

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Dış Ticaret Hacmi ve Döviz Kuru İlişkisinin ARDL Sınır Testi ile  
Analizi (Türkiye Örneği)**

Ersin SÜN BÜL<sup>1</sup>

<b><u>Gönderim Tarihi</u></b> <b><u>30.09.2020</u></b>	<b><u>Kabul Tarihi</u></b> <b><u>10.12.2020</u></b>
---	--

**Önerilen Atıf / Suggested Citation:**

Sünbül, E. (2021). Dış Ticaret Hacmi ve Döviz Kuru İlişkisinin ARDL Sınır Testi ile Analizi (Türkiye Örneği). *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 1-16.

**Öz**

*Bu çalışmanın amacı, politika yapıcılar için bilimsel veriler üretmektir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar teori ile örtüşmektedir. Reel Etketif Dolar satış oranı bağımlı değişkendir. İthalat ve ihracat verileri (dolar kuru olarak hesaplanan) bağımsız değişkenler olarak çalışmaya alınmıştır. Değişkenlerin zaman serileri 2013M01-2020M07 dönemine ve 91 gözleme sahiptir. Çalışmada verilerin durağan özelliklerinden dolayı Otoregresif Gecikmeli Dağılım Modeli (ARDL) tercih edilmiştir. Yordayıcı model için değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ancak uzun vadeli bir ilişki önemli bulunmamıştır. İlişki anlamlı olmamakla birlikte, hesaplanan istatistiksel değerlerin işaretleri değerlendirildiğinde, bağımlı değişken döviz kuru ile bağımsız değişkenlerden ithalat arasında uzun vadeli negatif bir ilişki, ihracat verileriyle pozitif bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, hem eşbütünleşme hem de uzun dönemli ilişki bulguları açısından teoriyle uyumludur. Ancak literatürdeki farklı sonuçlar nedeniyle uyumlu olduğu söylenemez.*

**Anahtar Kelimeler:** ARDL Sınır Testi, Konvansiyonel Döviz Kuru Teorisi, Uluslararası Ticaret ve Döviz Kuru İlişkisi

**Jel Kodları:** E4, F1, F3, F14, F49

**The Volume of Foreign Trade and Relations of Currency ARDL  
Bound Testing Analysis (Turkey Example)**

**Abstract**

*The purpose of this study is to produce scientific data for policymakers. The results obtained in this study coincide with the theory. Real Effective Dollar sales rate is the dependent variable. Import and export data (calculated as the dollar rate) were taken into the study as independent variables. The time series of the variables have the period 2013M01-2020M07 and 91 observations. In the study, Autoregressive Delayed Distribution Model (ARDL) was preferred due to the stationary properties of the data. The cointegration relationship between variables was found for the predictive model. However, a long-term relationship was not found important. Although the relationship is not significant, when the signs of the statistical values calculated are evaluated, there is a long-term negative relationship between the dependent variable exchange rate and the import from the independent variables. There is a positive relationship with export data. Theoretical studies are compatible with both cointegration and long-term relationship findings. However, it cannot be said to be compatible due to different results in the literature.*

**Keywords:** ARDL Bounds Test, Conventional Exchange Rate Theory, Foreign Trade and Exchange Rate Relationship

**Jel Codes:** E4, F1, F3, F14, F49

<sup>1</sup>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Yüksek Öğrenim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret Bölümü, ersinsunbul@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6187-2038>

## 1.Giriş

Teorik ekonomi, tek yönlü ve çok faydalı analizler yapar. Arz ve talep dengesi analizleri de bunlardan biridir. Çalışmada kullanılan döviz kuru değişkeni ile dış ticaret hacmi değişkenleri arasındaki ilişki bu çerçevede incelenmiştir. İlişkinin teorik çerçevesi "Geleneksel Döviz Kuru Teorisi" olarak tanımlanmıştır. Teorinin temel varsayımı, ödemeler dengesinin doğrudan döviz kuru ile ilişkili olduğu yönündedir.

Küresel dış ticaret ilişkileri; İlk dönem, 1945 öncesi ikili ticaret ilişkileri (İkinci Paylaşım Savaşı), ikinci dönem ise 1945'ten sonra Breton Woods ile kurulan yeni dünya düzeni, yani altın standardının getirilmesi olarak değerlendirilebilir. Savaştan sonra iktisadi ve içtimai olarak çöken Avrupa kıtasının yeniden inşası en önemli çaba olmuştur. Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT), ticari ilişkileri canlandırmak ve eski karlı ilişkilere dönmek için 23 kurucu ülkenin katılımıyla 1947 yılında imzalanmıştır. Üçüncü dönem ise, 1970 sonrası enerji krizi ve altın standardının (Breton Woods Anlaşması) terk edilmesiyle başlamıştır.

İkinci dönem, 1945 ile 1970 yılları arasında altın standardının terk edilmesine kadar devam etmiştir. Bu çalışmada tartışılan (Geleneksel Döviz Kuru Teorisi) teori, dönemin ekonomik yapısını analiz etmek için çok güçlü argümanlar sunmuştur. Uluslararası ticarete ödeme aracı olarak ABD dolarının dönemin en güçlü ve en uygun para birimi olması nedeniyle tercih edildiği görülmüştür. Bu eğilimin günümüzde de sürdüğü söylenebilir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler, dış ticaret açığı finansmanı için döviz ihtiyaçlarını doğrudan yabancı yatırımlar, uluslararası kuruluşlardan krediler, tahvil ihracı gibi yöntemlerle karşılamışlardır.

Bu çalışma, dış ticaret hacmi ile döviz kuru değişkenleri arasındaki ilişkiyi 1973-2018 yılları arasında inceleyen kapsamlı bir literatür sunmaktadır. Literatürde farklı sonuçların yanı sıra teorinin varsayımlarıyla uyumlu sonuçlar da bulunmaktadır.

Aktaş'a (2010) göre; Literatürde döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında bir ilişki yoktur. Vergil ve Erdoğan'a (2009: 36) göre bunun nedeni, incelenen ülkelerin gelişmişlik düzeyi ve analiz yöntemlerinin çeşitliliğidir. Either (1973); Dellas ve Zilferfarb (1993); McKenzie'ye (1999) göre ise, döviz kuru riski ve girişimci tutumları, geri dönüşü olmayan yatırım maliyetleri, tüketici tercihlerindeki değişiklikler ve ikame ürün farklı sonuçların sebebi olarak görülmüştür. Buna ek olarak, modele dahil edilemeyen sosyal gerçekler, işi daha da karmaşık hale getirmiştir.

Bu çalışmanın amacı, politika yapıcılar için bilimsel veriler üretmektir. Benzer özelliklere sahip birçok ülke için yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar, çalışmaların güvenilirliğini etkilemektedir. Bu nedenle akademiye katkıları aynı konu üzerinde ve aynı yöntemlerle yapılsa bile özgün ve değerlidir. Çalışma bu yönüyle literatüre katkıda bulunmaktadır.

