

AB27- Türkiye Emtia Ticareti ve J-Eğrisi: Asimetrik Analizinden Yeni Kanıtlar (Plastik Sektörü Örneği)

Eyüp TEKİN¹ – Mortaza OJAGHLOU²

Makale Gönderim Tarihi : 11 Nisan 2024

Makale Kabul Tarihi : 03 Eylül 2024

Öz

Bir ülkenin dış ticaret politikasını belirleyici en önemli teoremlerden biri J-Eğrisidir. Parası değer kaybeden ülkede mallar ucuzlayacağından ihracatı artar ve ithalatı pahalı hale gelir. Kısa dönemde ticaret dengesi bozulur ve olumsuz bir hal alır. Bununla birlikte ihracatın artmasıyla uzun vadede dış ticarete bir denge oluşur. J-Eğrisi kavramı burada meydana gelir. Kısa vadedeki para değerinin düşüşünden kaynaklanan bu negatif etki J-Eğrisi olarak isimlendirilmiştir. Bu makalemizde AB27- TÜRKİYE arasındaki plastik ticaretini j-eğrisi kavramı çerçevesinde değerlendirerek literatürde bu alanda bir eksiği doldurmasını amaçlamaktayız.

Anahtar Sözcükler: AB27- Türkiye, J- Eğri Etkisi, Dış Ticaret Dengesi, Plastik

JEL Kodları: F1, F10, F14, F13

¹ Sorumlu Yazar, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, eyuptekin@stu.aydin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-9498-1548

² Dr.Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İİBF, Finans ve İktisat Bölümü, mortazaojaghlou@aydin.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4580-6182

EU27- Turkey Commodity Trade And The J- Curve: New Evidence From Asymmetry Analysis (The Case of Plastics Industry)

Abstract

The J-curve is one of the key theories to determine foreign trade policy of a country. The J-curve phenomenon is based on the logic of concept that devaluation of national currencies makes exports cheaper for foreign and imports expensive for home country. Thus, export increase and import decrease that it make trade balance improve. The effects are not immediate, but are passed on with a lag through exchange rate effects. In our article, we aim to fill a gap in the literature by evaluating the plastics trade between the EU27 and Turkey within the framework of the j-curve concept.

Keywords: EU27- Turkey, J-Curve Effect, Foreign Trade Balance, Plastic

JEL Codes: F1, F10, F14, F13

1. Giriş

Uluslararası ticaret, ülkelerin refah seviyelerinin artışında ve ekonomik büyümelerinde temel bir rol aldığından dolayı iktisat biliminin de tam ilgi alanına girip dinamik bir seyir ortaya çıkarmıştır. Ülkelerin tam uzman oldukları ürünleri baz alarak dış ticaret yapmaları anlayışı II. Dünya savaşına kadar genel kabul görmüş bir tavrıdır. Ancak savaş sonrası gelişmişlik düzeyleri birbirine yakın olan ülkelerin aynı endüstrilerdeki üretim çıktılarının sıkı bir ticaret döngüsüne konu edildiği gözlemlenmiş ve bu ilişkilere bağlı olarak yeni teorilerin de gelişip ortaya çıkmasına neden olmuştur (Bayraktutan, 2003). Bu ticari ilişkileri açıklamaya çalışan teorilerden biri de j-eğrisidir. j-Eğrisi, ülkelerarası ticaret ilişkilerini açıklamada bize yardımcı olacak bir kavramdır.

Günümüzde enerji alınındaki ihtiyaçların giderek daha da artmasıyla ülkelerin kendilerini üretimde daha verimli hale getirmeye çalışmaları aşırıdır. Avrupa birliği (AB27) bu kapsamda gelecek vizyonu olarak yeşil mutabakat çerçevesinde daha çevreci ve döngüsel ekonomi kavramıyla da üretilen ürünleri tekrar ekonomiye kazandırma çalışmalarını düşünmektedirler. Plastik, hammadde geri dönüştürülebilirlik özelliği nedeniyle ülkelerin ilk dikkatini çeken maddedir. Çalışmamızda bu öneme sahip plastiğin AB27 ile Türkiye arasındaki ticaretine bir bakış açısı kazandırması amaçlanmıştır. Ayrıca Literatüre baktığımızda bu alanda bir boşluğun olduğu görülmüş ve katkı sağlayacağı öngörülmüştür

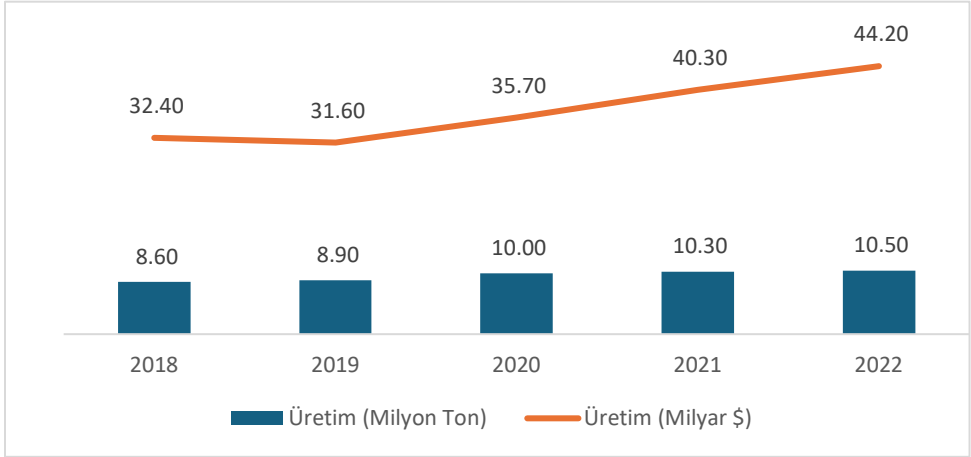
2. Plastik- Türkiye ve AB (27)

Atomları zincirlerle bağ oluşturması sağlanarak daha büyük molekül yapıları ortaya çıkarıp doğada kendi halinde olmayan Plastikler meydana getirilmektedir (DPT, 2001).

Günümüzde ayakkabıdan otomotive, ambalajdan inşaatla geniş bir alanda karşımıza çıkan plastikler bilhassa II. Dünya savaşından sonra hayatımıza girme noktasında büyük bir ivme kazanmıştır. Bu durumyla üretim ve istihdam anlamında ekonomik ilerlemeye büyük katkı sağlan plastikler petrokimya başlığı altında 39. Ana grupta tanımlanmıştır (PAGEV, 2022).

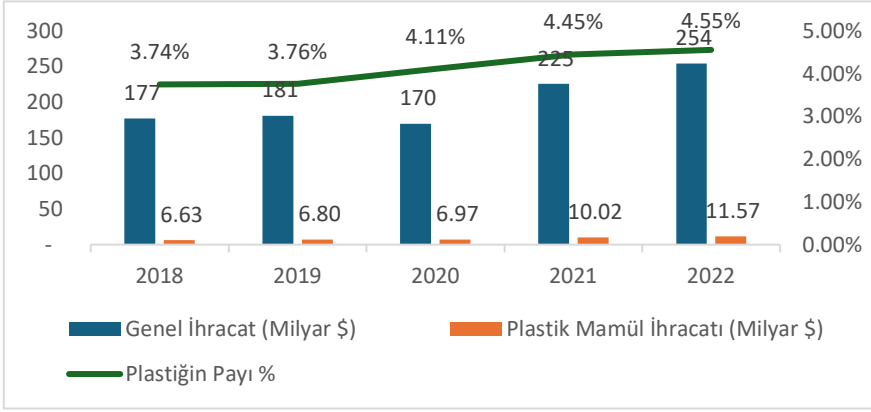
Türkiye ekonomisinde dikkate değer yeri olan plastik sektörüne baktığımızda 2022 itibariyle 10 milyon tonluk üretim hacmi, 45 Milyar dolarlık cirosu, 11 Milyar dolarlık ihracat gerçekleştirilmesi ve yıllık büyüme oranlarının Türkiye'nin GSMH'den geçtiğimiz on yılda büyük olmasıyla ülke ekonomisine katkısının giderek arttığı görülmektedir. Sektörün gelinen noktadaki üretim kapasitesi Avrupa'da ikinci, dünyada altıncı sıraya yükselmesini sağlamıştır.

