



TÜRKİYE'DE KAMU VE ÖZEL SEKTÖR DIŞ BORCUNUN GELİR DAĞILIMI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: FOURIER ADL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ

Murat Can GENÇ¹, Levent Yahya ESER², İlknur EKİNCİ³

Öz

Borçlanmanın, ekonomik ve sosyal etkileri literatürde oldukça dikkat çeken bir araştırma alanını oluşturmaktadır. Bu çalışma, kamu ve özel sektörün dış borçlanmasının gelir dağılımı üzerindeki etkisini Türkiye ekonomisi için ampirik olarak test etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada öncelikle Türkiye'de dış borçlanma ve gelir dağılımındaki gelişmeler hakkında bilgi verilmiş, ardından konuya ilişkin teorik ve ampirik literatür ele alınmıştır. Çalışmanın uygulama bölümünde ise, Türkiye ekonomisi için 1989-2019 döneminde kesirli frekanslı fourier ADL eşbütünlük yöntemi ve dinamik EKK tahmini ile dış borçlanmanın kamu ve özel sektör olarak sınıflandırılarak gelir dağılımı üzerindeki etkisi ampirik olarak test edilmiştir. Elde edilen model sonuçlarına göre, kamu ve özel sektörün dış borçlanmasının incelenen dönemde gelir eşitsizliğini artırdığı ve özel sektör dış borçlanmasının kamu borçlanmasına göre gelir dağılımını daha olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dış Borç, Kamu Sektörü, Özel Sektör, Gelir Dağılımı, Türkiye
JEL Sınıflandırması: E62, H20, H21

THE EFFECT OF PUBLIC AND PRIVATE SECTOR EXTERNAL DEBT ON INCOME DISTRIBUTION IN TURKEY: FOURIER ADL COINTEGRATION TEST

Abstract

This study aims to empirically test the effect of public and private sector external borrowing on income distribution. In the study, firstly, the developments in external debt stock and income distribution in Turkey are reported, and then the theoretical and empirical literature on the subject is discussed. Finally, for the Turkish economy in the 1989-2019 period, the effect of external borrowing on the income distribution was empirically tested by classifying external borrowing as public and private sectors with the fractional frequency fourier ADL cointegration method and dynamic OLS estimation. As a result of the study, it is identified that external debt of the public and private sectors increased income inequality in the period discussed; It is concluded that private sector external debt has a stronger negative effect on income distribution relative to public debt.

Keywords: External Debt, Public Sector, Private Sector, Income Distribution, Turkey
JEL Classification: E62, H20, H21

¹ Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mcgenc@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0123-6042

² Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, leventyahyaeser@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9293-8957

³ Hazine ve Maliye Uzmanı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, ilknur.ekinci@hmb.gov.tr, ORCID: 0000-0002-6687-6801

1. Giriş

Borçlanma, ekonomik ve sosyal etkileri bakımında sürekli ele alınan ve inceleme konusu yapılan bir politika aracıdır. Özellikle ekonomik açıdan borcun gelir dağılımı üzerindeki etkisi, borçlanmanın en çok tartışılan yönlerinden birini oluşturmaktadır. Borcun hangi piyasadan kim tarafından alındığı, vade yapısı, faiz oranı gibi unsurlar borçlanmanın sonuçlarını etkileyen önemli faktörlerden bazılarıdır. Gerek borcun alındığı piyasa gerekse borcu alan sektöre göre ekonomik etkileri değişebilmektedir. Bu çalışmada borcu alan sektöre göre dış borçların gelir dağılımı üzerindeki etkisi ele alınmaktadır. Bu çalışma hem kamu hem de özel sektörün dış borçlanmasının sonuçlarını ele alması bakımından literatürden ayrılmaktadır.

Dış borçlanma, genellikle ülke içerisindeki kaynak yetersizliği durumunda başvurulan bir finansman yöntemidir ve temel gerekçesi de ekonomik büyümeye katkı sağlamaktır. Özellikle ekonomik anlamda küreselleşme yurt dışı kaynakların akışını kolaylaştırarak yurt içi kaynaklar ile ulaşabilecek ekonomik büyümenin üzerinde bir ekonomik büyüme yakalama imkânı sunmaktadır. Dolayısıyla ülkeler yurt dışından kaynak ihtiyacını sağlama yolunda dış borçlanma seçeneğini de kullanabilmektedir. Bu yolla temin edilen kaynaklar ekonomik büyümeyi sağlasa da gelir dağılımını bozucu etkiler oluşturabilmektedir.

Temelde üretimi artırma amacıyla alınan dış borçlar, yan etki olarak gelir dağılımı üzerinde olumsuz etki yaratabilmektedir. Kamu borçlanmasının gelir dağılımı üzerindeki etkisi, borçla elde edilen kazanımlardan yararlananlarla ilgili borcun geri ödenmesinde maliyete katlananların farklılaşması durumunda ortaya çıkmaktadır. Özel sektör açısından ise borçlanmanın gelir dağılımına etkisi, dış borçla elde edilen katma değer toplumu katmanlarına dağılımının nasıl gerçekleştiği noktasına ortaya çıkmaktadır. Her iki durumda da borçlanma, gelir dağılımına etkisi bakımından politika yapıcılar tarafından dikkatle incelenmesi gereken bir konu olarak durmaktadır.

Literatürde borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sıklıkla ele alınmakla birlikte gelir dağılımı üzerindeki etkisi görece az ele alınmaktadır. Bu durumun borçlanmanın temel amaçlarından birinin üretime kaynak sağlamak olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Alınan borcun gelir dağılımı üzerindeki etkisi ise makroekonomik politika açısından önem arz etmektedir. Kamu iç borcuyla gelir dağılımı arasındaki ilişki sıklıkla incelenmesine rağmen dış borç olan ilişki fazla ele alınmamıştır. Bu çalışma Türkiye’de 1989-2019 döneminde kamu ve özel sektör tarafından yapılan dış borçlanmanın gelir dağılımı üzerindeki etkisini ele almak amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaçla hazırlanan çalışmada öncelikle borçlanma ve gelir dağılımındaki gelişime değinilmiş, ardından borçlanma ve gelir dağılımına ilişkin teorik ve ampirik literatür ele alınmıştır. Son olarak da kesirli frekanslı fourier ADL eşbütünleşme yöntemi ve dinamik EKK tahmini kullanılarak Türkiye’de 1989-2019 dönemi için dış borçlanmanın gelir dağılımı üzerindeki etkisi belirlemiş ve bulgular değerlendirilmiştir.

2. Dış Borçlanma ve Gelir Dağılımındaki Gelişim

Ekonomilerin önemli araçlarından biri olan borçlanma gerek ülke içerisinden gerekse ülke dışarisinden kaynak kullanımına dayanmaktadır. Dış borçlanmaya başvurmanın temel gerekçeleri, özellikle gelişmekte olan ülkeler için ülke içerisindeki kaynakların yetersizliğidir. Dış borçlanma ekonomik büyümeyi üretken projeler geliştirmesi, ödemeler dengesini iyileştirmesi, gelişmiş teknoloji ve uzmanlık kazandırması ve kaynak tahsisinde etkinliği sağlaması gibi yönlerden desteklerken; borç yükünün artması, dışlama etkisi oluşturması, belirsizlik ortamı yaratması ve yüksek enflasyona sebep olması gibi nedenlerle olumsuz olarak etkileyebilmektedir (Yurdadoğ vd., 2021: 90).

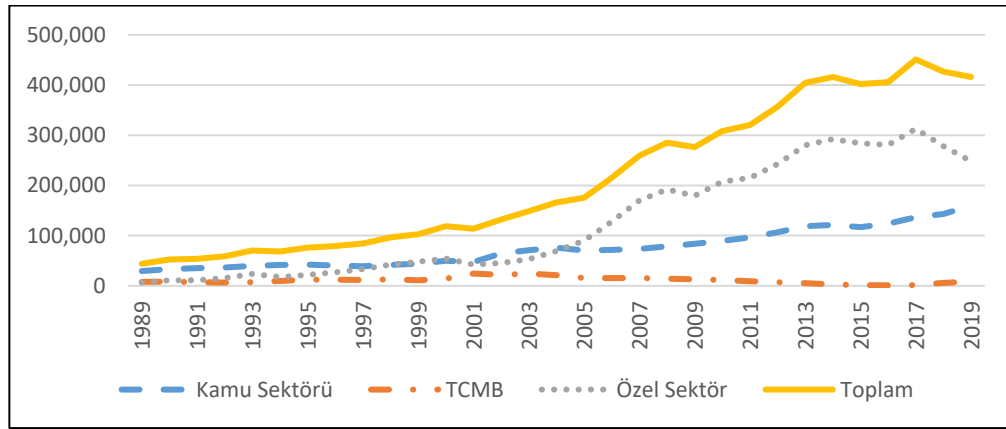
Geçmiş dönemlerde dış borçlanmanın ilgi çekmesinin temelinde iki nedeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki, dış borçlanmanın bir ülkenin kaynaklara erişimini artırmaktayken, iç borçlanmanın sadece ülke içindeki kaynakları transfer etmesidir. İkincisi ise, gelişmekte olan ülkelerdeki merkez bankaları dış borcu geri ödemek için gerekli olan döviz basamadığından, dış borçlanmanın genellikle borç krizlerine yol açabilecek kırılganlıklara sahip olmasıdır (Panizza, 2008: 1). Ülkeler dış

borçlanma ile elde etmiş oldukları fonları döviz ihtiyacının karşılanmasında kullandıkları gibi kamu açıklarının kapatılmasında veya özel sektörün finansman ihtiyacının karşılanmasında da kullanabilmektedir. Bu bağlamda bakıldığında kamu ve özel sektörün dış borçlanma güdülere farklılık gösterebilmektedir.