Çalışmanın örnekleme 2013M01-2020M07 dönemi ABD Doları Reel Alış Kuru/ TL, ithalat ve ihracat (dolara çevrilmiş) verileridir. Veri seti 91 gözlemden oluşmaktadır. Veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) ikincil veri olarak alınmıştır. Bu nedenle verilerin doğru oldukları varsayılmaktadır. Gelecekte kullanılacak olan veri seti ve analiz yöntemlerinin farklı olması durumunda, elde edilecek sonuçların da farklı olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmanın ilk kısmında Geleneksel Döviz Kuru Teorisi tanımlanmıştır. Sonra, döviz kuru ve dış ticaret hacmi değişkenleri ile ilgili çok geniş bir literatür incelenmiştir. Yöntem bölümünde değişkenlerin durağanlıkları incelenmiş ve bu nedenle analiz için ARDL Sınır Testi tercih edilmiştir. Analiz sonucunda, döviz kuru ile ithalat arasında uzun dönemli ters yönlü bir ilişki gözlenmiştir. Döviz kuru ile ihracat arasında ise aynı yönde bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar teori ile tutarlıdır. Literatürde çok farklı sonuçlara ulaşılmış olması bazı çalışmalarla uyumlu olmakla birlikte bazı çalışmalarla farklı sonuçlar elde edilmesine neden olmuştur.

## 2. Teori (Konvansiyonel Döviz Kuru Teorisi)

Döviz, yabancı para birimini temsil eden belgenin ismidir. Uluslararası ticari ilişkilerde ekseriyetle ödeme aracı olarak döviz kullanılır. Takas için en fazla tercih edilen döviz cinsine de değişim kolaylığı nedeniyle konvertibl para denilir. Uluslararası ticari ilişkilerde tercih sıklığı nedeniyle Amerikan doları için en konvertibl paradır denilebilir.

Konvansiyonel Döviz Kuru Teorisi, dış ticaret hacminin döviz kuruna etkisini tartışır. Yani dış ticaret hacmi ile döviz kuru aralarındaki ilişki teorinin temel varsayımdır. Teoriye göre, cari açığın finansmanı için ihtiyaç duyulan döviz talebi kurun artmasını destekler. Ters durumda, döviz arz fazlası kurun düşmesine neden olur. Yani döviz kuru düzeyi dış ödeme dengesine göre pozisyon alır. Seyidoğlu'na (2007: 418) göre dış ticaret hacmini etkileyen tüm değişkenler aynı zamanda döviz kurunu da etkiler. Dış ticaret hacmi ve kur düzeyi bağımlı ve bağımsız değişken olarak sürekli ilişki halindedir.

Döviz kuru, uluslararası pazarda fiyat genel düzeyiyle de doğrudan ilişkilidir. Pazarda fiyatı düşen ürüne talep artarken, fiyatı artan ürüne talep azalır (Krugman ve Obstfeld, 2003, ss. 436-37; Altıntaş ve Çetin, 2008, ss. 36-37). Kur düzeyi, ithal ürünlerle ise ters yönde ilişkilidir. Döviz kurundaki artış ithal ürüne olan talebi azaltırken, yerli ürüne olan talebi artırır. Diğer bir ifadeyle, ithal mala olan talep arttıkça döviz arzı da artar (Dinler, 2007: 240).

Döviz kurundaki istikrarsızlık, dış ticarete belirsizliği artırır. Bu nedenle, uzun vadeli planları ve ticari ilişkileri olumsuz etkiler. İstikrarlı döviz kuruyorsa piyasaya güveni artırır. Güvenli piyasa da yatırımcının uzun vadeli ticari ilişki kurmasını kolaylaştırır (Salvatore, 2019: 9; Baxter ve Kouparitsas, 2006: 11).

İç piyasada döviz arzını etkileyen temel değişkenlerden birisi de ihracattır. İhracat ile döviz kuru arasında aynı yönlü bir ilişki olduğu iddia edilmektedir. Ancak yerli yatırımcının tasarruflarını dövizden yana kullanmaları, yerli para tercihlerini döviz lehine değiştirmeleri, uluslararası finans kurumlarından sağlanan doğrudan kredilerle, yabancı yatırımcının portföy yatırımları ve doğrudan yatırımları da döviz arzını etkileyen diğer değişkenlerdir (Ertek, 2007: 414).

Döviz talebi, cari yıl sonunda ödeme için ihtiyaç duyulan finansmanı ifade eder (Dinler, 2007: 240). Talep, yerli imkanlarla üretilemeyen mal ve hizmetlerin ithalatında ortaya çıkar. Dövizin fiyatı ise ithal ürüne olan ihtiyacın yönü ve şiddetine göre oluşur (Arslan, 2005: 49).

Döviz talebinin en önemli sebebi ithalat olsa da tek sebep değildir. Uluslararası borç ödemeleri ve yurt içi fiyat istikrarsızlığı nedeniyle enflasyonun etkilerinden korunmak isteyen yerli yatırımcının tercihleri de döviz talebinin arttırır (Ertek, 2007: 413).

Kur dalgalanmalarına bağlı olarak uluslararası işletmelerin üstlenecekleri risk de artar. Dış ticarete oluşan yüksek risk, ithalat ve ihracat hacminde daralmaya neden olur. Yani kur volatilitesi ve dış ticaret hacmi arasında negatif yönlü ilişki vardır (Hodge, 2005: 5).

Döviz kuru değişimlerinden en çok rezerv para özelliği olmayan ülke pazarları ve finansal yapıları etkilenir. Dolayısıyla devletlerin uluslararası piyasalardaki rekabet gücü etkileyen önemli bir değişken de döviz kurudur (Yılmaz ve Kaya, 2007: 70).

İhracata dayalı ithalat maliyeti de girdi oranına göre kur değişiminden doğrudan etkilenir. Bu durum da ülkenin rekabet gücüne etki eden önemli bir faktördür. Öz kaynaklarla yapılan ihracata yönelik üretimi ise kur artışına olumlu tepki vererek rekabete katkı sunar. Kur oynaklığının yerli tüketicinin tercihlerini de doğrudan etkiler. Yani kurda meydana gelen değişim ithal ürünlerin fiyatını etkileyeceğinden tüketici tercihlerinde değişim beklenir. İkame edilemeyen ithal ürünler için ise bu varsayım her zaman geçerli olmayabilir. Özellikle söz konusu ürün ya da hizmet zorunlu ihtiyaç kategorisinde ise.

Kurun düşmesi ithal mal ve hizmetlere olan talebi pozitif yönlü etkileme eğilimindedir. Buna bağlı olarak ikame yerli üretimde daralmaya neden olabilir. İç piyasadaki daralma işgücü piyasasını da olumsuz etkiler (Bilgin, 2004: 82).

Konjonktürel değişimler ve siyasi gelişmelerin de kur düzeyinde doğrudan ya da dolaylı etkisi vardır. Konjonktürel gelişmeler risk algısını etkileyeceğinden, özellikle portföy yatırımının daha az riskli piyasalara akmasına neden olur. Buna ek olarak spekülasyon girişimlerinin hareketliliğini artırır. Bu nedenle risk ile portföy yatırımları arasında ters yönlü bir ilişki beklenir.