Şekil 1: Türkiye'de Plastik Üretimi



Kaynak: TÜİK ve ITC statistic

Yıllar itibariyle giderek artan plastik mamul üretimi 2022 yılında 10,5 Milyon ton ve 44,2 Milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İhracatın üretim içindeki payına bakıldığında %25, ithalatın yurtiçi tüketim payına bakıldığında %8 olduğu görülmektedir.

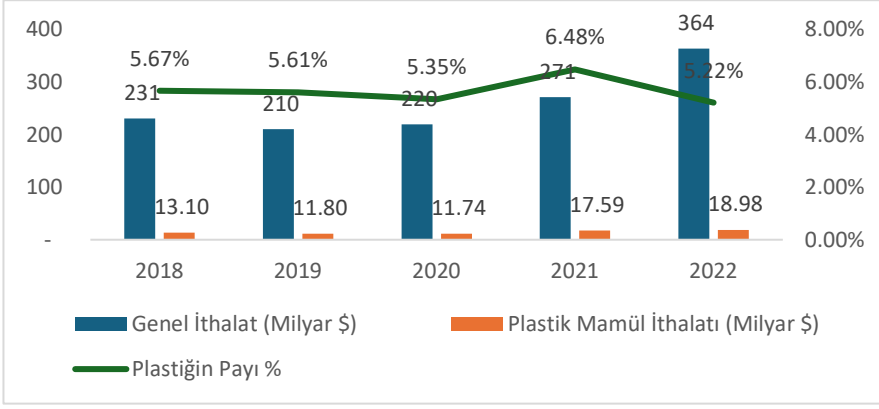
Şekil 2: Plastik Mamul İhracatının Toplam İhracattaki Payı

Kaynak: TÜİK ve ITC statistic

Türkiye'nin toplam ihracatı 254 milyar dolar olarak 2021 yılına göre %12,9 artmıştır. Plastik mamul ihracatının Türkiye'nin toplam ihracattaki payına baktığımızda 11,57 milyar dolar ile %4,55 paya sahip olduğu görülmektedir. Plastik mamul ihracatı 2021 yılına göre %15,46 oranında artış göstermiştir.

Türkiye'nin toplam ithalatı 364 milyar dolar olarak 2021 yılına göre %34 artmıştır. Plastik mamul ithalatının Türkiye'nin toplam ithalattaki payına baktığımızda 18,98 milyar dolar ile %5,22'lik paya sahip olduğu görülmektedir. Plastik mamul ithalatı 2021 yılına göre %7,9 oranında artış göstermiştir.

Avrupa Birliği (AB27), siyasi ve ekonomik birliktelik olarak tek bir ülke gibi hareket edebilen ileri düzeyde bir oluşum olarak karşımıza çıkmaktadır. Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET), Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (EURATOM) ve Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) gibi üç ana gruptan meydana geldiğini söyleyebiliriz (Yunus Emre, 2019). AET' ye baktığımızda 1952'de Paris antlaşmasıyla, diğer iki kurumunda Roma antlaşmasıyla kurulduğunu görürüz (Dura ve Atik, 2003).

Şekil 3: Plastik Mamul İthalatının Toplam İthalattaki Payı

Kaynak: TÜİK ve ITC statistic

Uluslararası mal ticaretinde %15' lik gibi bir paya sahip olan AB (27), sadece 2019 yılında küresel ticaret toplamına baktığımızda 4 071 milyar Euro'yu görürüz. Bu sayede ABD ve ÇİN ile küresel anlamda üç oyuncudan biridir. (European-union, 2022). Türkiye ile AB (27)' nin dış ticaret hacmi toplamına 2021 yılı üzerinden baktığımızda 141 Milyar usd olduğu, 39. Plastik mamuller ana grubu olarak da baktığımızda 10 milyar usd olduğunu görmekteyiz (ITC, 2022).

3. Kavramsal Çerçeve

Uluslararası ticarete birbirleriyle ticaret geliştiren ülkeler arasında bu ticari ilişkiyi açıklamak amacıyla ortaya konan teorilerden biri de döviz kuru, ülkelerin elde ettiği gelirler ve ülkelerin ikili ticaretini anlamada bize yardımcı olan J- Eğrisidir (Iqbal ve diğerleri, 2021). Devalüasyonun devreye girmesiyle milli parası değer kaybeden ülkenin ürettiği malları karşısındaki ülkeye göre ucuzlayarak ihracatının artmasına neden olur. Böylelikle ithalat pahalılaşır ve ticari denge bozularak kötü bir durum ortaya çıkar. Buna rağmen uzun dönemde ticari dengeye geri dönlür. Bu akış J- Eğrisi kavramını karşımıza çıkarmaktadır (Magee, 1973).

Krueger (1983)' e göre ihracat yapan ülkenin milli para biriminin dikkate alındığında değer düşüklüğünün olumsuz bir etki ortaya çıkarmasını J- Eğrisi olarak tanımlamıştır. Bu tanım kısa ve uzun vadede gözlemlediğimiz ticaret dengesinin "J" harfine benzer bir eğri çizmesinden kaynaklanmaktadır.

O anda satın alınan sözleşmeli ve transit mallar J- Eğrisi kavramından bahsedebilmemizi sağlar. Kısa vadedeki ticaret dengesinin kontrol altına

alınabilmesi için bu işlemlerin tamamlanması gerekmektedir (Arndt ve Dorrance, 1987).

İhracat ve ithalatta esneklik olması durumunda devalüasyonun pozitif yönde bir katkı sağlayacağı düşüncesi geleneksel iktisadi bakış açısında yer almaktadır. Marshall-Lerner (ML) koşulu bize bu esneklik toplamının birden büyük olması durumunda, para biriminde değer kaybı ortaya çıksa bile ticaret dengesinin olumlu seyir izleyeceğini söyler. Marshall-Lerner (ML) Denklemi şu şekilde ifade edebiliriz; $em + ex \geq 1$. Burada arzın sonsuz esnekliği varsayımı göz önünde bulundurularak, ithal edilen mallara yurt içinden gelen talep esnekliği (em) ile ihraç mallarına gelen yurt dışı talep esnekliği toplandığında bu toplamın 1'e eşit veya 1' den büyük olmasından bahsedilir. Bahsi geçen esnekliklerin toplamının anlamlı ve geçerli kabul edilebilmesi için 1' den büyüklüğünün anlamlı bir ölçüde gerçekleşmiş olması gerekir. Döviz piyasalarındaki istikrarı koruma açısından da Marshall-Lerner koşulu önem arz etmektedir. Değişken kur düzenine baktığımızda, eğer döviz arz ve talebinde esneklikler yüksekse kurdaki değişimlere arz ve talep hızlı bir şekilde cevap verecektir. Bu da kurda minimum düzeyde bir değişimin arz-talepte denge oluşmasına yeterli katkı sağlayacağı ve kurlardaki değişimin istikrara kavuşacağı anlamına gelecektir. Tam tersi durumlarda dış ticarete dengeye ulaşmak ve istikrar sağlamak için kurların ciddi bir şekilde değişmesine ihtiyaç olacaktır.

Bununla birlikte Bahmani-Oskooee (1985: 500), Marshall-Lernerin bu düşüncesinin yerine getirilmesi halinde bile ticari dengenin olumlu seyir izlemediği durumları ortaya koymuştur. Bununla birlikte üzerinde durmamız gereken kısmın devalüasyon sonrası kısa vadedeki süreci etkileyen dinamikleri incelememiz gerektiğidir. Zaman serilerini kullanarak yaptığı bir çalışmada bu dinamikleri inceleyerek J-Eğrisinin olmadığı bir durumu kanıtlamıştır (Bahmani-Oskooee ve Ratha, 2010).

4. Literatür Taraması

Literatürü gözden geçirdiğimizde Bahmani-Oskooee ve Ratha (2004)'e göre verileri iki ana başlık altında topladığını görmekteyiz. Bu başlıklar toplu ticaret ve ikili ticaret verileri baz alınarak çalışılmıştır. Ticaret miktarlarının toplam verilerinin baz alındığı makalelere bakarsak şunları görmekteyiz: Cooper (1971), Connolly ve Taylor (1972), Salant (1976), Bahmani-Oskooee M. (1989), Brissimis ve Leventakis (1989), Wassink ve Carbaugh (1989), Mahdavi ve Sohrabian (1993), Meade (1988), Moffett (1989), Backus ve diğerleri (1994), Bahmani-Oskooee ve Malixi (1992), Himarios (1985), Demirden ve Pastine (1995), Zhang (1996) İkili ticaret verilerinin baz alındığı makaleler ise Shirvani Wilbratte (1997), Bahmani-Oskooee ve Kantipong (2001), Bahmani-Oskooee ve Gour (2003), Arora ve diğerleri (2003), Wilson (2001).

Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımızda, Acaravcı ve Öztürk’ ün (2002) 1989-2002 yıllarını kapsayan ihracat ile kur değişkenliğine bakan çalışmasında, aylık veriler dikkate alınarak Johansen eş bütünleşme modeli ile ulaşılan sonuç kur değişkenliğinin ihracatı olumsuz etkilediğidir.

Bir diğer çalışmada ise Doğanlar (2002) 1980-1996 yılları arasında beş Asya ülkesi buna Türkiye de dahildir çeyreklik veriler ele alınarak Engle-Granger eş bütünleşme testi yöntem olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre reel döviz kurundaki değişiklikler ihracatı geriletmektedir.

Türkiye’de imalat sanayinin on yedi alt sektörüyle ilgili Saygılı’nın (2010) yaptığı çalışmada 1995-2006 yılları arasındaki veriler kullanılarak panel eş bütünleşme analizi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre ortalama esneklik sadece zaman serileri arasında değil sektörler arasında da değişiklik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Bununla beraber sermaye reel efektif döviz kurlarının sermaye yoğun sektörleri etkilediği ve ithalat bağımlılığı artışının nedeni olarak görülebileceği tespit edilmiştir.

Gerni’nin (2018) 2000-2017 yılları arasındaki verileri kullanarak yaptığı ithalat-ihracat ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik çalışmasında, üç aylık veriler kullanarak ARDL ve NARDL yöntemlerinden faydalanarak, ithalat etkilerinin ihracata kur etkilerinden daha fazla olduğu sonucuna varmıştır. Bununla birlikte uzun dönemde ihracatın ithalat ve kur hareketlerindeki artma ve azalma yönündeki değişikliklerde aynı yönde etkilendiği, kısa vade de ise azalış yönünde hareket tespit edildiği belirtilmiştir.

Akbostancı (2002) 1987- 2000 dönemi için Koentegrasyon ve Var Yöntemi ile Türkiye’de J-Eğrisinin geçerliliğini test ederek J-Eğrisinin geçersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Terzi ve Zengin (1999) 1989-1996 dönemini kapsayan Var modeli oluşturularak yapılan başka bir çalışmada da Türkiye’de J-Eğrisinin geçersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Köse ve diğerleri (2008) 1995-2008 yılları verilerini kapsayan Johansen Eş Bütünleşme Analizi kullanılarak değerlendirilen diğer bir çalışmada da Türkiye’de J-Eğrisinin geçersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye ve kendisiyle ticaret yapan dokuz Ülkenin birbirleri arasında J-Eğrisi olup olmadığını test eden Halıcıoğlu (2007) eş bütünleşme testi ve etki-tepki fonksiyonlarını kullanarak vardığı sonuç Marshall-Lerner koşulunu beş ülke ile sağlandığıdır.

Halıcıoğlu (2008) 2008 de yaptığı çalışmada ise ARDL sınır testi kullanarak J-Eğrisini araştırmış ve ulaştığı sonuç kısa dönemde bu etkinin varlığının olması ancak uzun dönemde bir J-Eğrisinin gözlemlenememesidir.

Durmaz (2015) ise J-Eğrisi etkisini endüstri üzerinden açıklayacak bir

çalışma yapmış Yedi endüstri alanında katsayı işaretini anlamlı bulmuş ancak ARDL sınır testi ile J-Eğrisi olup olmadığına dair anlamlı bir sonuca ulaşamamıştır.

5. Veri Seti ve Yöntem

5.1. Birim Kök Testi

Çoğu ekonomik ve finans zaman serisi durağan değildir, bu nedenle incelediğimiz model türleri (doğrudan) kullanılamaz. Söz konusu trendleri modellemek için genel yaklaşım olarak birim kök testine tabi tutularak uygun yöntemlerle durağan hale getirilerek analize dahil edilir (Mayoral, 2022). Zira Durağan olmayan seriler ile yapılan analizler “sahte regresyon” (spurious regressions) probleminde sebebiyet vermektedir (Enders, 2010). Birim kök testi, durağan olmayan otoregresif (AR) veya otoregresif hareketli ortalama (ARMA) bir kesişim ve/veya trend içerebilen zaman serisi süreçleridir. Birim kök testleri, bir birim kökün sıfır hipotezini ve durağan (veya trend durağan) bir zaman serisinin alternatif bir hipotezini ele alır. Birim kök testleri için kritik değerler, tipik olarak şu şekilde ifade edilen sınırlayıcı dağılımların simülasyonu yoluyla türetilir.

Ampirik analizi gerçekleştirmek için 2009m10- 2022m01 dönemine ilişkin aylık veriler kullanılmıştır. Bu serilerin alındığı veri tabanı Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1: Değişkenler ve Kaynaklar

| Seriler ²³ | Açıklama | Veri Kaynakları |
|-------------------------------------|---|--|
| İhracat | Türkiye’nin AB27 Ülkelerine Plastik ve Mamul ihracatı. 2009-2022 Yılları arası. | https://www.intracen.org/ (Trademap) |
| İthalat | Türkiye’nin AB27 Ülkelerine Plastik ve Mamul ihracatı. 2009-2022 Yılları arası. | https://www.intracen.org/ (Trademap) |
| EUR/T L | Euro/TL Paritesi 2009-2022 Yılları arası. | Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/kurlar_tr.html |
| Reel GDP ⁴ _{AB} | AB27 Ülkelerinin Gayri Safi Yurtiçi | ABD Merkez bankası İstatistik Kurumu (FRED) |

³ Tüm veriler, MA yöntemi kullanılarak mevsimsel olarak ayarlanmıştır.

⁴ Türkiye Toplam Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Endeks 2015=100; Litterman metodolojisi ile aylık verilere dönüştürülmüştür.

| | | |
|--|--|---|
| 27 | Hasılası. 2009-2022 Yılları arası. | https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1 |
| Reel GDP ⁵ _{TR} | Türkiye'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası. 2009-2022 Yılları arası. | ABD Merkez bankası İstatistik Kurumu (FRED) https://fred.stlouisfed.org/series/NGDPRSAXDCTRQ |
| CPI _{AB27} | AB27 Ülkelerinin Tüketici Fiyat Endeksi. 2009-2022 Yılları arası. | ABD Merkez bankası İstatistik Kurumu (FRED) https://fred.stlouisfed.org/series/EU28CPALTT01GYM |
| CPI _{TR} | Türkiye'nin Tüketici Fiyat Endeksi. 2009-2022 Yılları arası. | Türkiye İstatistik Kurumu (TUİK) https://data.tuik.gov.tr/ |

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişkenlik | ADF4 | | PP5 | |
|-----------------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| | Sabitli | Sabitli ve Trendli | Sabitli | Sabitli ve Trendli |
| $LnRER_{TLAB}$ | 0.12(2) | -3.47(2) ** | 1.68 (20) | -2.63(12) |
| $\Delta LnRER_{TLAB}$ | -9.89(1) *** | -9.94(1) *** | -8.14(46) *** | -9.80(52) *** |
| $LnGDP_{AB}$ | -1.16(7) | -2.86(7) | -1.33(7) | -2.71(6) |
| $\Delta LnGDP_{AB}$ | -4.23(6) *** | -4.21(6) *** | -5.33(29) *** | -5.29(29) *** |
| $LnGDP_{Tr}$ | -1.28(7) | -2.87(7) | -1.28(12) | -2.33(10) |
| $\Delta LnGDP_{Tr}$ | -4.09(6) *** | -4.15(6) *** | -5.56(55) *** | -5.71(59) *** |
| $LnTB_{Tr-AB}$ | -0.35(1) | -5.06(0) *** | -0.54(5) | -4.94(4) *** |
| $\Delta LnTB_{Tr-AB}$ | -17.29(0) *** | -17.36(0) *** | -18.85(7) *** | -19.46(8) *** |

Not: *, ** ve *** sembolleri sırasıyla %10, %5 ve %1'den az önem düzeyi olduğu temsil edilmektedir.

