



MALİ DENGİ VE ENFLASYON ORANININ KUR DEĞİŞİMİNE ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Mehtap ÖZTÜRK¹, Ahmet Niyazi ÖZKER²

Öz

Mali açık, enflasyon oranı ve döviz kuru geçmişten günümüze Türkiye ekonomisinin önemli sorunları arasında yer almaktadır. Özellikle son yıllarda yaşanan artış ile birlikte bahse konu göstergelerin 1990'lı yıllardaki değerlerine dönmesi, bazı endişeleri de beraberinde getirmiştir. Bu sebeple ekonomide risklerin arttığı bu dönemde değişkenler arasındaki ilişki dinamiğinin incelenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, mali denge ve enflasyon oranının döviz kuru üzerindeki etkisini ölçmektir. Türkiye ekonomisinin 1995-2023 dönemine ait yıllık verileri kullanılarak çalışmanın amacı ARDL modeli aracılığıyla test edilmiştir. Analiz bulguları mali denge, enflasyon oranı ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca uzun dönemde, mali denge ve enflasyon oranının nominal döviz kurundaki değişimi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Analiz bulguları, döviz kurunda yaşanan artışın önlenmesi ve ekonomide istikrarın sağlanması için eşgüdümlü maliye ve para politikası uygulamalarının gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru, Enflasyon Oranı, Mali Denge, Kamu Kesimi Borçlanma Gereği, Tüketici Fiyat Endeksi.

JEL Sınıflandırması: E31, F31, H62

THE EFFECT OF FISCAL BALANCE AND INFLATION RATE ON EXCHANGE RATE CHANGE: THE CASE OF TÜRKİYE

Abstract

Fiscal deficit, inflation rate and exchange rate have been among the most important problems of the Turkish economy from past to present. Especially with the increase in recent years, the return of these indicators to their values in the 1990s has brought along some concerns. Therefore, it is important to analyze the dynamics of the relationship between the variables in this period of increased risks in the economy. The aim of this study is to measure the impact of fiscal balance and inflation rate on the exchange rate. The objective of the study is tested through the ARDL model using the annual data of the Turkish economy for the period 1995-2023. The findings of the analysis reveal the existence of a long-run relationship between fiscal balance, inflation rate and exchange rate. Moreover, fiscal balance and inflation rate, positively affect the change in the nominal exchange rate in the long run. The findings of the analysis emphasize the necessity of coordinated implementation of fiscal and monetary policies in order to prevent the increase in the exchange rate and to ensure stability in the economy.

Keywords: Consumer Price Index, Exchange Rate, Fiscal Balance, Inflation Rate, Public Sector Borrowing Requirement

JEL Classification: E31, F31, H62

¹ Doktora Öğrencisi, Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Bölümü, mhttp_ztrk@hotmail.com, ORCID:0000-0002-3114-9962

² Prof. Dr., Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, niyaziozker@yahoo.com, ORCID: 0000-0001-5313246X

1. Giriş

Kamu mali dengesi, enflasyon oranı ve döviz kuru, ülkelerin ekonomik durumu hakkında yorum yapmaya imkân tanıyan, temel ekonomik göstergeler arasında yer almaktadır. Söz konusu ekonomik göstergelerden herhangi birinde meydana gelen bir değişimin diğer ekonomik göstergeler üzerinde etki yaratması, makroekonomik dengenin sağlanması hususunda bu göstergeleri önemli bir konuma taşımaktadır. Türkiye ekonomik tarihi incelendiğinde de kamu mali dengesi, enflasyon oranı ve döviz kurunda meydana gelen değişimlerin, makroekonomik dengenin sağlanmasında önemli birer sorun olarak yer aldığı görülmektedir.

Türkiye ekonomisi 1990'lı yıllara, geçmişten süregelen birçok sorunla girmiştir. Mali dengesizliklerin giderek arttığı ve fiyat-faiz sarmalına sebep olduğu süreçte, enflasyon oranındaki artışın devalüasyon beklentisini güçlendirmesi, kamu kesiminin mevcut borçları yeniden borçlanarak ödemesi ve döviz kurunda artış yaşanması, ülke ekonomisinin içinde bulunduğu zorlu koşulları derinleştirmiştir. Ekonomide yaşanan sorunların giderilmesi amacı ile atılan adımların ülkeyi içinde bulunduğu ekonomik girdaptan çıkarmaya yetmemesi üzerine 5 Nisan 1994 tarihinde İstikrar Programı uygulamaya konmuştur (Şahin, 2016: 216). Ancak mali açık artışının durdurulamaması ve açık finansmanın fiyatlar genel seviyesi ve faiz oranı üzerindeki olumsuz etkisi dolayısıyla ekonomide meydana gelen sorunların çözümü sağlanamamıştır (Şahin, 2016:228).

Maliye ve kur politikalarının yanı sıra tarım, sosyal güvenlik ve özelleştirme politikalarını da içeren alanlarda uygulamaya koyulacak yapısal reformlar ile enflasyon oranını düşürmenin temel hedef olarak belirlendiği 2000 İstikrar Programı yürürlüğe girmiştir. Türkiye ekonomi tarihinde "Kara Çarşamba" olarak da bilinen, Kasım krizine kadar döviz kuru ve birincil dengede önemli ölçüde, enflasyon ve faiz oranında ise beklenilenin altında olmasına rağmen iyileşme yaşanmıştır (Yeldan, 2001: 168). Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizinin ardından bütçe dengesinin sağlanması, enflasyon, döviz kuru ve faiz oranının düşürülmesi, finansal piyasalara istikrarın kazandırılması, makroekonomik dengenin sağlanması amacı ile Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı uygulamaya koyulmuştur (TCMB, 2013: 16). Yürürlüğe giren programla birlikte Türkiye ekonomisinde kronik bir hal alan ekonomik sorunlarda 2006 yılına kadar ciddi düzeltilmeler söz konusu olmuştur (T.C. Maliye Bakanlığı, 2007: 10). Söz konusu tarihten itibaren uluslararası arenada, ekonomik, sosyal ve sağlık alanlarında krizlerin meydana gelmesi, savaş, yangın, deprem gibi olağanüstü durumların yaşanması ve bunun ülke ekonomisine sirayeti, hali hazırda var olan sorunların giderek derinleşmesine neden olmuştur. Son yıllarda giderek artan, mali denge, döviz kuru, enflasyon ve faiz oranındaki sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik uygulanan politikalar arasındaki uyumsuzluğun, istikrarlı bir ekonomiden uzaklaşmaya neden olduğunu söylemek mümkün olmaktadır.

Enflasyon oranı, döviz kuru ve mali açık ülkemiz ekonomisinde önemli birer sorun olarak yer almakta ve istikrarlı bir ekonomi için istenilen düzeylere indirilememektedir. Özellikle son yıllarda Türkiye ekonomisinde yeniden artış eğilimi sergileyen göstergeler arasındaki ilişkinin incelenmesi ve enflasyon oranı ile mali dengede meydana gelen değişimlerin döviz kuru üzerindeki etkisinin sınanması, ekonomik sorunların çözümü için atılacak adımlarda yol gösterici olması açısından önem arz etmektedir. Bu sebeple çalışmanın amacı, 1995-2023 dönemi Türkiye ekonomisinde, mali denge ve enflasyon oranının kur değişimi üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bu doğrultuda çalışmanın ilerleyen bölümlerinde, ekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin teorik çerçevesine, Türkiye ekonomisinin farklı dönemlerinde, bahse konu ekonomik göstergeler arasındaki ilişkinin sınındığı çalışma bulgularına yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise Türkiye ekonomisinde 1995-2023 dönemi yıllık verileri kullanılarak, mali denge ve enflasyon oranının kur değişimi üzerindeki etkisinin ARDL sınır testi yaklaşımı ile modellendiği, analiz bulgularına, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. Mali Denge-Döviz Kuru İlişkisinin Teorik Çerçevesi

Türkiye ekonomisinde kamu kesimi mali dengesi, Merkezi Hükümet, Yerel Yönetimler, KİT'ler, Sosyal Güvenlik Kuruluşları, Döner Sermayeli Kuruluşlar ve Fonlar olmak üzere altı kamu kuruluşunun gelir-harcama dengelerinin toplamından oluşmaktadır. Sayılı 6 kamu kuruluşunun gelir-harcama dengelerinin toplanması sonucunda, elde edilen gelir ile yapılan harcamaların denk olmaması, mali açık veya mali fazla ile sonuçlanmaktadır. Kamu harcamalarının kamu gelirlerini aşması sonucu ortaya çıkan mali açık, açığı finanse etmek için borçlanmaya başvurulması gerekliliğinden ötürü "Kamu Kesimi Borçlanma Gerekisini" olarak ifade edilirken, kamu gelirlerinin kamu harcamalarını aşması sonucu ortaya çıkan mali fazla, geçmiş dönem borçlarını ödemek için bir kaynak niteliği taşıdığından "Kamu Sektörü Borç Geri Ödemesi" olarak ifade edilmektedir (Önder ve Kirmanoğlu, 1994: 36).