Clark ve diğ. (2004, ss. 20-21) döviz kuru ve dış ticaret ilişkisine dair ulaşılan farklı sonuçları, seçilen ülkenin siyasi ve ekonomik yapısına, seçilen veri setinin dönemine, bağımlı ve bağımsız değişken çeşitliliğine, ülkelerin gelişmişlik durumuna ve tercih edilen analiz yöntemlerinin farklılığına bağlar.

Arize (1997); Takaendase ve diğ. (2005) ulusal ve uluslararası belirsizliklerin döviz kuru düzeyini etkilediğini söyler. Bu değişim gerek ithalat gerekse ihracata doğrudan etki etmektedir.

Konvansiyonel kur yaklaşımı analizine bağımlı değişken olarak döviz kurunu bağımsız değişken olarak ise dış ticaret hadlerini alır. Ancak, gerçek dünyada döviz kurunu etkileyen değişkenler oldukça çeşitlidir. Either (1973); Dellas ve Zilferfarb (1993); ve Mckenzie (1999) dış ticaret hacmi ve döviz kuru ilişkisine yönelik değişkenleri, kur riski ve girişimci tutumları, geri dönmeyen yatırım maliyeti, ithal mal ve ihraç mallar için tüketici tercihlerinde yaşanan değişimler ve ikame ürün gücü olarak tanımlar.

Tam entegre ticari ilişki ve serbest döviz kuru varsayımı altında, Konvansiyonel Döviz Kuru Teorisine göre; döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında doğrudan ilişki vardır. Değişkenlerin lehine ya da aleyhine oluşan fiyat düzeyi piyasa dinamikleriyle kendiliğinden dengeye gelir.

Sonuç olarak, bilimsel bilgiye ulaşmanın en önemli adımlarından biri teori geliştirmektir. Doğru analiz için evren örneklem ve değişkenleri sınırlandırmak ve varsayımlarla asıl amaca odaklanmak gerekir. Bu çerçevede, Konvansiyonel Döviz Kuru Yaklaşımı eleştiriliyor olsa da döviz kuru ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi anlamak için oldukça basit ve kullanışlı öneriler sunulmaktadır.

Buraya kadar, teori üzerine birçok çalışma ve varsayım örneği sunulmuştur. Özetle, Geleneksel Döviz Kuru Yaklaşımının bağımlı değişkeni döviz kuru, bağımsız değişkeni ise dış ticaret hadleridir. Teorinin varsayımı, tamamen entegre bir dış ticaret ve serbest döviz kuru rejimidir. Bu nedenle döviz kurunun seviyesi cari yıl sonunda ticaret hadlerine bağlı olarak yukarı veya aşağı hareket ederek denge fiyat seviyesine ulaşır. Gerçek dünyada hem döviz kurunu hem de ticaret hadlerini etkileyen çok fazla değişken vardır. Bunlardan bazıları küresel eko-politik ve stratejik tercihler, kültürel farklılıklar ve ideolojik etkilerdir. Değişkenlerin niceliksel olmaması, ilişkinin analizini zorlaştırmaktadır.

### 3. Literatür

Literatürde döviz kuru düzeyi ve dış ticaret hacmi ilişkisini araştıran çalışma oldukça fazladır. Ancak, çalışmalarda birbirinden oldukça farklı sonuçlara ulaşıldıkları gözlemlenmektedir. Bunun nedeni, seçilen ülkenin gelişmişlik düzeyi, seçilen örneklem ve değişkenlerin türü, incelemeye konu olan ülkenin jeopolitik durumu ya da analiz için kurulan modele dahil edilemeyen belirsizlikler gibi oldukça çok değişkenin varlığıdır. Teknolojik değişimle birlikte analiz yöntemleri de gelişmiş ve daha isabetli sonuçlara ulaşmayı sağlamıştır. Dolayısıyla analiz yöntemlerindeki değişiklikler de sonuçları etkilemiştir.

Mevcut literatür sonuçlarına göre kur ya da dış ticaret stratejisi geliştirmek te oldukça sıkıntılı sonuçlara ulaştırabilmektedir. Bu çalışmada literatür, sonuçların çeşitliliği nedeniyle geniş tutulmuş ve kronolojik sıraya göre tartışılmıştır.

Clark (1973) döviz kuru riski ile dış ticaret hacmi arasında negatif bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuştur.

Hooper ve Kohlhagen (1978) döviz kuruyla dış ticaret hacmi arasında ilişkiye rastlamamıştır. Asseery ve Peel'de (1991) döviz kuru ile ihracat arasında ilişki bulamamıştır.

Koch ve Rosensweigh (1992) Amerikan dolarıyla ABD dış ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile analiz etmiş, dolar ile ticaret hacmi arasında zayıf bir ilişki bulmuştur. Bu nedenle konvansiyonel döviz kur yaklaşımının zayıflığını eleştirmiştir.

Savvides (1992) gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde döviz kuru değişiminin dış ticaret hacmine etkisini incelemiştir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin analiz sonucunu da etkilediğini ispatlamıştır. Benzer şekilde, Als ve Oskooee (1995) gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler için döviz kuru ve dış ticaret hacmi ilişkisini incelemiş, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulamamıştır.

Arize (1995) ihracat, ithalat ve kur değişkenlerini kurduğu hata düzeltme modeliyle analiz etmiş, kur artışının dış ticaret hacmini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

In ve Menon (1996) yedi OECD ülkesinin döviz kurları ve dış ticaret hacimleri arasındaki koentegrasyon ve nedenselliği incelemiştir. Analize alınan iki ülkede dış ticaret hacmindeki değişimin döviz kurunu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Diğer beş ülkede ise döviz kurunun dış ticaret hacmine etki ettiği sonucuna ulaşmıştır.

McKenzie ve Brooks (1997) 1973M04-1993M09 döneminde Almanya ve ABD arasındaki ticaret hacminin döviz kuru ile ilişkisini analiz etmiştir. Kurun ticaret hacmine pozitif etki ettiğini tespit etmiştir.

Baldemir ve Gökalp (1999) 1980-1997 dönemine ilişkin dış ticaret hacmi verileriyle döviz kuru verileri arasında nedensellik ve koentegrasyon analizi yapmıştır. Çalışmada, değişkenler arasında koentegrasyon olmadığı, ancak dış ticaret hacminin döviz kuru değişimine etkisini tespit etmiştir.

Aristotelous (2001) 1889-1999 tarihleri arasında yıllık veri setlerini, bağımlı değişken dış ticaret hacmi, bağımsız değişken döviz kuru rejimi ve kur düzeyi olarak analize dahil etmiştir. Çalışmada, bağımsız değişkenlerin dış ticaret hacmine herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sercu ve Uppal (2003) döviz kuru ve dış ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi ulaştırma maliyetlerine ve risk faktörüne bağlamıştır.

Kihangire (2004) 1988-2001 dönemine ilişkin döviz kuru ve ticaret hacmi verilerini kullanarak ihracat ile dalgalı döviz kuru hareketliliği arasında negatif e güçlü bir ilişki tespit etmiştir.

Baum ve diğ. (2004) onüç gelişmiş ülkenin dış ticaret hacmi ile döviz kuru ilişkisini GARCH yöntemiyle analiz etmiş, sadece Almanya'nın verilerinde anlamlı ilişkiye rastlamıştır.

