

**Araştırma Makalesi**

**Türkiye’de Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Zamana Göre Değişen Nedensellik Testlerinden Bulgular**

**Bersu BAHTIYAR**

*Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF*  
*bersubahtiyar@beun.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2330-3250*

**Erdem GÜDENOĞLU**

*Sorumlu Yazar, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, İİBF*  
*erdem.gudenoglu@beun.edu.tr, 0000-0002-9131-7104*

**Öz**

Döviz kurları, gerek seviyesi gerekse bu seviyenin belirlenmesinde hayata geçirilen kur politikaları bağlamında önemli bir ekonomik araçtır. Başta dış ticaret olmak üzere birçok ekonomik göstereyi etkileyebilen döviz kurları, 1980’li yıllarla birlikte ihracatın merkeze alındığı yeni bir kalkınma stratejisinin benimsendiği Türkiye ekonomisi için de önem taşımaktadır. İthal girdi yoğunluğuna sahip bir üretim yapısına sahip gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye’de son dönemde döviz kurlarının istikrarsız bir görüntü eşliğinde yüksek bir seyir izlediği gözlemlenmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığı ve sürekliliği 1994-2021 yılları arası aylık veriler yardımıyla araştırılmış, ekonomik faaliyetin yükselme ve daralma dönemlerinden oluşan konjonktürel gelişmelerin kur-dış ticaret ilişkisi üzerindeki etkileri konu edilmiştir. Yeni nesil zamana göre değişen nedensellik testlerinden yararlanılan analiz bulguları, rekabetçi kur politikalarıyla dış ticarete ülke lehine kazanımlar elde edilebileceğini savunan görüşlerin Türkiye örneğinde geçerli olmadığı yönünde kanıtlar sunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Döviz kuru, ihracat, ithalat, zamana göre değişen nedensellik

**Jel Sınıflandırma Kodları:** F10, F31, O24

**The Relationship between Exchange Rates and Foreign Trade in Turkey: Evidence from Time-Varying Causality Tests<sup>1</sup>**

**Abstract**

The exchange rate is an important tool in terms of both its level and the policies implemented to determine it. Exchange rates, which may affect many economic indicators, especially foreign trade, are also important for the Turkish economy, which has adopted a new development strategy that focuses on exports since the 1980s. As a developing country with a production structure with a high imported input intensity, the recent domestic and international developments have led to a high course in exchange rates with an unstable outlook in Turkey. In this study, the existence and continuity of the causality relationship between exchange rate, export and import have been investigated using monthly data covering the period of 1994-2021, and the effects of different cyclical conditions on the exchange rate-foreign trade relationship have been discussed. The findings of the analysis using the novel time-varying causality tests provide evidence that the views that argue that gains in favor of the country can be achieved in foreign trade with competitive exchange rate policies are not valid in the Turkey case.

**Keywords:** Exchange rate, exports, imports, time-varying causality

**JEL Classification Codes:** F10, F31, O24

<sup>1</sup> Extended abstract is presented at the end of the article.

Geliş Tarihi (Received): 21.12.2022 – Kabul Edilme Tarihi (Accepted): 16.06.2023

**Atıfta bulunmak için / Cite this paper:**

Bahtiyar, B. ve Güdenoğlu, E. (2023). Türkiye’de döviz kuru ve dış ticaret ilişkisi: zamana göre değişen nedensellik testlerinden bulgular. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 455-481. Doi: 10.18074/ckuiibfd.1222438.



## 1. Giriş

Küreselleşmeyle birlikte ülkeler arasındaki sınırların neredeyse ortadan kalkması ülkeler arası ekonomik, politik ve sosyal ilişkilerinin boyutunu artırmış, gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler küresel rekabet alanında kazanımlarını geliştirebilmek adına dış dünya ile entegrasyonlarını sağlayacak politikalar yürütür hale gelmişlerdir. Diğer taraftan ülkeler arasındaki gelişmişlik farklarının daha da belirginleştiği bu dönemde özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke yönetimleri küresel rekabette avantaj elde edebilmek için politika arayışlarına hız vermişlerdir. Bu bağlamda ulusal para biriminin uluslararası piyasalardaki, diğer para birimlerinin ise yurtiçi piyasadaki alım gücünün göstergesi olarak döviz kurları, gerek seviyesi gerekse bu seviyenin belirlenmesinde uygulanan kur politikaları çerçevesinde önemli bir ekonomik seçim olarak güncelliğini korumaktadır.

Dünya genelinde yaygın olarak uygulanan kur politikaları çerçevesinde tarihsel sürece göz gezdirildiğinde 1970’li yıllarda Bretton Woods sisteminin çözülmesi ile birlikte o döneme kadar yaygın olarak hayata geçirilen sabit kur uygulamalarının da yerini tedrici olarak dalgalı rejimlere bıraktığı görülmektedir (Kotil, 2020, s. 164). Diğer taraftan sabit kur politikalarının terk edilmesi ve döviz kurunun arz ve talep güçleri tarafından piyasada belirlendiği dalgalı kur rejimlerinin yaygınlaşması, bu rejimlerde sıklıkla gözlemlenen kur istikrarsızlıklarının dış ticaret dengesi başta olmak üzere diğer makroekonomik büyüklükler üzerindeki etkilerinin tartışılmasını hızlandırmıştır (Sağlam ve Uzun, 2020, s. 56). Bu doğrultuda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için kur politikaları ve kur istikrarı dış ticaretin boyutunu ve diğer makroekonomik unsurları etkileyen önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır (Guechari, 2012, s. 102).

Geleneksel uluslararası ticaret teorisinde, yurtiçi ve yurtdışı ürünlerin tam ikame oldukları varsayımı altında ülke parasındaki reel değer kaybının ihracatçı sektörlerle uluslararası ticarete rekabet avantajı sağlayacağı sonuçlarına ulaşılmaktadır. Söz konusu görüşe göre, rekabetçi kur politikalarıyla ülkelerin ihracat performansı artırılabilir, cari işlemler dengesinde pozitif kazanımlar elde edilebilecektir (Özmen, 2014, s. 8). Bu bağlamda kurdaki artışların ihracatı artırmak, ithalatı ise azaltmak suretiyle dış ticaret dengesini pozitif etkilemesi beklenmektedir.

Marshall (1929) ve Lerner’in (1944) vurguladığı bir diğer bakış açısı, yerel para biriminin diğer para birimleri karşısındaki değer kaybının dış ticaret üzerindeki etkisinin ithal malların yurt içi talebinin esnekliğine ( $e_m$ ) ve ihraç malların yurt dışı talebinin esnekliğine ( $e_x$ ) bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. İktisat literatüründe Marshall-Lerner koşulu olarak anılan bu yaklaşıma göre, devalüasyonların dış ticaret dengesi üzerindeki olumlu etkisi, ithalat ve ihracat esneklikleri toplamının birden büyük olması koşuluyla ortaya çıkmaktadır. İthalat ve ihracatın kısa ve uzun dönemde esnekliklerinin farklılaşacağından yola çıkılarak ortaya konulan ve temelini Marshall-Lerner koşulundan alan J eğrisi yaklaşıma göre ise kısa

dönemdeki katılıklar, söz konusu esneklikler toplamının birden düşük olmasına yol açmakta ve dolayısıyla devalüasyonların dış denge üzerindeki etkisinin negatif olmasına sebebiyet vermektedir. Uzun dönemde ise katılıkların ortadan kalkıp esnekliklerin yükseleceğine vurgu yapan bu yaklaşım, esneklikler toplamının uzun dönemde birden büyük olacağını ve dış dengede pozitif bir seyrin gözlemleneceğini ifade etmektedir. Kısa dönemde negatif, uzun dönemde ise pozitif olan seyrin ise devalüasyon sonrası süreçte J şeklinde bir grafiksel görünüm ortaya çıkaracağı savunulmaktadır (Krugman, Obstfeld ve Melitz, 2014, ss. 510-526).