Mali dengenin sağlanamadığı ve ülke ekonomisinde mali açığın söz konusu olduğu bir durumda, açık finansmanı amacı ile kamu gelirlerini arttırmak, kamu harcamalarını kısmak, para yaratmak, borçlanmak, döviz rezervlerini kullanmak ve özelleştirme uygulamaları gibi birtakım yöntemlere başvurulmaktadır. Mali dengedeki söz konusu açıklar, açık finansmanında başvuru yöntemlerinin neden olduğu dengesizliklerin de etkisi ile makroekonomik denge üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (Hemming ve Mackenzie, 1991: 7-8). Mali açığı finanse etmek amacı ile başvuru yöntemlerinin sonucu olarak, artan toplam talebin fiyatlar genel seviyesinde bir artışa, artan borçluluk durumunun ulusal tasarruflarda ve ekonomik büyüme oranında bir azalmaya neden olması, fiyat ve faiz oranı kontrolleri ve döviz tayinlaması uygulamalarını gerekli kılmaktadır. Mali dengesizliğin yarattığı maliyeti gizlemek amacı ile fiyat ve faiz oranlarının kontrol edilmesi ve döviz tayinlamasına başvurulması ise mali açığın neden olduğu makroekonomik istikrarsızlığın daha da büyümesine neden olmaktadır (Greenlaw ve Taylor, 2017: 415). Kamu mali dengesizliğinin yol açtığı makroekonomik istikrarsızlıklar göz önüne alındığında; söz konusu mali açığın düşük ve istikrarlı bir düzeyde seyretmesi, fiyatlar genel seviyesi ve reel faiz oranlarının artması, para biriminin reel olarak aşırı değerlendirilmesi gibi kısa vadeli makroekonomik istikrarsızlıkların önlenmesi ve uzun vadede ülke ekonomisinde pozitif beklentilerin oluşması açısından önem arz etmektedir (Easterly vd., 1994: 10).

Mali açığın döviz kuru üzerinde nasıl bir etki yaratacağı, bütçe açıkları-kur değişimi ilişkisini konu edinen iktisadi yaklaşımların görüşleri çerçevesinde farklılaşmaktadır. Ricardocu Denklik Teorisine göre; kamu gelirleri ile kamu borçlarının toplamı, faiz ödemelerini de içeren toplam kamu harcamalarına eşit olduğundan, harcamaların değerinde bir değişim söz konusu olmadıkça, bütçe açıklarının vergiler ya da borçlanmayla karşılanmasının ekonomi üzerindeki etkisi eş olmaktadır (Barro, 1989: 38-39). Nesiller arası kaynak aktarımı, rekabetçi sermaye piyasası varlığı, tasarruf eden rasyonel birey, bugün borçlanmaya başvurma gelecekte nesillerin vergisini arttıracak varsayımlarına sahip Denklik Teorisi çerçevesinde, açık finansmanın bireyin geliri ve harcama kararına bir etkisi söz konusu olmamaktadır (Barro, 1974: 1096). Dolayısıyla bütçe açığında artış olması durumunda, özel kesim tasarruflarındaki artışın kamu kesimi tasarruflarındaki azalmayı telafi etmesi, ödünç verilebilir fon talebi ile birlikte ödünç verilebilir fon arzını da arttırarak kur üzerinde herhangi etki meydana getirmemektedir (Su ve Su, 2003: 94).

Mali açık- kur değişimi konusunda öne çıkan bir diğer yaklaşım olan Geleneksel Makroekonomik Teori, bütçe açığının toplam talep, kamu borçluluk oranı ve reel faiz oranlarında yukarı yönlü baskıya neden olması dolayısıyla döviz kuru üzerinde etki yarattığını savunmaktadır. Ricardocu Denklik Teorisinin aksine Geleneksel Makroekonomik Teori, kamu gelirlerinin üzerinde kamu harcaması olması durumunda, ortaya çıkan bütçe açığındaki artışın, ödünç verilebilir fon talebini arttırarak faiz oranında ve para biriminin değeri üzerinde yukarı yönlü bir baskıya neden olduğunu ve dolayısıyla kur değerinin bütçe açığının artan bir fonksiyonu olduğunu ileri sürmektedir (Su ve Su, 2003: 93).

Bütçe açıkları ve kur değişimi arasındaki ilişkiye farklı bir bakış sunan Hakkio'nun Modeline göre ise, bütçe açıklarının kur değeri üzerindeki etkisi, net olmamakla birlikte, doğrudan ya da dolaylı

etkiler vasıtası ile şekillenmektedir. Bütçe dengesindeki açıklarının döviz kuru üzerindeki doğrudan etkisi kamu borçlanması ve faiz oranı aracılığı ile kendini göstermektedir. Bütçe dengesindeki söz konusu açıkların gerilemesi durumunda, açıklığın daha düşük bir borçlanma ile karşılanabilmesi, ödünç verilebilir fon talebi ve faiz oranlarında düşüşe neden olmaktadır. Ülke ekonomisinde faiz oranının düşmesi ise yerli varlıklara olan talebin yabancı varlıklara kaymasına ve dolayısıyla ulusal para birimi talebindeki düşüş, para biriminin değer kaybetmesine neden olmaktadır (Hakkio, 1996: 22-25).

Bütçe açıklığının döviz kuruna dolaylı etkisi ise açıklığın gerilemesinin beraberinde getirdiği; daha düşük düzeyde beklenen enflasyon oranı ve döviz risk primi ve yerli menkul kıymetlerin daha yüksek getiri beklentisi aracılığı ile kendini göstermektedir. Bütçe açıklığının artması sonrası, açıklığın parasallaştırılması neticesinde enflasyon oranındaki artış beklentisi, bütçe açıklığının düşmesi ile yerini daha düşük enflasyon oranı beklentisine bırakmaktadır. Böyle bir durumda, reel faiz oranı artacağından para birimi değer kazanmaktadır. İkinci durumda açıkta meydana gelen düşüşün kamu borçlanmasında ve borç temerrüt riskinde düşüşe neden olması ile döviz risk priminin azalması, yatırımcıların portföylerine yerli menkul kıymetleri de eklemesine ve para biriminin değerlenmesine neden olmaktadır. Son olarak, kamu kesiminin açık finansmanında başvurduğu mali araçların (vergi-harcama) kullanım şeklinin, yerli menkul kıymetlerin getirisi üzerindeki etkisi aracılığıyla para birimi değeri ilişkilendirilmektedir. Bütçe açıklığının azalması, kaynakların kamu sektöründen özel sektöre, harcamaların tüketimden yatırıma kaymasına ve bugün veya gelecekte vergi oranlarının daha düşük düzeyde olmasına neden olmaktadır. Böyle bir ortamda yurtiçi varlıkların getiri oranındaki artış beklentisi, ulusal para biriminin değerlenmesi sonucunu doğurmaktadır (Hakkio, 1996: 25-27).

Kamu gelirlerini aşan kamu harcamasının varlığı durumunda, meydana gelen açıklığın finansmanı amacı ile Merkez Bankasına başvurulması ya da kamu borçlanma yolunun tercih edilmesi de para birimi değeri üzerinde etki yaratmaktadır. Kamu harcamalarının iç borçlanma senetleri ile finanse edilmesi durumunun para birimi değeri üzerindeki etkisi ikame ve servet etkilerinden hangisinin daha baskın olduğuna göre şekillenmektedir. Kamunun açık finansmanı neticesinde iç borçlanma senetlerine başvurulması, borçlanma senetlerinin arzında ve servette aynı düzeyde bir artışa neden olmaktadır. Yurtiçi tahvil arzındaki artış, yurtiçi tahvil fiyatlarında gerilemeye ve faiz oranında artışa neden olmaktadır. Yurtiçi ve yabancı tahvillerin yakın ikameli olduğu varsayımı altında, yurtiçi faiz oranlarındaki artış yabancı tahvil talebinin yurtiçi tahvil talebine kaymasına neden olmaktadır. Yatırımcıların portföyünde yabancı tahvillerin yanı sıra artan yerli tahvillerin de yer alması, servetlerinde bir artış yaratmaktadır. Servet etkisinin varlığı, yatırımcının yabancı tahvil talebi ve para talebinde de bir artışa neden olmaktadır. Geline nokta, ikame etkisi (faiz oranı etkisi) servet etkisinden daha güçlü ise yurtiçi tahvil talebi yurtdışı tahvil talebinden daha fazla olduğu için ulusal para değer kazanırken, servet etkisinin ikame etkisinden daha güçlü olması durumunda, yurtdışı tahvil talebinin yurtiçi tahvil talebinden daha fazla olması, ulusal para biriminin döviz karşısında değer kaybetmesi ile sonuçlanmaktadır (Moosa ve Bhatti, 2009: 242-243).

Açık finansmanında Merkez Bankasına başvurulması durumunda, para arzı ve servette kamu harcamalarındaki artış kadar bir artış söz konusu olmaktadır. Para arzı ve servette yaşanan artış neticesinde ise yatırımcıların portföy dengesini kurmaya yönelik adımları, düşen faiz oranının ve servetteki artışın etkisi ile yerli tahvil talebinin yabancı tahvil talebine kayması doğrultusunda gerçekleşmektedir. Bütçe açıklığının para birimi üzerindeki etkisinin, varlık piyasası odaklı açıklandığı bu durum, artan para arzı ve düşen faiz oranı neticesinde ulusal para biriminin döviz karşısında değer kaybetmesi ile sonuçlanmaktadır (Moosa ve Bhatti, 2009: 242).

3. Enflasyon Oranı-Döviz Kuru İlişkisinin Teorik Çerçevesi

Bir ülke ekonomisinde, mal ve hizmet fiyatlarının genel düzeyindeki sürekli artış, enflasyon olarak adlandırılmaktadır. Uygulanan genişletici politikalar neticesinde para arzı ve tüketici taleplerinde yaşanan artış, petrol, gıda, emtia fiyatlarındaki yukarı yönlü ivme ve doğal afet gibi çeşitli sebeplerle üretici maliyetlerinde meydana gelen artış, küresel piyasalarda ve ulusal

ekonomide yaşananlar neticesinde hane halkının yüksek enflasyon beklentisi, fiyatlar genel seviyesinde artışa neden olmaktadır (TCMB, 2013: 2-5).