Nam ve Arize (2006, ss. 137-163) gelişmekte olan dokuz Asya ülkesinin 1973-1991 dönemine ilişkin dış ticaret hacmi ve döviz kuru verilerini analizine dahil etmiş, Pakistan dışındaki ülkeler için uzun dönemli bir ilişkiye rastlamamıştır.

Wang ve Barrett (2007) Tayvan'ın sektörel bazda dış ticaret rakamlarını döviz kuru değişkeniyle analiz etmiştir. GARCH-M yöntemiyle yapılan analizde kurun tarım sektörü dışında diğer sektörleri etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Serenis D. ve Serenis P. (2008) 1973Q1-2006Q4 dönemine ilişkin Norveç, İsveç, Macaristan ve Polonya'nın ihracatı ile döviz kuru düzeyini analiz etmiş, kurdaki volatilitenin ihracata etkisinin zayıf kaldığı sonucuna ulaşmıştır.

Chiu ve diğ. (2010, ss. 705-716) 1973-2006 dönemi verileriyle ABD'nin dolar kuru ile dış ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada ticari ilişki içerisinde olan doksan yedi ülkenin

verileri analize dahil edilmiştir. Kur düşüklüğünün on üç ülke ile ticaret hacmini azalttığı buna karşın otuz yedi ülke ile ise artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Petrović ve Gligorić (2010, ss. 23-41) Sırbistan'ın 2002M01-2007M09 dönemi dış ticaret hacmi ve döviz kuru düzeyini ARDL sınır testi ile analiz etmiştir. Kur düşüklüğünün kısa vadede dış ticaret hacmini olumsuz etkilediği ancak uzun vadede olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bahmani-Oskooee ve Gelan (2012, ss. 73-81) dokuz Afrika ülkesinin 1971M01-2008M04 dönemine ilişkin verilerinde J-Eğrisi teorisini analiz etmiştir. Döviz kurundaki değer kaybının kısa vadede dış ticaret hacmine olumsuz etki ettiğine ancak uzun dönemde olumlu etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Baek (2014) ABD ile Güney Kore arasındaki ticaret hacmi ve döviz kuru ilişkisini incelemiştir. ARDL sınır testi ile yapılan analizde iki ülke için de kur değişiminin dış ticaret hacmine doğrudan etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Asteriou ve diğ. (2016) döviz kuru volatilitésinin Türkiye, Meksika, Nijerya ve Meksika'nın dış ticaret hacmine etkisini incelediği çalışmada, Türkiye'ye ait veriler dışında uzun dönemli bir ilişkiye rastlanmamıştır. Meksika ve Endonezya için ise kısa dönemli ilişki tespit edilmiştir.

Barak ve Naimoğlu (2018) aralarında Türkiye'nin de olduğu kırılğan beşli olarak tanımlanan ülkelerin dış ticaret hacmi ve döviz kuru değişimleri ARDL Panel veri analizi ile incelenmiştir. Çalışmada dış ticaret hacmi ile döviz kuru arasında gerek uzun gerekse kısa dönemli pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır.

Sonuç olarak literatür incelendiğinde çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Ancak örneklemede yer alan ülkeler ve söz konusu ülkelerin gelişmişlik seviyeleri, para biriminin rezerv veya dönüştürülebilir olması, analiz yöntemlerinin seçilmesi, analize dahil edilen veri setleri ve süreler gibi faktörler sonuçları etkilemektedir. Ayrıca modele dahil edilemeyen sosyal gerçekler, işi daha da karmaşık hale getiriyor. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde; Rezerv özellikli ülkelerde döviz kuru değişimlerinin ticaret hacmi üzerindeki etkisi sınırlı kalırken, gelişmekte olan ülkelerde oldukça güçlü ilişkiler tespit edilmektedir.

#### **4. Yöntem**

Çalışmada kullanılan veriler EVDS'nden ikincil veri olarak alınmıştır. Kullanılan verilerin bilimsel kriterlere göre toplandığı ve manipüle edilmediği varsayılmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuçların, seçilen veri setinin dönemine, analiz yöntemlerine ve kullanılan paket programa göre değişiklik gösterebileceği değerlendirilmektedir.

Analiz için Eviews 10 paket programı kullanılmıştır. Reel Efektif Dolar satış kuru/ TL bağımlı, ithalat ve ihracat verileri (dolar kuru olarak hesaplanmıştır) bağımsız değişken olarak analize alınmıştır. Veriler 2013M01-2020M07 dönemine ve 91 gözleme sahiptir. Analizde verilerin durağanlık özellikleri nedeniyle ARDL Sınır Testi kullanılmıştır. Çalışmada, değişkenler arasında uzun ve kısa dönemli koentegrasyon ilişkisi ve ilişkinin yönü incelenmiştir.

##### **4.1. Analiz Yöntemi**

Konvansiyonel Döviz Kuru Yaklaşımına göre dış ticaret hacminde yaşanan değişimler döviz kurunu etkiler. Cari yıl sonunda oluşan dış ticaret fazlası döviz arzını da artırır. Dış ticaret açığı ise döviz talebi anlamına gelerek kurun yükselmesine neden olur. Ancak kurdaki değişim mi dış ticaret hacmini etkiler, dış ticaret hacmindeki değişim mi kur düzeyini belirler bu konu halen tartışmalıdır. Literatürde kur değişiminin dış ticaret hacmi gecikmeli etkileyeceği de iddia edilmektedir. Bazı çalışmalarda söz konusu gecikmenin altı on iki aya kadar uzadığı söylenmektedir.

ARDL sınır testi yaklaşımına göre; analiz sonucunda hesaplanan değer ile hesaplanmış tablo değerleri kıyaslanarak yorum yapılır. Bu bağlamda sonuçların analizi için,

$H_0$ = Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki yoktur,  $H_1$ = Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır, hipotezlerine göre karar verilir.

ARDL sınır testini uygulamak için, bir test sunmak ve ardından hesaplanan değerleri anlamlı hale getirmek için daha fazla kontrol testi yapmak gerekir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin I (0) seviyesinde durağan veya I (1) seviyesindeki ilk farkta olması beklenmektedir. Doğru tanımlanamayan değişkenler analize dahil edilemez. Pesaran, Shin ve Smith'e (2001) göre, ARDL sınır testi ile değişkenler arasındaki eşbütünleşme derecesini görebilirsiniz. Yapılacak ilk şey, veri setinin kararlılığıdır. Bunun için Birim Kök Testi yapılır.

Quattro'ya (2004) göre hesaplanan tablo bilgisi I (0) ve I (1) seviyeleri için hesaplandığından, ARDL Sınır Testi seviye ve ilk farkta durağan olmayan seriler için doğru sonuçlar vermemektedir.

ARDL Sınır Testine geçmeden önce zaman serilerinin durağanlık kontrolleri yapılır. I (0) ve I (1) düzeyinde durağan olan seriler için ARDL Sınır Testi ile bir model tahmin edilir. Tahmin edilen modelin anlamlı olması için spesifikasyon testleri yapılmaktadır.

