplanmaktadır:

$$\hat{v}_t = y_t - \hat{\delta}_0 + \hat{\delta}_1 \sin(2\pi K^*t/T) + \hat{\delta}_2 \cos(2\pi K^*t/T) \quad (3)$$

FADF testinde, Denklem 3'teki SEK kalıntılarında ADF birim kök testi uygulanarak birim kök sınanmakta ve FADF modeli aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$\Delta v_t = \alpha_1 v_{t-1} + \sum_j^p \beta_j \Delta v_{t-j} + u_t \quad (4)$$

FADF modeli için birim kökün olduğunu gösteren temel hipotez ($H_0: \alpha_1 = 0$), birim kökün olmadığını varsayan alternatif hipoteze ($H_0: \alpha_1 \neq 0$) karşı sınanmaktadır.

3.2.2. Fourier Toda-Yamamoto nedensellik yöntemi

Bir Vektör Otogresif Modelde (VAR) göz ardı edilen yapısal kırılmalar, standart Granger (1969) nedensellik testlerinin yanlış boyutlandırılması gibi yanlış tanımlanmış bir modelle sonuçlanmaktadır. Diğer taraftan modelde yapısal kırılmaların dikkate alınmaması Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını belirten temel hipotezin doğru olsa bile yanlış reddedilmesine meyilli olmasına yol açmaktadır (Enders & Jones, 2015). Enders & Jones (2015) bir VAR modelinde yapısal değişiklikleri hesaba katmak için modele belli Fourier formları eklemiştir. Yazarlar ayrıca bir VAR'da yapısal kırılmaların düzgün bir şekilde modellenmediğinde veya göz ardı edildiğinde, Granger nedensellik testlerindeki nedenselliğin olmadığını belirten temel hipotezin aşırı reddedilme sorununa sahip olma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte standart Granger nedensellik testinin modelde keskin yapısal kırılmalar dikkate alındığında daha iyi boyut ve güç özelliklerine sahip olduğunu göstermişlerdir. Bu bulgular bağlamında Nazlıoğlu vd. (2016), Toda & Yamamoto (1995) nedensellik testini bir Fourier yaklaşımı aracılığıyla kademeli yapısal kırılmalarla genişleterek, Granger nedensellik analizindeki kırılmaları hesaba katan Fourier Toda-Yamamoto (Fourier TY) nedensellik testini literatüre kazandırmışlardır. Fourier TY testinde nedensellik ilişkisinin olmadığını gösteren temel hipotezi sınamak için aşağıdaki denklemden yararlanılmaktadır:

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi Kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi Kt}{T}\right) + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_{p+d_{max}} y_{t-(p+d_{max})} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Denklem (5)'te K fourier frekans sayısını, T gözlem sayısını, p VAR modelinin gecikme uzunluğunu ve d_{max} serilerin en büyük tümleşme mertebelerini göstermektedir. t trend terimini ve ε_t ise beyaz gürültülü süreç özelliklerini taşıyan artıkları ifade etmektedir. Denklem (5)'te uygun p ve K 'yi belirlemek için Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn gibi bir bilgi kriterinden yararlanılmaktadır. d_{max} 'ın belirlenmesinde ise birim kök sınamasında kullanılan testlerden yararlanılabilmektedir.

Fourier TY testinde Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını gösteren temel hipotezini ($H_0: \beta_1 = \dots = \beta_{p+d_{max}} = 0$) sınamak için F istatistiğinin bootstrap dağılımı önerilmektedir (Nazlıoğlu vd., 2016).

3.3. Ampirik bulgular

Nedensellik testi ile Sıradan En Küçük Kareler yönteminin uygulanmasında, serilerin tümleşme mertebelerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla çalışmada birim kök sınaması için Genişletilmiş Dickey-Fuller (1979) ile Christopoulos & Leon-Ledesma'nın (2010) önerdiği FADF birim kök testleri kullanılmış ve uygulanan birim kök testlerinin sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2
Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Düzye			Trend		
	\hat{K}	$F_{\mu}(\hat{K})$	FADF	\hat{K}	$F_{\tau}(\hat{K})$	FADF
<i>TY</i>	1	15,7732*	-3,6053* [0] (0,0006)	5	5,3101**	-4,5225* [0] (0,0000)
<i>TDB</i>	3	6,1879**	-2,2468** [1] (0,0255)	3	7,3950*	-3,4967* [1] (0,0009)
<i>ICT</i>	1	16,8169*	-3,1285* [4] (0,0026)	1	20,0449*	-3,7301* [4] (0,0005)
<i>DYY</i>	1	24,4312*	-4,1364* [1] (0,0024)	2	7,9172*	-4,0958** [1] (0,0132)
<i>EB</i>	5	2,4031		5	2,2759	
		ADF-sabitli		ADF-sabitli ve trendli		
<i>EB</i>		-6,8801* [0] (0,0000)			-6,8048* [0] (0,0000)	