⁵ Türkiye Toplam Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Endeks 2015=100; Litterman metodolojisi ile aylık verilere dönüştürülmüştür.

Tablo 2'de görüldüğü gibi, buradaki değişkenlerin tümü I (0), I (1)'de karışımı da durağandır ve ele alınan değişkenlerin hiçbiri I (2)'de durağan değildir. Tablo B'nin sonuçlarına göre, AB27 ile TR arasında plastik ticareti I (0)'de (PP testine göre) durağandır ve diğer tüm değişkenler I(1)'de durağandır. Bu nedenle, Pesaran vd. (2001: 310) tarafından geliştirilen ARDL sınırı ve Shin ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan ve asimetrik olan NARDL modeli kullanılmıştır.

Tablo 2'de yer alan birim kök testi sonuçları, değişkenlerin durağanlık seviyelerini belirlemek için kullanılmıştır. ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testleri, sabitli ve trendli modellerde uygulanmıştır.

Veri ayarlamaları açısından, tüm veriler mevsimsel etkileri ortadan kaldırmak için MA (Moving Average) yöntemi kullanılarak mevsimsel olarak ayarlanmıştır. Türkiye'nin toplam GSYİH'si, 2015 yılı baz alınarak endekslenmiş ve Litterman metodolojisi ile aylık verilere dönüştürülmüştür

Test sonuçlarına göre, $LnRER_{TLAB}$ değişkeni sabitli modelde durağan değilken, sabitli ve trendli modelde %5 önem düzeyinde durağandır. İlk farkları $\Delta LnRER_{TLAB}$ her iki modelde de %1 önem düzeyinde durağandır. $LnGDP_{AB}$ değişkeni sabitli ve sabitli ve trendli modellerde durağan değilken, ilk farkları ($\Delta LnGDP_{AB}$ %1 önem düzeyinde durağandır.

$LnGDP_{Tr}$ değişkeni sabitli ve sabitli ve trendli modellerde durağan değilken, ilk farkları ($\Delta LnGDP_{Tr}$) %1 önem düzeyinde durağandır. $LnTB_{Tr_AB}$ değişkeni sabitli modelde durağan değilken, sabitli ve trendli modelde %1 önem düzeyinde durağandır. İlk farkları ($\Delta LnTB_{Tr_AB}$) her iki modelde de %1 önem düzeyinde durağandır. Özet olarak, Tablo 2'de görüldüğü gibi, değişkenlerin tümü I(0) ve I(1) seviyelerinde durağandır ve hiçbir değişken I(2) seviyesinde durağan değildir. Bu sonuçlar, AB27 ile Türkiye arasındaki plastik ticaretinin PP testine göre I(0) seviyesinde durağan olduğunu ve diğer tüm değişkenlerin de I(1) seviyesinde durağan olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, Pesaran ve arkadaşları (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi ve Shin ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan ve asimetrik NARDL modeli kullanılmıştır.

5.2. İkili Ticaret Dengesi Modeli ve Yöntemi

İkili ticaret dengesi modeli ve yöntemi için Bahmani-Oskooee ve Brooks (1999), Bahmani-Oskooee vd. (2020), Bahmani-Oskooee ve Durmaz (2021), Ojaghlou (2021) ve Ojaghlou ve Uğurlu (2022) iki ölçek değişkeni (biri Türkiye için diğeri ticaret ortağı için olmak üzere) model ve analiz yöntemi esas alınmıştır. Bu model test edilebilir ve temel denklemi aşağıda sunulmuştur:

$$\ln TB_{TL_AB27,t} = a + b \cdot \ln GDP_{TR,t} + c \cdot \ln GDP_{AB,t} + d \cdot \ln RER_{TR_AB,t} + st$$

Model 1

Denklem (1)de $\ln TB_{TL_AB27,t}$: AB27 ile Türkiye arasında plastik ticareti dengesini temsil etmektedir. Bu Bahmani-Oskooee M. (1991: 405) göre bu değişken, oran olarak tanımlanmıştır. Zira modeli logaritmik biçimde ifade etmemize imkân sağlayacak ve aynı zamanda oran birimsiz hale gelecektir. $GDP_{AB,t}$ ve $GDP_{TR,t}$ sırasıyla AB27 ve Türkiye'deki ekonomik faaliyet düzeyinin GSYİH (Gayri safi yurt içi hasıla, GDP),

$RER_{TR_AB,t}$: lira-euro reel döviz kurunun (AB (27) ile Türkiye için TÜFE, TL-EURO nominal döviz kuru kullanılarak hesaplandı). b , c katsayıları için öncül bir beklenti yoktur. Ancak liranın gerçek bir değer kaybı durumunda Türkiye'nin ihracatını artırıp ithalatını azaltacak ve nihayetinde i ülkesi ticaret dengesini iyileştirecekse, d tahmininin pozitif olmasını beklenmektedir. Başka bir değişle, Model 1'de

$TB_{\{TL-AB27,t\}}$: AB27 ile Türkiye arasındaki plastik ticareti dengesini temsil eder. Bu değişken, ticaret dengesini oran olarak ifade eder ve logaritmik biçimde kullanılarak birimsiz hale getirilir.

$GDP_{\{TR,t\}}$: Türkiye'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH), Türkiye'deki ekonomik faaliyet düzeyini gösterir.

$GDP_{\{AB,t\}}$: AB27'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH), AB27'deki ekonomik faaliyet düzeyini gösterir.

$RER_{\{TL-AB,t\}}$: lira-Euro reel döviz kuru, Türkiye ve AB27 arasındaki döviz kurunu temsil eder.

1. Denklem ARDL ve NARDL denklemleri aşağıda verilmiştir. ARDL model (model 2) ve NARDL model (model 3) denklem:

$$\begin{aligned}
\Delta \ln TB_{TR_AB27} &= \alpha_0 \\
&+ \sum_{q=1}^{p1} \alpha_{1q} \Delta \ln TB_{TR-AB,t-q} + \sum_{q=0}^{p2} \alpha_{2q} \Delta \ln Y_{AB27,t-q} \\
&+ \sum_{q=0}^{p3} \alpha_{3q} \Delta \ln Y_{TR,t-q} \\
&+ \sum_{q=0}^{p5} \alpha_{4q} \Delta \ln RER_{TR-AB,t-q} + \beta_1 \ln TB_{TR-AB27,t-1} \\
&+ \beta_2 \ln Y_{TR,t-1} + \beta_3 \ln Y_{AB27,t-1} + \beta_4 \ln RER_{TR,t-1} \\
&+ \varepsilon_t
\end{aligned}$$

Model 2

$$\begin{aligned}
\Delta \ln TB_{TR-AB27} &= \alpha_0 \\
&+ \sum_{q=1}^{p1} \alpha_{1q} \Delta \ln TB_{TR-AB,t-q} + \sum_{q=0}^{p2} \alpha_{2q} \Delta \ln Y_{AB27,t-q} \\
&+ \sum_{q=0}^{p3} \alpha_{3q} \Delta \ln Y_{TR,t-q} \\
&+ \sum_{q=0}^{p5} \alpha_{4q} \Delta \ln RER^{POS}_{TR-AB,t-q} \\
&+ \sum_{q=0}^{p6} \alpha_{6q} \Delta \ln RER^{NEG}_{TR-AB,t-q} + \beta_1 \ln TB_{TR-AB27,t-1} \\
&+ \beta_2 \ln Y_{TR,t-1} + \beta_3 \ln Y_{AB27,t-1} + \beta_4 \ln RER^{POS}_{TR,t-1} \\
&+ \beta_5 \ln RER^{NEG}_{TR,t-1} + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

Model 3

Model 3'de ise

$\Delta InTB_{\{TR-AB27\}}$: Türkiye ve AB27 arasındaki ticaret dengesindeki değişim.

$\Delta InY_{\{AB27,t-q\}}$: AB27'nin ekonomik faaliyet düzeyindeki değişim.

$\Delta InY_{\{TR,t-q\}}$: Türkiye'nin ekonomik faaliyet düzeyindeki değişim.

$\Delta InRER_{\{TR-AB,t-q\}}$: Türkiye ve AB27 arasındaki reel döviz kurundaki değişim.