Yurtiçi üreticiler üretimlerini artan dış talebi karşılayacak düzeyde artırma olanaklarına sahip olmadıklarında yerel para biriminin diğer para birimleri karşısındaki değer kaybı ihracatta bir artışa yol açamayacaktır. Bu bağlamda ihraç malların arz esnekliği de döviz kuru ve dış ticaret performansı arasındaki ilişkiyi belirleyen önemli unsurlardan biri olarak ön plana çıkmaktadır. Ayrıca ihraç mallara olan talebi artırması beklenen kur artışları ithalatın maliyetini de artıracığından, ihracata konu malların üretiminde ithal girdi yoğunluğu yüksek ekonomilerde devalüasyonların ihracat performansını olumsuz olarak etkilemesi de beklenti dahilindedir (Hepaktan, 2009, s. 40). Küreselleşme süreci ile paralel biçimde üretimin belirli aşamalarının ya da nihai ürünün farklı parçalarının üretiminin farklı ülkelere yayılması, ulusal ekonomilerde ihracata konu ürünlerin üretiminde ithalatı zorunlu kılmakta; diğer bir deyişle üretimin ve ihracatın ülkelerin ithalat performanslarına bağımlılığını artırmaktadır. Uluslararası ticaret yazınında dikey bütünleşme olarak adlandırılan bu süreç bir taraftan ihracatın ithalat bağımlılığını artırırken, diğer taraftan ise ihracat ve ithalatın kur esnekliklerini azaltmaktadır (Özmen, 2014, s. 56). Dolayısıyla, döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkisi ekonomik, sosyal ve politik unsurların ortaya çıkardığı ekonomik şekillenmeye bağlı olarak farklılaşabilmekte, farklı dönemler içerisinde döviz kuru ve dış ticaret ilişkisinin belli bir simetri içerisinde hareket etmemesine neden olabilmektedir (Iyke ve Ho, 2017, s. 381).

Üretimin kaynak ve finansman anlamında dış bağımlılığının yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde, kur hareketliliklerinin üretim olanakları ve dolayısıyla dış ticaret üzerindeki istikrarsızlık yaratıcı etkilerini daha belirgindir. Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye'nin de üretim ithal girdi bağımlılığı, ihracata dayalı büyüme modelinin benimsendiği 1980'li yıllardan itibaren dış ticaret açıklarının yapısal bir problem olarak ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Benimsenen kalkınma stratejisi gereği anahtar konumda olan ihracat performansının ithalat kapasitesiyle olan pozitif ilişkisi ülke ekonomisinin kur dalgalanmaları karşısında kırılgan bir yapı sergilemesine sebebiyet vermektedir (Kartal, 2019, s. 248; Sağlam ve Uzun, 2021, s. 56).

Bu bağlamda Türkiye açısından son dönemde yaşanan kur dalgalanmaları ile birlikte döviz kuru ve dış ticaret ilişkisi, gerek ekonomik gerekse politik çevrelerce daha yoğun tartışılan bir konu haline gelmiştir. Söz konusu dalgalanmalar ve kur

artışları ihracatçıların uluslararası piyasalardaki rekabet gücünü artırmak suretiyle pozitif, üretimin ve ihracatın dış kaynak ve ithal girdi bağımlılığı gibi yapısal nedenlerle negatif etkiler ortaya çıkarma potansiyeli taşımaktadır. Bu çerçevede, Türkiye ekonomisi için dış ticarete avantaj sağlayabilecek doğru politikaların belirlenmesi mevcut kırılmalıkların ortadan kaldırılması noktasında önemlidir. Dolayısıyla, son dönemde hem ulusal hem küresel boyutta ekonomik, sosyal ve politik kırılmaların yoğun biçimde yaşandığı Türkiye’de dış ticaretin önemli bir belirleyicisi olarak döviz kurları ile dış ticaret performansı arasındaki ilişkinin yönünün ve sürekliliğinin araştırılması, hayata geçirilen kur politikalarının ve ortaya çıkardığı sonuçların değerlendirilebilmesi için önem arz etmektedir.

Bu bilgiler çerçevesinde ele alınan bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde reel döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığı, yönü ve sürekliliği araştırılmıştır. Küresel veya ulusal ölçekteki ekonomik krizler, bölgesel istikrarsızlıklar gibi sorunların yanı sıra yakın dönemde ülke ekonomisini derinden etkileyen darbe girişimi, pandemi gibi birçok ekonomik, politik ve sosyal gelişmenin yaşandığı Türkiye için döviz kurları dâhil uygulanan birçok politikanın, uygulandığı dönemin ekonomik ya da politik konjonktüründen etkilenme potansiyeli bulunmaktadır. Bu düşünceden hareketle değişkenler arasındaki ilişkinin zamana göre farklılaşabileceği motivasyonu ile gerçekleştirilen analizde, 1994:01-2021:12 dönemini kapsayan aylık verilerle yeni nesil zamana göre değişen nedensellik testlerinden yararlanılmıştır. Ele alınan dönem içerisinde reel döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişkinin varlığı ve sürekliliğinin sorgulandığı bu çalışma ile kur, ihracat ve ithalat ilişkisinin güncel veriler ve güncel bir yöntemle araştırılması, ilişkinin zamana göre değişen yapısının ortaya konulması ve farklı konjonktürel gelişmelerin kur – dış ticaret ilişkisi üzerindeki etkilerinin irdelenmesi ile literatüre katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Çalışmanın müteakip bölümünde reel döviz kuru ve dış ticaret ilişkisine yönelik literatürde yapılan çalışmalar incelenmiştir. Sonraki bölümlerde veri seti ve yöntem tanıtılarak analiz bulgularına yer verilmiştir. Çalışmanın sonuç bölümünde ise ampirik analizlerden elde edilen bulgular değerlendirilerek, politika önerilerine yer verilmiştir.

## 2. Literatür Özeti

Döviz kuru ve dış ticaret performansına gösterge büyüklükler arasındaki ilişki ekonomi literatüründe yoğun olarak tartışılan konulardan biridir. Özellikle küreselleşme süreci ile birlikte ülkeler arasındaki ekonomik ilişkilerin boyut kazanması, uluslararası rekabette avantaj sağlamak isteyen ülkeler için döviz kuru politikalarını stratejik olarak önemli hale getirmiştir. Literatürü oluşturan çalışmalar, analizlerinde farklı dönemleri, farklı örneklemi veya farklı ekonomik büyüklükleri ele almakta, bu bağlamda ulaştıkları sonuçlar açısından da farklılaşabilmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada öncelikle yakın dönem literatürde yapılan uluslararası çalışmaların bulgularına yer verilmekte, ardından Türkiye ekonomisini inceleyen güncel çalışmalar değerlendirilmektedir.

Guechari (2012), reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki etkisini Cezayir ekonomisi için 1981-2008 döneminde araştırmıştır. Çalışmanın sonuçları reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerinde kısa dönemde negatif, uzun dönemde ise pozitif olmak üzere önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda Cezayir'deki devalüasyonların, dış ticaret dengesinin iyileştirilmesi ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Reel döviz kuru ve dış ticaret arasındaki zamanlar arası ilişkiyi 9 Afrika ülkesi için 1993-2009 dönemi arasında yıllık verilerle inceleyen Kodongo ve Ojah (2013) ise tekil ülkeler özelinde sabit bir sonuca ulaşmamakla birlikte, genel manada ulusal para biriminde ortaya çıkan bir değer kaybının kısa dönemde ülkelerin ödemeler dengesi pozisyonunda bir iyileşme yarattığına dair bulgulara ulaşmışlardır.