Kamu sektörü açısından bakıldığında dış borçlanma özellikle gelişmekte olan ülkeler olmak üzere birçok ülkenin dikkatle yaklaştığı bir maliye politikası aracıdır. 1980 yılından beri kamu borcundaki artış bütün ülkelerde net kamu servetindeki (kamu varlıkları-kamu borcu) azalışın temel sebebinin oluşturmaktadır. Bu durum hükümetlerin geliri yeniden dağıtma ve gelir eşitsizliğini azaltma kabiliyetini de azaltmıştır (Sayed, 2020: 83). Kamu sektörü açısından bakıldığında ise Türkiye’de 1970’li yıllardan sonra sürekli hale gelen bütçe açıkları ve finansmanı sorunu ile birlikte ülkedeki tasarruf eksikliği döviz ihtiyacını artırmıştır. Fakat ülkede yaşanan finansal krizler ve döviz kurundaki artışlar dövizle borçlanmayı arka plana itmiştir. Diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de döviz kurundaki artış riski döviz cinsinden borçlanmayı arka plana itmiştir. Fakat dönem dönem ekonomik sorunlara bağlı olarak dövizle borçlanma yapılmak zorundan kalınmıştır.

Özel sektör açısından bakıldığında; Türkiye, geçmişten günümüze bazı dönemlerde düzelmeye sergilese de sürekli cari açık sorunu ve bundan dolayı da döviz ihtiyacı olan bir ülke konumunda olmuştur. 1980’li yıllardan sonra özel sektörün ihracata dayalı büyüme modeli tasarruf açığı ile birleşince ithalata bağımlılık ve döviz ihtiyacı da süregelmiştir. Bu ise özel sektörün dövize sürekli ihtiyaç duymasına neden olmuştur. Özellikle Türkiye’de 2000’li yıllardan sonra benimsenen büyüme modeli çerçevesinde özel sektörün dış borcu sürekli artış sergilemiştir. Bu durum ekonomik büyümeye destek olan özel sektörün aynı zamanda döviz kuru riskini de üzerine aldığı anlamına gelmektedir. Şekil 1, Türkiye’de dış borç stokundaki gelişmeyi göstermektedir.

Şekil 1: Türkiye’de Dış Borçların Gelişimi (Milyon ABD Doları)



Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022), İstatistikler.

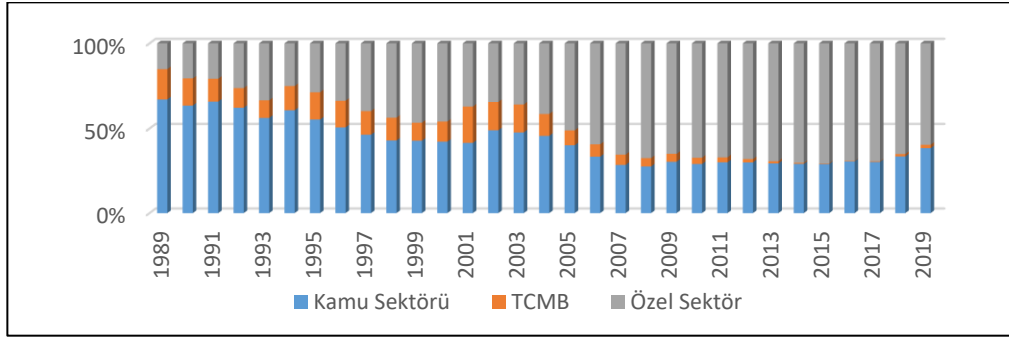
Görüldüğü gibi ilgili dönemde Türkiye’de dış borçlar stoku sürekli artış göstermiş ve toplam dış borç miktarı 2019 yılında 416 milyar dolar seviyesine çıkmıştır. Rakamsal artışın yanı sıra GSYH’ye oran cinsinden de borçlarda sürekli artış yaşanmıştır. 1989 yılında toplam dış borçların GSYH’ye oranı %30 civarındayken bu oran 2019 yılında %54,7’ye yükselmiştir. Diğer taraftan 2000’li yılların başından sonra özel sektörün borcunun kamu sektörünün borcunu geçtiği görülmektedir.

Borçlanmanın etkinliğine ilişkin diğer bir değerlendirme brüt ve net borç üzerinden yapılabilmektedir. Brüt ve net dış borç stoku açısından bakıldığında brüt ve net borç stoku arasındaki farkın giderek açıldığı görülmektedir. İlgili dönemde brüt ve net dış borç stoku arasındaki farktaki artış (14,4 kat), brüt ve net dış borç stokundaki artıştan (sırasıyla 9,4 kat; 7,2 kat) yüksek gerçekleşmiştir (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 2022). Ayrıca gerek brüt gerekse net dış borç stokunun milli gelire oranı sürekli artış sergilemiştir. Buna göre, brüt dış borç stokundaki artış oranı milli gelirdeki artış oranından fazla olmuştur. Bu durum etkinlik açısından değerlendirildiğinde; dış

borçların istenilen verimlilikte kullanılmadığı ve milli gelir üzerindeki etkisinin kısıtlı kaldığı anlamına gelmektedir (Yurdadoğ vd. 2021: 95).

Dış borçların kompozisyonu da değerlendirme yapmak açısından önem arz etmektedir. Borçlu olan sektörler açısından dış borç kompozisyonu ise Şekil 2’de yer almaktadır.

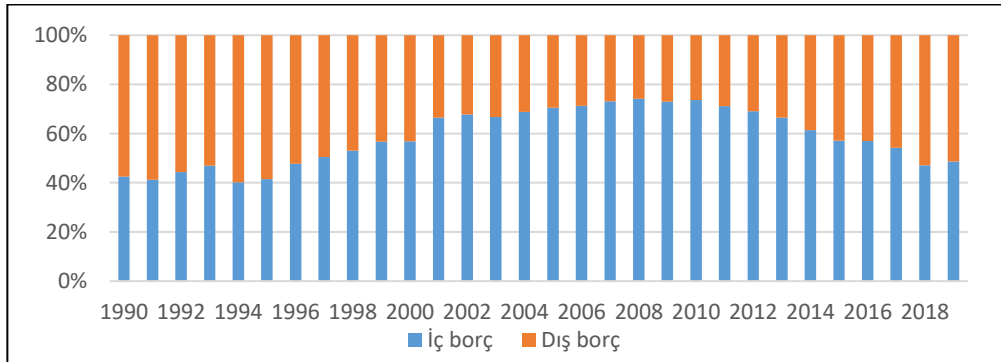
Şekil 2: Türkiye’de Dış Borç Kompozisyonunun Gelişimi



Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022), İstatistikler.

Şekil 2’den görüleceği gibi yaklaşık son 30 yılda özel sektörün dış borcunda önemli bir artış yaşanmıştır. İlgili dönemde özel sektörün dış borcundaki artış, kamu sektörünün borcundaki artıştan çok da yüksek seviyede (sırasıyla 37 kat; 5 kat) gerçekleşmiştir. Bu durum ekonomik büyümede özel sektöre daha fazla rol verilmesiyle açıklanabilir. Ayrıca Türkiye’nin de dahil olduğu gelişmekte olan ülkelerin yaşamış oldukları devalüasyonla sonuçlanan finansal krizlerin yaratmış olduğu döviz riski, ilgili ülke gurubunun dış borçtan ziyade iç borcu tercih etmelerine neden olmuştur. Kamu sektörünün dış borcundaki azalış borç politikasının sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu değişimi görebilmek adına kamu sektörünün iç ve dış borç kompozisyonuna bakmak gerekmektedir. Bu değişim Şekil 3’te ele alınmaktadır.

Şekil 3: Türkiye’de Kamu Sektörü İç ve Dış Borcundaki Gelişim

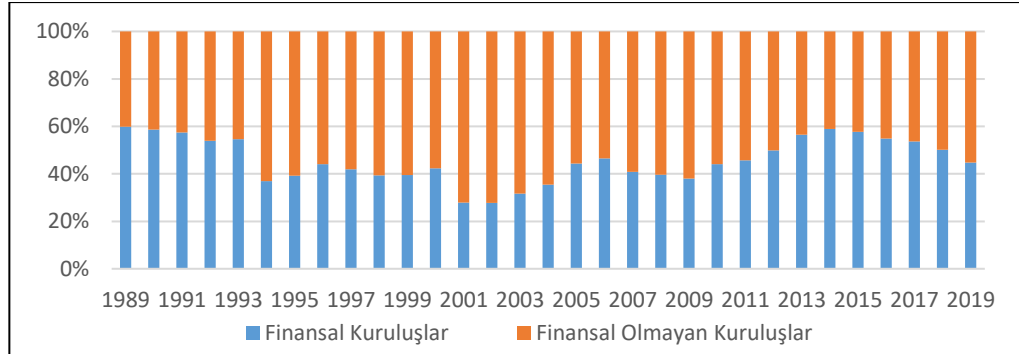


Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022), İstatistikler.