α, β : Modelin katsayılarıdır.

ε_t : Hata terimi.

Model 3'te (NARDL Modeli) ise

$InRER_{\{TR-AB,t-q\}}^{\{POS\}}$: Türkiye ve AB27 arasındaki reel döviz kurundaki pozitif değişim.

$InRER_{\{TR-AB,t-q\}}^{\{NEG\}}$: Türkiye ve AB27 arasındaki reel döviz kurundaki negatif değişim.

Diğer değişkenler ve katsayılar ARDL modelindeki gibidir.

Tablo 3, Türkiye ile AB (27) arasındaki plastik sektörü ticaret için ele alınan ARDL ve NARDL modellerinin (model 2 ve model 3) uzun dönem katsayılarının tahminini göstermektedir.

Tablo 3: J-Eğrisi TR-AB27'nin Uzun Dönem Katsayısı

| Değişkenler | ARDL (3,2,2,0) | NARDL (3,1,2,2,0,) |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|
| | Uzun Dönem Katsayıları | Uzun Dönem Katsayıları |
| C | 4,97 (-0,86) | -3,79 (-0,95) |
| $LnRER$ | -0,55*** (-2,80) | - |
| $InRER_{\{TR-AB,t-q\}}^{\{POS\}}$ | - | -0,447* (-1,68) |
| $InRER_{\{TR-AB,t-q\}}^{\{NEG\}}$ | - | -0,12 (-0,238) |
| LnY_{TR} | -0,52** (-1,73) | -0,17 (-0,42) |

| | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------------|
| LnY_{AB27} | -0,32 (-0,36) | 1.28 (1,32) |
| EC_{t-1} | -0,306 (-4,71) | -0,357 (-5,02) |
| F-Bounds | 5,56*** (Upper bound of 5%=4,66) | 5,28*** (Upper bound of 1%=4.37) |
| $\chi^2(Fst.)$ <i>Serial</i> | 2,18 (Prob.> 0.10) | 0,41 (Prob.> 0.10) |
| $\chi^2(Fst.)$ <i>RESET, ARCH</i> | 2,18 (Prob.> 0,05) | 1.79 ((Prob.> 0.10) |

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade eder. Parantez içindeki değerler t-istatistik değerlerini gösterir.

ARDL (Otomatik Gecikmeli Dağıtım Modeli) Bound Test'inde sıfır ve alternatif hipotezler, uzun dönemli ilişkilerin varlığını test etmek amacıyla tanımlanır. Sıfır hipotezi (H_0), modeldeki tüm katsayıların sıfır olduğunu ve dolayısıyla uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığını ifade eder. Bu durumda, ARDL modeli için ($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$) şeklinde yazılabilirken, NARDL modeli için ($H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$) olarak tanımlanır. Alternatif hipotez (H_1) ise, en az bir katsayının sıfırdan farklı olduğunu ve dolayısıyla uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu belirtir. Yani, ($H_1: \{En az bir\} \beta_i \neq 0$) ifadesiyle özetlenebilir. Bu hipotezlerin test edilmesi, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını anlamak için kritik öneme sahiptir; sıfır hipotezinin reddedilmesi, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu gösterir.

Tablo 3, Türkiye'nin Avrupa Birliği 27 ülkesi (AB27) ile olan ticaret ilişkisini inceleyen bir J-eğrisi analizi sunmaktadır. Bu analizde, iki farklı model kullanılmıştır: ARDL (Otomatik Gecikmeli Dağıtım Modeli) ve NARDL (Doğrusal Olmayan ARDL). Her iki modelin uzun dönem katsayıları ve istatistiksel test sonuçları detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Uzun Dönem Katsayılarına bakıldığında ARDL modelinde sabit terim 4,97 olarak bulunmuştur. Ancak bu değer istatistiksel olarak anlamlı değildir (t-istatistiği -0,86).

NARDL modelinde sabit terim -3,79 olarak hesaplanmış ve yine istatistiksel olarak anlamlı değildir (t-istatistiği -0,95). ARDL modelinde LnRER katsayısı -0,55 olarak bulunmuş ve %1 anlamlılık düzeyinde

$$6 EC = LnTB - (-0.8533 LnRER - 0.3461 LnYTR + 1.3364Log LnYAB27 - 3.5592)$$

$$7 EC = LnTB - (-0.4479 LnRER (POS) - 0.1181 LnRER (NEG) - 0.1729 LnYTR + 1.2850LnYAB27 - 3.7925)$$

istatistiksel olarak anlamlıdır (t-istatistiği -2,80). NARDL modelinde bu değişken yer almamaktadır.

NARDL modelinde pozitif reel döviz kuru değişkeni-0,447 olarak bulunmuş ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır (t-istatistiği -1,68). Negatif reel döviz kuru değişkeni ise -0,12 olarak hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı değildir (t-istatistiği-0,238). ARDL modelinde Türkiye'nin geliri (LnY_TR) -0,52 olarak bulunmuş ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır (t-istatistiği -1,73).

AB27'nin geliri (LnY_AB27) ise -0,32 olarak hesaplanmış ve istatistiksel olarak anlamlı değildir (t-istatistiği -0,36). NARDL modelinde Türkiye'nin geliri -0,17 olarak bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı değildir (t-istatistiği -0,42), ancak AB27'nin geliri 1,28 olarak bulunmuş ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır (t-istatistiği 1,32).

Hem ARDL hem de NARDL modellerinde hata düzeltme katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. ARDL modelinde -0,30 (t-istatistiği -4,71), NARDL modelinde ise -0,35 (t-istatistiği -5,02) olarak bulunmuştur. Bu, uzun dönemli ilişkilerdeki uyum hızını göstermektedir.

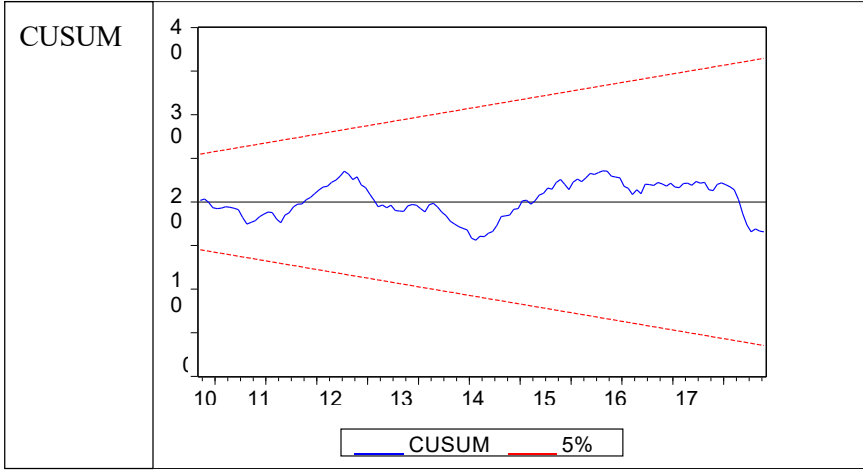
F-Bounds testi sonuçları, her iki modelde de eşbütünleşmenin varlığını desteklemektedir. ARDL modelinde F-Bounds değeri 5,56, NARDL modelinde ise 5,28 olarak bulunmuş ve her iki değer de %99 üst sınır kritik değerlerinden büyüktür. Bu durum, uzun dönemli ilişkilerin varlığını göstermektedir.