Not: * ve ** sırasıyla %1 ve %5 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki değerler optimal gecikme uzunluğunu, parantez içerisindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir. Optimal fourier frekansı (\hat{K}) ve gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. $F_{\mu}(\hat{K})$ – düzey istatistiğinin %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki kritik değerleri sırasıyla 6,730, 4,929 ve 4,133'tür. $F_{\tau}(\hat{K})$ – trend istatistiğinin %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki kritik değerleri ise sırasıyla 6,873, 4,972 ve 4,162'dir. Bu kritik değerler Becker vd.'nin (2006) çalışmasından (Tablo I) temin edilmiştir.

FADF birim kök testinin uygulanabilmesi için fourier fonksiyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Tablo 2'de yer alan sonuçlara göre, Denklem 2'deki fourier fonksiyonların istatistiksel olarak *TY*, *TDB*, *ICT* ve *DYY* değişkenleri için anlamlı oldukları ancak *EB* değişken için anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle *TY*, *TDB*, *ICT* ve *DYY*'ye FADF testi, *EB*'ye ise ADF testi uygulanmıştır. ADF ve FADF birim kök testlerinden elde edilen bulgular, incelenen tüm değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olduklarını göstermektedir.

Bu doğrultuda çalışmada; *TDB*, *ICT*, *EB* ve *DYY* değişkenleri birer bağımsız değişken ve *TY* bağımlı değişken olmak üzere oluşturulan doğrusal regresyon modeline ilişkin yapılan Sıradan En Küçük Kareler tahmin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3
Sıradan En Küçük Kareler Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: TY				Varyans Şişirme Faktörü	
Değişken	Katsayı	HAC Std. Hata	t-İstatistiği	Katsayı Varyansı	VIF değeri
<i>TDB</i>	0,0473	0,0959	0,4936 (0,6244)	0,0092	1,5495
<i>ICT</i>	0,0864	0,1424	0,6070 (0,5475)	0,0202	1,7902
<i>EB</i>	0,2804	0,1081	2,5936** (0,0135)	0,0116	1,1124
<i>DYY</i>	2,2402	0,5235	4,2792* (0,0001)	0,2740	1,4389
<i>Sabit</i>	17,7520	3,2573	5,4497* (0,0000)	10,6105	-
				Test İstatistiği	
Bresuch-Godfrey LM otokorelasyon testi				$\chi^2(1)=13,6225^*$ (0,0002)	
Bresuch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi				7,8959 (0,0955)	
Jarque-Bera normallik testi				0,7415 (0,6901)	
F- İstatistiği				8,3948* (0,0000)	
Wald F-İstatistiği				8,0174* (0,0000)	
$R^2= 0.4757$					
Düzeltilmiş- $R^2 = 0.4190$					

Not: * ve ** ve %1 ve %5 önem düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ve parantez içerisindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir.

Denklem 1'e uygulanan SEK yöntemi sonuçlarına göre, oluşturulan regresyon modelinin bir bütün olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Buna ilaveten hata teriminde %5 önem düzeyinde Jarque-Bera normallik testinin sonuçlarına göre normallik varsayımının ve Bresuch-Pagan-Godfrey değişen varyans testinin sonuçlarına göre sabit varyans varsayımının geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Bresuch-Godfrey LM otokorelasyon testinin sonuçlarına göre %5 önem düzeyinde otokorelasyon probleminin olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmada SEK tahmincilerinin otokorelasyon düzeltilmesi yapılmış, standart hatalarını (HAC standart hataları) hesaplamak amacıyla Newey-West yöntemi kullanılmıştır. Tablo 3'te elde edilen bulgular,

Türkiye'nin 1980-2021 dönemi için %5 önem düzeyinde ekonomik büyüme ile doğrudan yabancı yatırımların toplam yatırımlar üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak toplam dış borçlar ile iç tasarrufların toplam yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, ekonomik büyüme sonucu yaratılan gelir artışının tasarruflar kanalıyla yatırımları etkilemekten ziyade tüketim ve tüketim talebine yönelik üretim faaliyetleri nedeniyle yatırımları etkilediği söylenebilir. Çünkü gelir artışı sonucu artan tüketim talebi, bu talebi karşılamak için üretici birimlerin yatırımlarını tetikleyebilmektedir (Eğilmez, 2020).