Söz konusu testler; Otokorelasyon Testi, Değişen Varyans Analizi, Spesifikasyon Hatası Analizi ve Normallik Testleridir. Bu testler kurulan hipotezlere göre yorumlanır. Spesifikasyon testlerinden herhangi bir problem görülmez ise tahmin edilen model için ARDL test istatistiğine göre kısa ve uzun dönemli koentegrasyon ve ilişkinin yönüne ilişkin yorumlar yapılabilir.

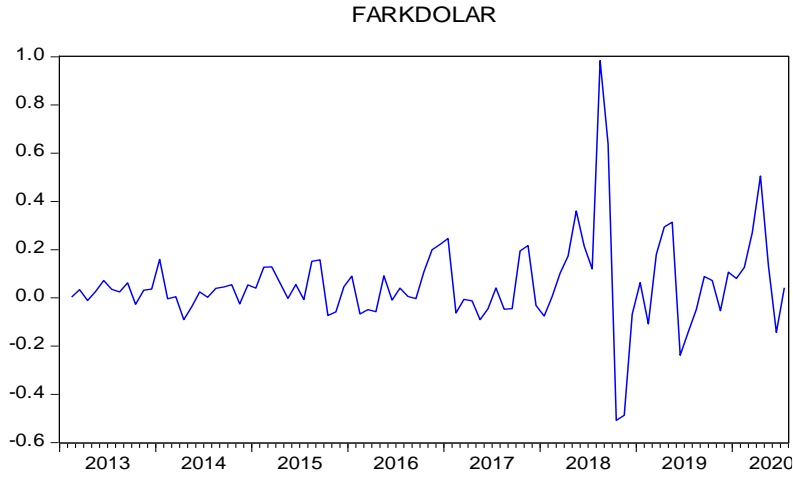
#### *Birim Kök Testi*

Genellikle, bir dizi finansal veri alışılmadık bir seyir izler. Ancak ekonometrik analizde verilerin doğru tahmin için durağan olması beklenir. Bu nedenle, zaman serilerinde yapılacak ilk adım, serideki durağanlığı (birim kök) belirlemektir. Birim kök testleri, serinin durağanlık tahminlerini sağlar. Birim kök araştırması için birçok yöntem geliştirilmiştir. Her testin güçlü ve zayıf yönleri vardır ve farklı sonuçlar sunar. Ancak literatür, araştırmacıların seçeceği yöntem konusunda herhangi bir kısıtlama sunmamaktadır. Bu çalışmada Phillips-Perron Birim Kök Testi tercih edilmiştir.

Durağanlık testi için serinin grafiğini inceleyerek başlamak bazı ipuçları verebilir. Bu bağlamda dizi durağan mı? Döngüsel bir kırılma var mı? Mevsimsellik veya trend içeriyor mu? Serbest bir seyir mi izliyor? Sorular için zaman yolu çizelgesinden bir ön fikir elde edilebilir.

Seride hareketsizlik varsa stabilize etmenin en kolay yolu serinin farkını almaktır. Farklılaştırma süreci, kararlılık sağlanana kadar devam eder. Ancak buradaki en önemli sorun, her farklı işlemin veri kaybına neden olmasıdır.

Bu bağlamda çalışmada kullanılan kur değişkenine ilişkin zaman akış şeması ilk farkta durağanlık sağlamıştır. Serinin ilk farkındaki zaman yolu grafiği ve PP Birim Kök testi istatistikleri Şekil 1 ve Tablo 1'de verilmiştir.

**Şekil 1. Dolar Kuru I (1) Zaman Yolu Grafiği****Tablo 1. Döviz Kuru Birim Kök İstatistiği**

	Adj. t-Stat	Prob. *
Phillips-Perron test statistic	-5.944502	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.505595	
5% level	-2.894332	
10% level	-2.584325	

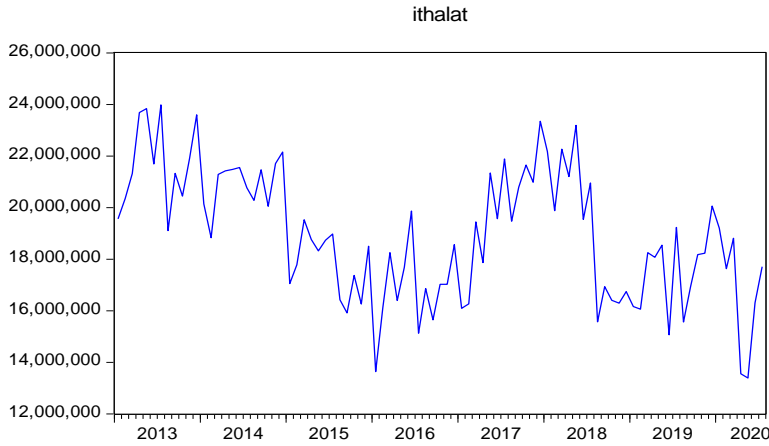
\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

H<sub>0</sub>= Zaman Serisi Birim Kök içermez, H<sub>1</sub>=Zaman Serisi Birim Kök İçerir,

Hesaplanan Phillips-Perron test statistic=-5.944502(<%1 anlamlılıkta -3.505595) durağandır. Aynı şekilde %5 ve %10 için de durağanlık vardır. P=0.0000<0.05 olduğundan test verileri anlamlıdır. Karar, H<sub>0</sub> reddedilemez. Döviz kuru verileri I (1) entegre durağandır.

İthalat değişkenine ilişkin zaman yolu grafiği seviyede durağanlık sağlamıştır. Zaman yolu grafiği ve PP Birim Kök test istatistiği Şekil 2 ve Tablo 2’de yer almaktadır.



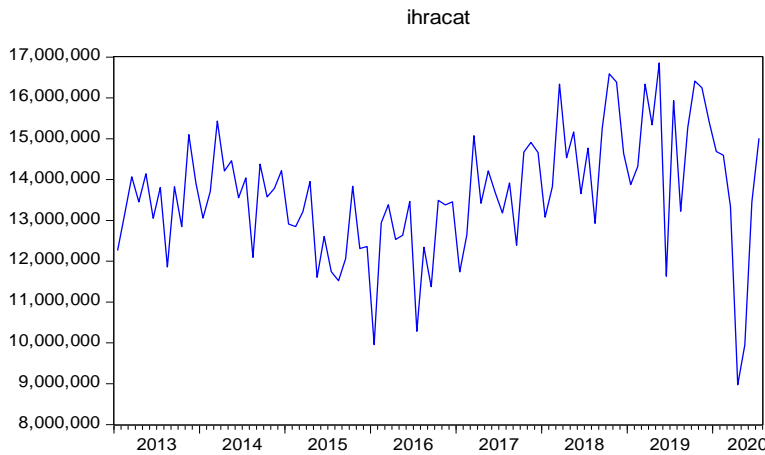
**Şekil 2. İthalat Verilerinin I (0) Zaman Yolu Grafiği****Tablo 2. İthalat Verilerinin Birim Kök İstatistiği**

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-4.411013	0.0006
Test critical values: 1% level	-3.504727	
5% level	-2.893956	
10% level	-2.584126	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

$H_0$ = Zaman Serisi Birim Kök içermez,  $H_1$ =Zaman Serisi birim Kök içerir.