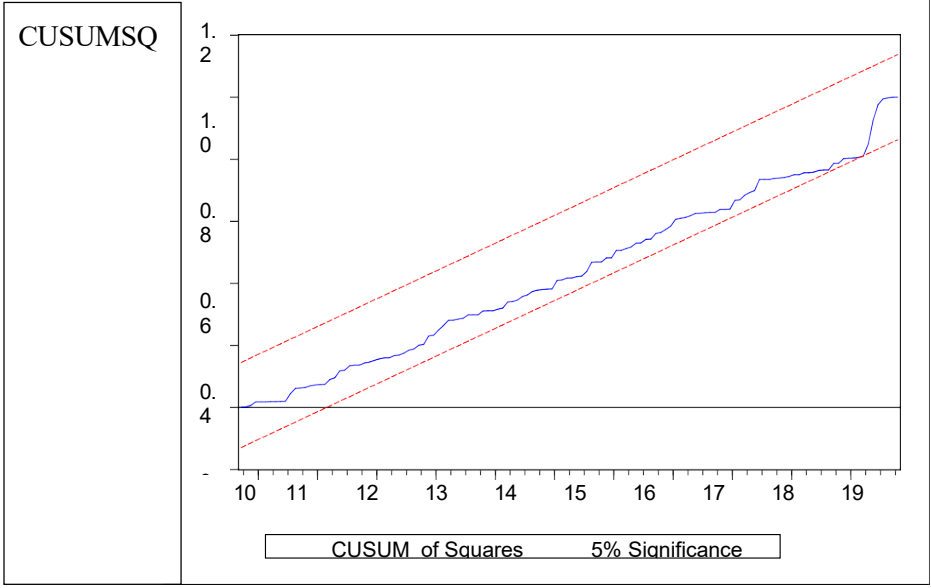
Serial Korelasyon ve Heteroskedastisite Testleri bakıldığında her iki modelde de serial korelasyonun olmadığına dair sonuçlar elde edilmiştir (ARDL: 2,18, NARDL: 0,41). Her iki modelde de heteroskedastisiteye dair sonuçlar (ARDL: 2,18, NARDL: 1,79) %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kabul edilebilir düzeydedir.

Özet olarak, ARDL ve NARDL modelleri arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir. Ancak NARDL modelinde pozitif ve negatif reel döviz kuru değişkenlerinin katsayıları arasındaki farklılık, Türkiye'nin AB27 ile ticaretinde J-eğrisi olgusunun kabul edilemeyeceğini göstermektedir. Bu durum, ticaret ilişkilerinin karmaşık doğasını ve döviz kuru değişimlerinin etkilerini anlamak için daha derinlemesine analizler yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, AB27 ile Türkiye plastik sektörü baz alındığında J-Eğrisi etkisi mevcut değildir. Bulgularımız Karamelikli (2016), Bahmani-Oskooee ve Durmaz (2020) ve Bahmani-Oskooee ve Karamelikli (2021) sonuçları ile uyumludur.

Diagnostik analizlere baktığımızda, iki modelde de otokorelasyon ve değişen varyans problemi olmadığı tespit edilmiştir. Literatürü araştırdığımızda uzun dönem modelin katsayılarının istikrarının ölçülmesinde Brown ve diğerleri (1975) tarafından önerilen CUSUM ve CUSUMSQ testleri kullanılmaktadır. CUSUM testi hata terimlerinin %95 güven aralığında istenen sınırlar içinde olup olmadığını gösterirken CUSUMSQ testi kümülatif hata terimlerinin kareleri için aynı sınamayı yapmaktadır. CUSUM ve CUSUMSQ istikrarlılık test sonuçları Grafik 1 ve Grafik 2 'de sunulmuştur.

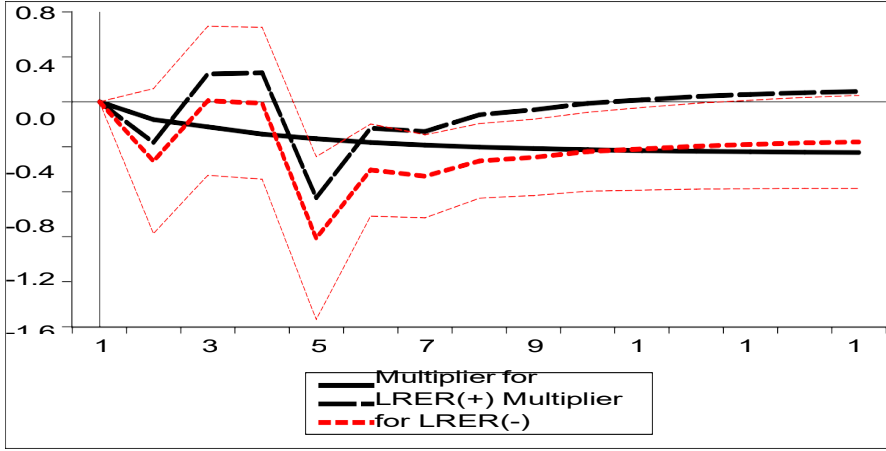
Grafik 1: ARDL Modeli için CUSUM ve CUSUMSQ testi



Grafik 2: ARDL Modeli İçin CUSUMSQ Testi

CUSUM ve CUSUMSQ terslerinde eğer hata terimleri istenen güven aralığı içindeyse tahmin edilen modelin katsayılarının istikrarlı olduğu tespit edilir. CUSUM ve CUSUMSQ grafiklerine baktığımızda ARDL modelde CUSUM ve CUSUMSQ durağan ve NARDL modelinde CUSUM testi durağandır. Ancak NARDL modelinde CUSUMSQ testinde hafif durağan olmadığı izlenmektedir. Ancak tümünü ele alındığında yapısal bir problem olmadığı ve modellerin durağan olduğu anlaşılmıştır. Diagnostik testlerine göre modellerin test sonuçları güvenilir olduğu anlaşılmıştır.

Grafik 3, uzun ve kısa dönem asimetri kombinasyonlarının NARDL modeli için döviz kurunun dinamik çarpanlarını göstermektedir. Etkiler hem $\text{Ln}RER_{\text{pos}}$ ve $\text{Ln}RER_{\text{neg}}$ için negatif olarak başlar ve üçüncü periyoda kadar sürer. 3. İle 4. Periyod arası $\text{Ln}RER_{\text{neg}}$ için hafif pozitif dönüşmüş ve simetri etkisi sıfır olmuştur. 4. Periyoddan sonra tekrar negatife dönüşerek simetri etkisinde tekrar negatife dönüşmüştür. Yani negatif reel döviz kuru etkisi bazen pozitif olmuştur ancak genel olarak simetri etkisi negatif olarak tespit edilmiştir.

Grafik 3: NARDL Çarpan etkileri

Bu grafik, reel döviz kurundaki (RER) değişimlerin plastik sektöründeki ticaret dengesine olan etkilerini detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır. Özellikle, reel döviz kurundaki herhangi bir düşüşün, plastik sektöründeki ticaret dengesinin önemli ölçüde azalmasına yol açtığı gözlemlenmektedir. Bu durum, RER'deki düşüşün, sektördeki ithalat ve ihracat dengesi üzerinde negatif bir etki yarattığını göstermektedir. Öte yandan, RER'deki artışların ticaret dengesine olan etkisi, düşüşlere kıyasla daha sınırlı kalmaktadır. Bu bulgu, RER düşüşlerinin, sektördeki rekabetçi pozisyonu zayıflatarak, ithalatın artmasına ve ihracatın azalmasına neden olduğunu, dolayısıyla ticaret dengesinin olumsuz yönde etkilenmesine yol açtığını ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, bu grafik, RER'deki düşüşlerin, plastik sektöründeki ticaret dengesine olan etkisinin, artışlardan daha belirgin ve güçlü olduğunu vurgulamaktadır. Bu durum, döviz kuru dalgalanmalarının sektörel ticaret dinamikleri üzerindeki asimetrik etkilerini anlamak açısından önemli bir bulgu sunmaktadır.

Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) ile olan ticari ilişkileri, özellikle plastik sektörü gibi stratejik alanlarda önemli bir ekonomik potansiyele sahiptir. Ancak, döviz kuru dalgalanmaları ve asimetrik ticaret etkileri, bu ilişkilerin sürdürülebilirliğini tehdit eden başlıca faktörler arasında yer almaktadır. "AB27-Türkiye Emtia Ticareti ve J-Eğrisi: Asimetrik Analizinden Yeni Kanıtlar" başlıklı çalışmamız, bu bağlamda plastik sektöründeki ticaret dengesizliklerini ve döviz kuru dalgalanmalarının sektörel etkilerini derinlemesine incelemektedir. Elde edilen bulgular, Türkiye'nin AB27 ülkeleri ile olan ticaret ilişkilerini güçlendirmek ve plastik sektöründeki rekabetçiliği artırmak amacıyla çeşitli politika önerilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu öneriler, döviz kuru istikrarını

sağlamak, çevresel sürdürülebilirliği desteklemek ve sektördeki yenilikçiliği teşvik etmek için stratejik bir çerçeve sunmaktadır.