Bu çalışmada toplam yatırımlar ile toplam dış borç, iç tasarruflar, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırım arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koymak amacıyla yararlanılan Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testinin sonuçları Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4

Fourier Toda–Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Temel Hipotez	$p+d_{max}$	K	F-İstatistiği	Asimptotik p -değeri	Boostrap p -değeri
$TDB \rightarrow TY$	3	1	0,3558	0,9492	0,9460
$ICT \rightarrow TY$	3	1	3,6931	0,2966	0,3324
$EB \rightarrow TY$	3	1	1,1476	0,7656	0,7664
$DYY \rightarrow TY$	3	1	0,7610	0,8588	0,8644
$TY \rightarrow TDB$	3	1	1,1006	0,7769	0,7784
$TY \rightarrow ICT$	3	1	11,2629	0,0104**	0,0300**
$TY \rightarrow EB$	3	1	2,0564	0,5608	0,5754
$TY \rightarrow DYY$	3	1	0,8287	0,8426	0,8440

Not: \rightarrow Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını, d_{max} maksimum bütünleşme mertebesini ve ** ise %5 önem düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir. Optimal fourier frekansı (K) ve p gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriteri ile belirlenmiştir. Boostrap p -değerleri 5000 döngüyü temel almaktadır.

Tablo 4'deki Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre, toplam yatırımlardan iç tasarruflara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu ancak toplam yatırımlar ile söz konusu diğer değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Toplam yatırımlardaki değişimlerin, iç tasarruflardaki değişimlerin nedeni olduğuna ilişkin bu sonuç, söz konusu yatırımlarda yaşanacak bir gelişmenin üretim ve istihdamı etkileyerek gelir değişimi üzerinden iç tasarrufları ve sermaye oluşumunu etkileyebileceği noktasında önemli bir kanıt sunmaktadır.

4. Sonuç

Genel olarak gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi tasarruf eğilimi düşük olduğundan, dış borçlanma veya dış finansman kaynakları tasarruf açığını kapatarak yatırım yapılabilirliği artırabilmektedir. Bu noktada iyi yönetim uygulamaları kapsamında alınan ve kullanılan dış borcun gelişmekte olan ülke ekonomilerinde kamu yatırım süreçlerini daha işlevsel kılacağı ve özel sektörün ticari mahiyetteki yatırım faaliyetlerini destekleyeceği varsayılmaktadır. Bununla birlikte yatırımlar için belirleyici bir faktör olan iç tasarruflar ile ekonomik büyümenin sağlanması sonucu yaratılan gelir artışının daha yüksek tasarruflarla sonuçlanabileceği ve bu koşullar altında yatırımların olumlu etkilenebileceği görüşü de genel kabul görmektedir. Ayrıca hem kamu altyapı gelişimini hem de özel sektörün ticari faaliyetlerini destekleyen doğrudan yabancı yatırımların da sermaye oluşumuna katkı sağlayarak ülke içi toplam yatırım düzeyine rehberlik edeceği varsayılmaktadır. Belirtilen varsayımlardan hareketle 1980-2021 dönemi için dış borçların, iç tasarrufların, ekonomik büyümenin ve doğrudan yabancı sermaye yatırım girişlerinin Türkiye’de toplam yatırımlarla ilişkisi araştırılmıştır.

Yapılan Sıradan En Küçük Kareler tahmin sonuçlarına göre, incelenen dönemde ekonomik büyüme ile doğrudan yabancı yatırımların toplam yatırımlar üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğu, ancak toplam dış borçlar ile iç tasarrufların toplam yatırımlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada, Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları ise toplam yatırımlardan iç tasarruflara doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu, fakat toplam yatırımlar ile toplam dış borç, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırım değişkenleri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını göstermiştir. Ampirik bulgularımız, 1980-2021 dönemi için Türkiye’de toplam dış borçların toplam yatırımları etkilemediğine ilişkin önemli kanıtlar sunmaktadır.