Döviz kurunun seçili bazı Güney ve Güneydoğu Asya ekonomilerinin ihracatı ve ithalatı ile ilişkisini, 1979-2010 yılları arasında araştırmayı amaçlayan Chaudhary Hashmi ve KHan (2016), çalışmaya konu olan ülkelerin yarısından fazlasında uzun dönemde döviz kuru ile ihracat arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışma bulgularına göre döviz kuru ile ithalat arasında ise yalnızca bir ülkede anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Çalışma sonuçları ayrıca, söz konusu dönem için kısa dönemde değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Iyke ve Yu Ho (2017), Gana ekonomisine ait büyüklüklerle reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiyi doğrusal ve doğrusal olmayan yöntemlerle araştırmışlardır. 1986-2016 dönemi için çeyreklik verilerin kullanıldığı çalışma, ilişkinin doğrusallığı ya da doğrusalsızlığı varsayımları altında farklı sonuçlara ulaşmaktadır. Buna göre; ele alınan dönem için reel döviz kuru değişikliklerinin dış ticaret dengesi üzerinde yalnızca doğrusal olmayan etkileri bulunmaktadır. Buna göre kur artışları uzun vadede dış ticaret dengesini iyileştirirken, değer kayıplarının bir etkisi bulunmamaktadır. Benzer şekilde Arize, Malindretos ve Igwe (2017), reel efektif döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi seçili 8 ülke (Kore, Çin, Filipinler, Malezya, Singapur, Rusya, İsrail, Pakistan) örneğinde 1980-2013 ve 1994-2013 dönemleri arasında aylık veriler kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada ulaşılan sonuçlar döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasında kısa ve uzun dönemde anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Buna göre, her bir ülke için pozitif kur şokları sonucunda ortaya çıkan ulusal para değer kayıpları dış ticaret dengesinde pozitif bir etki yaratmaktadır.

Badinger ve Clairfontaine (2018), dış ticaret ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi J Eğrisi hipotezi çerçevesinde, bir yapısal çekim modeli kullanarak analiz etmişlerdir. Seçili 47 ülke ve 97 ürün grubu için 2010:Q1-2017:Q2 dönemi verileri kullanılarak yapılan analiz bulgularına göre, döviz kurlarının dış ticaret üzerindeki etkileri ülkeler ve mal gruplarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Genel olarak, ilk iki çeyrekte hemen gerçekleşen ve dış ticaret dengesini önemli ölçüde olumsuz etkileyen bir kısa dönemli fiyat etkisi gözlemlenirken; uzun dönemde döviz kurunda gerçekleşen bir değer kaybının ise dış ticaret dengesinde bir iyileşme ortaya çıkardığı sonucuna ulaşılmaktadır. Makroekonomik istikrarın sağlanması

konusunda dış ticaret açıklarının finansmanının önemi üzerinde yoğunlaşan Tuncay ve Özkan (2020), reel döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi 9 gelişmekte olan ülke için 2009-2018 dönemi verileri ile analiz etmişlerdir. Ekonomik yapı olarak benzer ülkelerin seçildiği çalışmanın sonuçları, reel döviz kurları ile dış ticaret dengesi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Reel döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi 1975-2017 döneminde Fildişi Sahili örneğinde inceleyen Keho (2021), ARDL sınır testi yaklaşımını kullandığı çalışmasında, reel döviz kurunda yaşanan bir değer kaybının hem kısa hem de uzun dönemde dış ticaret dengesinde bir iyileşme sağladığını ortaya koymaktadır. Bu durum, reel döviz kurundaki değişimin Fildişi Sahili'nin dış ticaret dengesinin iyileştirilmesinde etkili olabileceğini göstermektedir.

Son yıllarda yaşanan döviz kuru hareketliliklerinin makroekonomik denge üzerindeki etkisinin yoğun biçimde tartışıldığı Türkiye örneğine yoğunlaşan literatürde de döviz kuru ve ihracat-ithalat, dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan Kasman ve Kasman (2005), Türkiye'deki döviz kuru belirsizliğinin ihracat düzeyi üzerindeki etkisini 1982-2001 yılları arasında çeyreklik verileri kullanarak incelemişlerdir. Johansen eşbütünleşme testinin kullanıldığı çalışmanın sonuçları, kur oynaklığı ile temsil edilen döviz kuru belirsizliği ve ihracat düzeyi arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. İlgili dönemde döviz kuru belirsizliği arttığında ihracat düzeyinin de arttığı gözlemlenmektedir. Hepaktan, Çınar ve DüNDAR (2011), döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiyi Türkiye'de uygulanan döviz kuru sistemlerine bağlı olarak 1982:01-2011:07 dönemi verileriyle incelemişlerdir. Döviz kuru politikalarının dış ticaret dengesi için etkin bir araç olup olmadığını araştıran çalışmanın sonuçları, ihracat ve ithalattan reel döviz kuruna doğru olan nedenselliğin, reel döviz kurundan ithalat ve ihracata doğru olan nedensellikten daha etkin olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda çalışma, ele alınan dönem için dış ticaret dengesinin iyileştirilmesinde döviz kuru politikalarının etkili bir politika aracı olarak kullanılamayacağını savunmaktadır. Tapşın ve Karabulut (2013), 1980-2011 dönemi verileriyle Türkiye'de reel döviz kuru, ithalat ve ihracat arasındaki ilişkiyi nedensellik testleriyle incelemişlerdir. Çalışma bulguları reel döviz kurunun ithalat üzerinde etkili olduğunu, ithalat ve ihracattan döviz kuruna doğru bir nedensellik ilişkisinin ise bulunmadığını ortaya koymaktadır. Türkiye'de reel döviz kurunda ortaya çıkan değişimlerin dış ticaret dengesi üzerindeki etkisini Marshall-Lerner koşulu bağlamında 1989:Q1-2012:Q2 dönemi verileri ile analiz eden Göçer ve Elmas (2013), ara malları, tüketim malları ve sermaye malları ayırımına bağlı olarak gerçekleştirdiği analizde tüm mal grupları için Marshall-Lerner koşulunun geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulgular doğrultusunda yazarlar, Türkiye'de reel döviz kuru politikalarının dış ticaret dengesini iyileştirme amacına uygun olarak kullanılabileceğini ortaya koyarken, yalnızca kur politikalarıyla dış ticaret dengesinin sağlanmasının mümkün olmadığını savunmaktadırlar.

Kızıldere, Kabadayı ve Emsen (2014) ise Türkiye’de dış ticareti etkileyen faktörleri dış ticaretin döviz kurunda ortaya çıkan değişimlere olan duyarlılığı çerçevesinde incelemişlerdir. 1980-2010 dönemini kapsayan çalışmanın sonuçları, reel döviz kurundaki değişimlerin dış ticaret üzerindeki etkisinin önemli bir boyutta olmadığını göstermekte ve bu durumun ihracatın ithalat bağımlılığının kur politikalarının etkisinin nötr hale getirmesinden kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Türkiye’de reel döviz kurları ve dış ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi 1997:01-2014:12 dönemi verileriyle araştıran Değer ve Demir (2015), reel efektif döviz kurundan dış ticaret hacmine doğru hem kısa hem de uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuçlara göre uzun dönemde kurda meydana gelen artış, dış ticaret hacminde kendisinde meydana gelen değişiklikten daha yüksek oranda bir azalma ortaya çıkarmaktadır. Değer ve Demir (2015)’e benzer bir analiz dönemini ele alan Açı (2016), Türkiye’de reel döviz kurları ve ihracat, ithalat arasında 1997:01-2014:11 döneminde VAR analizi ile incelediği çalışmasında, çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşmıştır. Türkiye’de reel efektif döviz kuru, ithalat ve ihracat arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü araştıran Karaş ve Karaş (2017), 2003:01-2017:06 dönemi verilerini kullanmışlardır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin tespit edildiği çalışmada, döviz kurları ve ithalat arasında çift yönlü, ihracattan ithalata doğru ise tek yönlü bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Kılıç, Özberk ve Çiftçi (2018), J-Eğrisi hipotezini Türkiye ekonomisi için 1990-2015 döneminde yıllık verilerle, 1998:Q1-2016:Q3 döneminde ise çeyreklik verilerle ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışma bulguları 1990-2015 dönemi için J-eğrisi hipotezinin geçerli olmadığını dolayısıyla bu dönemde yerli parada gerçekleşen değer kayıplarının dış ticaret dengesini önce kötüleştirilmesi, belli bir dönem sonrasında iyileştirilmesi durumunun gözlemlenmediğini, çeyreklik verilerle çalışılan dönemde ise tam tersi bir durumun işlediğini göstermektedir. Dış ticaret hacmini etkileyen makroekonomik faktörlerden biri olarak döviz kurunda meydana gelen değişimlerin etkisini Türkiye için 2005:01-2014:02 dönemine ait verilerle inceleyen Ayhan (2019), reel döviz kurundaki oynaklığın hem ihracat hem ithalat üzerinde kısa ve uzun dönemde negatif etki ortaya çıkardığını ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Şahin ve Durmuş (2019) ise Türkiye’de 2003:01-2018:06 döneminde reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında uzun dönemde değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığına dair kanıtlara ulaşmışlardır. Çalışmanın sonuçları, söz konusu nedensellik ilişkilerinin dönemler itibarıyla farklılaştığını göstermektedir. Bu doğrultuda çalışmada, döviz kuru politikalarının ithalatı doğrudan, ihracatı ise ithalat üzerinden dolaylı bir biçimde etkileyeceğinin göz önünde bulundurulması gerekliliğine vurgu yapılmaktadır. Kartal (2019), Türkiye’deki döviz kuru volatilitesi ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi 2003-2018 dönemi için 2013 yılı öncesi ve sonrasını dönemi ayrıştırarak incelemiştir. Yapılan eşbütünleşme analizinin sonuçları; 2003-2013 ve 2003-2018 dönemlerinde döviz kuru, ithalat ve ihracat serilerinin eşbütünleşik olduğunu; 2013-2018 döneminde ise



eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. Diğer yandan çalışmada, 2003-2018 yılları arasında döviz kurundan ithalata doğru, 2003-2013 döneminde ise döviz kurundan hem ithalata, hem ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. 2013 yılı sonrasında ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

Sağlam ve Uzun (2020), dış ticaret ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi 2003:1-2019:11 dönemi verileriyle eşbütünleşme ve nedensellik analizleri yardımıyla araştırmışlardır. Çalışma sonuçları değişkenler arasında eşbütünleşme bulunmadığını gösterirken; döviz kurundan hem ihracata hem ithalata, ihracattan ise yalnızca ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkilerinin varlığını ortaya koymaktadır. Kotil (2020), ihracat, ithalat ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi 2004:1-2017:12 dönemi verileriyle analiz ettiği çalışmasında, döviz kurundan ihracata ve ithalata doğru bir nedensellik ilişkisine ulaşamazken yalnızca ithalattan ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Benzer şekilde, Türkiye’de reel döviz kuru, ithalat ve ihracat arasındaki uzun ve kısa dönemdeki ilişkiyi 1990:01-2019:03 dönemi verileriyle inceleyen Çatalbaş (2021), döviz kurundaki ortaya çıkan değişikliklerin kısa ve uzun dönemde ithalat üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşırken; reel kurdaki artışların kısa dönemde ihracatı artırdığına dair kanıtlara ulaşmıştır. Güler (2021), Türkiye’de reel kur şoklarının ihracat ve dış ticaret dengesi üzerindeki etkisini 2013-2020 dönemi için aylık verilerle araştırmıştır. Çalışma bulguları pozitif kur şoklarının kısa dönemde ihracatı ve dış ticaret dengesini iyileştirdiğini, uzun dönemde ise ihracatı azaltarak dış ticaret dengesinin negatif etkilediğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan çalışma bulgularına göre negatif reel kur şokları ihracatı artırarak dış ticaret dengesinde iyileşme yaratmaktadır. Keskin ve Kara (2021) Türkiye’de reel efektif döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiyi kısa ve uzun dönem için 2003:Q1-2018:Q3 döneminde araştırmışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkinin ARDL sınır testi ile araştırıldığı çalışmada, reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerinde yalnızca uzun dönemde anlamlı ve olumlu bir etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Literatürde gerek Türkiye ekonomisi için gerekse diğer ülkeler için döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişkiye yoğunlaşılacak çok sayıda çalışma yer almaktadır. Türkiye özelinde gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde elde edilen bulguların kullanılan yöntem ve ele alınan zaman dilimine bağlı olarak değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Bu gözlemlere bağlı olarak Türkiye açısından kur ve dış ticaret büyüklükleri arasındaki ilişkinin zaman içerisinde değişken bir yapı sergilediği çıkarımı yapılabilmektedir. Diğer taraftan literatürde Türkiye’de kur ve ticaret ilişkisinin zamana göre değişken bir seyir izleyeceğine dair bir çalışmaya da rastlanılmamış olması, söz konusu boşluğun doldurulması yönünde bir motivasyon oluşturmaktadır.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

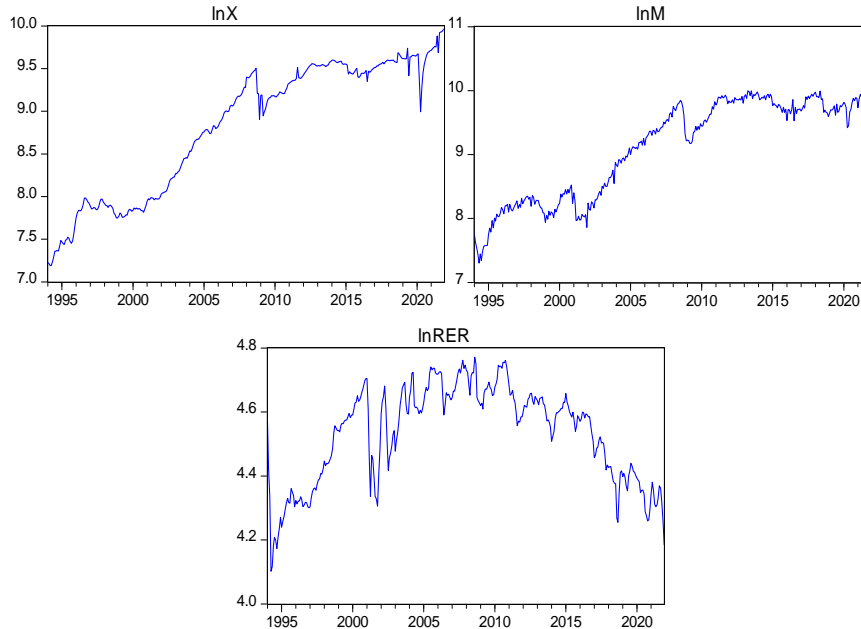
#### 3.1. Veri Seti

Çalışmanın analiz bölümünde ihracat (X), ithalat (M) ve reel efektif döviz kuru (RER) arasındaki nedensellik ilişkisi 1994:1-2021:12 dönemini kapsayan veriler aracılığıyla araştırılmıştır. Dış ticaret verileri ABD doları cinsinden, reel efektif döviz kuru ise yurtiçi ÜFE bazlı gözlemlerle analize dâhil edilmişlerdir.

**Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler**

	<b>lnX</b>	<b>lnM</b>	<b>lnRER</b>
Ortalama	8.818	9.109	4.531
Medyan	9.158	9.405	4.581
Maksimum	9.969	10.164	4.771
Minimum	7.191	7.302	4.102
Std. Sapma	0.780	0.772	0.151
Basıklık	-0.465	-0.507	-0.521
Çarpıklık	1.712	1.763	2.230
Gözlem	336	336	336

TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) elde edilen seriler mevsimsel bileşenlerinden arındırıldıktan sonra logaritmik gözlemlerle analize dâhil edilmişlerdir. Serilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de gösterilmektedir. Serilerin zaman içerisindeki eğilimi ise aşağıda Şekil 1’de gösterilmektedir.