Fiyatlar genel seviyesinin yüksek düzeyde seyretmesi durumunda, finansal piyasalarda verimin azalması, reel faiz oranlarının artması, ulusal ekonominin uluslararası piyasalarda rekabet gücünün zayıflaması, sermaye piyasalarına erişimin kısıtlanması, gelir dağılımında adaletsizliğin artması, hane halkının beklenti ve karar alma dinamiklerinde bozulmaların yaşanması gibi birçok olumsuzluk ortaya çıkmaktadır. Fiyat istikrarsızlığının neden olduğu, söz konusu olumsuzluklar göz önüne alındığında, ekonomik ve sosyal istikrarın sağlanması açısından fiyatlar genel seviyesinin istikrarı elzem olmaktadır (Kara ve Orak, 2008: 2).

Enflasyon oranındaki artışın birçok ekonomik gösterge üzerinde olduğu gibi döviz kuru üzerinde de etkisi bulunmaktadır. Enflasyon oranının kur değişimi üzerindeki etkisi, kur değişimini doğrudan enflasyon oranına bağlı olarak açıklayan Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı, fiyatlar genel düzeyindeki artışın yatırımcıyı varlık değerini korumaya yönlendirmesinin para birimi değeri üzerindeki etkisini konu edinen Para İkamesi Yaklaşımı ve enflasyon oranı artışının faiz oranı üzerindeki etkisi aracılığı ile kur değişimini konu edinen parasalci yaklaşım çerçevesinde açıklanmaktadır.

Bir ülke parasının diğer ülkelerin paraları karşısındaki değerinin belirlenmesinde, ülke ekonomisindeki enflasyon oranı belirleyici bir rol oynamaktadır. Enflasyon oranının kur değişimi üzerindeki etkisi, Gustav Cassel (1918: 413) tarafından "Satın Alma Gücü Paritesi" (The Purchasing Power Parity) ile açıklanmaktadır. Tek fiyat kanunu olarak adlandırılan; ülkeler arasında kapsamlı bir ticaretin bulunması, malların uluslararası dolaşımının önünde herhangi bir engelin bulunmaması ya da ticareti kısıtlamaya yönelik atılan bir adımın, ticaret yapan her iki ülkeyi de aynı derecede etkilemesinin söz konusu olduğu bir durumda, ulusal paranın döviz karşısındaki değeri satın alma gücü paritesince belirlenecektir.

Kur değişiminin enflasyon oranı ile açıklandığı bu teori, mutlak ve göreceli satın alma gücü paritesi şeklinde açıklanmaktadır. Mutlak satın alma gücü paritesi varsayımı, tek fiyat yasasının geçerli olduğu durumda, bir mal sepetinin ülke ekonomilerindeki satış fiyatının oranlaması, ülkelerin para birimleri arasındaki kuru ortaya koymaktadır. Matematiksel olarak, $S=P/P^*$ şeklinde ifade edilen denklemde, yabancı para birimine karşılık gelen ulusal para birimini tanımlayan döviz kuru S , ulusal fiyat düzeyi P ve yabancı ülke fiyat düzeyi P^* ile gösterilmektedir. Tek fiyat kanunu varsayımlarının, taşıma maliyeti, asimetrik bilgi, tarife uygulamaları vb. faktörlerin varlığı durumunda tam olarak sağlanamaması sebebi ile döviz kurunda meydana gelen değişimleri açıklamada göreceli satın alma gücü paritesi ön plana çıkmaktadır. Göreceli satın alma gücü paritesine göre, döviz kurunda meydana gelen değişimler, iki ülkenin fiyatlar genel düzeyindeki değişim oranlarının farkı ile açıklanmaktadır. Matematiksel olarak, $\% \Delta S = \% \Delta P - \% \Delta P^*$ şeklinde ifade edilen denklemden de görüldüğü üzere, döviz kurunda meydana gelen değişimler ülke ekonomilerindeki enflasyon oranı değişimlerinin farkı tarafından belirlenmektedir (Pilbeam, 1998: 139-140).

Nominal döviz kurunun belirlenmesinde önem arz eden bir diğer yaklaşım ise esnek ve yapışkan fiyatlı olmak üzere iki farklı şekilde açıklanan parasal yaklaşım olmaktadır. Esnek fiyatlı varsayım, satın alma gücü paritesine dayanmakta iken yapışkan fiyat varsayım, uzun vadede satın alma gücü paritesi geçerli iken kısa vadede geçerli olmadığını varsaymaktadır. Esnek fiyatlı parasal modelde, iki ülkenin tahvillerinin tam ikame olduğu varsayımı altında, faiz oranı paritesi daima geçerli olmaktadır. Kısaca, döviz kurunda meydana gelen değişimler, para arzı, milli gelir ve faiz oranı tarafından belirlenmektedir. Para talebinin sabit olduğu varsayıldığında, yabancı ülke ekonomisindeki para arzına kıyasla ulusal ekonomide genişleyen para arzı, ulusal paranın aynı düzeyde değer kaybetmesine neden olmaktadır. Ulusal gelir ve faiz oranları ise para talebi üzerindeki etkisi aracılığı ile para birimi değeri üzerinde etkili olmaktadır. Yabancı ülke ekonomisine kıyasla, milli gelirin artması ulusal para biriminin değerlenmesine neden olurken, yurtiçi faiz oranının artması, para talebinin gerilemesine ve ulusal para biriminin değer kaybetmesine neden olmaktadır (MacDonald, 2007: 94-96).

Yapışkan fiyat parasal yaklaşımda ise kısa dönemde fiyatların para arzı artışına eşlik edememesi ve artan para arzının yurtiçi faiz oranının yabancı faiz oranının gerisinde kalmasına neden olması dolayısıyla ulusal paranın değer kaybederek, kurun uzun dönem denge noktasının (overshooting) üzerinde konumlanmasına neden olmaktadır. Para arzının artmasına karşılık fiyatların ve üretim düzeyinin değişmediği bu durumda, yurtiçi mallara olan talebin artması, fiyat düzeyinin artmasına, artan para talebi ise yurtiçi faiz oranlarının artmasına neden olmaktadır. Yabancı ülke hane halkının yurt içi mallara olan talebi ise döviz kurunun uzun dönem denge noktasında konumlanmasına neden olmaktadır (Pilbeam, 1998: 170).

Enflasyon oranının para birimi üzerindeki bir diğer etkisi ise para birimleri arasındaki talep kayması aracılığı ile kendini göstermektedir. Gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülke ekonomilerinde enflasyon önemli bir sorun olarak yer almaktadır. Enflasyon oranının yüksek olduğu ülke ekonomilerinde, varlık değerinin korunması amacı ile ulusal para talebinin, enflasyon oranı düşük olan ülke ulusal parasına kaymasına neden olmaktadır. Döviz talebinde meydana gelen artış ise döviz kurunun yükselmesine neden olmaktadır (Ertürk, 1996: 355).

4. Literatür Özeti

Ülkeler arasındaki ekonomik işlemlerin hergeçen gün arttığı ve dolayısıyla bir ülkede başlayan bir sorunun hızla diğer ülkelere sirayet ederek, küresel bir boyut kazandığı günümüz dünyasında, ülke ekonomilerinin temel göstergeleri arasında yer alan mali denge, enflasyon oranı ve döviz kuru arasındaki ilişkinin araştırılmasına olan ilgi de canlı kalmaktadır. Literatür taraması, mali denge, enflasyon oranı ve döviz kuru ilişkisinin araştırıldığı çalışmaları kapsamaktadır.

Literatür incelendiğinde, bütçe dengesi, enflasyon oranı ve döviz kuru arasında karmaşık bir ilişki yapısı olduğu görülmektedir. Bahse konu değişkenler arasındaki ilişkinin yönü, ülkelerin ekonomik yapısı, uyguladıkları politikalar ve incelenen dönem doğrultusunda farklılık göstermektedir. İlgili literatürde yer alan çalışmalarda, değişkenler arasında genellikle uzun dönem ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

ABD ekonomisinde 1979-1985 dönemine ait verileri kullanarak, bütçe açığının döviz kuruna etkisini VAR analizi ile test eden Abell (1990), çalışmasının sonucunda, bütçe açığının faiz oranı ve para arzı üzerinde etkili olduğu, bütçe açığının faiz oranı üzerindeki etkisi aracılığı ile döviz kurunu dolaylı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmıştır. 2009:1-2022:12 dönemi enflasyon ve işsizlik oranının döviz kuru üzerindeki etkisini araştıran Liu (2023), enflasyonda meydana gelen %1'lik artışın kurda %0,34 birimlik artışa neden olduğu ve kur değişimini açıklamada enflasyon oranının önemli bir belirleyen olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Almanya, Japonya, İngiltere, ABD ve Kanada'yı içeren beş sanayileşmiş ülke ekonomisinde bütçe açıklarının döviz kuru üzerindeki etkisini Ricardocu Yaklaşım çerçevesinde inceleyen Beck, (1994), analiz sonucunda bütçe açıkları ve döviz kuru arasındaki ilişkinin, Japonya'da Ricardocu Yaklaşımı destekler nitelikte olduğunu, ABD, Almanya ve Kanada da ise bütçe açıklarının döviz kuru üzerinde etki yaratması dolayısıyla geleneksel yaklaşımın geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Fransa, İtalya, Almanya, Kanada, Birleşik Krallık, İsviçre, Belçika ve Hollandayı içeren 8 OECD ülkesinde 1980-1995 dönemi çeyreklik verileri kullanarak, bütçe açığı ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi eşbütünlük ve nedensellik testi ile sınavan Apergis (1998), uzun dönemde Birleşik Krallık, Fransa, İsviçre ve Kanada'da bütçe açıklarından döviz kuruna uzun dönemli nedensellik ilişkisinin varlığını, kısa dönemde ise antienflasyonist politikaların sıkı bir şekilde uygulanmadığı İtalya, Fransa ve Belçika'da daha yüksek bütçe açıkları döviz kurunun değer kaybetmesine neden olurken diğer ülke ekonomilerinde ulusal paralarının değer kazanmasına neden olduğunu ortaya koymuştur.