Şekil 3’te Türkiye’de kamu borç politikasındaki değişimin borç kompozisyonuna yansımaları gösterilmektedir. Bakıldığında Türkiye’de 2000 yılının başından sonra kamu borç stokunda iç borçların payının arttığı görülmektedir. Bu artışın arkasında döviz kuru riskinin yaratacağı olumsuz etki ve ekonomik büyümede özel sektöre ağırlık verilmesi yatmaktadır (Eser ve Birinci, 2014: 32). 2010 yılında itibaren ise yine dış borçlanmada artış olduğu görülmektedir. Bu artışın iç finansal piyasa şartlarından ve ekonominin genel gidişatından kaynaklandığı söylenebilir.

Özel sektör dış borç kompozisyonu da analiz açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle Şekil 4’te borçlanan kesim açısından özel sektör dış borç kompozisyonu yer almaktadır.

Şekil 4: Türkiye’de Özel Sektör Dış Borçlu Dağılımı

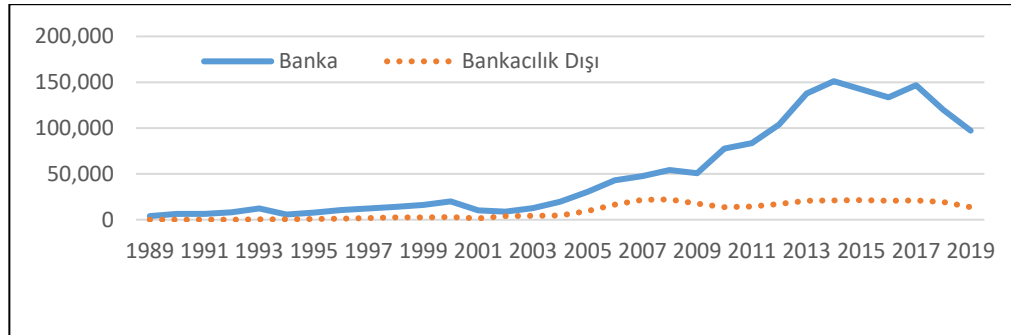


Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022), İstatistikler.

Şekil 4’te özel sektör dış borcunun finansal kuruluşlarla finansal olmayan kuruluşlar arasındaki dağılımının dönemsel olarak değişim gösterdiği görülmektedir. İlgili dönemin başında banka ve banka dışı sektörden oluşan finansal kuruluşların borçlanması fazlayken dönemin ortalarında ağırlık finansal olmayan kuruluşlara geçmiştir. Dönemin sonuna doğru yine finansal kuruluşların borçlanmasının arttığı, günümüze doğru ise azaldığı görülmektedir.

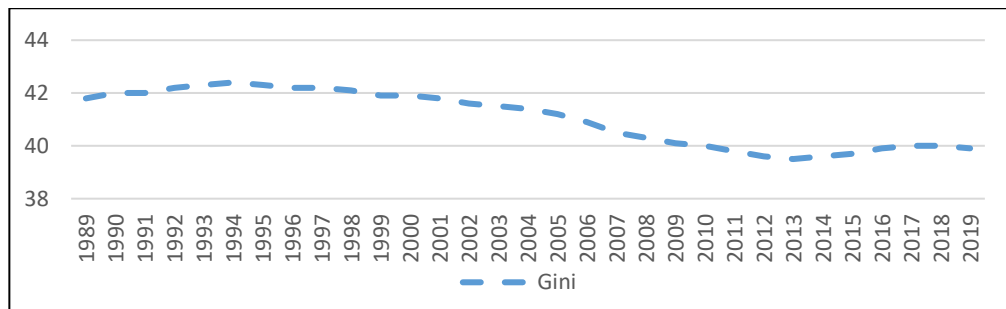
Finansal kuruluşların borç kompozisyonu ise Şekil 5’te yer almaktadır. Finansal kuruluşların borçlu yapısına bakıldığında, ilgili dönem boyunca finansal kuruluşların borcunun ortalama % 85’inin banka sektörüne ait olduğu görülmektedir. Özellikle ele alınan dönemin ikinci yarısından itibaren bankaların borçlarının önemli miktarda arttığı ifade edilebilir.

Şekil 5: Finansal Kuruluşların Dış Borcunun Sektörler Arasındaki Dağılımı



Kaynak: T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022), İstatistikler.

Şekil 6: Türkiye’de Gini Katsayısının Gelişimi



Kaynak: <https://fsolt.org/swiid/>

Çalışmadaki diğer önemli bir değişken gelir dağılımıdır. Gelir dağılımı; ekonomik büyüme, sosyal, eğitim ve sağlık harcamaları, finansallaşma, yolsuzluk ve ulusal kurumsal özellikler, işsizlik,

Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi

yatırım, vergi yükü, ekonomik açıklık, teknolojik ilerleme ve fiyat düzeyi gibi değişkenlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Jianu, 2017: 62). Her ülke ekonomik koşulları ve benimsediği ekonomik ideoloji bağlamında kendisi için kabul edilebilir bir gelir dağılımını oluşturmaya çalışmaktadır. Gelir dağılımı ölçmede kullanılan en yaygın araçlardan birisi kişisel gelir dağılımı gösteren Gini katsayısıdır. Şekil 6'da Türkiye'de Gini katsayısının gelişimi yer gösterilmektedir. Gini katsayısına bakıldığında gelir dağılımının ele alınan dönemde önce düzeldiği ardından tekrar bozulma eğilimine girdiği görülmektedir. Ayrıca Gini katsayısının mevcut büyüklüğü gelir dağılımının bozuk olduğunu göstermektedir.

3. Teorik ve Ampirik Literatür

Ülkelerin kaynak ihtiyacını karşılama açısından olumlu olarak değerlendirilebilen dış borçlanma, döviz kuru riski yaratabilmesi, verimsiz alanlarda kullanılarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyebilmesinden dolayı temkinli olarak yaklaşılmalı bir finansman aracıdır. Bu risklere karşın dış borçlanma gerek kamu gerekse özel sektör tarafından sıklıkla başvurulmuş bir finansman kaynağıdır.

Kamu borçlanması açısından konuya ilişkin ilk teorik yaklaşım olan Klasik iktisadi düşüncede, borçlanma ekonomik olarak yıkıcı etkileriyle birlikte ele alınmaktadır. Borç veren bir şey kaybetmediği, tek kaybedenin vergi ödeyicileri olduğu ifade edilmektedir (Say, 1821: 412; akt. Sayed, 2020:89). Klasik iktisadi düşünce, kamu borçlanmasının verginin ertelenmesi pahasına gerçekleşeceğini ve böylece gelecek nesiller üzerindeki vergi yükünü artıracığını ifade etmektedir. Bu görüşten sonra Keynesyen döneme kadar borçlanmaya çok sıcak olarak bakılmadığı görülmektedir.

Borçlanmanın ekonomi üzerindeki etkileri çeşitli ekonomistler tarafından analiz edilmiştir. Bu alanda önemli teorik çalışmalardan birini yapan David Ricardo, kamu sektöründe herhangi bir finansman biçimi benimsendiğinde, genel ekonominin çıktısında hiçbir değişiklik olmayacağını ifade etmektedir. Yaygın olarak Ricardocu denklik olarak bilinen bu ifade resmen Barro (1989) tarafından kullanılmıştır. Bu görüş geçmişten beri ekonomistler tarafından kamu borcu ve eşitsizlik ilişkisi üzerine teorik görüşlerden biri olarak tartışılmaktadır. Kamu bütçe açığındaki düşüş, ulusal tasarruf miktarında hiçbir değişiklik olmadığı anlamına gelen özel tasarruflardaki bir artışla dengelenmektedir (Ricardo, 1817; akt. Obiero ve Topuz, 2021: 2). Bunun nedeni, şu anda devlet borcunda bir artış olması durumunda, ileriye dönük tüketicinin, vergilerde gelecekteki olası artışları karşılamak için tüketimini artırmak yerine tasarruflarını artırmasıdır. Tasarruflardaki artış, daha sonra devlet borcunu daha da artıran tahvil piyasasında harcanabilmektedir. Harcanabilir gelirdeki artış tüketime kanalize etmesi muhtemel olan, yoksullara kıyasla genellikle tasarruf eden toplumdaki zenginlerdir. Bunun anlamı, hükümetin zenginlerden borç alması, ancak bu borçları ödemek için hem zenginleri hem de fakirleri vergilendirmesidir. Bu nedenle, hükümetin finansman kararları, Ricardo'nun öne sürdüğü gibi çıktıyı etkilemese bile eşitsizliği etkileyebilmektedir (Obiero ve Topuz, 2021: 2).