**Şekil 1: Zaman Serilerine Ait Grafikler**

Serilerin zaman içerisindeki eğilimi incelendiğinde 1990'ların ortalarından itibaren artan ihracatın 2000'li yıllara gelindiğinde 2000-2001 ekonomik krizinin etkisini gösterecek biçimde azalma ve duraklama sürecine girdiği, bu yıllardan itibaren ise 2008 küresel finansal krizine kadar istikrarlı bir artış sürecinde olduğu görülmektedir. Krizin etkisiyle bu dönemde önemli bir düşüş yaşanan ihracatta 2010'lu yıllardan itibaren göze çarpan toparlanmanın 2020 yılında ortaya çıkan COVID-19 pandemi sürecinin etkisiyle kesintiye uğrayıp yerini şiddetli bir azalmaya bıraktığı, daha sonraki süreçte ise hızlı bir artışın yaşandığı görülmektedir. İhracatta olduğu gibi ithalat serisinde de 2001, 2008 krizleri ve pandemi döneminde daralmalar yaşansa da, genel eğilimin artış yönünde olduğu görülmektedir. Reel efektif döviz kuruna ait grafikte ise büyüklükte zaman içerisinde önemli dalgalanmaların yaşandığı, 1990'lı yılların ortalarından 2000'li yılların başına kadar değerlendirme sürecinde olan TL'nin bu yılda yaşanan krizin de etkisiyle önemli oranda değer kaybettiği görülmektedir. Kriz sonrası yıllarda yine dalgalı bir seyir gözlemlense de 2010'lu yılların başına kadar değerlendirme eğiliminde olan TL'nin bu yıllardan itibaren ise düşüş trendine girdiği gözlemlenmektedir.

### 3.2. Yöntem

Granger'dan (1969, 1988) bu yana popülerliğini koruyan nedensellik testlerinde esas olarak zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkisinin, bir serinin geçmiş gözlemlerinin diğer serideki cari değişimleri açıklayabilme gücüyle ilintili olduğu vurgulanmaktadır. Bu bağlamda iki durağan seri arasındaki Granger nedensellik ilişkisinin varlığı VAR(m) modeli ile şu eşitliklerle ifade edilebilir:

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_m y_{t-m} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_m x_{t-m} + \varepsilon_t \\ x_t &= \gamma_0 + \gamma_1 x_{t-1} + \dots + \gamma_m x_{t-m} + \delta_1 y_{t-1} + \dots + \delta_m y_{t-m} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

Eşitliklerde  $y_t$  ve  $x_t$  nedenselliğe konu zaman serilerini,  $m$  ise VAR modeli gecikme uzunluğunu göstermektedir. Modele göre örneğin  $x_t$ 'den  $y_t$ 'ye doğru nedenselliğin varlığı sonucuna  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0$  boş hipotezinin katsayıların sıfırdan farklı olduğu yönündeki alternatif hipoteze karşı reddedilmesi ile ulaşılmaktadır.

Yukarıdaki denklemlerle ifade edilen VAR modeline dayalı Granger nedensellik testleri durağan ya da durağanlığı sağlanmış değişkenler arası nedensellik testlerinde geçerlidir. Toda ve Yamamoto (1995) ve Dolado ve Lütkepohl (1996) ise belirli bir entegrasyon seviyesine sahip durağan olmayan seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin testinde kullanılmak üzere LA-VAR (gecikme ile genişletilmiş vektör otoregresif) modelini önermişlerdir. Literatürde sıklıkla Toda-Yamamoto ile anılan bu yeni yaklaşımda durağanlık seviyeleri farklı olan seriler analize konu edilebilmektedir. Bu yaklaşıma göre, düzey değerleriyle analize dâhil edilen serilerle oluşturulan VAR modeline, maksimum durağanlık düzeyi ( $d$ ) kadar

ilave gecikmenin eklenmesiyle elde edilen LA-VAR(m+d) modeli kullanılarak hipotez testleri gerçekleştirilmektedir (Baum, Hurn ve Otero, 2021).

Bu çerçevede maksimum bütünleşme düzeyleri  $d$  olmak üzere nedenselliğin sorgulanacağı LA-VAR(m+d) modeli şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_{m+d} y_{t-m-d} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_{m+d} x_{t-m-d} + \varepsilon_t \\ y_t &= \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \dots + \gamma_{m+d} y_{t-m-d} + \delta_1 x_{t-1} + \dots + \delta_{m+d} x_{t-m-d} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

Söz konusu modelde  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_m = 0$  boş hipotezinin reddi durumunda  $x_t$ 'den  $y_t$ 'ye doğru nedensellik ilişkisinin varlığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Shi, Phillips ve Hurn (2018), Granger nedensellik testinde yaygın olarak kullanılan sabit gecikme uzunlukları ile oluşturulan VAR'a dayalı testlerin (Newbold ve Hotopp, 1986; Toda ve Yamamoto, 1995; Dolado ve Lütkepohl, 1996, vb.) nedenselliğin araştırıldığı zaman periyoduna olan duyarlılığının tartışılır hale geldiğini ifade etmektedirler. Zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkisinin uygulanan ekonomi politikaları, kurumsal düzenlemeler, yapısal değişimler gibi gelişmeler nedeniyle zaman içerisinde istikrarlı bir süreklilik görüntüsü sağlamayabileceğini savunan yazarlar, nedenselliğin dışsal olarak belirlenen alt zaman dilimlerinde testi ile zamana dayalı değişimlerin gözlemlenebilmesi bağlamında önemli bilgilerin elde edilebileceğini belirtmektedirler (Shi vd., 2018, s. 968).

Nedenselliğin ele alınan zaman dilimine olan duyarlılığı çerçevesinde değerlendirildiği pek çok çalışma vardır. Bu çalışmalardan Thoma (1994), ileriye doğru genişleyen (forward expanding) zaman penceresi yaklaşımı ile Swanson (1998) ise boyutu sabit kalmak üzere kayan (rolling) zaman penceresi yaklaşımı ile nedensellik ilişkisinin araştırıldığı zaman periyoduna olan duyarlılığının ve sürekliliğinin sorgulamaları bağlamında ilgi odağı olmuşlardır. Bu yaklaşımlara alternatif olarak Shi vd. (2018), nedenselliğin zaman duyarlılığını geriye doğru genişleyen bir pencerede özyinelemeli hesaplamaya dayalı olarak ele almışlardır.

Shi vd.'nin (2018) önerdiği ve özyinelemeli olarak genişleyen (recursive evolving) bir dizi Wald istatistiğinin temel alındığı teste dayalı yeni bir yaklaşım önermiştir. Bu yaklaşımda,  $f_0$  testin gerçekleştirileceği minimum gözlem sayısını ifade etmek üzere, her gözlem alt kümesi için geriye doğru genişleyen bir özyineleme süreci ile Wald istatistikleri hesaplanmaktadır. Gözlemlerin bitiş noktasının  $f_2$  olduğu, nedenselliğin araştırılacağı regresyonların başlangıç noktalarının  $f_1 = f_2 - f_0$ 'dan itibaren geriye doğru genişleyeceğinin varsayıldığı bu yaklaşımda, zamana göre belirlenmiş her alt gözlem grubuna ait regresyonlardan elde edilen supremum Wald istatistikleri ( $SW$ ) şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$SW_f(f_0) = \sup_{(f_1, f_2) \in \Lambda_0, f_2=f} \{W_{f_2}(f_1)\} \quad (3)$$

Eşitlikte  $f_0 \in (0,1)$  minimum örneklem boyutu olmak üzere,  $\Lambda_0 = \{(f_1, f_2): 0 < f_0 + f_1 \leq 1, \text{ ve } 0 \leq f_1 \leq 1 - f_0\}$  ifade etmektedir. Geriye doğru özyinelemeli genişleme sürecinde pencere büyüklüğü  $f_w = f_2 - f_1 \geq f_0$  şeklinde her alt regresyonda değişkenlik göstermektedir. Bu bağlamda  $f_e$  ve  $f_f$  sırasıyla nedenselliğin başlangıç ve sonuç noktalarını göstermek üzere tek zaman değişimli bir örnekte, kronolojik olarak ilk gözlemden itibaren tahmin edilen regresyonlara ait test istatistiklerinin kritik değerleri aştığı ya da altında kaldığı durumlara ait infimumlar şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\hat{f}_e = \inf_{f \in [f_0, 1]} \{f: SW_f(f_0) > scv\} \text{ ve } \hat{f}_f = \inf_{f \in [f_e, 1]} \{f: SW_f(f_0) < scv\} \quad (4)$$

Eşitlikte  $scv$  bootstrap kritik değerlerini<sup>2</sup> ifade ederken  $SW_f$  ise elde edilen test istatistiklerini göstermektedir. Serilere ait maksimum durağanlık düzeyine bağlı olarak LA-VAR modeline dayalı olarak çözülen nedensellik testlerinde, elde edilen test istatistiğinin belirli bir anlamlılık düzeyinde kritik değeri aştığı zaman dilimlerinde nedenselliğin varlığı, kritik değerlerin altında kaldığı dönemlerde ise nedenselliğin bulunmadığı sonuçlarına ulaşılmaktadır.