Çalışma bulguları, Türkiye ekonomisinde dış borçların yatırımları desteklemesi için yapısal ve kurumsal düzenlemeler kapsamında dış borçların verimli yatırımlarda ve yeni yatırımları teşvik edici alanlarda kullanılmasını sağlayacak politika önlemlerinin alınmasının bir zorunluluk olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda alınan dış borcun özellikle ekonominin üretkenlik gücünü artıracak ve teknoloji transferini sağlayacak alanlarda kullanılmasına dikkat edilmelidir. Ayrıca dış borçların verimli altyapı projelerinde kullanılması sağlanarak borç birikiminin önüne geçilmeli ve borç birikiminin gelecek dönemlere ilişkin çıktı üzerinde bir vergilendirme görevi görmesinin

önüne geçilmelidir. Benzer şekilde dış borç birikimi azaltılarak, yerel ekonomiye yapılan yatırımlardan elde edilen getirilerin yabancı fon sağlayıcıları tarafından vergilendirilmesi önlenmeli ve yerli ile yabancı yatırımcıların yatırımları teşvik edilmelidir. Böylesi bir durum, yatırım teşvikini güçlendirmenin yanı sıra sermaye kaçışını da önleyecektir. Ayrıca özel sektörün yüksek enflasyon ortamında devlete yüksek faizle borç vermek için veya piyasada spekülasyon amaçla kullanmak için yapacağı dış borç girişimlerini denetleyecek bir mekanizma kurulmalıdır. Aksi takdirde dış borcun yatırımları desteklemesi mümkün olmayacaktır. Söz konusu Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde dış borcun yatırımları desteklemesi için politika yapıcılarının dış borç yönetimine eğilmeleri ve borç yönetiminde etkinliği sağlamaları elzem olduğu gibi yatırımları teşvik edecek güçlü ve istikrarlı makroekonomik yapıyı da tesis etmeleri temel bir zorunluluktur.

Çalışmamız bu koşullar altında birtakım sınırlılıklara sahiptir. Küreselleşme ve sermaye hareketlerinin serbestleştiği 1980 döneminden itibaren ele aldığımız veri seti, diğer araştırmacılar tarafından daha da geniş tutulabilir. Ayrıca araştırmacılar, bunu gelişmekte olan diğer ülkeler için çalışabilecekleri gibi kurumsal faktörlerin keşfedilmesi noktasında gelişmiş ülkeler için de çalışabilirler. Bunun yanı sıra araştırmacılar, dış borç ve yatırım ilişkisini doğrudan ele alacakları çalışmalarında, kamu ve özel sektör dış borçları ile kamu ve özel sektör yatırımlarının da ayrımını yaparak çalışabilirler.

Kaynakça

- Abdullahi, M.M., Abu Bakar, N.A.B., & Hassan, S.B. (2016). Debt overhang versus crowding out effects: Understanding the impact of external debts on capital formation in theory. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 271-278.
- Adamu, I. M. (2016). Public investment in Nigeria. Does external debt matter?. *Academic Journal of Economic Studies*, 2(4), 120–138.
- Afonso, A., & Jalles, J. T. (2013). Growth and productivity: The role of government debt. *International Review of Economics and Finance*, 25, 384–407. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2012.07.004>
- Bakare, A.S. (2011). A theoretical analysis of capital formation and growth in Nigeria. *Far East Journal of Psychology and Business*, 3(1), 12-24.
- Becker, R., Enders, W., & Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27, 381–409. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9892.2006.00478.x>
- Borensztein, E. (1989). *Debt overhang, credit rationing and investment*. IMF Working Paper No. 89/74.
- Casares, E.R. (2015). A relationship between external public debt and economic growth. *Estudios Económicos*, 30(2), 219-243.
- Chaudhry, I. S., Malik, S., & Ramzan, M. (2009). Impact of foreign debt on savings and investment in Pakistan. *Journal of Quality and Technology Management*, 5(11), 101-115.
- Christopoulos, D. K., & León-Ledesma, M. A. (2010). Smooth breaks and non-linear mean reversion: Post-Bretton Woods real exchange rates. *Journal of International Money and Finance*, 29(6), 1076-1093. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.02.003>
- Clements, B., Bhattacharya, R., & Nguye, T. Q. (2003). *External debt, public investment, and growth in low-income countries*. IMF Working Paper, No. WP/03/249.
- Deshpande, A. (1997). The debt overhang and the disincentive to invest. *Journal of Development Economics*, 52(1), 169-187.
- Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Eğilmez, M. (2020). *Ekonomik büyümenin işleyiş mekanizması (Kendime Yazılar)*, 10 Ekim, 2022 <https://www.mahfiegilmez.com/2020/12/ekonomik-buyumenin-isleyis-mekanizmas.html> adresinden alınmıştır.
- Erdem, M. (2021). *Devlet borçları*. Ekin Yayınevi.