Döviz Kuru Yönetimi ve Stabilizasyon Politikaları: Türkiye'nin döviz kuru dalgalanmalarını kontrol altına almak için Merkez Bankası'nın döviz rezervlerini artırması ve döviz piyasasında aktif müdahalelerde bulunması gerekmektedir. Bu, özellikle plastik sektöründeki ticaret dengesinin korunmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca, döviz kuru istikrarını sağlamak için makroekonomik politikaların uyumlu bir şekilde yürütülmesi önemlidir.

Plastik Sektörüne Yönelik İhracat Teşvikleri: Türkiye'nin AB27 ülkelerine yönelik plastik ürün ihracatını artırmak için özel teşvik programları geliştirilmelidir. Bu programlar, ihracatçı firmalara finansal destek, pazar araştırmaları ve uluslararası fuarlara katılım gibi imkanlar sunarak rekabetçiliklerini artırabilir.

Yeşil Mutabakat Uyum Stratejileri: AB'nin yeşil mutabakat çerçevesinde belirlediği standartlara uyum sağlamak için plastik sektöründe çevre dostu üretim yöntemlerine geçiş teşvik edilmelidir. Bu, Türkiye'nin AB pazarında rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olacak ve aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği artıracaktır.

Eğitim ve Bilinçlendirme Programları: Plastik sektöründeki işletmelere yönelik döviz kuru dalgalanmalarının etkileri ve J-Eğrisi olgusu hakkında eğitim programları düzenlenmelidir. Bu programlar, işletmelerin stratejik karar alma süreçlerinde daha bilinçli hareket etmelerine yardımcı olabilir.

Dış Ticaret Politikalarının Yeniden Gözden Geçirilmesi: Türkiye'nin dış ticaret politikaları, AB27 ile olan ticaret ilişkilerini güçlendirecek şekilde yeniden gözden geçirilmelidir. Özellikle, plastik sektöründe ithalat ve ihracat dengesini korumak için stratejik sektörler belirlenmeli ve bu sektörlerle yönelik özel politikalar geliştirilmelidir.

Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Destekleri: Plastik sektöründe yenilikçi ürünlerin geliştirilmesi ve mevcut ürünlerin iyileştirilmesi için Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler artırılmalıdır. Bu, sektördeki rekabetçiliği artıracak ve döviz kuru dalgalanmalarına karşı dayanıklılığı güçlendirecektir.

Uluslararası İş birlikleri ve Ticaret Anlaşmaları: Türkiye, AB27 ülkeleri ile plastik sektöründe iş birliklerini artırmalı ve ortak projeler geliştirmelidir. Bu tür iş birlikleri, bilgi ve teknoloji transferini kolaylaştırarak sektördeki rekabetçiliği artırabilir. Ayrıca, yeni ticaret anlaşmaları ile plastik ürünlerin ticaretinde gümrük engellerinin azaltılması sağlanmalıdır.

Asimetrik Etkilerin Analizi ve Politika Geliştirme: J-Eğrisi olgusunun asimetrik etkilerini dikkate alarak, döviz kuru dalgalanmalarının plastik

sektörü üzerindeki etkilerini sürekli olarak izlemek ve analiz etmek için bir araştırma grubu oluşturulmalıdır. Bu grup, politika yapıcılara veri ve analiz sağlayarak, daha etkili ve hedeflenmiş politikaların geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

6. Sonuç

Bir ülkenin döviz kurlarındaki değer kazanımı veya kaybı yönündeki hareketlilik ülke içinde gerçekleştirilen üretimden ortaya çıkan malların yurt dışına göre pahalı veya ucuz olmasına neden olmaktadır.

Ülke içindeki kur yükselirse mallar yurt dışına göre ucuzlayacak, kur düşerse yurtdışına göre pahalı kalacaktır. Tabii bu anlamda bakarsak kurdaki bir birimlik artışın ihracatı arttırıcı etkisinin olması, ithalatı ise azaltıcı bir etkisinin olması öngörülebilir. Fakat bu beklenti her zaman bu şekilde ortaya çıkmayabilir. Ülke ekonomisinde J-Eğrisi etkisi var ise kısa bir zaman periyodunda ihracatı olumsuz, ithalatı da arttırıcı yönde bir gelişme seyrederek. Bununla birlikte kur hareketliliği yurtiçi mallarının fiyatları üzerine etki ettiği zaman uzun dönemde kur kaynaklı oluşacak fiyat üstünlüğü veya gerilemesi ortadan kaybolacaktır. Makalemizde yaptığımız literatür taramasında da görüleceği üzere kur hareketlerinin etkisinin ülkelerin dış ticaretlerinde kısa ve uzun vadede planlama yapabilmeleri için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu amaçla da AB27- TÜRKİYE arasındaki plastik ticaretin bir değerlendirilmesi yapılmıştır. Avrupa'nın ortaya koyduğu yeşil mutabakat çerçevesinde aldığı tedbirlerden önemli bir bölümü plastik üzerine şekillenmesinden kaynaklı bu çalışmamızda AB27-TÜRKİYE plastik ticareti üzerine durulmuştur. İki ticaret ortağı arasındaki uzun ve kısa dönem dış ticaret dengesi analiz edilmiştir. Türkiye ile AB27 arasındaki plastik sektörü ticaret için ARDL ve NARDL modelleri kullanılmıştır. Her iki modele bakıldığında reel döviz kurunun negatif olduğu görülmektedir. Bu modellerde uzun dönemli bir ilişkinin olduğu ve modellerin eşbütünleşik olduğu anlaşılmıştır. Fakat reel döviz kuru katsayısı hem ARDL sınır testinde hem de NARDL modelinde ($\ln RER_{pos}$ ve $\ln RER_{neg}$ değeri) negatif olduğu için Türkiye'nin AB27 ile ticaretinde uzun vadede J- Eğrisi olgusuna rastlanmamıştır ve bu bağlamda ters J eğrisi olgusunun varlığından söz edebiliriz.

Yani plastik sektörünü dikkate aldığımızda TL'nin değer kaybı uzun vadede Türkiye'nin ticari dengesini negatif yönde etkilemiştir. Halbuki J-Eğrisi etkisi altında beklenti pozitif etkilenmesi yönünde oluşmaktaydı.

Kaynakça

- Acaravcı, A. ve Öztürk, İ. (2002). Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma, *Review of Social, Economic & Business Studies*, 2, 197-206.

- Akbostancı, E. (2002). Dynamics of the Trade Balance: The Turkish J Curve , ERC Working Papers in Economics, 1(5), 1-19.
- Arndt, H. ve Dorrance, G. (1987). The J-curve. *The Australian Economic Review*, (11), 9–19.
- Arora, S., Bahmani-Oskooee, M. ve Goswami, G. (2003). Bilateral J-Curve between India and Her Trading Partners. *Applied Economics*, 35(9), 1037–1041. doi:10.1080/0003684032000102172.
- Backus, D. K, Kehoe, P. J. ve Kydland, F. E. (1994). Dynamics of the Trade Balance and the Terms of Trade: The J-Curve? *American Economic Review*, 84(1), 84–103.
- Bahmani-Oskooee, M. (1991). Is there a long-run relation between the trade balance and the real effective exchange rate of LDCs? *Economics Letters*, 36(4), 403–407. [https://doi.org/10.1016/0165-1765\(91\)90206-Z](https://doi.org/10.1016/0165-1765(91)90206-Z).
- Bahmani-Oskooee, M. (1985). Devaluation and the J-curve: Some evidence from LDCs. *The Review of Economics and Statistics*(67), 500–504.
- Bahmani-Oskooee, M. (1989). Devaluation and the J-Curve: Some Evidence for LDCs: Errata. *The Review of Economics and Statistics*, 71(3), 553–554. doi:10.2307/1926918.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Ratha, A. (2004). The J-Curve: A Literature Review. *Applied Economics*, 36(13), 1377–1398. doi:10.1080/0003684042000201794
- Bahmani-Oskooee, M. ve Ratha, A. (2010). S-Curve Dynamics of Trade between U.S. and China. *China Economic Review*, 21(2), 212–223. doi:doi:10.1016/j.chieco.2009.06.006
- Bahmani-Oskooee, M. ve Brooks, T. J. (1999). Bilateral J-Curve between U.S. and her trading partners. *Weltwirtschaftliches Archive*. 135(1), 156–165. <https://doi.org/10.1007/BF02708163>.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Durmaz, N. (2020). Asymmetric cointegration and the J-curve: Evidence from commodity trade between Turkey and EU. *Empirica*. 47(4), 757–792.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Gour, G. (2003). A Disaggregated Approach to Test the J-Curve Phenomenon: Japan versus Her Major Trading Partners. *Journal of Economics and Finance*, 27(1), 102–113. doi:10.1007/BF02751593.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Karamelikli, H. (2021). The Turkey-US commodity trade and the asymmetric J-curve. *Economic Change and Restructuring*. 54(4), 943–973.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Malixi, M. (1992). More Evidence on the J Curve from LDCs. *Journal of Policy Modeling*, 14(5), 641–653. doi:10.1016/0161-8938(92)90034-A
- Bahmani-Oskooee, M. ve Kantipong, T. (2001). Bilateral J-Curve between Thailand and Her Trading Partners. *Journal of Economic Development*, 26(2), 107–117.
- Bayraktutan, Y. (2003). Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2), 175-186.
- Brissimis, S. ve Leventakis, J. A. (1989). The Effectiveness of Devaluation: A General Equilibrium Assessment with Reference to Greece. *Journal of Policy Modeling*, 11(2), 247–271. doi:10.1016/0161-8938(89)90017-3
- Brown, R. L., Durbin, J. ve Evans, J. M. (1975). Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*. 37(2), 149–192.
- Connolly, M. ve Taylor, D. (1972). Devaluation in Less Developed Countries. Washington, DC, (December) 14-15: Prepared for a Conference on Evaluation Sponsored by the Board of Governors, Federal Reserve System.
- Cooper, R. (1971). Currency Devaluation in Developing Countries, *Essays in International Finance*. No. 86, 86. Princeton: NJ: Princeton University, International Finance Section.