Shi vd. (2018) önerdikleri özyinelemeli genişleyen yapının Thoma (1994) ve Swanson (1998) süreçlerini birer özel durum olarak kapsadığını ifade etmektedir. Yazarlar bu yeni prosedür ile elde edilen bulguların diğer zamanla değişen iki nedensellik yaklaşımı ile karşılaştırıldığında nedenselliği tespit etme bağlamında daha üstün olduğunu, ampirik çerçevede de daha fazla nedensellik epizotlarının varlığını ortaya çıkardığını savunmaktadırlar.

#### 4. Ampirik Bulgular

Analizin ilk aşamasında LA-VAR modeline ilave olarak eklenecek gecikme uzunluğunun tespit edilmesi için serilerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmada bu amaçla genişletilmiş Dickey – Fuller (ADF) ve iki yapısal kırılmaya izin veren Clemente, Montañés ve Reyes (1998) birim kök testi (CMR) kullanılmıştır. İki yapısal kırılmalı CMR birim kök testinde durağanlık, kırılmaya neden olan şokun anlamlık olarak gerçekleştiği (AO) ve kademeli olarak gerçekleştiği (IO) varsayımlarına dayalı olarak araştırılmaktadır. Serilerin durağanlık düzeylerinin araştırıldığı test bulguları aşağıdaki tablolarda gösterilmektedir.

<sup>2</sup> Shi vd.'ne (2018, 2020) göre çok sayıda alt örneklemden elde edilen test istatistikleri ve kritik değerler çokluk (multiplicity) problemine bağlı olarak Tip I hata ortaya çıkma ihtimalini artırmaktadır. Bu nedenle yazarlar kritik değerlerin elde edilmesinde bootstrap yönteminden yararlanmışlardır. Buna göre kritik değerler,  $\tau_0$  minimum pencere büyüklüğü ve  $\tau_b$  her penceredeki sabit kontrol gözlemi sayısı olmak üzere  $\tau_0 + \tau_b - 1$  gözlem büyüklüğü üzerinde B sayıda bootstrap işlemi ile elde edilen maksimum değerlerin %95'lik dilimlerine dayalı olarak hesaplanmaktadır. Bootstrap kritik değerlerin hesaplanması ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Shi vd. (2018) Bölüm 4.1 ve Shi vd. (2020) Bölüm 3.

**Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Bulguları**

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t-ist.	Olasılık	t-ist.	Olasılık
lnX	-1.417 (0)	0.574	-2.420 (0)	0.368
lnM	-1.312 (1)	0.625	-1.832 (1)	0.687
lnRER	-2.198 (2)	0.207	-2.063 (2)	0.564
$\Delta$ lnX	-20.609 *** (0)	0.000	-20.614 *** (0)	0.000
$\Delta$ lnM	-26.511 *** (0)	0.000	-26.494 *** (0)	0.000
$\Delta$ lnRER	-12.140 *** (1)	0.000	-12.201 *** (1)	0.000

Notlar:  $\Delta$  fark operatörüdür. Parantez içerisindeki sayılar gecikme uzunluklarını göstermektedir. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 anlamlılık düzeylerinde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. Olasılık değerleri MacKinnon (1996) p-değerleridir.

**Tablo 3: CMR Birim Kök Testi Bulguları**

Değişkenler	AO			IO		
	t-ist.	TB1	TB2	t-ist.	TB1	TB2
lnX	-3.934 (0)	2003-2	2006-12	-3.490 (10)	2002-5	2009-3
lnM	-4.213 (1)	2003-9	2010-4	-4.948 (9)	2001-11	2009-4
lnRER	-2.929 (12)	1998-11	2017-3	-3.329 (12)	2001-9	2016-8
$\Delta$ lnX	-7.844*** (4)	2008-10	2020-2	-17.219*** (2)	2008-11	2020-3
$\Delta$ lnM	-10.632*** (2)	2008-8	2008-12	-11.216*** (2)	2008-9	2008-11
$\Delta$ lnRER	-6.620*** (11)	2001-1	2001-11	-8.893*** (11)	2001-1	2001-3

**Notlar:**  $\Delta$  fark operatörüdür. AO birikimli uç değer, IO ise yenileşimli uç değer modellerini ifade etmektedir. TB1 ve TB2 kırılma tarihlerini göstermektedir. Parantez içerisindeki sayılar (k) gecikme uzunluklarıdır. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla yüzde 10, 5 ve 1 düzeylerde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. AO ve IO modelleri için yüzde 1, 5 ve 10 düzeyde kritik değerler sırasıyla 5.96, 5.49 ve 5.24 olup Clemente vd. (1998) Tablo 1 ve Tablo 2'den elde edilmiştir.

Durağanlık testlerinden elde edilen bulgular, analize konu her üç serinin de birinci farklarında durağan olduklarını göstermektedir. Bu bağlamda maksimum durağanlık düzeyine bağlı olarak nedenselliğin araştırılacağı VAR modellerine ilave edilecek gecikme sayısı 1 olarak belirlenmiştir.

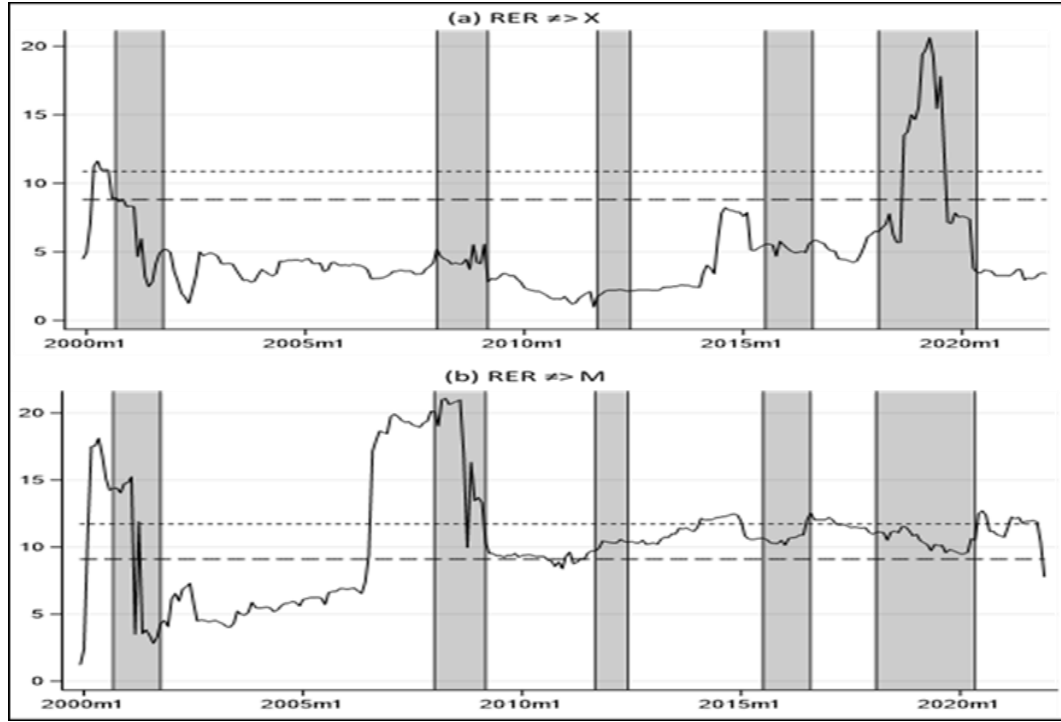
Nedensellik analizinde kullanılacak olan VAR modelinin gecikme yapısının belirlenmesi için ise bilgi kriterlerinden yararlanılmış, bilgi kriterlerinin önerdiği gecikme uzunlukları aşağıdaki Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4: Bilgi Kriterlerine Göre Gecikme Uzunlukları**