19 OECD üyesi ülke ve 26 gelişmekte olan ülke ekonomisinde, 1970:1-1998:12 dönemine ait verileri kullanarak, Coakley ve diğerlerinin (2005)'te yaptıkları çalışmada, , satın alma gücü paritesinin geçerliliği test edilmiştir. Yapılan panel veri analizinin sonucunda, ülke ekonomilerindeki

enflasyon oranı farklılıklarının nominal döviz kuru değişimine bire bir yansıdığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Yunanistan ekonomisinde, 1980-2009 dönemi verilerini kullanarak, bütçe açığının makroekonomik etkilerini varyans hata düzeltme modeli (VECM) ve varyans ayrıştırma ile test eden Georgantopoulos ve Tsamis (2011), değişkenlerin eş bütünleşik olduğu, bütçe dengesi ve döviz kuru arasındaki ilişkinin nedensellik yönünün döviz kurundan bütçe dengesine doğru olduğu, nominal efektif döviz kuru ile fiyatlar genel düzeyi arasında nedensellik ilişkisinin çift yönlü olduğu ve bütçe dengesindeki açık ile tüketici fiyat endeksi arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Nijerya ekonomisinde, 1981-2026 dönemi döviz kuru, enflasyon oranı ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi SVAR analizi ile test eden, Sa'ad, Abraham ve Michael (2018) kısa dönemde döviz kurunun enflasyona geçişkenliğinin uzun dönemden daha yüksek olduğunu, döviz kurundan bütçe açığına geçişin ise uzun dönemde kısa dönemden daha yüksek olduğunu ancak döviz kurunun hem enflasyon oranına hem de bütçe açığına geçişinin düşük ve eksik olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akpan ve Udo (2023) tarafından, 1981-2021 dönemi Nijerya ekonomisinde, enflasyon oranı ve döviz kuru ilişkisinin ARDL analizi ile sınıandığı çalışmada, döviz kurunun kısa dönemde enflasyon oranı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye neden olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Mısır ekonomisinde 1975-2020 dönemine ait veriler ile bütçe açığı finansman yöntemlerinin reel döviz kuru üzerindeki etkisini SVAR analizi ile test eden Eldepcy (2022)'nin çalışmasında, bütçe açığı/GSYİH oranının reel döviz kuru dalgalanmaları üzerinde önemli etkiye sebep olduğunu, kısa ve orta vadede para arzı/GSYİH oranının da kur dalgalanmalarına etki ettiğini ancak, reel faiz oranı olarak ifade edilen banka dışı finansmanın reel döviz kuru dalgalanmaları üzerindeki etkisinin daha sınırlı olmasından yola çıkarak, bütçe açık finansmanında yerel kaynaklara olan bağımlılığın yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Endonezya ekonomisinde, 2004-2017 dönemi verilerini kullanarak enflasyon oranı ve döviz kurunun makroekonomi üzerine etkilerini, 2 aşamalı OLS yöntemi ile araştıran Devia ve Fadli (2022), döviz kurunun enflasyon oranı üzerinde negatif, anlamlı etkiye sebep olduğunu ancak enflasyon oranının döviz kuru üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaması dolayısıyla hem kısa hem de uzun vadede döviz kurunun enflasyon oranı tarafından belirlendiği, satın alma gücü paritesi yaklaşımının geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. 2000-2022 dönemi verilerini kullanarak, Endonezya ekonomisinde, enflasyon oranı ve döviz kurunun bütçe açığı üzerindeki etkisini OLS yöntemi ile analiz eden Asriyani, Hastuti ve Rahim (2023), enflasyon ve döviz kurunun bütçe açığı üzerinde önemli etkiye sebep olduğu, döviz kuru arttıkça bütçe açığının artarken, enflasyon oranı arttıkça bütçe açığının azaldığı sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye ekonomisinin farklı dönemlerinde, bütçe dengesi, enflasyon oranı ve döviz kuru verileri kullanarak, değişkenler arasındaki ilişkinin çeşitli analiz yöntemleri ile sınıandığı çalışmalara aşağıda yer verilmektedir.

Gülcan ve Bilman (2005) tarafından 1960-2003 dönemi verileri kullanılarak bütçe açığı ve reel döviz kuru arasındaki ilişkinin eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile incelendiği çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ve bütçe açığında meydana gelen artışın reel döviz kurunu arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Ülengin (1995) tarafından, 1981-1992 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak yapılan çalışmada ise rezerv para ile bütçe açığı ve dolar kuru ilişkisinin, dolar kuru ile fiyatlar genel düzeyi ilişkisinin Granger nedensellik testi ile sınanması neticesinde, değişkenler arasındaki ilişkinin çift yönlü nedenselliğe dayandığı bulgusuna ulaşmıştır.

Güney (2007) tarafından, 1990-2003 dönemi verileri kullanılarak mali politikaların reel döviz kuru üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, reel döviz kuru dalgalanmalarında, bütçe açıkları ve faiz oranında meydana gelen değişimlerin esas faktörler olarak yer almasından dolayı söz konusu

dönemde reel döviz kuru üzerinde mali politikaların güçlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 1994:1-2012:12 dönemine ait veriler ile bütçe açığının reel döviz kuruna etkisi, İlgün, Dumrul ve Aysu (2014) tarafından ARDL (sınır testi yaklaşımı) ile sınanmıştır. Çalışmada, bütçe açığı ve enflasyon oranındaki artışın reel döviz kurunda artışa neden olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

2003:1-2014:11 dönemi nominal efektif döviz kuru, tüketici fiyat endeksi ve üreti fiyat endeksi verilerini kullanarak, kur değişiminin enflasyon oranına etkisini araştıran Korkmaz ve Bayır (2015), Var analizi sonucunda, analize konu değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğunu ve döviz kuru değişiminden üretici fiyat endeksine, tüketici fiyat endeksinden döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğunu tespit etmiştir.

2003:1-2018:4 dönemine ait veriler kullanılarak döviz kuru, enflasyon oranı ve faiz oranlarının etkileşimini ARDL ile test eden Yenice ve Yenisu (2019), söz konusu dönemde döviz kurundan enflasyon oranı ve faiz oranına doğru nedensel ilişkinin varlığını saptamıştır.

2003:1-2018:12 dönemine ait veriler ile döviz kuru ile enflasyon oranı arasındaki ilişkinin Karakiş (2019) tarafından Granger nedensellik testi ölçüldüğü çalışmada, hem fiyatlar genel düzeyinden döviz kuruna doğru hem de döviz kurundan fiyatlar genel düzeyine doğru, çift yönlü nedensel ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

2006:1-2018:4 dönemine ait verileri kullanarak bütçe açıklarının reel döviz kuruna etkisini VAR analizi ile test eden Uslu (2020), uzun dönemde bütçe dengesi ile reel döviz kuru arasında ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye ekonomisinin farklı dönemlerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde, bütçe dengesi, enflasyon oranı ve döviz kuru verileri kullanarak değişkenler arasındaki ilişkinin sınındığı birçok çalışma olduğu görülmektedir. Ancak bahse konu değişkenlerle ilgili literatür tarandığında, çalışmalarda genellikle, bütçe dengesi-enflasyon oranı ilişkisine ve enflasyon oranı-reel döviz kuru ilişkisine ağırlık verildiği görülmektedir. Ayrıca, ilgili literatürde enflasyon oranı ve döviz kurunun, mali denge yerine mali dengenin bileşenlerinden biri olan merkezi yönetim bütçe dengesi ile ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Bu noktada, Türkiye ekonomisinde kronik bir sorun halini alan enflasyon oranı ile merkezi yönetim bütçe dengesi de dahil olmak üzere, altı kamu kuruluşunun bütçe dengesinin toplamından oluşan ve ulusal bir hesabı temsil eden, kamu mali dengesinin değişken olarak çalışmada kullanılması, para ve maliye politikalarının döviz kuru üzerindeki etkisini görmek açısından önem arz etmektedir.

5. Veri Seti ve Yöntem

Bu bölümde; çalışmanın amacını oluşturan, mali denge ve enflasyon oranının kur değişimi üzerindeki etkisi ARDL sınır testi yaklaşımı ile analiz edilecektir. Analize konu olan değişkenler tanıtıldıktan sonra, uygulanan analiz yönteminin teorik çerçevesine ve analiz bulgularına yer verilmiştir.