Kamu borçlanmasının gelir dağılımı üzerinde olumsuz etki gösterdiği şeklindeki görüş literatürde genel kabul görmektedir. Bu görüşün temelinde iki önemli faktör rol oynamaktadır. Bunlardan birincisi, kamu borçlarına ilişkin faizin kimin tarafından ödendiğidir. Diğer bir deyişle alınan borçların geri ödenmesinde finansmanın kimler tarafından sağlanacağıdır. İkinci olarak ise, alınan borcun üretimi artırıcı, diğer bir deyişle gelir yaratıcı kapasitesidir. Buna göre elde edilen finansman ile yapılan yatırımın verimliliğinin oluşması gerekmektedir. Bu iki temel kriterden hareket edilerek, aşırı dış borcun, borçlunun geri ödeme düzeyini aşması durumunda, çarpık bir vergiye yol açacağı ifade edilebilir. Çıktıdaki herhangi bir artış, borcu geri ödemek için marjinal bir vergi oranında vergilendirilmektedir. Yatırımdan elde edilen getirinin marjinal vergi tarafından azaltılması ise gelecekteki yerli ve yabancı yatırımları caydırılmaktadır (Sachs 1989, Krugman 1988, Basu 1997; akt. Maier, 2005: 4). Bu ise üretim kapasitesini olumsuz etkilemektedir.

Alınan dış borcun geri ödenmesinde ülke içerisindeki kaynağın ülke dışına çıkması söz konusu olmaktadır. Bu durumun olumsuz bir sonuç doğurması için dış borçtan elde edilen gelirin ülke

içerisinde verimli yatırımlarda kullanılması gerekmektedir. Buna ilave olarak vergi sisteminin adaletsiz yapısı da dış borcun gelir dağılımı üzerindeki olumsuz etkisini artırmaktadır (Sugözü, 2010: 56). Borç verenlerin faiz geliri elde etmelerinden dolayı gelirlerinde artış, borcun geri ödenmesinde ise bütçenin finansman şekline ve ülkedeki vergi yapısına bağlı olarak bir gelir transferi söz konusu olmaktadır. Genel olarak borç verenlerin zengin gelir grubunda olduğu varsayılırsa, faiz geliri ile gelirlerinde artış olacağı açıktır. Vergi yapısındaki gayri adil yapı ise gelir düzeyi düşük grubun borç faizini ödediği gibi bir sonuç ortaya çıkartabilmekte, bu da gelir dağılımını olumsuz etkileyebilmektedir.

Yüksek dış borç servisi direkt olarak hükümetlerin yoksul kişiler için harcayacak olduğu kaynağı azaltmaktadır. Aynı büyüme oranına sahip iki ülkeden daha yüksek borç servisine sahip olan ülke, yoksulların faydalanacak olduğu sosyal hizmetlere muhtemel daha az kaynak ayırabilecektir. Ayrıca yüksek dış borçluluğa sahip ülkeler ekonomik altyapı harcamalarını azaltarak ve belirsizlikleri artırarak yatırımların ve böylece büyümenin azalmasını sağlayarak dolaylı olarak yoksulluğu etkilemektedir (Loko vd. 2003: 4).

Kamu borçlanması ayrıca gerek finans gerekse reel sektörün ellerindeki kaynakları kendi uğraşı alanlarında değil de kamu finansmanında kullanmalarına neden olabilmektedir. Bu durum ise özel sektörün üretimini olumsuz etkilerken faiz geliri elde edenlerin durumunun iyileşmesine neden olabilmektedir (Bükey ve Çetin, 2017: 108). Böylece kamu sektörü kendi finansmanını sağlarken özel sektörün ise üretimini olumsuz etkileyebilmektedir.

Özel sektörün borçlanması açısından bakıldığında, borcun verimli yatırımlara yönlendirilip yönlendirilemediği, ekonomik büyümeye katkı sağlayıp sağlamadığı dikkate alınmaktadır. Özel sektör tarafına bakıldığında borcun reel ve finansal sektör tarafından alınmasına göre etkilerinin de değiştiği görülmektedir. Reel sektörün yaptığı borçlanma verimli üretim alanlarında kullanılması ve elde edilen katma değerden işgücünün de faydalanabilmesi şartıyla sorun oluşturmayacaktır. Fakat bu şartın gerçekleşmemesi alınan borcun gelir dağılımını bozabileceği sonucunu doğurmaktadır. Finansal sektör tarafından yapılan dış borçlanmanın ise yine ülkedeki yatırımların finansmanına aktarılabilmesi kaydıyla faydalı olabileceği ifade edilebilir.

Ayrıca aşırı borcun ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkileriyle ilgili olarak sermaye kaçıışı da önemli bir sorundur. Sermaye kaçıışı, dış borç ihtiyacını artırabilmektedir. Ek olarak, yüksek dış borç ve borç servisi yükümlülükleri, ekonomik belirsizliğe (yerli paranın değer kaybetmesi beklentisi, mali kriz, kamulaştırma riski) ve sermaye kaçıışına (borca dayalı sermaye kaçıışına) yol açabilmektedir. Bu durum ise ekonomik büyümeyi azaltabilmektedir. Kaybedilen kaynaklar, vergi tabanının aşınması nedeniyle kamu gelirlerini azalmakta, beraberinde kemer sıkma önlemleri ve değişen vergi yükü nedeniyle gelir dağılımı olumsuz etkilenebilmektedir (Maier, 2005: 4-5).

Kamu borcu ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi teorik olarak modelleyen You ve Dutt (1996: 350), yapmış oldukları çalışmada Post-Keynesyen kapsamda belirlenen bir büyümeyi kapsayan kapalı bir ekonomide büyüme, dağıtım ve kamu borcu için bir model oluşturmuşlardır. Bu modelde büyüme, emek gibi kaynakların arzından ziyade toplam talep tarafından belirlenmektedir ve gelirin iki sınıf (işçiler ve sermaye) arasında dağıtılmaktadır. Çalışma temel olarak kamu borcu ile gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. Kamu borcunun faizini ödemek için vergilerin işçi sınıfından alındığını iddia etmektedir. Çalışmada, devlet borcundaki artışın işçilerin gelirini artırabilecek olası genişletici etkisinin altını çizmekte ve bunun gelir eşitsizliği üzerindeki kesin etkisinin, devlet borcunun arttığı koşullara bağlı olduğunu göstermektedir. Çalışmanın sonucunda borç/sermaye oranındaki artışın gelir eşitsizliğini artırdığı ifade edilmektedir. Bunun nedeni olarak, yoksullar üzerindeki vergilerin zenginlere yapılan faiz ödemelerini finanse etmesi değil, borçtaki faiz ödemelerinin, borçtaki artışın genişletici etkisi nedeniyle, işçilerin vergi sonrası gelirlerinden daha hızlı artmasıdır.

Akram (2013) Pakistan için 1975-2008 dönemini ele alarak yapmış olduğu zaman serisi analizinde ARDL yöntemini kullanmıştır. Çalışmada, kamu dış borcu ve borç servisinin Gini katsayısı

üzerinde anlamlı pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varmıştır. Buna göre kamu dış borcundaki artış gelir dağılımını düşük gelirli aleyhine bozmaktadır.

Li ve Yu (2014), 18 Asya ülkesi için 1996-2005 dönemi ele alarak finansal reformun Asya'daki gelir eşitsizliğini azaltıp azaltamayacağını panel veri analizi kullanarak ele aldıkları çalışmada özel sektör borçlarının genişlemesinin gelir eşitsizliğini artırdığını ileri sürülmektedir. Zenginlerin artan özel krediyi yoksullardan daha iyi kullanabileceği ifade ettikleri çalışmada gerek genişletici maliye politikası gerekse para politikasının Asya'da gelir eşitsizliğini azaltmaya yardımcı olamayacağını ileri sürmektedirler.

Marchionne ve Parekh (2014) yapmış oldukları çalışmada ekonomik büyüme ile borç ve gelir dağılımı eşitsizliği arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. 1994-2010 dönemi için gelişmiş ve gelişmekte olan 27 ülke ele alınmaktadır. Çalışmada daha düşük Gini endeksine sahip ülkelerin daha yoğun bir borç-büyüme ilişkisi gösterdiği tespit edilmektedir.

Salti (2015) 1990-2007 dönemi için 120 ülkeyi ele alarak yapmış olduğu panel nedensellik analizinde iç ve dış borç kompozisyonunun gelir dağılımı üzerindeki etkisini ele almaktadır. Çalışmada, kamu borcunun bileşiminin gelir eşitsizliğinin önemli bir belirleyicisi olduğu ifade edilmektedir. Toplam borç içerisinde iç borcun payı arttıkça Gini katsayısının da yükseldiği sonucuna varılmaktadır. Ayrıca yüksek faizle iç borç verebilen daha yoksul ülkelerin, düşük faizle iç borç verebilen sanayileşmiş ülkelere göre daha fazla eşitsizliğe maruz kalacağı ileri sürülmektedir.