- Eker, A., Asuman, A., & Mustafa, S. (2007). *Maliye politikası (teori, ilkeler ve yöntem)*. Birleşik Matbaacılık.
- Enders, W., & Lee, J. (2012). The flexible fourier form and dickey–fuller type unit root tests. *Economics Letter*, 117(1), 196-199. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.04.081>
- Enders, W., & Jones, P. (2015). Grain prices, oil prices, and multiple smooth breaks in a VAR. *Studies in Nonlinear Dynamic & Econometrics*. 20(4), 399-419, <http://dx.doi.org/10.1515/snede-2014-0101>
- Feldstein, M., & Horioka, C. (1980). Domestic saving and international capital flows, *The Economic Journal*, 90, 314-329.
- Ghali, K. H. (1998). Public investment and private capital formation in a vector error-correction model of growth. *Applied Economics*, 30(6), 837-844. <https://doi.org/10.1080/000368498325543>
- Ghura, D. (1997). *Private investment and endogenous growth: Evidence from Cameroon*. IMF Working Paper, No. 97/165.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Hakimi A., Boussaada R., & Karmani M. (2019). External debt, investment, and economic growth, *Journal of Economic Integration*, 34(4), 725-745.
- Hazine ve Maliye Bakanlığı. (2022). *Hazine istatistik yıllığı, kamu borç yönetim verileri*. Eylül 10, 2022, <https://www.hmb.gov.tr/ekonomik-gostergeler>, adresinden alınmıştır.
- Hulten, C. R., & Peterson, G. E. (1984). The public capital stock: Needs, trends, a performance. *The American Economic Review*, 74(2), 166-173.
- Hunt, S.D. (2007). Economic growth: Should policy focus on investment or dynamic competition?. *European Business Review*, 19(4), 279-291.
- Işık, A., & Meriç, M. (2009). AB’de kamu yatırımlarının finansmanında “altın kural”. *Ege Akademik Bakış*, 9(4), 1591-1603.
- Javed, Z. H., & Sahinho, A. (2005). External debt: Some experience from Turkish economy. *Journal of Applied Sciences*, 5(2), 363-367.
- Karagöl, E. (2002). The causality analysis of external debt service and GNP: The case of Turkey. *Central Bank Review*, 2(1), 39-64.
- Karayılmazlar, E., & Özgün, M. (2019), Tasarruflar ile dış borçlar arasındaki ilişkinin ampirik analizi: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 37(3), 489-515.
- Kesik, A. (2003, 12-16 Mayıs). *Bütçe yönetimi ile borç yönetiminin ayrılmasının konsolide bütçeye yansımaları* [Konferans Bildirisi]. XVIII Türkiye Maliye Sempozyumu, Kıbrıs.