Gecikme	AIC	SC	HQ
0	-0.241	-0.206	-0.227
1	-9.127	-8.987	-9.072
2	-9.371	-9.126 *	-9.273 *
3	-9.408	-9.058	-9.269
4	-9.423 *	-8.968	-9.241
5	-9.426	-8.866	-9.203
6	-9.407	-8.742	-9.142

**Notlar:** AIC, SC ve HQ sırasıyla Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn bilgi kriterleridir. \*, ilgili kritere göre seçilen gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tabloya göre üç bilgi kriterinden ikisi VAR modeline eklenecek olan gecikme uzunluğunu 2 olarak işaret etmektedir. Bu çerçevede serilerin düzey değerleriyle oluşturulacak olan VAR(m) modellerinin gecikme uzunluğu  $m=2$  olarak belirlenmiştir. Nedensellik testleri ise iki gecikme ile oluşturulan VAR modellerine standart Toda-Yamamoto (1995) prosedürüne uygun şekilde serilerin maksimum durağanlık düzeyi olan  $d=1$  sayıda gecikme sayısı dışsal olarak eklenerek gerçekleştirilmiştir. Shi vd.'nin (2018) önerdiği özyinelemeli genişleyen pencere yaklaşımına göre gerçekleştirilen tahminlerde, heteroskedastisite dirençli (robust) tahminler kullanılmış, yüzde 5 ve yüzde 10 düzeyde bootstrap kritik değerler 1000 tekrara dayalı olarak elde edilmiştir. Kritik değerlerin hesaplanmasında kullanılan kontrol gözlem sayısı büyüklüğü ( $\tau_b$ ) Shi vd. (2018) tarafından önerilen değer olan 12 olarak belirlenmiştir. Analizde örneklem büyüklüğüne bağlı olarak nedenselliklerin sınanacağı minimum pencere büyüklüğü ( $\tau_0$ ) 72 ay ( $\approx N/5$ ) olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan yöntemin zamana göre değişen yapısına rağmen alt örneklem serilerinin durağanlık seviyelerinin ve LA-VAR modellerinin gecikme yapısının tüm örneklemde elde edilen değerler olarak sabit olması gerçekleştirilen uygulamanın kısıtlılıkları olarak değerlendirilebilir. Nedensellik testlerine ait bulgular Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4'te gösterilmektedir. Söz konusu şekillerde gölgelendirilmiş alanlar Türkiye için OECD'nin bileşik önce göstergeleri (CLI) bazlı ekonomik resesyon dönemlerini göstermektedir. Analize konu zaman dilimi içerisinde beş ayrı dönemde ortaya çıkan resesyonların başlangıç ve bitişleri ise 2000m9-2001m10, 2008m1-2009m3, 2011m9-2012m6, 2015m7-2016m8 ve 2018m2-2020m5 tarihlerinden ibarettir.



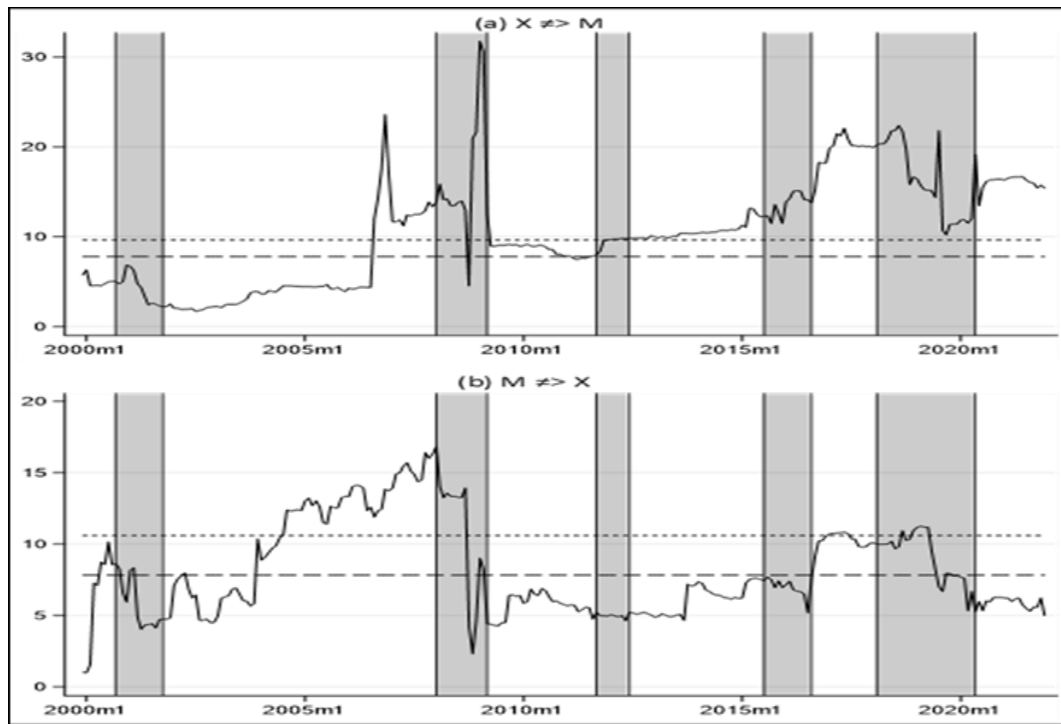
**Notlar:** Kısa kesikli çizgiler %5, uzun kesikli çizgiler %10 düzeylerde 1000 tekrara dayalı olarak üretilen bootstrap kritik değerleri göstermektedir. Grafikte sürekli çizgi ile gösterilen test istatistiklerinin kritik değerleri aştığı dönemler nedenselliğin bulunduğu, altında kaldığı dönemler ise nedenselliğin bulunmadığı zaman dilimleridir. Gölgeleştirilmiş alanlar OECD bileşik öncü göstergeleri (CLI) bazlı ekonomik resesyon dönemleridir.

## Şekil 2: Kurdan İhracat ve İthalata Doğru Zamana Göre Değişen Nedensellikler

Şekil 2’de (a) paneli kurdan ihracata doğru, (b) paneli ise kurdan ithalata doğru zaman içerisinde değişen nedensellik ilişkilerini göstermektedir. (a) paneli incelendiğinde 2000 yılı sonrası dönemde döviz kurundan ihracata doğru nedensellik ilişkisinin sadece kısa zaman dilimlerinde gözlemlendiği, 2000 yılı sonrası dönemde döviz kurundan ihracata doğru nedensellik ilişkisinin sadece kısa zaman dilimlerinde bulunduğu görülmektedir. Elde edilen bulgularda gözlemlenen döviz kurundan ihracata doğru nedenselliğin görece daha uzun sürdüğü 2018 yılı Eylül ayı ile 2019 yılının aynı ayı arası dönem, Türkiye ekonomisi açısından 2018 yılı Şubat ayından itibaren başlayan bir resesyon sürecinin olduğu döneme rastlamaktadır. Nedensellik ilişkisinin başladığı 2018 yılı Eylül ayı ise, ABD ile yaşanan ve Türk Lirası’nın ciddi anlamda değer kaybettiği Rahip Brunson krizinin son bulduğu ve TL’nin yeniden değer kazanmaya başladığı dönem olarak göze çarpmaktadır. Bu bağlamda, analize konu dönem içerisinde kurdan ihracata doğru nedensellik ilişkisinin görece daha uzun süre boyunca bulunduğu 2018 ve 2019 yılları Eylül ayları arası dönem, ekonomik daralmanın yaşandığı ancak TL’nin değer kazandığı bir dönem olarak göze çarpmaktadır.