5.1. Veri Seti

Çalışmada, Türkiye ekonomisinde 1995-2023 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, mali denge ve enflasyon oranının döviz kuru üzerindeki etkisi sınanmaktadır. Teorik kısımda da açıklandığı üzere, mali denge, Merkezi Hükümet, Yerel Yönetimler, KİT'ler, Sosyal Güvenlik Kuruluşları, Döner Sermayeli Kuruluşlar ve Fonlar olmak üzere altı kamu kuruluşunun gelir-harcama dengelerinin toplamından oluşmaktadır. Türkiye ekonomisinde, genellikle mali denge sağlanamamaktadır. İncelenen dönem içerisinde çoğunlukla kamu harcamalarının kamu gelirlerini aşması sonucu kamu kesimi borçlanma gereksiniminin (KKBG) oluşması dolayısıyla çalışmada mali dengeyi KKBG/GSYİH oranı temsil etmektedir. Çalışmanın analizinde E-Views 13.0 paket programı kullanılmıştır. Mali denge, enflasyon oranı ve döviz kuru değişimine ilişkin verilerin tanımlayıcı özellikleri ve kaynaklarına ilişkin bilgi Tablo 1.'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Araştırmanın Değişkenlerine Yönelik Açıklamalar

Kısaltma	Verinin Tanımı	Dönem (Yıllık)	Kaynak
DK	Döviz Kurunun Yıllık Yüzde Değişimi	1995-2023	TCMB
KKBG	Mali Denge (KKBG/GSYİH)	1995-2023	SBB
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi 12 Aylık Yüzde Değişim	1995-2023	TÜİK

Döviz kurunda meydana gelen yıllık yüzde değişim (DK) bağımlı değişken, tüketici fiyat endeksinde meydana gelen yıllık yüzde değişim (TÜFE) ve kamu kesimi borçlanma gereksiniminin gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı (KKBG/GSYİH) bağımsız değişken olarak analize dahil edilmiştir.

Analize konu verilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2: Kur Değişimi, Mali Denge ve Tüfe Verilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	DK	KKBG/GSYİH	TÜFE
Ortalama	29.2074	3.6945	30.3606
Medyan	20.7345	2.5449	11.9200
Maximum	96.4735	11.7128	99.0945
Minimum	-9.0558	-1.7473	6.1600
Std. Sapma	31.0199	3.5807	29.1046
Çarpıklık	0.7971	0.7362	0.9343
Basıklık	2.4527	2.6529	2.3484
Jarque-Bera (JB)	3.4333	2.7650	4.7318
JB Olasılık	0.1797	0.2510	0.0939
Toplam	847.0156	107.1406	880.4566
Gözlem	29	29	29

Tablo 2’de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Tanımlayıcı istatistikler arasında Jarque-Bera (1980) tarafından geliştirilen ve verilerin normal dağılıp dağılmadığını ortaya koyan Jarque-Bera testi de yer almaktadır. Tablo 2’de yer alan veriler, testin olasılık değerinin 0,05’ten büyük olması, incelenen üç değişken için, zaman serilerinin hata terimlerinin normal dağılımları olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir.

5.2. Ekonometrik Yöntem ve Analiz Bulguları

Çalışmanın verileri zaman serisi şeklinde olduğundan ekonometrik modeli seçmeden önce verilerin durağan olup olmadıkları, Dickey ve Fuller (1979, 1981)’un geliştirdiği, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile kontrol edilecektir. Serinin durağanlığının sınıandığı birim kök testinde, serinin bir önceki dönem değeri (Y_{t-1}) ile bugünkü değeri (Y_t) arasındaki ilişki matematiksel olarak aşağıdaki denklemler aracılığıyla gösterilmektedir (Dickey ve Fuller, 1979: 427-428).

$$Y_t = PY_{t-1} + e_t \quad (1)$$

P’nin gerçek bir sayıyı ifade ettiği denklemde, $|p| < 1$ ise zaman serisinin durağanlığa yakınsadığı, $|p| = 1$ ise zaman serisinde birim kök probleminin varlığına ve serinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Denklem 1’e sabit ve trendin eklenmesi ile denklem aşağıdaki şekli almaktadır.

$$Y_t = \mu + PY_{t-1} + e_t \quad (2)$$

$$Y_t = \mu + \beta t + PY_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Serinin durağanlığının ölçümünde modelin yetersiz kalması ve oluşabilecek otokorelasyon sorunun çözümü için Dickey ve Fuller (1981) tarafından, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele dahil edilmesi ile standart birim kök testi Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller) birim kök testine dönüştürülmüştür. Seride birim kökün varlığı, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testinde aşağıdaki denklemler ile hesaplanmaktadır (Dickey ve Fuller, 1981: 1065).

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Denklemlerde, serinin birinci farkı ($Y_t - Y_{t-1}$) alındıktan sonraki fark operatörü “ Δ ” ile, (P-1) ise “ δ ” ile ifade edilmektedir. ADF testi ile sabitsiz ve trendsiz (Denklem 4), sabitli ve trendsiz (Denklem 5) ve sabitli ve trendli (Denklem 6) olarak üç farklı şekilde modellenen denklemlerin durağanlığının sınanmasında $P=1$ ifadesi yerini $\delta = 0$ ifadesine bırakmaktadır. Bu durumda sınan hipotez de $H_0: P=1$ ’den, $H_0: \delta = 0$ ‘a dönüşmektedir.

Serilerin durağanlık testi sonucunda, değişkenlerin hepsinin normal düzeyde durağan olması durumunda normal regresyon modeli, değişkenlerin hepsinin birinci fark düzeyde durağan olması durumunda VAR (Vector Autoregression) modeli ve en az bir değişkenin normal düzeyde, diğer değişkenlerin birinci düzeyde durağan olması durumunda ise ARDL (Auto-Regressive Distributed Models) modeli araştırmanın modeli olarak seçilecektir.

Makroekonomik göstergelere ait zaman serilerinin, genellikle durağan olmayan bir yapıya sahip olması ve serinin maruz kaldığı şokların uzun dönem hareketi etkileyebileceği varsayımdan yola çıkarak Nelson ve Plosser (1982), standart birim kök testlerinin serideki dalgalanmaları açıklamada yetersiz kaldığı görüşünü savunmaktadırlar. Zivot ve Andrews (1992) tarafından geliştirilen yapısal kırılmalı birim kök testi, ADF testinde kullanılan denklemleri, kırılmanın sabitte (Denklem 7), trendde (Denklem 8) ve sabit ile trendin her ikisinde olduğu (Denklem 9) hale dönüştürmüştür.

$$Y_t = u_t + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \theta_1 DU_t(\lambda) + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad (7)$$

$$Y_t = u_t + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \gamma DT_t(\lambda) + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad (8)$$

$$Y_t = u_t + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \theta_1 DU_t(\lambda) + \gamma DT_t(\lambda) + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + e_t \quad (9)$$

Denklemlerde, “ DU_t ” sabitteki değişikliği, “ DT_t ” trenddeki değişikliği ifade etmektedir. Yapısal kırılmalı birim kök testine ait modellerin her birinin sınanıldığı, boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi olmaktadır.

H_0 : Seri durağan değildir, seride birim kök vardır.

H_1 : Seri durağandır, seride birim kök yoktur.

Serilerin durağanlığı sılandıktan sonra, farklı durağanlık seviyesine sahip, zaman serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasına imkan tanıyan ve Pesaran, Shin ve Smith, (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Autoregressive Distributed Lag) modeli ile zaman serileri teste tabi tutulacaktır. Değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin varlığını sınanan ARDL modeli, boş ve alternatif hipotezleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

H_0 : Değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Değişkenler arasında eşbütünleşme vardır.

Çalışmada kullanılan ARDL modelinde, değişkenler arasındaki ilişki kısa ve uzun dönem olmak üzere iki farklı şekilde, sırasıyla Denklem 10 ve Denklem 11’de gösterilmektedir.

$$\Delta DK_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \delta_1 \Delta DK_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_2 \Delta KKBG_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_3 \Delta T\ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_4 \Delta dummy_{t-i} + \beta ECM_{t-1} \quad (10)$$

$$DK_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \delta_1 DK_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_2 KKBG_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_3 T\ddot{U}FE_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_4 \Delta dummy_{t-i} + e_t \quad (11)$$

Uzun ve kısa dönem ilişkinin tespit edilmesi için oluşturulan denklemlerin ardından, kısa dönem hata katsayısı (ECM) ile uzun dönem katsayılarının yorumlanması gerekmektedir.

6. Ampirik Bulgular

ADF birim kök testinin sıfır hipotezi, verilerin belirlenen düzeyde birim kökü olduğunu ifade etmektedir. Değişkenlere ait verilerin normal düzeyde durağan olmamasın ötürü veriler birinci fark düzeyde test edilmiştir. ADF testi Schwarz (SIC) bilgi kriter değeri ile gecikme uzunluğu kriteri olarak kullanılmıştır. Tablo 3'te ADF birim kök testinin çıktıları gösterilmektedir.

Tablo 3: ADF Birim Kök Testi

H0: Serilerin Birim Kökü Vardır. Gecikme Uzunluğu: (Otomatik- SIC'ye dayalı)			
Seriler	Test	t-İstatistiği	Olasılık Değeri
D(DK)	ADF test istatistiği	-6.9714	0.0000
D(KKBG)	ADF test istatistiği	-4.4750	0.0112
TÜFE	ADF test istatistiği	-2.0621	0.0397

Döviz kuru (DK) ve mali denge (KKBG) değişkenleri normal düzeyde durağan olmadıkları için birinci fark düzeyleri kontrol edilmiştir. Değişkenlerin olasılık değerlerine bakıldığında, birinci farkları alındıktan sonra %5 anlamlılık düzeyine göre sıfır hipotezi reddedilmiştir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi, döviz kuru ve mali denge verilerinin birinci farkları alındıktan sonra durağan oldukları anlamına gelmektedir. Bu nedenle, döviz kuru (DK) ve mali denge (KKBG) değişkenlerinin birinci farkları modelde kullanılacaktır. TÜFE değişkeninin ise olasılık değerinin normal düzeyde sıfır hipotezini reddetmesi, değişkenin normal düzeyde durağan olduğunu göstermektedir.