Akram (2016), 1975-2010 dönemi için Güney Asya ülkelerini ele alarak yapmış olduğu panel nedensellik analizinde kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ele almaktadır. Çalışmada, kamu borcunun ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkisi olmasına rağmen, ne kamu dış borcu ne de dış borç servisi ile gelir eşitsizliği arasında önemli bir ilişki bulunmadığı sonucuna varılmaktadır. Bununla birlikte iç borcun ekonomik büyüme ile pozitif, Gini katsayısı ile negatif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle iç borcun yoksul yansılı olduğu ifade edilmektedir.

Jianu (2017), Avrupa Birliği'nin ilk 15 üye ülkesi için 1995-2014 dönemini ele alarak özel sektör borçlarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini panel veri analiziyle birlikte ele almaktadır. Özel sektör borcunun GSYH içerisindeki payının kullanıldığı çalışmada, özel sektörün kredi büyümesindeki artışın gelir eşitsizliği üzerinde olumsuz etki yaptığı sonucuna varılmaktadır. Bunun nedeni olarak, kredi dağılımındaki dengesizliklerin varlığı ileri sürülmektedirler.

Sugözü vd. (2017), 2002-2015 dönemi için Türkiye'yi ele alarak yapmış oldukları çalışmada Topsis modelini kullanarak, iç borç faiz ödemelerinin azaldıkça gelir dağılımının düzeldiği ileri sürülmektedir.

Teyyare ve Sayaner (2018), en küçük kareler yöntemini kullanarak 1990-2016 dönemi için Türkiye'yi ele alarak yapmış oldukları çalışmada, kamu borçlanma düzeyindeki artışın gelir eşitsizliğini artırdığı sonucuna varmışlardır. Kamu borçlanmasındaki 1 birimlik artışın gelir dağılımında eşitsizliği 0,05 birim arttırdığı tespit edilmiştir.

Ertekin (2018), 17 OECD üyesi ülkeyi, 2004-2015 dönemi için ele alarak yapmış olduğu panel nedensellik analizinde, kamu borçları/GSYH oranı ile gelir dağılımındaki eşitsizliği gösteren Gini katsayısı arasında çift yönlü ilişki olduğunu tespit edilmiştir.

Arslan (2019), 2005-2015 dönemi için Türkiye ele alarak yapmış olduğu çalışmada gelir dağılımı ile kamu borcu arasındaki ilişkiyi dekompozisyon yöntemi ile incelemektedir. Çalışmanın sonucunda, ilgili dönemde kamu borçlanma talebindeki ve reel faiz oranındaki azalış ile hane halkının gelirinde finansal gelirin payının azalmasının aynı anda gerçekleştiği, bu nedenle kamu borçlarındaki bir azalmanın gelir dağılımı iyileştirdiği ifade edilmektedir.

Sayed (2020) 1990-2005 dönemi için Lübnan'ı ele alarak yapmış olduğu çalışmada iç kamu borcunun gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini ele almaktadır. ARDL ve hata düzeltme modeli (ECM) kullanılan çalışmanın sonucunda kısa ve uzun dönemde toplam kamu borcu içerisinde iç borcun

payındaki artış gelir eşitsizliği üzerinde pozitif ve önemli etki yapmaktadır. Buna göre kamu iç borcundaki artış gelir eşitsizliğini artırmaktadır.

Ewubare ve Morris (2020), 1980-2017 dönemi için Nijerya'yı ele alarak yapmış oldukları çalışmada, uluslararası kuruluşlardan alınan dış kredilerin gelir eşitsizliği üzerindeki etkilerini Dickey Fuller (ADF) birim kök testi, Johansen çok değişkenli eşbütünleşme yaklaşımı, vektör hata düzeltme modeli (VECM) ve Granger nedensellik testlerini kullanarak tespit etmeye çalışmıştır. Çalışma, Dünya Bankası ve Afrika Kalkınma Bankası'ndan alınan borçların gelir dağılımındaki eşitsizliği kapatmada yardımcı olduğunu göstermektedir.

Obiero ve Topuz (2021) Kenya için 1970-2018 dönemini ele alarak yapmış oldukları çalışmada iç ve kamu borcunun gelir eşitsizliği üzerinde etkisi ele alınmaktadır. Pesaran vd. tarafından geliştirilen ARDL modeli ve Toda Yamamoto nedensellik analizi kullanılan çalışmada; hem iç hem de kamu borcunun uzun vadede eşitsizliği olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, kamu borcu ile gelir eşitsizliği arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, iç borçtan gelir eşitsizliğine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi de elde edilmiştir.

Sümer (2021), 1989-2019 dönemi için Türkiye'de dış borç faiz ödemelerinin gelir dağılımına etkisini incelenmektedir. Uzun dönemde zaman serileri arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, 2001 yılında Pesaran, Shin ve Smith tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag) Sınır Testi Yaklaşımı ile tahmin edilmiştir. Çalışmanın sonucunda dış borç faiz ödemelerinin GSYH'ye oranında gerçekleşen yüzde 1 birimlik artışın Gini katsayısını yüzde 0,05 oranında artırdığı tespit edilmiştir.

Topuz (2021), Vektör Otoregresyon (VAR) yöntemini kullanarak yapmış olduğu çalışmada 1987-2018 döneminde Türkiye'de kamu iç borcuyla gelir eşitsizliği ilişkisini ele almaktadır. Çalışmanın sonucunda Türkiye'de bütçe açığından ve kamu iç borçlarından gelir eşitsizliğine doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna varılmaktadır. Bütçe açığı ve kamu iç borcundaki bir şokun gelir eşitsizliği üzerinde pozitif etkileri olduğu ifade edilmektedir.

Teorik olarak bakıldığında artan borçların gelir dağılımını kötüleştiren önemli bir faktör olabileceği açıktır. Ancak, daha fazla analiz yapmadan, artan devlet borcunun dağılımın kötüleşmesine neden olduğunu iddia etmek yanlıştır. Diğer taraftan borçlanmadaki artışın gelir dağılımını çarpıttığı doğru olsa bile borç olmasaydı gelir dağılımın daha az eşitsiz olacağını söylemek de kolay değildir (You ve Dutt, 1996: 336). Bu nedenle borçların gelir dağılımı üzerindeki etkisini ampirik olarak test etmek gerekmektedir. Devam eden bölümde literatürdeki çalışmalardan farklı olarak dış borcun kamu ve özel sektör ayrımı yapılarak gelir dağılımı üzerindeki etkisi değerlendirilecektir.

4. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada dış borç göstergesi olarak Amerikan Doları cinsinden dış borç stoku kullanılmıştır. Dış borçlanma verileri kamu ve özel sektör olarak sınıflandırılmıştır. Borç verisi T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı istatistiklerinden elde edilmiştir. Dış borç verilerini reellemeye için GSYH deflatörü kullanılmıştır. GSYH deflatörü $100 \cdot \text{GSYH (Current \$)} / \text{GSYH (2015 prices)}$ şeklinde zımni deflatör olarak hesaplanmıştır. GSYH (Current \$) ve GSYH (2015 prices) serileri Dünya Bankası WDI veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmadaki diğer değişken olan gelir dağılımını göstermek üzere Gini indeksi kullanılmış olup veriler Frederick Solt tarafından hazırlanan The Standardized World Income Inequality Database'den temin edilmiştir.

5. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Türkiye'de 1989-2019 dönemi için dış borçlanmanın gelir dağılımı üzerindeki etkisi zaman serisi analizi ile araştırılmıştır. Çalışmada bu etki aşağıda sunulan üç denklem üzerinden belirlenmiştir:

$$\text{GINI}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln ED_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\text{GINI}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GED_t + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\text{GINI}_t = \delta_0 + \delta_1 \ln \text{PED}_t + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

Burada GINI, ED, GED ve PED sırasıyla Gini İndeksini, Dış Borçlanmayı (Kamu ve Özel Sektör ile TCMB), Kamu Sektörünün Dış Borçlanmasını ve Özel Sektörün Dış Borçlanmasını göstermektedir. Zaman serisi analizlerinde öncelikle tahmin edilecek denklemde kullanılan serilerin durağanlık seviyeleri belirlenir. Çünkü seriler durağan değilse regresyon tahmini sahte regresyon olarak adlandırılır ve tahmin edilen katsayılar ekonometrik yönden güvenilir sonuçlar üretmediğinden yorumlanmaz.