- Kıvanç, T. (1969). *Proje değerlendirmesi ve dış finansman için projelerin teklifi*. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Enstitüsü Yayınları.
- Köstekçi, A. & Yıldız, F. (2019). *Kamu borç yönetimi Türkiye ve OECD ülke uygulamaları*. Ekin Yayınevi.
- Lee, J., & Strazicich, M. C. (2004). *Minimum LM unit root test with one structural break*. Appalachian State University Department of Economics Working Papers.
- Lucas, R. E.J. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Lumsdaine, R.L., & Papell, D.H. (1997). Multiple trend breaks and the unit root hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 79, 212-218.
- McKinnon, R. (1964). Foreign exchange constraints in economic development and efficient aid allocation. *The Economic Journal*, 74(294), 388-409. <https://doi.org/10.2307/2228486>
- Mileva, E. (2008). *The impact of capital flows on domestic investment in transition Economies*. ECB Research Working Paper No. 871.
- Nath, S. (2020). An analysis of the relationship among economic growth, external debt and exports in India (1970-2018). *Economy*, 7(1), 59-68.
- Nazlioglu, S., Gormus, N. A., & Soytaş, U. (2016). Oil prices and real estate investment trusts (REITs): Gradual-shift causality and volatility transmission analysis. *Energy Economics*, 60, 168-175.
- Ohiomu, S. (2020). External debt and economic growth nexus: empirical evidence from Nigeria. *The American Economist*, 65(2), 330-343.
- Panizza, U. (2008). *Domestic and external public debt in developing countries*. UNCTAD Discussion Papers
- Pattillo, C., Poirson, H., & Ricci, L. (2004). *What are the channels through which external debt affects growth?*. IMF Working Paper, No. WP/04/15.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Picarelli, M.O., Vanlaer, W., & Marneffe, W. (2019). *Does public debt produce a crowding out effect for public investment in the EU?*. Working Paper Series, No. 36.
- Ramírez, R., & Erquizio, A. (2012). Análisis del ciclo político electoral a partir de variables de gasto público por entidad federativa en México, 1993-2009. *Paradigma Económico*, 4, 5-27.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth author. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.

- Sachs, J. (2002). Resolving the debt crisis of low income countries. *Brooking Papers on Economic Activity*, 2002(1), 257- 286.
- Salamanca, A., & Monroy, V. (2009). Deuda externa pública e inversión Colombia 1994-2007: Evidencia de un modelo no-lineal TAR. *Cuadernos de Economía*, 28(51), 205-243.
- Sanchez-Juarez, I., & Garcia-Almada, R. (2016). Public debt, public investment and economic growth in Mexico. *International Journal of Financial Studies*, 4(6), 1-14.
- Silva, J. (2020). Impact of public and private sector external debt on economic growth: The case of Portugal. *Eurasian Economic Review*, 10, 607-634. [10.1007/s40822-020-00153-2](https://doi.org/10.1007/s40822-020-00153-2)
- Sudha, B. (2013). Foreign direct investment. *International Journal of Scientific Research*, 2(4), 175-177.
- Toda, H.Y. & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*. 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Ugochukwu, U.S., & Chinyere, U.P. (2013). The impact of capital formation on the growth of Nigerian economy. *Research Journal of Finance and Accounting Research*, 4(9), 36-42.
- World Bank, (2022), *World Development Indicators*, Eylül 10, 2022, <https://data.worldbank.org/>, adresinden alınmıştır.
- Yanikkaya, H. & Turan, T. (2018). *Does external debt matter for investment: Evidence from GMM*, International Conference On Eurasian Economies, 81-85.
- Yıllancı, V., Özgür, Ö., & Gorus, M. S. (2019). The asymmetric effects of foreign direct investment on clean energy consumption in BRICS countries: A recently introduced hidden cointegration test. *Journal of Cleaner Production*, 237, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117786>
- Yıldız, F. & Sağdıç, E. N. (2021). Dış borç ve ekonomik büyüme ilişkisi: kamu ve özel sektör dış borçları açısından BRICS-T ülkeleri analizi. *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 5(2), 839-863.
- Zhang, B., Dawood, M. & Al-Asfour, A. (2020). External debt and economic growth: A dynamic panel study of Granger causality in developing countries. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(11), 607-617.
- Zivot, E., & Andrews, D. (1992). Further evidence on the great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

EXTENDED ABSTRACT

Due to the low domestic savings in developing countries, external debt has a complementary resource and plays a vital role in terms of investments. Because in developing countries, capital accumulation cannot be increased to the desired level due to the low-income level, low savings, insufficient investment, weak production structure and the vicious circle of low income again, and as a result, it is not possible to realize investments without outsourcing. In this context, external sources of financing are essential for developing countries to realize the necessary investments and ensure development.