Hesaplanan Phillips-Perron test statistic=-4.411013<( %1 anlamlılıkta -3.504727) durağan aynı şekilde %5 ve %10 için de durağanlık söz konusudur. Tahminin anlamlılığı için  $P=0.0006<0.05$  olduğundan test verileri anlamlıdır. Karar,  $H_0$  reddedilemez. İthalat verileri I (0) düzeyde durağandır.

**Şekil 3. İhracat Verilerinin I (0) Zaman Yolu Grafiği**

İhracat değişkenine ilişkin zaman yolu grafiği seviyede durağanlık sağlamıştır. Zaman yolu grafiği ve PP Birim Kök test istatistiği Tablo 3 ve Şekil 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3. İhracat Verilerinin Birim Kök İstatistiği**

Null Hypothesis: a unit root

	Adj. t-Stat	Prob. *
Phillips-Perron test statistic	-5.983997	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.504727	
5% level	-2.893956	
10% level	-2.584126	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

H0= Zaman Serisi Birim Kök içermez, H1=Zaman Serisi Birim Kök içerir.

Hesaplanan Phillips-Perron test statistic=-5.983997<(%1 anlamlılıkta -3.504727) durağan aynı şekilde %5 ve %10 için de durağandır. Tahminin anlamlılığı için P=0.0000<0.05 olduğundan test verileri anlamlıdır. Karar, H0 reddedilemez. İthalat verileri I (0) düzeyde durağandır.

Birim Kök Test istatistiğinin sonucu; Döviz Kuru (Dolar), İhracat ve İthalat verileri için PP Birim kök testi yapılmıştır. Seriler 2013M01 2020M07 arasında 93 gözleme sahiptir. Test sonucunda; Döviz kuru değişkeni I (1) entegre durağanlık sağlamıştır. İthalat ve ihracat verileri ise I (0) düzeyinde durağandır. Dolayısıyla orijinal döviz kuru verilerinin bir derece farkı alınarak analizlerde fark alınan seri kullanılmaktadır. İthalat ve İhracat verileri ise orijinal seriler kullanılmaktadır.

#### ARDL Sınır Testi

Eviews ile yapılan ARDL model tahminine ilişkin değerler incelendiğinde;

Yöntem: ARDL, Örnek (düzeltilmiş): 2013M07 2020M07, Dahil edilen gözlemler: 85 ayarlamadan sonra, Maksimum bağımlı gecikmeler: 12 (Otomatik seçim), Model seçim yöntemi: Akaike bilgi kriteri (AIC), Dinamik regresyonlar (4 gecikme, otomatik): İHRACAT İTHALAT, Seçilen Model: ARDL (5, 0, 0)

Model (5.0.0) tahmin edilmiştir. Literatürde döviz kuru değişiminin dış ticaret hacmine altı ila on iki ay gibi gecikmeli olarak yansıtacağı iddia edilmektedir. Bu nedenle model tahmin edilmeden programa girilen gecikme uzunlukları döviz kuru değişkeni için on iki gecikme ithalat ve ihracat için dört gecikmeye kadar analiz edilmiştir. Programın önerdiği ise döviz kuru için 5 gecikmeli, ithalat ve ihracat için seviye değerleri ile model kurulmuştur. Modeldeki gecikme nedeniyle gözlem sayısı 85 olarak analize katılmıştır. Gecikme işlemi nedeniyle verilerde kayıp yaşanmıştır. Prob(F-statistic) =0.000009<0.05 olduğundan kurulan model anlamlıdır.

#### ARDL Bounds Test İstatistiği

Bounds Test F istatistik değeri modeldeki değişkenler arası eşbütünlüşme ilişkisine ait istatistiği hesaplar. Bounds test hesaplanan F-statistic= 9.365713>I0 ve veya II olması durumunda değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisinden bahsedilebilir. I0 ile II arasında bir değer olması ise değişkenler arasında eşbütünlüşmenin net olmadığını belirtir. Hesaplanan istatistik Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** *Bounds Test İstatistiği*

F-statistic	9.365713 2	
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	3.17	4.14
5%	3.79	4.85
2.5%	4.41	5.52
1%	5.15	6.36

Dolayısıyla tüm düzeylerde değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi vardır. Bu sonuç teoriyle örtüşürken literatürdeki karmaşadan dolayı kimi çalışmayla benzer sonuçlara ulaşılmışken kimi çalışmalarla ise farklılık oluşturmaktadır.

#### *ARDL Uzun Dönem İlişki Testi*

Long Run Test Modelin uzun süreli ilişki katsayılarına ilişkin istatistiği hesaplar. Uzun dönem ilişki katsayıları incelendiğinde, katsayıların  $P=0.9540- 0.5526- 0.4089 > 0.05$  önem seviyesinde anlamlı olmadığı ancak  $0.10$  önem seviyesinde anlamlı olduğu söylenir.

**Tablo 5.** *Uzun dönem İlişki Testi İstatistiği*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IHRACAT	0.000000	0.000000	0.057894	0.9540
ITHALAT	-0.000000	0.000000	-0.596501	0.5526
C	0.134078	0.161454	0.830439	0.4089

Değişkenlerin hesaplanan Coefficient değeri, bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve seviyesi hakkında bilgiler verir. Hesaplanan test istatistiği Tablo 5’de verilmiştir.

Bu çerçevede, döviz kur verileri ile ithalat verileri arasında uzun dönem negatif yönlü bir ilişki söz konusuysen, ihracat verileri ile pozitif yönlü bir ilişkiden bahsedilebilir. Teori ile örtüşen bir sonuca ulaşılmıştır. Literatürde ise çok farklı sonuçlara ulaşıldığı için kimi çalışma ile uyumluysen kimi çalışma ile ise farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

Eşbütünleşme ve uzun dönem ilişkinin anlamlı olması için tahmin edilen ARDL Sınır Testi Modeli spesifikasyon testleriyle analiz edilmelidir.

*Spesifikasyon Analizleri*

Analiz ile tahmin edilen ARDL modelinin tahmin değerleri ile hesaplanmış tablo değerleri arasında yorum yapılabilmesi için uygulanan bazı istikrar testlerdir.

*Otokorrelasyon Analizi (Serial Correlation LM Test)*

Kullanılan seriler ve tahmin edilen ARDL denkleminde otokorrelasyon olmaması beklenir. Analiz için kurulan hipotez;

H0= Seride otokorrelasyon problemi yoktur, H1= Seride otokorrelasyon problemi vardır. Hesaplanan test istatistiği Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** *Otokorrelasyon Analizi Analiz İstatistiği*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.102394	Prob. F (2,75)	0.9028
Obs*R-squared	0.231460	Prob. Chi-Square (2)	0.8907

P Ki-Kare  $0.8907 > 0.05$  olduğu için ARDL analizi ile ilgili serilerde otokorrelasyon problemi yoktur. H0 reddedilemez.