Literatürde birim kök testleri Dickey ve Fuller (1979) ile başlamış ve Dickey ve Fuller (1981) ve Phillips ve Perron (1988) testleri ile geniş bir uygulama alanı oluşturmuştur. Perron (1989)'un bir yapısal kırılmaya izin veren testi literatürde birim kök testlerinde yapısal kırılmaların tartışılmasına yol açmıştır. Ayrıca bu test ile kırılma sayısı, kırılmanın içsel mi yoksa dışsal mı olduğu konuları üzerine tartışmalar da başlamıştır. Bu sorulara cevap veren Zivot ve Andrews (1992), Christiano (1992), Perron ve Vogelsang (1992), Perron (1997), Lumsdaine ve Papell (1997), Clemente vd. (1998), Lee ve Strazicich (2003, 2004), Narayan ve Popp (2010) çalışmaları da birim kök testi literatürünü genişletmiştir.

Kırılmanın yukarıda ele alınan çalışmalardaki gibi ani değil yumuşak geçişli olabileceği konusu literatürde ilk defa Becker vd. (2006)'nın geliştirdiği fourier fonksiyonları kullanan birim kök testi ile araştırılmıştır. Böylece Christopoulos ve León-Ledesma (2010), Enders ve Lee (2012), Omay (2015) ile fourier fonksiyonlarını kullanarak birim kök sınaması gerçekleştiren testler gelişmeye başlamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada serilerin durağanlığı yapısal kırılmaları teste dahil eden Christopoulos ve León-Ledesma (2010)'un Fourier ADF ile Dickey ve Fuller (1981)'in ADF birim kök testleri ile gerçekleştirilmiştir. Christopoulos ve León-Ledesma (2010) fourier ADF testinin üstün tarafı yapısal kırılma sayısı, konumu ve formunun testin gücünü etkilememesidir (Yılanıcı ve Eriş, 2015:23).

Becker vd. (2006) Fourier KPSS testindeki prosedür Christopoulos ve León-Ledesma (2010) tarafından ADF testi için uyarlanmıştır. Bu test üç aşamada gerçekleştirilmektedir. Birinci aşama aşığıda sunulan denklemin hata terimlerinin elde edilmesine dayanmaktadır.

$$y_t = \alpha_0 + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + v_t \quad (4)$$

(4) numaralı denklemde y_t , π , k , t , T sırasıyla durağanlığı araştırılan seriyi, pi sayısını, frekans sayısını, trendi ve gözlem sayısını göstermektedir. (4) numaralı denklem 1'den 5'e kadar frekans değerleri için EKK tahmincisi ile tahmin edilir. Her bir tahmin için hata kareleri toplamı (SSR) belirlenir. En küçük SSR'yi sağlayan frekans değeri optimal frekans olarak tespit edilir. (4) numaralı denklem optimal frekans için EKK ile tahmin edilir ve tahminin hata terimleri hesaplanır. İkinci aşamada aşağıda sunulan denklem üzerinden ADF birim kök testi uygulanır.

$$\Delta \hat{v}_t = \alpha_1 \hat{v}_{t-1} + \sum_{i=1}^n \delta_i \Delta \hat{v}_{t-i} + u_t \quad (5)$$

(5) numaralı denklem EKK ile tahmin edilir. $H_0: \alpha_1 = 0$ boş hipotezi $H_a: \alpha_1 \neq 0$ alternatif hipotezine kıyasla α_1 parametresinin t istatistiği Christopoulos ve León-Ledesma (2010) tablo kritik değeri ile karşılaştırılarak test edilir. Üçüncü aşamada (4) numaralı denklemdeki trigonometrik terimlerin anlamlılığı F testi ile test edilir. F testinde $H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = 0$ boş hipotezi $H_a: (\gamma_1 = \gamma_2) \neq 0$ alternatif hipotezine karşı test edilir. Eğer boş hipotez reddedilirse Fourier ADF testi uygulanır. F testindeki tablo kritik değerleri Becker vd. (2006)'dan temin edilir. Eğer boş hipotez reddedilemezse yani trigonometrik terimler anlamsızsa ADF testi uygulanır. Fourier ADF ve ADF testinden elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1'den görüldüğü üzere tüm serilerin seviye değerleri için gerçekleştirilen Fourier ADF testinde trigonometrik terimlerin anlamlılığını sınanan F istatistiği Becker vd. (2006) tablo kritik değerlerinden büyük olduğundan trigonometrik terimler %1 anlamlılık seviyesi için istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir. Dolayısıyla Fourier ADF testi sonuçları tüm serilerin seviyesinde birim kök

taşıdığını göstermiştir. Serilerin birinci sıra farkı alındığında trigonometrik terimlerin Δ GINI ve Δ InGED serileri için sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı ancak Δ InED ve Δ InPED serileri için istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur. Fourier ADF testi sonuçları Δ GINI ve Δ InGED serilerinin sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde ve ADF testi sonuçları Δ InED ve Δ InPED serilerinin %1 anlamlılık seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir. Serilerin birinci sıra farkında durağan tespit edilmeleri eşbütünleşme testinin uygulanabileceğini ortaya koymuştur.

Tablo 1: Fourier ADF ve ADF Birim Kök Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	MİN SSR	K	FOURIER ADF TEST İSTATİSTİĞİ	F(K)	ADF TEST İSTATİSTİĞİ
GINI	3.333	1	-1.041 (1)	123.678***	
InED	3.882	1	-1.663 (1)	10.645***	
InGED	1.911	2	0.180 (4)	7.163***	
InPED	10.937	1	-1.424 (1)	15.182***	
Δ GINI	0.279	1	-3.910** (0)	18.860***	
Δ InED	0.239	5	-5.959*** (0)	3.133	-5.271***(0)
Δ InGED	0.428	4	-5.513*** (0)	4.602*	
Δ InPED	0.370	4	-5.485*** (0)	2.400	-4.754***(0)

Not: ADF birim kök testi Sabitli-Trendsiz model üzerinden gerçekleştirilmiştir. ***, ** ve * sırasıyla ilgili test istatistiğinin %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içindeki değerler maksimum gecikme 7 alınarak SIC kriterine göre belirlenen optimal gecikme uzunluğudur.

Fark durağan serilerin seviye değerlerinin yer aldığı regresyon parametre tahmininin yorumlanabilmesi için serilerin eşbütünleşik olması gerekmektedir. Eşbütünleşme testi literatüre Engle ve Granger (1987) ile girmiştir. Perron (1989) ile başlayan yapısal kırılmalı birim kök testlerinin geliştirilmesi yapısal kırılma içeren serilerin eşbütünleşme testlerinin de sapmalı sonuçlar üreteceğini göstermiş ve böylece yapısal kırılmalı eşbütünleşme testleri de geliştirilmeye başlanmıştır.

Literatürde yapısal kırılmalı eşbütünleşme testleri kırılmaların sayısı ve içsel/dışsal olması bakımından farklılık sergilemektedir. Bu alanda son yıllarda Fourier fonksiyonlarını kullanarak eşbütünleşme testi geliştiren çalışmalarda gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmada İlkay vd. (2021) tarafından geliştirilen Kesirli Frekanslı Fourier ADL Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Bu test Banerjee vd. (2017)'nin geliştirdiği tekniğe dayanmaktadır. Banerjee vd. (2017) aşağıda sunulan denklem üzerinden eşbütünleşme testini uygulamıştır.

$$\Delta Y_{1t} = d(t) + \delta_1 Y_{1,t-1} + \gamma' Y_{2,t-1} + \alpha \Delta Y_{2t} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada Δ birinci fark operatörünü $d(t)$ aşağıda denklem (7)'de sunulan deterministik terimi göstermektedir.

$$d(t) = \beta_0 + \varphi_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varphi_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \quad (7)$$

Burada t , T , π ve k sırasıyla trend terimini, gözlem büyüklüğünü, pi sayısını ve frekans sayısını göstermektedir. (7) numaralı denklem (6) numaralı denklemde yerine konularak aşağıda sunulan (8) numaralı denkleme ulaşılır.

$$\Delta Y_{1t} = \beta_0 + \varphi_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varphi_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_1 Y_{1,t-1} + \gamma' Y_{2,t-1} + \alpha \Delta Y_{2t} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Optimal frekans değeri belirlenirken Banerjee vd. (2017)'de (8) numaralı denklemdeki k frekans değerleri 1'den 5'e kadar olan tamsayılar için tahmin edilir. AIC veya SIC kriterini en küçük yapan k sayısı optimal frekans değeri olarak belirlenir. İlkay vd. (2021) optimal frekans değerini belirlerken Banerjee vd. (2017)'den farklılaşarak kesirli frekanslardan yararlanarak ($k=0.1, 0.2, \dots, 4.9, 5$) belirler.