External debt, which can improve economic performance in developing countries such as Turkey, can make the capital formation process functional in subsequent periods, and capital accumulation can create more profitable investments. Therefore, external financing and capital accumulation play a critical role in the design and development of investment policies in developing countries. However, good governance practices regarding the use of savings and external financing sources that are complementary to savings in the investment of capital goods are extremely important. Within the scope of good governance practices, the public sector carries out public infrastructure investments with external financing sources, while the private sector has the opportunity to realize its commercial investments. Otherwise, public investments undertaken by inefficient state-owned enterprises inevitably exclude private investments, and these investments, financed through borrowing, put the financial structure under pressure. In a structure where the financial space is shrinking, due to increasing debt interest payments a budget structure arises that concentrates on paying interest only and loses its functionality. As a result, evaluating inefficient public investments and decaying private investments, a decrease in the total investment level may be inevitable.

In general, since the domestic saving tendency is low in developing countries, external borrowing or external financing sources can increase investment feasibility by enclosing the savings gap. At this point, it is assumed that the foreign debt received will make public investment processes more functional in developing country economies and support the investment activities of the private sector. However, it is generally accepted that the income increase created as a result of ensuring economic growth with internal savings, which is a decisive factor for investments, can result in higher savings, and investments can have a positive impact under these conditions. In

addition, it is assumed that foreign direct investments support both public infrastructure development and commercial activities of the private sector will contribute to capital formation and guide the total level of domestic investment. Under these assumptions, the problem of the study is to determine whether external debt effects on total investments in Turkey. Based on the stated problem of the study, it is aimed to investigate the relationship between total external debts and domestic savings, economic growth foreign direct investment inflows with total investments in Turkey for the period 1980-2021.

In the study, to examine the relationship between total external debt and domestic savings, economic growth, foreign direct investment, and total investment the methods selected are as follows Christopoulos & Leon-Arronte's (2010) proposed by Fourier Augmented Dickey-Fuller (FADF) unit Root Test, Ordinary Least Squares (OLS) method and Fourier Toda-Yamamoto causality test developed by Nazlioglu et al. (2016). According to the results of the OLS method, it was found that the regression model created as a whole is significant at the level of %5. In addition, it was concluded that the assumption of normality is valid according to the results of the Jarque-Bera normality test at a significance level of 5% in the error term and the constant variance assumption is valid according to the results of the Bresuch-Pagan-Godfrey test. However, according to the results of the Bresuch-Godfrey LM autocorrelation test, it is found that there is an autocorrelation problem at the significance level of 5%. For this reason, autocorrelation correction of the OLS estimator is made in the study, and the Newey-West method is used to calculate standard errors.

According to the Ordinary Least Squares estimation results, it has been determined that economic growth and foreign direct investments have positive and significant effects on total investments, but total external debt and domestic savings have no statistically significant effects on total investments in Turkey for the period 1980-2021. The findings obtained indicate that the income increase created as a result of economic growth affects investments caused by the consumption and consumer demand rather than affecting investments through savings, can be said that it affects investments due to production activities. In the study, the Fourier Toda-Yamamoto causality test results demonstrate that there is a unidirectional causality relationship from total investment to domestic savings, but there is no causal relationship between total investment and total external debt, economic growth, and foreign direct investment. This conclusion that changes in total investments are the cause of changes in internal savings shows that an improvement in

these investments may affect internal savings and capital formation through income change, affecting production and employment. In the study, our empirical findings provide important evidence that total foreign debts do not affect total investments in Turkey for the period 1980-2021.

The findings of the study show that for external debt to support investments in the Turkish economy, it is necessary to take policy measures that will ensure the use of external debt in productive investments and in areas that encourage new investments within the framework of structural and institutional arrangements. In this context, attention should be paid to the use of the external debt received, especially in areas that will increase the productivity power of the economy and ensure the transfer of technology. In addition, debt accumulation should be prevented by ensuring that external debts are used in efficient infrastructure projects, and debt accumulation should be prevented from acting as taxation on output for future periods. Similarly, the accumulation of foreign debt should be reduced, the returns from investments in the local economy should be prevented from being taxed by foreign fund providers, and investments of domestic and foreign investors should be encouraged, in addition to strengthening the investment incentive, this situation will also prevent capital flight. In addition, a mechanism should be established to monitor the foreign debt initiatives that the private sector will make in order to lend to the state at high-interest rates in an environment of high inflation or to use it for speculative purposes in the market. Otherwise, it will not be possible for external debt to support investments. In developing countries such as Turkey, it is essential for policymakers to focus on external debt management and ensure efficiency in debt management, and establish a strong and stable macroeconomic structure that will encourage investments.