TÜFE değişkeninin normal düzeyde, DK ve KKBG değişkeninin ise birinci fark düzeyde durağan olması, mali denge ve enflasyon oranının kur değişimi üzerindeki etkisini ölçmede kullanılacak olan en uygun yöntemin ARDL modeli olduğunu göstermektedir.

Serilerin durağanlığının sınanmasında kullanılan bir diğer test, verilerin yapısal kırılma noktasını test etmek amacıyla yapısal kırılma noktasını içsel olarak inceleyen Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi olmaktadır. Tablo 4'te Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testinin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4 : Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

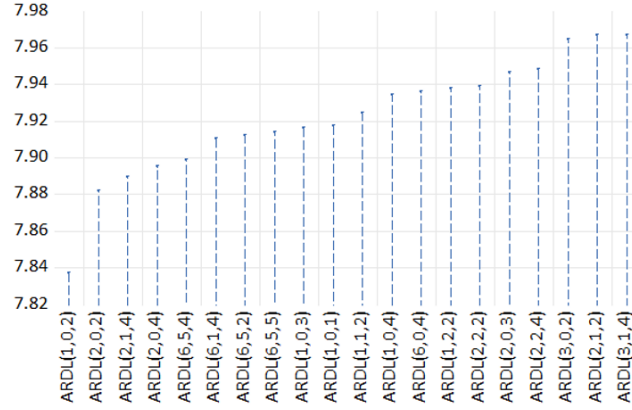
H0: Serilerin Yapısal Kırılmalı Birim Kökü Vardır. (maksimum gecikme: 4)			
Seriler	Kırılma Noktası	t-İstatistiği	Olasılık Değeri
DK	2002	-6.3389	0.0000
KKBG	2004	-4.3115	0.0000
TÜFE	2019	-1.2519	0.0005

Zivot-Andrews testinin sıfır hipotezi, serinin yapısal kırılmalı birim köke sahip olduğunu belirtmektedir. Tablo 4'te sunulan birim kök testi sonuçlarına bakıldığında; değişkenlerin belirlenen tarihlerde normal seviyede sıfır hipotezini reddettiği ve incelenen değişkenlerin yapısal kırılmalı birim kök içermediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Otoregresif Dağıtılmış Gecikmeli Durağanlık (ARDL) modeli, normal ve birinci düzeyde durağan olan farklı zaman serisi değişkenleri arasındaki uzun ve kısa dönemli bağlantıları sınamak amacı ile uygulanan ekonometrik bir modeldir. ARDL modeli, özellikle gecikmeler söz konusu olduğunda zaman serisi değişkenleri arasındaki dinamik ilişkileri anlamak için güçlü bir araçtır. Ayrıca otoregresif terimleri dahil ederek ARDL, bağımlı değişkenin kendi geçmiş değerlerinin mevcut davranışı üzerindeki etkisini yakalamaktadır.

ARDL modelinin gecikmelerini belirlemek için zaman serileri mümkün olan en büyük gecikmelerle tahmin edilmiştir ve en uygun gecikme modeli Akaike bilgi kriteriyle Şekil 1'de gösterildiği gibi belirlenmiştir.

Şekil 1: Akaike Bilgi Kriterine Göre Optimal Gecikme Uzunluğu



ARDL modelinin varsayımlarından biri, modelde değişkenler ile onların zaman içindeki gecikmeli versiyonu arasında ilişkilerin olmamasıdır. Bu durumu kontrol etmek için Breush-Godfrey LM test kullanılmıştır. Bu testin sıfır hipotezi, modelde ikinci gecikmeye kadar seri korelasyonun olmamasıdır. Tablo 5, Seri Korelasyon LM test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5: Breusch-Godfrey LM Testi

H0: İkinci Gecikmeye Kadar Serilerde Korelasyon Yoktur.			
F-istatistiği	2.66886	F Olasılık Değeri (2,20)	0.094
R Kare	5.68790	Ki-kare Olasılık Değeri (2)	0.059

LM test sonuçlarına göre, F ve Ki-Kare (Chi-Square) olasılık değerleri sıfır hipotezini %5 seviyesinde kabul etmektedir. Bu sonuç modelin ikinci gecikmeye kadar seri korelasyonunun olmadığı anlamına gelmektedir.

ARDL modelin bir diğer önemli varsayımı, modelin değişen varyans problemine sahip olmamasıdır. Bu varsayımı kontrol etmek için Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans testi kullanılmıştır. Bu testin sıfır hipotezi, modelin değişen varyansının olmamasıdır. Tablo 6 Breusch-Pagan-Godfrey Test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6: Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi

Boş Hipotez: Değişen Varyans Yoktur			
F-İstatistik	0.39819	F Olasılık Değeri (5,21)	0.84450
Obs*R-Kare	2.33813	Olasılık Ki-Kare (5)	0.80065
Ölçeklendirilmiş SS	0.90478	Olasılık Ki-Kare (5)	0.96987

Test sonuçlarına göre, olasılık değerinin 0,05 eşik değeri aşması dolayısıyla sıfır hipotezi kabul edilmekte ve modelde değişen varyans problemi bulunmamaktadır.

ARDL modelinde fonksiyonel formdaki yanlış spesifikasyonun tespit edilebilmesi için Ramsey Reset testi yapılmıştır. Bu testin sıfır hipotezi, modelde ihmal edilen değişken problemin olmamasıdır. Tablo 7 Ramsey reset testin sonuçlarını göstermektedir.

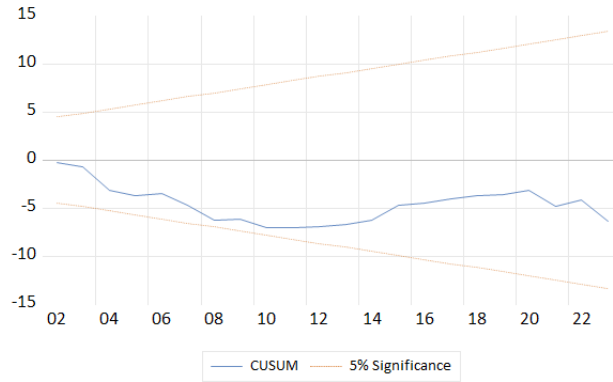
Tablo 7: Ramsey RESET Test

İhmal Edilen Değişken: Uyumlu Değerlerin Kareleri			
Spesifikasyon: KUR KUR (-1) MD TUFE TUFE (-1) TUFE (-2)			
	Değer	df	Olasılık
t-İstatistiği	0.33899	21	0.73798
F-İstatistiği	0.11491	(1, 21)	0.73798
Olabilirlik Oranı	0.14735	1	0.70109

Ramsey reset test sonuç tablosunda yer alan olasılık değerlerinin, sıfır hipotezini kabul ettiği görülmektedir. Sıfır hipotezinin kabul edilmesi, modelde ihmal edilen önemli bir değişkenin olmadığını göstermektedir.

CUSUM (Kümülatif Toplam Kontrol Grafiği) Test, istatistiksel kalite kontrolde kullanılan bir sıralı analiz tekniğidir. Bu test modeldeki tutarlılık ve doğruluğu tespit etmektedir. ARDL uzun ve kısa dönem formları ve sınır testi CUSUM testinde %5 önem çizgisini geçmemiştir. Şekil 2 CUSUM testinin grafiğini göstermektedir.

Şekil 2: CUSUM Test



Bounds testin (sınır test) sonuçları, ARDL modelinde uzun dönemli ilişkiler olup olmadığını araştırmaktadır. Bu test sadece bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin mevcudiyeti konusunda karar vermektedir. Değişkenler arasındaki ilişkinin korelasyonu eş bütünleşme testi yöntemiyle kontrol edilecektir. Tablo 8 sınır test sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 8: Bounds Test

H0: Modelde Uzun Dönem İlişki Bulunmamaktadır.						
Eşbütünleşen Değişken Sayısı: 5						
Test İstatistiği				Değer		
F-İstatistiği				8.49522		
t-İstatistiği				-4.94143		
Örneklem Büyüklüğü	10%		5%		1%	
	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
F-İstatistiği						
Asimptotik	2.17	3.19	2.72	3.83	3.88	5.30
t-İstatistiği						
Asimptotik	-1.62	-2.68	-1.95	-3.02	-2.58	-3.66

ARDL sınır testinin sıfır hipotezi, modelde uzun dönem ilişkisinin olmamasını ifade etmektedir. Sonuçlara göre, F-istatistik değeri alt sınır ve üst sınır %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinin değerlerini aşması dolayısıyla sıfır hipotezi alt ve üst sınırlarda reddedilmektedir. Bu sonuç tahmin edilen modelde uzun dönemli ilişki veya ilişkiler olduğunu ifade etmektedir. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin arasındaki uzun dönem ilişkiyi daha detaylı araştırmak için eş bütünleşme testinin sonucu, ARDL uzun dönem formu Tablo 9 da gösterilmiştir.