Optimal kesirli frekans değeri belirlendikten sonra $\delta_1 = 0$ şeklinde oluşturulan boş hipotez aşağıda denklem (9)'de sunulan test istatistiği ile sınanarak eşbütünlüğün varlığına karar verilir.

$$t_{ADL} = \frac{\hat{\delta}_1}{se(\hat{\delta}_1)} \quad (9)$$

Burada $\hat{\delta}_1$ ve $se(\hat{\delta}_1)$ sırasıyla δ_1 'in EKK ile tahminini ve $\hat{\delta}_1$ 'in standart hatasını göstermektedir. Tablo 2'de Kesirli Frekanslı Fourier ADL eşbütünlüme testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 2: Kesirli Frekanslı Fourier ADL Eşbütünlüme Testi Sonuçları

DENKLEMLER	FREKANS (K)	TEST İSTATİSTİĞİ (T _{ADL})	AIC	GECİKMELER	
				ΔY	ΔX
(1)	4.2	-6.308082***	-2.276834	1	2
(2)	1.5	-5.120078**	-2.163769	1	2
(3)	2.5	-4.088371*	-2.056937	3	3

Not: Kesirli frekanslı Fourier ADL eşbütünlüme testinin tablo kritik değerleri İlkay vd. (2021)'in Ek A: Supplementary data kısmından alınmıştır. Çalışmada ele alınan dönemde GINI azalan dış borçlanma göstergeleri artan bir trend sergilediğinden trendin etkisini gidermek için eşbütünlüme testi trendli model için gerçekleştirilmiştir. ***, ** ve * t_{ADL} istatistiğinin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Uzun Dönem Katsayıları (Bağımlı Değişken GINI) – Denklem (1)

DENKLEM (1)	$GINI_t = \beta_0 + \beta_1 Trend + \beta_2 LNED_t + \beta_3 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \beta_4 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_{1t}$				
	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4
	-24.642	-0.246***	2.668***	-0.021	-0.053
	(-1.116)	(-5.927)	(3.063)	(-0.181)	(-0.407)

Not: *** %1 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve parantez içindeki değerler ise katsayının standart hatasını göstermektedir. Ayrıca tahminlerdeki k (frekans değeri) Denklem (1) için eşbütünlüme testinde tespit edilen 4.2'dir.

Tablo 4: Uzun Dönem Katsayıları (Bağımlı Değişken GINI) – Denklem (2)

DENKLEM (2)	$GINI_t = \alpha_0 + \alpha_1 Trend + \alpha_2 \ln GED_t + \alpha_3 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \alpha_4 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_{2t}$				
	α_0	α_1	α_2	α_3	α_4
	27.540***	-0.125***	0.615*	-0.129**	-0.355***
	(4.378)	(-20.391)	(2.431)	(-2.514)	(-5.809)

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve parantez içindeki değerler ise katsayının standart hatasını göstermektedir. Ayrıca tahminlerdeki k (frekans değeri) Denklem (2) için eşbütünlüme testinde tespit edilen 1.5'dir.

Tablo 5: Uzun Dönem Katsayıları (Bağımlı Değişken GINI) – Denklem (3)

DENKLEM (3)	$GINI_t = \delta_0 + \delta_1 Trend + \delta_2 LN PED_t + \delta_3 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_4 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \varepsilon_{2t}$				
	δ_0	δ_1	δ_2	δ_3	δ_4
	-19.893	-0.370***	2.640***	0.384***	0.014
	(-1.008)	(-4.914)	(3.204)	(3.798)	(0.155)

Not: *** istatistiğinin sırasıyla %1 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve parantez içindeki değerler ise katsayının standart hatasını göstermektedir. Ayrıca tahminlerdeki k (frekans değeri) Denklem (3) için eşbütünlüme testinde tespit edilen 2.5'dir.

Tablo 2'den görüldüğü üzere dış borçlanmanın bağımsız değişken olduğu (1) ve kamu sektörü dış borçlanmasının bağımsız değişken olduğu (2) özel sektör dış borçlanmasının olduğu (3) numaralı denklemler için hesaplanan t_{ADL} istatistiği sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlı olduğu için eşbütünlüme tespit edilmiştir. ED, GED ve PED'in GINI üzerindeki uzun dönem etkisi Dinamik EKK [DEKK (Uzun dönem varyansın tahmini için bant genişliği (bandwith) Newey-West metoduna göre

dört ve tahminlerde gecikme (lag) ve öncül (lead) bir olarak alınmıştır.]) tahmincisi ile belirlenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 3-4-5’de verilmiştir.

Tablo 3-4-5’ten görüldüğü üzere ED, GED ve PED değişkenlerin katsayıları sırasıyla %1, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif tespit edilmiştir. Dış borçlanma arttıkça GINI indeksi artmakta diğer bir ifade ile de gelir dağılımı adaletsiz hale gelmektedir. Özel sektör dış borçlanma katsayısı kamu sektörü dış borçlanma katsayısından yüksek tespit edilmiştir. Özel sektör üzerinden yapılan dış borçlanma kamu sektörüne kıyasla daha fazla gelir dağılımını bozmaktadır.

6. Sonuç

Dış borçlanmayla birlikte ülkeler, dış kaynak kullanımı sağlayarak makroekonomik politika hedeflerini etkileyebilmektedir. Özellikle ekonomik büyüme için gerekli kaynakların ülke dışından elde edilmesi modern ekonomiler için bir politika olarak uygulanmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için ülkedeki tasarruf açığının kapatılmasının araçlarından biri dış borçlanmadır. Bu bağlamda dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sürekli tartışma konusu yapılmaktadır. Diğer taraftan alınan dış borçların gelir dağılımı üzerindeki etkisi ise politika yapıcılar tarafından dikkatle incelenmektedir. Bu noktada alınan dış borcun faydaları ile birlikte gelir dağılımı üzerindeki etkisi hassas bir dengede ele alınmaktadır.

Dış borçlanma gerek kamu gerekse özel sektör tarafından yapılabilmektedir. Her iki sektör de temelde üretimlerini artırmak adına dış borçlanmaya başvurumaktadırlar. Fakat kamu sektörünün dış borçlanması, alınan borcun verimsiz alanlarda kullanılması ve borcun geri ödenmesi aşamasındaki gayri adil vergi kompozisyonu nedeniyle gelir dağılımında eşitsizliği artırabilmektedir. Özel sektör açısından bakıldığında ise, alınan borcun nerede kullanıldığı önem arz etmektedir. Özellikle finans sektöründe kullanılan ve üretime yönlendirilemeyen borç ile verimsiz alanlarda kullanılan borç gelir dağılımını olumsuz etkileyebilmektedir.

Türkiye açısından dış borçlanmaya bakıldığında, tasarruf açığı bulunan bir ülke olarak dış borçlanmaya ihtiyaç olduğu ifade edilebilmektedir. Son 30 yıl değerlendirildiğinde toplam dış borçların artış gösterdiği ifade edilebilir. Bu artışta dikkat çeken husus ise, süreç içerisinde kamu sektörünün dış borç içerisindeki payında azalış yaşandığıdır. Ele alınan dönemde özel sektörün dış borcu 37 kat artmıştır. Bu durum ekonomik büyümede özel sektöre daha fazla rol verilmesiyle açıklanabilir. Alınan dış borçların üretim üzerinde etkili olduğu ifade edilebilir.

Bu çalışmada, Türkiye’de dış borçlanmanın gelir dağılımı üzerindeki etkisi ele alınmaktadır. Yapılan DEKK tahminleri uzun dönemde dış borçlanmanın gelir dağılımını bozduğunu ortaya koymuştur. Diğer taraftan özel sektör borçlanmasının kamu sektörüne kıyasla gelir dağılımını daha fazla bozduğu da tahminlerden tespit edilmiştir. Her ne kadar dış borçlanmanın gelir dağılımı üzerinden olumsuz etkisi olduğu sonucuna varılmış olsa da alınan borçların ülkenin ekonomik büyümesine katkı sağladığı da ifade edilebilir.

Türkiye’de ilgili dönemde dış borçlanmanın gelir dağılımını bozduğu ifade edilebilmekle birlikte, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülke sınıflandırmasına geçişlerinde gelir dağılımının önce bozulduğunu, gelişme süreci tamamlanınca ise gelir dağılımında iyileşmelerin yaşandığını bilinmektedir. Kamu sektörü dengesinin sürdürülebilirliği açısından kamu borçlanması önem arz etse de politika yapıcıları gelir dağılımındaki bozulmayı nispi olarak azaltmak için kamu sektörü dış borçlanmasını tercih edebilirler. Ekonomik büyümenin ortalama büyüme hızının üzerinde gerçekleştirilmesi için kısa dönemde dış kaynak kullanımı gelir dağılımını bozsa da ortalama tasarruf eğilimini artırılmazsa tek yol olarak kalmaktadır.

Kaynakça

Akram, N. (2013). External Debt and Income Inequality in Pakistan. *Pakistan Business Review*, 15(3), 368-385.