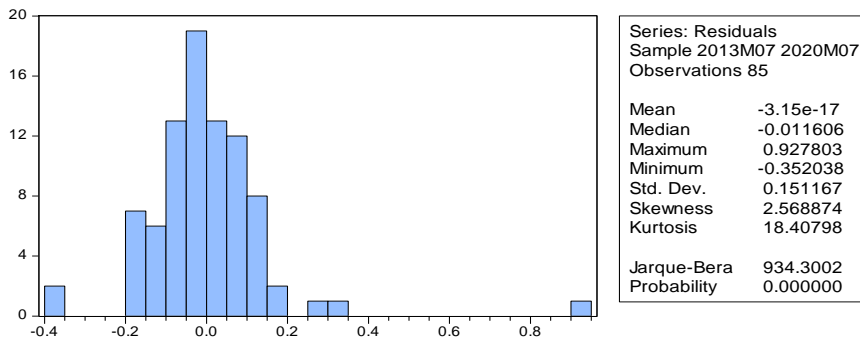
*Normallik Testi (Jarque-Bera)*

Jarque-Bera normallik testi, modeldeki değişkenlerin zaman serisi boyunca normal dağılıp dağılmadığını inceler.

H0= Seri normal dağılmıştır, H1= Seri normal dağılmamıştır.

JB hesaplanan değer 934.3002 ve Prob değeri  $P=0.476754 > 0.05$  olduğundan H0 reddedilemez. Yani seri normal dağılmıştır. Dağılım grafiği ve test istatistiği Şekil 4'te verilmiştir.

**Şekil 4.** *Normallik Testi Grafiği ve İstatistiği*

*Değişen Varyans Analizi (Heteroskedasticity Test)*

ARDL ile tahmin edilen modelde değişen varyans problemi olup olmadığı Breusch-Pagan-Godfrey Test ile sınımlanabilmektedir.

H0= Seride değişen varyans problemi yoktur, H1= Seride değişen varyans problemi vardır.

**Tablo 7.** *Değişen Varyans Analizi İstatistiği*

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.152815	Prob. F (7,77)	0.3398
Obs*R-squared	8.063092	Prob. Chi-Square (7)	0.3271
Scaled explained SS	57.59220	Prob. Chi-Square (7)	0.0000

Hesaplanan test istatistiği, Obs\*R-squared 8.063092 ve bu değer için olasılık değeri Prob. Chi-Square (7) =0.3271>0.05 olduğundan H0 reddedilemez. Yani seride değişen varyans problemi yoktur. Model sabit varyanslıdır. Hesaplanan test istatistiği Tablo 7’de verilmiştir.

*Spesifikasyon Hatası Analizi (Omitted Variables)*

ARDL ile tahmin edilen modelde spesifikasyon hatası olup olmadığı Squares of Fitted Values Test ile analiz edilebilmektedir. Bu testin amacı model kurmada bir hata yapıp yapılmadığının anlaşılmasıdır. Spesifikasyon analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

H0= Seride spesifikasyon hatası yoktur, H1= Seride spesifikasyon hatası vardır.

**Tablo 8.** *Spesifikasyon Hatası Analizi İstatistiği*

Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.030207	76	0.9760
F-statistic	0.000912	(1, 76)	0.9760

Hesaplanan F-statistic değeri 0.000912 ve bu değer için olasılık değeri P= 0.9760>0.05 olduğundan H0 reddedilemez. Yani seride spesifikasyon sorunu yoktur.

**5. Bulgular**

Çalışmada 93 gözlemden oluşan bağımlı değişken döviz kuru (Dolar reel efektif alış kuru) bağımsız değişken olarak ise ithalat ve ihracat verileri kullanılmıştır. Birim Kök testi yapıldığında döviz değişkeni I (1), ithalat ve ihracat verilerinin ise I (0) da durağan olduğu anlaşılmıştır.

Durağanlık durumuna göre seriler için ARDL Sınır Testi ile model (5, 0, 0) tahmin edilmiştir. Ancak modelin gecikmeli tahmini nedeniyle gözlem sayısı 85’e düşmüştür. Yani veri kaybı oluşmuştur. Bu durum döviz kurunun dış ticaret hacmini gecikmeli olarak etkileyeceği iddiasıyla uyumludur.

Tahmini model için yapılan eşbütünleşme analizi ile değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ancak uzun dönemli ilişki için hesaplanan istatistikler 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmamıştır. Hesaplanan istatistiksel değerlerin işaretleri değerlendirildiğinde, bağımlı değişken döviz kuru verileri ile ithalat verileri arasında uzun dönemli negatif bir ilişki varken, ihracat verileri ile pozitif bir ilişkiden bahsedilebilir. Teorik çalışmalar hem eşbütünleşme hem de

uzun dönemli ilişki bulguları ile uyumludur. Ancak literatürdeki farklı sonuçlardan dolayı düzensiz uyumlu olduğu söylenemez.

ARDL Sınır Testi tahmin modelinin varsayımları incelendiğinde; Modelde spesifikasyon sorunu yoktu. Bu durumda ARDL testi için eşbütünleşme ve uzun süreli ilişki kabul edilebilir.

## 6. Sonuç ve Tartışma

Ekonomik bağlamda, politika yapıcılar sosyal refahı artırmayı hedefler. Politika oluşturma stratejileri geliştirmek ve hedeflere ulaşmak için ekonomik araçlar kullanılır. Bunu yaparken, tüm ekonomik süreçlerle doğrudan ilişkili olduğu düşünülen döviz kurunun genel seviyesini kontrol altında tutmak ilk hedeflerden biri olmalıdır. Döviz kurunu sabit tutmak için döviz kurunu etkilediği düşünülen değişkenlerin anlaşılması gerekir. Bu çalışmanın amacı da politika yapıcılar için bilimsel veriler üretmektir.

Çalışmada ulaşılan sonuçların teori ve literatür açısından ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekir. Bu çerçevede, Geleneksel Döviz Kuru Teorisi, ithalat ile döviz kuru arasında ters yönlü, ihracat ile aynı yönde bir ilişkiden söz eder. Dolayısıyla bu çalışmada ulaşılan sonuçlar ile teorik yaklaşımın sonuçları uyumludur.

Literatürde çok fazla çalışma olduğu ancak örneklemede yer alan ülkeler ve söz konusu ülkelerin gelişmişlik seviyeleri, para biriminin rezerv veya dönüştürülebilir olması, analiz yöntemlerinin seçilmesi, analize dahil edilen veri setleri ve süreler gibi faktörler sonuçları etkilediği gözlemlenmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmada ulaşılan sonuçlar da Türkiye'nin kendine özgü sosyoekonomik, sosyokültürel ve politik eğilimleri nedeniyle literatürde yer alan kimi çalışma ile benzer sonuçları yansıtırken kimi çalışma ile ise uyumlu değildir.

Sonuç olarak, döviz kurundaki değişimini doğru anlamak için diğer makro ve mikro değişkenlerle daha ileri çalışmalar yapılması önerilmektedir.