Tablo 9: Eşbütünleşik Uzun Dönem Form

Eşbütünleşik Katsayılar				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık
KKBG	2.3579	1.0189	2.3143	0.0292
TÜFE (-1)	0.7080	0.1333	5.3128	0.0000

ARDL uzun dönem formu, KKBG ve TÜFE olasılık değerlerini göstermektedir. Olasılık değerleri, sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi, KKBG olarak ifade edilen mali denge ve TÜFE olarak ifade edilen enflasyon oranı verilerinin birinci gecikmesinin, uzun dönemde kur değişimini anlamlı etkilediği sonucunu ortaya koymaktadır. Test sonuçları, bağımsız değişken olarak analize dahil edilen mali denge ve enflasyon oranının kur değişimini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Uzun dönemde, KKBG’nde meydana gelen %1’lik artış döviz kurunda %2,3 oranında artışa neden olurken, TÜFE’de meydana gelen %1’lik artış, döviz kurunda %0,7 oranında artışa neden olmaktadır. Bu durum incelenen dönemde, döviz kurunda meydana gelen değişimlerde enflasyon oranına kıyasla mali dengenin daha baskın olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın modelinde kısa dönemli ilişkileri araştırmak için ECM kısa dönem form sonuçları Tablo 10 da gösterilmiştir.

Tablo 10: ECM Kısa Dönem Form

Bağımlı Değişken: D (DK)				
Method: ARDL				
Bağımlı Gecikmeler: 6 (Otomatik)				
Otomatik Gecikmeli Doğrusal Regresörler (5 max. gecikme): KKBG TÜFE				
Deterministik: Sabit yok ve Trend yok (Durum 1)				
Model seçim methodu: Akaike Bilgi Kriteri (AIC)				
Değerlendirilen Model Sayısı: 216				
Seçilen model: ARDL (1,0,2)				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık
ECM katsayısı	-1.2286	0.2330	-5.2728	0.0000
D(TÜFE)	1.2453	0.1529	8.1432	0.0000
D (TÜFE (-1))	0.4045	0.1860	2.1746	0.0397
Düzeltilmiş R-kare	0.7855	Ortalama Bağımlı Değişken		-1.2835
F-istatistiği	48.6033	Akaike bilgi kriteri		7.8670
Olasılık(F-istatistik)	0.0000	Durbin-Watson İstatistiği		1.5544

ECM kısa dönem formunun sıfır hipotezi, modeldeki bağımsız değişkenlerin kısa dönemde bağımlı değişkeni anlamlı etkilememesidir. Sonuçlara göre, TÜFE değişkeni ve TÜFE değişkeninin birinci gecikmesi kısa dönemde DK değişkenini etkilemektedir. TÜFE değişkeni ve TÜFE değişkeninin birinci gecikmesinin döviz kuru değişkeni üzerindeki etkisinin pozitif yönde olduğu sonuçlarda gösterilmiştir.

ARDL modelinde, ECM katsayısının negatif ve aynı zamanda da anlamlılık şartı bulunmaktadır. Bu katsayı, kısa dönemdeki şokların ardından uzun dönemde dengeye tekrar dönüşünü ve ayarlanma hızını göstermektedir. Bir önceki dönemde yaşanan şokun, döviz kuru dengesizliğinin %122’lik diliminin mevcut dönemde ortadan kalkarak, uzun dönemde döviz kurunda dengenin sağlanacağını göstermektedir. Bu, sistemin çok hızlı uyum sağladığını ve potansiyel olarak dengeyi aştığını göstermektedir.

7. Sonuç

Türkiye ekonomisinde mali denge, enflasyon oranı ve döviz kuru her dönemin en önemli ekonomik sorunları arasında yer almaktadır. Özellikle 1990’lı yıllarda ve 2000’li yılların başında yaşanan ekonomik krizler incelendiğinde, bahse konu göstergelerin Türkiye ekonomisinde istikrarın sağlanmasındaki rolü daha iyi anlaşılmaktadır. Bu sebeple ekonomik göstergeler arasındaki ilişkilerin incelenmesi, her dönem ilginin canlı kaldığı bir çalışma alanı olmaktadır.

Çalışmada, 1995-2023 dönemi Türkiye ekonomisinde mali denge ve enflasyon oranının kur değişimine etkisi ARDL analizi aracılığıyla test edilmiştir. Mali denge olarak KKBG/GSYİH oranı, enflasyon oranı olarak tüketici fiyat endeksi yıllık yüzde değişimi (TÜFE), döviz kuru olarak ise nominal efektif döviz kuru yıllık yüzde değişim verileri ile yapılan analiz sonucunda, mali denge ve enflasyon oranının döviz kurunu pozitif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Uzun vadede, KKBG/GSYİH

verileri ile ifade edilen mali açıktaki meydana gelen %1'lik artışın döviz kurunda %2,3'lük bir artışa yol açtığı görülmüştür. Benzer şekilde, tüketici fiyat endeksinde meydana gelen %1'lik artışın, döviz kurunda %0,7'lik bir artışa yol açtığı bulunmuştur. Kısa vadede, tüketici fiyat endeksinin döviz kuru değişimi üzerinde pozitif bir etkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca, ARDL kısa dönem analizinde, bir önceki dönemde yaşanan şokun, döviz kuru dengesizliğinin %122'lik diliminin mevcut dönemde ortadan kalkarak, uzun dönemde döviz kurunda dengenin sağlanacağını göstermektedir. Bu, sistemin çok hızlı uyum sağladığını ve potansiyel olarak dengeyi aştığını göstermektedir. Özetle, uzun dönemde hem mali açıktaki hem de enflasyon oranında meydana gelen artış, döviz kurunun artmasına neden olmakla birlikte kur artışında mali dengenin enflasyon oranına göre daha baskın etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Analiz sonuçları, mali dengenin döviz kuru üzerinde etkiye neden olacağı varsayımına dayanan Geleneksel Makroekonomik Teoriyi ve nominal döviz kurunun enflasyon oranı tarafından belirlendiği varsayımına dayanan Satınalma Gücü Paritesi Yaklaşımını destekler niteliktedir.

Analiz bulguları ışığında, mali disiplinin sağlanması ve enflasyonun kontrol altına alınmasının, döviz kuru dalgalanmalarının azaltılmasına ve ekonomik göstergelerde yaşanan iyileşme dolayısıyla ekonominin dengeye gelmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu noktada öncelikli olarak mali dengenin sağlanması, mali açığın kendisi ve açık finansmanı aracılığıyla döviz kuru değişiminin yanı sıra enflasyon oranı, borçluluk düzeyi ve faiz oranı gibi ekonomik göstergeler üzerinde yarattığı olumsuz etki dolayısıyla önem arz etmektedir. Geçmiş dönem verileri de göz önüne alındığında, KKBG/GSYİH oranının makul bir düzeye indirilmesi gerekmektedir. Bunun için Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik koşulların bir bütün olarak göz önüne alınması, gelirleri arttırmak için mevcut vergi oranlarının arttırılmasından ziyade düzenli denetimler ile vergi kaçaklarının önüne geçilmesi, süreklilik kazanan vergi aflarının ülke ekonomik çıkarı gözetilerek yeniden düzenlenmesi, gelir arttırıcı alanların tespit edilerek özellikle üretime yönelik alanlarda desteklemeler yapılması gerekmektedir. Ayrıca kamu harcamalarının kısılmasına yönelik son zamanlarda alınan tedbirler yerine verimsiz alanlara yapılan harcamaların tespit edilerek yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Kısaca, Türkiye'de hem döviz kuru istikrarını hem de ekonomik istikrarı sağlayacak stratejiler geliştirilirken, mali dengesizliklerin makroekonomik etkilerinin dikkate alınması ve mali konsolidasyonun öncelikli kılınması zorunludur. Türkiye ekonomisinin en önemli sorunlarından biri olan enflasyon oranının tek haneli rakamlara indirilmesi için ise öncelikli olarak, sorunların zamanında tespit edilerek uygun adımların geç kalınmadan atılması gerekmektedir. Söz konusu bu durum, kurumların bağımsızlığına olan inancın kazandırılmasına, enflasyon beklentisinin düşürülmesine ve dolayısıyla enflasyon ataletinin kırılmasına katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, mali açık ve enflasyon oranı artışının önlenememesi durumunda, döviz kurunun artması ve artan kur dolayısıyla bahse konu göstergelerin olumsuz etkilendiği bir ekonomik sarmal içine girilmesi kaçınılmaz olmaktadır. Bu sebeple, ülkeler arasında hem toprak hem de ticaret savaşlarının yeniden canlandığı ve dolayısıyla dünya ekonomisinin büyük belirsizliklerle dolu olduğu bu günlerde, Türkiye ekonomisinde kronik bir hal alan mali açık, enflasyon oranı ve döviz kuru sorununun, değişkenler arasındaki ilişki göz önüne alınarak çözüme kavuşturulması, ülke ekonomisinin olası krizlerden en az hasarla çıkabilmesi açısından elzem olmaktadır.

Kaynakça

- Abell, J. D. (1990). The Role of the Budget Deficit during the Rise in the Dollar Exchange Rate from 1979-1985. *Southern Economic Journal*, 57(1), 66-74.
- Akpan, B. L. ve Udo, A. B. (2023). Exchange Rate and Inflation Rate Nexus: The Nigerian Experience. *Exchange. Journal of Economics and Sustainable Development*, 14(10), 11-23.
- Apergis, N. (1998). Budget Deficits and Exchange Rates: Further Evidence from Cointegration and Causality Tests. *Journal of Economic Studies*, 25(3), 161-178.
- Asriyani, A., Hastuti, D. R. ve Rahim, A. (2023). Did Inflation and the Exchange Rate Increase Indonesia's Budget Deficit? *Bulletin of Economic Studies (BEST)*, 3(1), 38-44.