- Akram, N. (2016). Public Debt and Pro-Poor Economic Growth Evidence from South Asian Countries. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29:1, 746-757,
- Arslan, F. P. (2019). Public Debt and Income Inequality in Turkey. *İktisat Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 91-109.
- Banerjee, P., Arčabić, V., ve Lee, H. (2017). Fourier ADL Cointegration Test to Approximate Smooth Breaks with New Evidence from Crude Oil Market. *Economic Modelling*, 67, 114-124.
- Becker R, Enders W ve Lee J. (2006). A Stationarity Test in The Presence of An Unknown Number of Smooth Breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3):381-409
- Bükey, M. A. ve Çetin, I. B. (2017). Türkiye’de Gelir Dağılımına Etki Eden Faktörlerin En Küçük Kareler Yöntemi ile Analizi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 103-117.
- Christiano, L.J. (1992). Searching for A Break in GNP. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10:237-250.
- Christopoulos D.K. ve León-Ledesma M.A. (2010). Smooth Breaks and Nonlinear Mean Reversion: Post-Bretton Woods Real Exchange Rates. *Journal of International Money Finance*, 29(6):1076-1093.
- Clemente, J., Montañés, A., ve Reyes, M. (1998). Testing for A Unit Root in Variables with A Double Change in The Mean. *Economics Letters*, 59(2), 175-182.
- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of The American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 49(4), 1057-1072.
- Engle, R. F. ve Granger, C. W. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 55(2) 251-276.
- Ertekin, Ş. (2018). Kamu Borçlarının Gelir Dağılımı Üzerine Olası Etkileri: OECD Ülkeleri Üzerine Panel Nedensellik Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 334-348.
- Eser, L. Y. ve Birinci, N. (2014). İç ve Dış Borç Tercihini Etkileyen Faktörler. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23), 31-51.
- Ilkay, S. C., Yilanci, V., Ulucak, R., ve Jones, K. (2021). Technology Spillovers and Sustainable Environment: Evidence from Time-Series Analyses with Fourier Extension. *Journal of Environmental Management*, 294, 113033.
- Jianu, I. (2017). The Impact of Private Sector Credit on Income Inequalities in European Union (15 Member States). *Theoretical and Applied Economics*, XXIV (2-611) 61-74.
- Lee, J. ve Strazicich, M. C. (2003). Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Lee, J., ve Strazicich, M. C. (2004). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break Manuscript. Working Paper from *Department of Economics, Appalachian State University*, 1-16.
- Li, J. ve Yu, H. (2014). Income Inequality and Financial Reform in Asia: The Role of Human Capital. *Applied Economics*, 46:24, 2920-2935.
- Loko, B. vd. (2003). The Impact of External Indebtedness on Poverty in low-Income Countires. *IMF Working Paper*, No:61.
- Lumsdaine, R. L., ve Papell, D. H. (1997). Multiple Trend Breaks and The Unit-Root Hypothesis. *Review of Economics and Statistics*, 79(2), 212-218.

- Maier, R. (2005). External Debt and Pro-Poor Growth. *Proceedings of The German Development Economics Conference*, Kiel, No. 23, Verein für Socialpolitik, Ausschuss für Entwicklungsländer, Hannover.
- Marchionne, F. ve Parekh, S. (2014). Growth, Debt, and Inequality. *SSRN*, <https://ssrn.com/abstract=2496659>. (05.11.2021).
- Narayan, P. K. ve Popp, S. (2010). A New Unit Root Test with Two Structural Breaks in Level and Slope at Unknown Time. *Journal of Applied Statistics*, 37(9), 1425–1438.
- Obiero, W.L. ve Topuz, S.G. (2022). Do Public and Internal Debt Cause Income Inequality? Evidence from Kenya. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, Vol. 27 No. 53, pp. 525-539, <https://doi.org/10.1108/JEFAS-05-2021-0049>.
- Perron, P. (1997). Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables. *Journal of Econometrics*, 80(2), 355-385.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 57, 1361–1401.
- Perron, P. ve Vogelsang, T. J. (1992). Nonstationarity and Level Shifts with An Application to Purchasing Power Parity. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3): 301-320.
- Phillips, P. C. ve Perron, P. (1988). Testing for A Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Salti, N. (2015). Income Inequality and The Composition of Public Debt. *Journal of Economic Studies*, Vol. 42 No. 5, pp. 821-837.
- Sayed, A. (2020). Income Inequality and Public Debt: What Can Be Learned from The Lebanese Indebtedness?. *Business and Economic Research*, 10(4), 83-106.
- Sugözü, H. İ. (2010). Devlet Borçları IMF-Dünya Bankası ve Türkiye. *Nobel Yayınevi*, Ankara.
- Sugözü, H. İ., Erdoğan, S. ve Ulaşan, E. (2017). Faiz Harcamalarının Gelir Dağılımına Etkisi ve Gelir Dağılımını Bozan Faktörler Üzerine Bir Uygulama: Türkiye Örneği. *Turkish Studies*, 12(12), 231-250.
- Sümer, E. (2021). Türkiye’de Dış Borç Faiz Ödemelerinin Gelir Dağılımına Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı (1989-2019 Dönemi). *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 42-58.
- T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, (2022). İstatistikler.
- Teyyare, E. ve Sayaner, K. (2018). Türkiye’de Gelir Eşitsizliğinin Maliye Politikası Araçları ve Kurumsal Faktörler Açısından Analizi ve Çözüm Önerileri. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 309-334.
- The Standardized World Income Inequality Database. <https://fsolt.org/swiid/>, (18.02.2022).
- Topuz, S. G. (2021). Türkiye’de Bütçe Açığı, Kamu İç Borcu ve Gelir Eşitsizliği İlişkisi. *Optimum Journal of Economics and Management Sciences*, 8(1), 75-90.
- World Bank (2022). World Development Indicators.
- You, J. ve Dutt, A. (1996). Government Debt, Income Distribution and Growth. *Cambridge Journal of Economics*. 20(3), 335-351.
- Yurdadoğ, V., Akça, H. ve Albayrak, M. (2021). 2000 Sonrası Dönemde Türkiye’nin İç ve Dış Borç Yapısının Analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30(3), 88-101.

Zivot E. ve Andrews D.W.K. (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

THE EFFECT OF PUBLIC AND PRIVATE SECTOR EXTERNAL DEBT ON INCOME DISTRIBUTION IN TURKEY: FOURIER ADL COINTEGRATION TEST

Extended Abstract

Aim: Borrowing is an important policy instrument in terms of economic and social effects. The effect of borrowing on income distribution is one of the most discussed research areas of the related literature. This study aims to empirically test the effect of public and private sector external debt on income distribution. The study contributes to the literature by testing on the income distribution of both the public and the private sector for the Turkish economy.

Method: In the study, firstly, external debt and income distribution in Turkey were mentioned, and then the theoretical and empirical literature on the subject was discussed. Finally, for the Turkish economy in the 1989-2019 period, the effect of external borrowing on the income distribution was empirically tested by classifying external borrowing as public and private sectors with the fractional frequency fourier ADL cointegration method and dynamic EKK estimation.

The effect of external borrowing on income distribution for the 1989-2019 period in Turkey was investigated with time series analysis. In the study, this effect was determined through the three equations presented below:

$$\text{GINI}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{ED}_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\text{GINI}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{GED}_t + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\text{GINI}_t = \delta_0 + \delta_1 \ln \text{PED}_t + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

where, GINI, ED, GED and PED respectively shows Gini index, external debt (ED) and the external debt of the public sector (GED) and private sector (PED).

In the study, external debt stock (US dollars) was obtained from the statistics of the Ministry of Treasury and Finance. External borrowing were classified as public and private sectors. GDP (Current \$) and GDP (2015 Prices) series were obtained from the World Bank World Development Indicators database. The Gini index shows the income inequality and was obtained from the Standardized World Inequality Database prepared by Frederick Solt.

Findings: Table 2 shows the results of fractional frequency fourier ADL cointegration tests (see the original paper in Turkish for Tables). As seen from Table 2, the external borrowing is independent variable in the equation (1), the public sector external borrowing is independent variable in the equation (2) and the private sector external borrowing is the independent variable in the equation (3), which are respectively significant at 1%, 5% and 10% levels according to t_{ADL} test stats. So cointegration relationship has been found for these variables. The long-term effects on ED, GED and PED are determined by the Dynamic OLS (OLS) estimation and the results obtained are given in Table 3-4-5.

As can be seen from Table 3-4-5, the coefficients of ED, GED and PED variables were determined statistically and positively at 1%, 5% and 1% significance, respectively. For the tables 3-4-5, ***, **, * show the statistical significance level at 1%, 5% and 10%, respectively. The values in parentheses show the standard error of the coefficient. For the estimation of the long-term variance, the bandwidth (Bandwith) was taken four according to the Newey-West method. In addition, the K (frequency value) in the estimates is 4.2, 1.5 and 2.5 for the equation (1), (2) and (3), respectively.

As external borrowing increases, the index increases, in other words, income distribution becomes unfair. The private sector external borrowing coefficient has been found to be higher than the public sector external debt coefficient. External borrowing through the private sector disrupts more income distribution than the public sector.

Conclusion: In the study, firstly, the developments in external debt stock and income distribution in Turkey are reported, and then the theoretical and empirical literature on the subject is discussed. Finally, for the Turkish economy in the 1989-2019 period, the effect of external borrowing on the income distribution was empirically tested by classifying external borrowing as public and private sectors with the fractional frequency fourier ADL cointegration method and dynamic OLS estimation. As a result of the study, it is identified determined that external debt of the public and private sectors increased income inequality in the period discussed; It is concluded that private sector external debt has a stronger negative effect on income distribution relative to public debt.