- Demirden, T. ve Pastine, I. (1995). Flexible Exchange Rates and the J-Curve: An Alternative Approach. *Economics Letters*, 48(3), 373–377. doi:10.1016/0165-1765(94)00634-E
- Doğanlar, M. (2002). Estimating The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports: Evidence from Asian Countries, *Applied Economics Letters*, 9(13), 859-863.
- DPT, D. P. (2001). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Plastik Ürünleri Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara.
- Dura, C. ve Atik, H. (2003). Avrupa Birliği Gümrük Birliği ve Türkiye (2. bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Durmaz, N. (2015). Industry level J-curve in Turkey. *Journal of Economic Studies*, 42(4), 689-706. <https://doi.org/10.1108/JES-08-2013-0122>.
- Enders, W. (2010). *Applied Econometric Time Series*, 4th Edition | Wiley. Wiley.Com. 2 Eylül 2022 tarihinde <https://www.wiley.com/engb/Applied+Econometric+Time+Series%2C+4th+Edition-p-9781118808566> adresinden alındı.
- European-Union (2022). European-union.europa.eu, 5 Mayıs 2022 tarihinde https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/key-facts-and-figures/economy_en adresinden alındı.
- Gerni, C. (2018). Türkiye Ekonomisinde İhracat ile İthalat ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkiler, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 78-91.
- Halıcıoğlu, F. (2007). The J-curve dynamics of Turkish bilateral trade: A cointegration approach. *Journal of Economic Studies*, 34(2), 103-119. <https://doi.org/10.1108/01443580710745362>.
- Halıcıoğlu, F. (2008). The bilateral J-curve: Turkey versus her 13 trading partners. *Journal of Asian Economics*, 19(3). 236-243. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2008.02.006>.
- Himarios, D. (1985). The Effects of Devaluation on the Trade Balance: A Critical View and Re Examination of Mile's 'New Results. *Journal of International Money and Finance*, 4(4), 553–563. doi:10.1016/0261-5606(85)90029-4.
- Iqbal, J., Nosheen, M., Panzai, G. ve Salahuddin. (2021). Asymmetric Cointegration, Non-linear ARDL, and the J-curve: A Bilateral Analysis of Pakistan and Its Trading Partners. *International Journal of Finance & Economics*, 26(2), 2263–2278. doi:10.1002/ijfe.1905
- ITC. (2022). Trade statistics for international business development, 2 Nisan 2022 tarihinde https://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=1%7c%7c42%7c%7c%7c39%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1 adresinden alındı.
- Karamelikli, H. (2016). Linear and Nonlinear Dynamics of the Turkish Trade Balance | Karamelikli | *International Journal of Economics and Finance* | CCSE. (n.d.). 3 Eylül 2022 tarihinde <https://ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/view/55661> adresinden alındı.
- Köse, N., Ay, A. ve Topallı, N. (2008). “Döviz Kuru Oynaklığının İhracata Etkisi: Türkiye Örneği (1995- 2008)”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 25- 45.
- Krueger, A. (1983). *Exchange rate determination*. Cambridge University Press.
- Magee, S. (1973). Currency contracts, pass through, and devaluation. *Brookings Papers of Economic Activity*. *Brookings Papers of Economic Activity*(1), 303-325.
- Mahdavi, S. ve Sohrabian, A. (1993). The Exchange Value of the Dollar and the U.S. Trade Balance: An Empirical Investigation Based on Cointegration and Granger Causality Tests. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 33(4), 343–358. doi:10.1016/0261-5606(89)90007-7

- Mayoral, L. (2022), Trends and Units Roots, 13. Eylül 2022 tarihinde <https://www.uabufae.eu/> sitesi: <http://pareto.uab.es/lgambetti/UnitRoot2014GSE.pdf> adresinden alındı.
- Meade, E. (1988). Exchange Rates, Adjustment, and the J-Curve. *Federal Reserve Bulletin*, oct., 633– 644.
- Moffett, M. H. (1989). “The J-Curve Revisited: An Empirical Examination for the United States. *Journal of International Money and Finance*, 8(3), 425–444. doi:10.1016/0261-5606(89)90007-7
- Ojaghlu, M. (2021). J-Curve and Impact of Exchange Rate on Bilateral Trade between Turkey and its Two Trading Partners; Germany and the United States. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*. 12(8), 3781–3789.
- Ojaghlu, M. ve Uğurlu, E. (2022). Is there a J-curve under COVID-19 effects. *China Economic Journal*. 1–19. <https://doi.org/10.1080/17538963.2022.2079194>.
- PAGEV. (2022). Türk Plastik Sanayicileri Araştırma, Geliştirme ve Eğitim Vakfı (PAGEV). 6 Şubat 2022 tarihinde www.pagev.org.tr adresinden alınmıştır.
- 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. <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- Salant, M. (1976). Devaluations Improve the Balance of Payments Even if Not the Trade Balance, Effects of Exchange Rate. Washington: Treasury Department, OASIA Res.Adjustments.
- Saygılı, H. (2010). “Sectoral Exports Dynamics of Turkey: A Panel Cointegration Analysis”, *Empirical Economics*, 38(2), 373-384.
- Shin, Y., Yu, B. ve Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In R. C. Sickles & W. C. Horrace (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*.
- Shirvani, H. ve Wilbratte, B. (1997). The Relationship between the Real Exchange Rate and the Trade Balance: An Empirical Reassessment. *International Economic Journal*, 11(1), 39–50. doi:10.1080/10168739700000003
- Terzi, H. ve Zengin, A. (1999). Kur Politikasının Dış Ticaret Dengesini Sağlamadaki Etkinliği: Türkiye Uygulaması, *Ekonomik Yaklaşım*, 10(33), s. 48-63.
- TÜİK (2022). Türkiye İstatistik Kurumu. 6 Şubat 2023 tarihinde <https://iz.tuik.gov.tr/> adresinden alınmıştır.
- Wassink, D. ve Carbaugh, R. (1989). Dollar-Yen Exchange Rate Effects on Trade. *Rivista Int. Sci Econ. Com*, 36(12), 1075–1088.
- Wilson, P. (2001). Exchange Rates and the Trade Balance for Dynamic Asian Economies— Does the J- Curve Exist for Singapore, Malaysia, and Korea? *Open Economics Review*, 12(4), 389-413. doi:10.1023/A:1017982901034.
- Yunus Emre, B. (2019). *Avrupa Birliği Enerji Arz Güvenliği Politikası*. İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Zhang, Z. (1996). The Exchange Value of the Renminbi and China’s Balance of Trade: An Empirical Study. USA: National Bureau of Economic Research, 5771.