- Barro, R. J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy*, 82(6), 1095-1117.
- Barro, R. J. (1989). The Ricardian Approach to Budget Deficits. *Journal of Economic Perspectives*, 3(2), 37-54.
- Beck, S. E. (1994). The Effect of Budget Deficits on Exchange Rates: Evidence From Five Industrialized Countries. *Journal of Economics and Business*, 46(5), 397-408.
- Cassel, G. (1918). Abnormal Deviations in International Exchanges. *The Economic Journal*, 28(112), 413-415.
- Coakley, J., Flood, R. P., Fuertes, A. M. ve Taylor, M. P. (2005). Purchasing Power Parity and the Theory of General Relativity: The First Tests. *Journal of International Money and Finance*, 24, 293-316.
- Devia, V. ve Fadli, F. (2022). The Effect of Inflation and Exchange Rate on Macroeconomics in Indonesia. *Integrated Journal of Business and Economics*, 10(8), 1012-114.
- 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), 37-41.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Easterly, W., Rodriguez, C. A., & Scizmidt-Hebb, K. (1994). *Public Sector Deficits and Macroeconomic Performance*. New York: Oxford University Press.
- Eldepcy, M. A. (2022). The Budget Deficit Financing Impact on the Real Exchange Rate in Egypt (1975-2020). *International Journal of Economics and Finance*, 14(3), 84-99.
- Ertürk, E. (1996). *Uluslararası İktisat: Teori-Politika-İktisadi Birleşmeler-Uluslararası Parasal İlişkiler*. İstanbul: Ekin Kitabevi.
- Georgantopoulos, A. G. ve Tsamis, A. D. (2011). The Macroeconomic Effects of Budget Deficits in Greece: A VAR-VECM Approach. *International Research Journal of Finance and Economics*, 79, 156-166.
- Greenlaw, S. A. ve Taylor, T. (2017). *Principles of Macroeconomics*. Houston, Texas: OpenStax, Rice University.
- Gülcan, Y. ve Bilman, M. E. (2005). The Effects of Budget Deficit Reduction on Exchange Rate: Evidence from Turkey. *Dokuz Eylül University DP Series*, 5(07), 1-9.
- Güney, P. O. (2007). Fiscal Theory of Exchange Rate Determination: Empirical Evidence from Turkey. *Economics Bulletin*, 5(7), 1-12.
- Hakkio, C. S. (1996). The Effects of Budget Deficit Reduction on the Exchange Rate. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 81, 21-38.
- Hemming, R. ve Mackenzie, G. A. (1991). Public Expenditure and Sustainable Fiscal. K.-y. Chu, & R. Hemming içinde, *Public Expenditure Handbook*: (s. 7-14). Washington D.C.: International Monetary Fund.
- İlgün, F. M., Dumrul, C. ve Aysu, A. (2014). Bütçe Açıklarının Reel Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 10(23), 13-30.
- Jarque, C. M. ve Bera, A. K. (1980). Efficient Tests for Normality, Homoscedasticity and Serial Independence of Regression Residuals. 6(3), *Economics Letters*, 6(3), 255-259.
- Kara, H. ve Orak, M. (2008). Enflasyon Hedflemesi. *Ekonomik Tartışmalar Konferansı*.

- Karakış, L. (2019). Türkiye'de Döviz Kuru ile Enflasyon Oranı Arasındaki İlişki (2000-2018). *Artuklu Kaime Uluslararası İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 1(1), 83-93.
- Korkmaz, S. ve Bayır, M. (2015). Döviz Kuru Dalgalanmalarının Yurtiçi Fiyatlara Etkisi. *Niğde Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4), 69-85.
- Liu, Q. (2023). Quantitative Analysis of Inflation and Unemployment Rates on Exchange Rate Movement: An Empirical Study Based on Data in the US from 2009 to 2022. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 299-310.
- MacDonald, R. (2007). *Exchange Rate Economics: Theories and Evidence*. London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.
- Moosa, I. A. ve Bhatti, R. H. (2009). *The Theory and Empirics of Exchange Rates*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Nelson, C. R. ve Plosser, C. I. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, 139-162.
- Nuraisah, N., Amanda, R. P., Rambe, S., ve Batubara, M. (2024). Analisis Imbas Defisit Anggaran terhadap Perekonomian di Indonesia. *As-Syirkah: Islamic Economic & Financial Journal*, 3(2), 1191-1203.
- Önder, İ. ve Kirmanoğlu, H. (1994). Kamu Açıklarının Tanımlanması, Ölçümü ve Etkileri. *X. Türkiye Maliye Sempozyumu*, 33-59.
- Pesaran, H. M., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 289-326.
- Pilbeam, K. (1998). *International Finance* (Second Edition b.). London: Macmillan Press.
- Sa'ad, S., Abraham, A. ve Michael, O.-B. A. (2018). An Econometric Analysis of the Nexus of Exchange Rate, Inflation. *Journal of World Economic Research and Budget Deficit: Case of Nigeria 1981 – 2016*, 7(1), 1-13.
- Su, Y. ve Su, S. T.-M. (2003). The Impact of Budget Deficits on Currency Value: A Comparison of Asian and European Countries. *Multinational Business Review*, 11(3), 94-112.
- Şahin, H. (2016). *Türkiye Ekonomisi: Tarihsel Gelişimi-Bugünkü Durumu*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- T.C. Maliye Bakanlığı. (2007). *2008 Yılı Bütçe Gerekçesi*. Ankara
- TCMB. (2013). *Enflasyon ve Fiyat İstikrarı*. Ankara.
- TÜİK, (2024). *Enflasyon ve Fiyat*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Enflasyon-ve-Fiyat-106> adresinden alındı.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2024). *Kamu Kesimi Genel Dengesi*. <https://www.sbb.gov.tr/kamu-kesimi-genel-dengesi/> adresinden alındı.
- Uslu, H. (2020). Türkiye'de Bütçe Açıklarının Reel Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri: Ampirik Bir Analiz. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23(2), 460-478.
- Ülengin, B. (1995). Bütçe Açığı, Parasal Büyüme, Enflasyon, Döviz Kuru ve Üretim Arasındaki Nedensellik İlişkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Odtü Gelişme Dergisi*, 101-116.
- Yeldan, E. (2001). Birinci Yılında 2000- Enflasyonu Düşürme Programının Değerlendirilmesi. *Mülkiye*, 25(226), 157-174.
- Yenice, S. ve Yenisu, E. (2019). Türkiye'de Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1065-1086.
- Zivot, E. ve Andrews, D. W. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root. *Journal of Business and Economic Statistics Hypothesis*, 10(3), 251-270.

THE EFFECT OF FISCAL BALANCE AND INFLATION RATE ON EXCHANGE RATE CHANGE: THE CASE OF TÜRKİYE

Extended Abstract

Aim: The public sector fiscal balance, inflation rate and exchange rate represent pivotal macroeconomic variables that exert many influences upon one another. In the context of Turkey economy, these variables have constituted a significant challenge in achieving macroeconomic balance, both historically and in the present. The instability of these indicators has been an important contributing factor to the crises experienced in recent years. Despite implementing programmes focusing on these indicators to eliminate the problems encountered, especially during crises, permanent improvements in these indicators have not been achieved. The permanent fiscal deficit, inflation and the exchange rate remain the most critical problems in the country's economy. Consequently, this study aims to analyse the impact of fiscal balance and inflation rate on exchange rate changes in the Turkish economy using annual data for 1995-2023.

Method(s): The stationarity of the PSBR/GDP, expressed as fiscal balance and CPI and exchange rate series, was initially tested by ADF and Ziwot-Andrews unit root tests with structural breaks, as part of the study. The fact that the CPI variable is stationary at the normal level and the exchange rate and fiscal balance variables are stationary at the first difference level demonstrates that the most appropriate method for measuring the impact of fiscal balance and inflation rate on exchange rate change is the ARDL model. Based on the outcomes of the unit root test, the long- and short-run relationships between the series are examined with the ARDL model.

Findings: The effect of fiscal balance and inflation rate on exchange rate change has been tested with many tests within the framework of the ARDL model (Auto-Regressive Distributed Models). As a result of the Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, which tests the relationship between the variables in the model and the lags of the variables in time, it is concluded that the series are not correlated until the second lag. As a result of the Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity test, which investigates the existence of the heteroskedasticity problem in the model, concluded that the model has no heteroskedasticity. The Ramsey Test, which is conducted to detect the misspecification in the functional form in the ARDL model, shows that there is no omitted variable in the model, and the Cusum Test, a sequential analysis technique used in statistical quality control, shows that the model is consistent and accurate. As a result of the co-integration test, in the long run, a 1% increase in the fiscal deficit expressed in terms of PSBR/GDP data increased the exchange rate change by 2.3%, while a 1% increase in the consumer price index increased the exchange rate by 0.7%. In the short run, it is concluded that the consumer price index positively affects the exchange rate change. Moreover, the ARDL short-run analysis finds that the effect of the shock in the previous period can be quickly reversed in the current period, and the system returns to equilibrium in the long run.

Conclusion: In the light of the findings of the analysis, it is believed that ensuring fiscal discipline and controlling inflation will contribute to the reduction of exchange rate fluctuations and the stabilization of the economy due to the improvement in economic indicators. At this point, achieving fiscal balance is important primarily due to the negative impact of the fiscal deficit itself and its financing on macroeconomic indicators. As a result, if the fiscal deficit and the inflation rate cannot be prevented from increasing, it is inevitable to enter into an economic spiral in which the exchange rate increases and the aforementioned indicators are adversely affected by the rising exchange rate. Therefore, in these days when both regional and trade wars between countries are revived and the world economy is full of great uncertainties, it is essential to solve the problem of fiscal deficit, inflation rate and exchange rate, which have become chronic in the Turkish economy, by taking into account the relationship between the variables, in order to ensure that the country's economy emerges from possible crises with the least damage.