## Kaynakça

- Aktaş, C. (2010). Türkiye'de Reel Döviz Kuru İle İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Var Tekniğiyle Analizi, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 123-140.
- Als, J. ve Oskooee, M.B. (1995). Do Devaluations Improve or Worsen the Terms of Trade? *Journal of Economic Studies*, 22(6), 16-25.
- Altıntaş, H. ve Rahmi, Ç. (2008). Türkiye'de Dış Ticaret Belgesi Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1989-2005. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(4), 29-64.
- Aristotelous, K. (2001). Exchange-Rate Volatility, Exchange-Rate Regime and Trade Volume: Evidence from UK-US export function (1889-1999). *Economics Letters*, 72(2001), 87-94.
- Arize, A.C. (1995). The Effect of Exchange-Rate Volatility on U.S. Exports: An Empirical Investigation. *Southern Economic Journal*, 62, 34-43.
- Arize, A.C. (1997). Foreign Trade and Exchange-Rate Risk in the G-7 Countries: Cointegration and Error-Correction Models. *Review of Financial Economics*, 6(1), 95-112.
- Arslan, C. (2005). *Döviz Kuru Riski ve Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Asseery, A. ve Peel, D.A. (1991). The Effects of Exchange Rate Volatility on Exports. *Economics Letters*, 37, 173-177.

- Asterious, D. Masatci, K. ve Pilbeam, K. (2016). Exchange Rate Volatility and International Trade: International Evidence from the MINT Countries. *Economic Modelling*, 58, 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.05.006>.
- Baek, J. (2014). Exchange Rate Effects on Korea–U.S. Bilateral Trade: A New Look. *Research in Economics*, 68(3), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2014.05.002>.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Gelan, A. (2012). Is There a J-Curve Effect in Africa? *International Review of Applied Economics*, 26(1), 73–81.
- Baldemir, E. ve Gökalp, F. (1999, 14-16 Mayıs). *Türkiye 'de Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hadleri İlişkisinin Ekonometrik Analizi*. IV. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Bildirileri, Antalya.
- Barak, D. ve Naimoğlu, M. (2018). Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Kırılgan Beşli Örneği, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 82-95, ISSN: 2564-6931. DOI: 10.25287/ohuiibf.396831 <http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>
- Baum, C.F. Çağlayan, M. ve Özkan, N. (2004). Nonlinear Effects of Exchange Volatility on the Volume of Bilateral Exports, *Journal of Applied Econometrics*, 19, 1–23.
- Baxter, M. M. ve Kouparitsas, A. (2006). What Determines Bilateral Trade Flows? *NBER Working Papers Nu: 12188*.
- Bilgin, M.H. (2004). Döviz Kuru İşsizlik İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (8), 80- 94.
- Chiu, Y. B. Lee, C.C. ve Sun, C.H. (2010). The U.S. Trade İmbalance and Real Exchange Rate: An Application of the Heterogeneous Panel Cointegration Method. *Economic Modelling*, 27(3), 705–716.[doi:10.1016/j.econmod.2010.01.011](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.01.011)
- Clark, P. Taminise, N. Wei, S.J. Sadikow, A. ve Zeng, L. (2004). Exchange Rate Volatility And Trade Flows-Some New Evidence, *IMF Research Department*.
- Clark, P.B. (1973). Uncertainty, Exchange Risk, and the Level of International Trade. *Western Economic Journal*, 11(3), 302-313.
- Dellas, H. ve Zilberfarb, B. Z. (1993). Real Exchange Rate Volatility and International Trade: A Re-Examination of the Theory. *Southern Economic Journal*, 59, 641-647.
- Dinler, Z. (2007). *İktisat*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Either W. (1973). International Trade And The Forward Exchange Markets, *American Economic Review*, 63(3), 494-503.
- Ertek, T. (2007). *Temel Ekonomi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Hodge, D. (2005). The Effect Of Exchange Rate Volatility on Trade And Employment: A Brief Review of Literature, Employment Growth&Development Initiative, *Human Sciences Resource Council*. <http://www.hsrc.ac.za/en/research-data/mtree-doc/1308> Et. 28.09.2020
- Hooper, P. ve Kohlhagen, S. (1978). The Effect of Exchange Rate Uncertainty on the Prices and Volume of International Trade. *Journal of International Economics*, 8, 483-511.
- In, F. ve Menon, J. (1996). The Long-Run Relationship Between The Real Exchange Rate And Terms of Trade In OECD Countries. *Applied Economics*, 28, 1075- 1080.
- Kihangire, D. (2004). The Effects of Exchange Rate Variability on Exports: Evidence from Uganda (1988 – 2001). *ESRC Oxford*, 1-41, <http://econwpa.repec.org/eps/it/papers/0505/0505013.pdf>

- Koch, P.D. ve Rosensweigh, J.A. (1992). The Dollar and the US Terms of Trade. *Journal of Macroeconomics*, 14, 467-486.
- Krugman, P. ve Obstfeld, M. (2003). International Economics: Theory And Policy, Sixth Edition, Addison Wesley World Student Series.WP Nu:4, Worldbank.
- MacKinnon, J.G. (2006). *Critical Values for Cointegration Tests*. Queen's Economics Department Working Paper No. 1227.
- Mckenzie, M.D. (1999). The Impact of Exchange Rate Volatility on International Trade Flows. *Journal of Economic Surveys*, 13(1), 71–106.
- Mckenzie, M.D. ve Brooks, R.D. (1997). The Impact Of Exchange Rate Volatility On German-U.S. Trade Flows. *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*,7(1), 73-87.
- Nam, K.K.S. ve Arize, A.C. (2006). Mean Reversion of Short-Horizon Stock Returns: Asymmetry Property. *Rev Quant Finan Acc* 26, 137–163. <https://doi.org/10.1007/s11156-006-7213-0>
- Pesaran, M.H. Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. doi:10.1002/jae.616
- Petrović, P. ve Gligorić, M. (2010). Exchange Rate and Trade Balance: J-Curve Effect, *Panoeconomicus*, 1, 23-41.
- Salvatore, D. (2019). *International Economics*. 13th. Ed. Widely Publish. ISBN: 978-1-119-55492-9 (PBK).
- Savvides, A. (1992). Unanticipated Exchange Rate Variability and the Growth of International Trade. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 3, 446–463.
- Sercu, P. ve Uppal, R. (2003). Exchange Rate Volatility and International Trade: A General-Equilibrium Analysis. *European Economic Review*, 47(3), 429-441.
- Serenis, D. ve Serenis, P. (2008). The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports: Evidence Four European Countries. *International Conference on Applied Economics*. 835-837.
- Seyidoğlu, H. (2007). *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama (Geliştirilmiş 16. baskı)*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Takaendase, P. Tsheole, T. ve Aziakpono, M. (2005). *Real Exchange Rate Volatility and Its Effect On Trade Flows: New Evidence From South Africa*. The Biennial Conference of The Economic Society of South Africa, Durban, 1-20.
- Vergil, H. ve Erdoğan, S. (2009). Döviz kuru – dış ticaret dengesi ilişkisi: Türkiye örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, (5) 9, 35-57.
- Wang, K.L. ve Barrett, C.B. (2007). Estimating the Effects of Exchange Rate Volatility on Export Volumes. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 32(2), 225-255 (31 pages), Published By: Western Agricultural Economics Association, <https://www.jstor.org/stable/40987362>
- Yılmaz, Ö. ve Kaya, V. (2007). İhracat, İthalat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye için Bir VAR modeli. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*. 22(250), 69-84. <http://www.iif.com.tr/index.php/iif/article/>