Reel döviz kurundan ithalata doğru nedensellik ilişkisinin zaman içerisindeki değişiminin gösterildiği (b) paneline göre 2000 yılı sonrası dönemde, özellikle 2006 yılı 3. çeyreğinden itibaren 2010'lu yılların başındaki kısa dönemli kesintilere rağmen döviz kurundan ithalata doğru istikrarlı bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu ilişki, sistematik olarak yalnızca uluslararası likiditenin bol olduğu, TL'nin görece değerli ve istikrarlı bir seyir izlediği ve herhangi bir resesyonun yaşanmadığı 2002 yılı sonrasında 2007 yılına kadar olan süreçte kesintiye uğramıştır. Bu yıldan sonra ise, en az yüzde 10 anlamlılık düzeyinde ithalat, istikrarlı bir şekilde döviz kurunun Granger nedeni olarak göze çarpmaktadır.



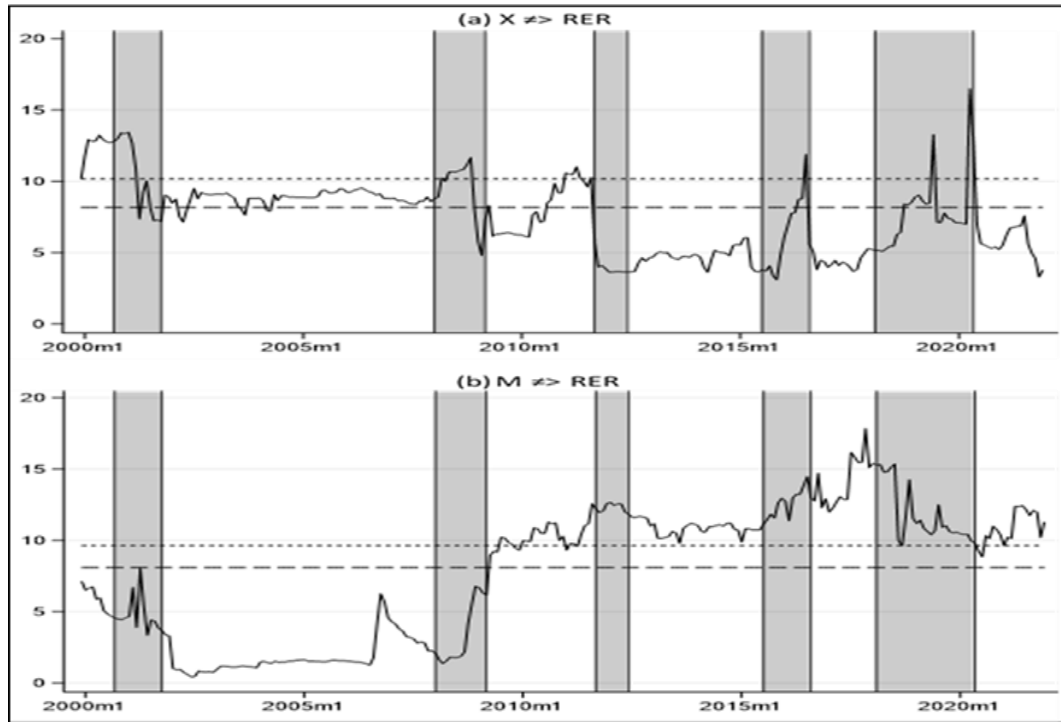
**Notlar:** Kısa kesikli çizgiler %5, uzun kesikli çizgiler %10 düzeylerde 1000 tekrara dayalı olarak üretilen bootstrap kritik değerleri göstermektedir. Grafikte sürekli çizgi ile gösterilen test istatistiklerinin kritik değerleri aştığı dönemler nedenselliğin bulunduğu, altında kaldığı dönemler ise nedenselliğin bulunmadığı zaman dilimleridir. Gölgeleştirilmiş alanlar OECD bileşik öncü göstergeleri (CLI) bazlı ekonomik daralma dönemleridir.

### Şekil 3. İthalat ve İhracat Arasındaki Zamana Göre Değişen Nedensellikler

İthalat ve ihracat arasındaki zamana göre değişen nedensellik ilişkilerinin birlikte olarak gösterildiği Şekil 3'te (a) panelinde ihracattan ithalata doğru, (b) panelinde ise ithalattan ihracata doğru nedensellik ilişkilerinin zaman içerisindeki durumu gösterilmektedir. Şekilde üstteki (a) paneli incelendiğinde Türkiye'de 2006 yılı Temmuz ayından itibaren 2010 yılındaki 1 aylık, 2011 yılındaki ise 5 aylık kısa dönemli kesintiler haricinde ihracattan ithalata doğru sürekli bir nedenselliğin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bulgulara göre, ihracattan ithalata

doğru nedenselliğin bulunduğu yıllar döviz kurundan ithalata doğru nedenselliğin bulunduğu yıllarla dönemsel olarak paralellik göstermektedir. Buna göre, yüksek büyüme oranlarının yakalandığı, döviz kurunun görece istikrarlı olduğu 2001 krizi sonrası ekonomik ve politik istikrar sürecinde, 2006'nın ortalarına kadar ihracattan ithalata doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmazken; bu dönemden itibaren ithalat, ihracatın Granger nedeni olarak göze çarpmaktadır.

Elden edilen bulgulara göre ithalattan ihracata doğru nedensellik ilişkisi ise 2000 yılının ilk aylarında ortaya çıksa da, 2001 krizi ile ortadan kalkmıştır. 2001 krizi sonrası ekonomik istikrar sürecinde ise, 2004 yılından 2009 yılına kadar ithalattan ihracata doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2008 yılında ortaya çıkan ve Türkiye'de etkileri 2009 yılından itibaren derinleşen küresel finansal krizle birlikte kesintiye uğrayan ithalattan ihracata doğru nedensellik ilişkisi, 2016 yılının 4. çeyreği ve 2019 yılının 3. çeyreği arasında yeniden ortaya çıkmış; daha sonraki süreçte ise ithalattan ihracata doğru nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.



**Notlar:** Kısa kesikli çizgiler %5, uzun kesikli çizgiler %10 düzeylerde 1000 tekrara dayalı olarak üretilen bootstrap kritik değerleri göstermektedir. Grafikte sürekli çizgi ile gösterilen test istatistiklerinin kritik değerleri aştığı dönemler nedenselliğin bulunduğu, altında kaldığı dönemler ise nedenselliğin bulunmadığı zaman dilimleridir. Gölgelendirilmiş alanlar OECD bileşik öncü göstergeleri (CLI) bazlı ekonomik daralma dönemleridir.

**Şekil 4. İthalat ve İhracattan Kura Doğru Zamana Göre Değişen Nedensellikler**

Şekil 4'te ise (a) ve (b) panellerinde sırasıyla ihracattan ve ithalattan döviz kuruna doğru zamana göre değişen nedensellik ilişkileri gösterilmektedir. (a) panelinde gösterilen ihracattan kura doğru nedenselliklere göre, döviz kurunun ihracatın istikrarlı bir şekilde Granger nedeni olduğu dönem, 2002 yılı ile 2009 yılları arasındaki ekonomik istikrar dönemidir. Analize konu dönem boyunca TL'nin en güçlü olduğu ve kur oynaklığının en düşük olduğu bu yılları takiben ortaya çıkan küresel finansal krizin ardından ise, ihracattan kura doğru nedensellik ilişkisi sürekliliğini yitirmiş, daha kısa ve tekil dönemlerde gözlemlenir hale gelmiştir. Şeklin (b) panelinden görüleceği üzere, 2008 küresel finansal krizinin ardından, o döneme kadar kur üzerinde nedensellik etkisi göstermeyen ithalattan döviz kuruna doğru kesintisiz bir nedensellik ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgular, 2001 krizinin ardından ortaya çıkan istikrarlı kur ve pozitif ekonomik performans döneminde ihracattan kura doğru, 2008 küresel finansal krizini takiben küresel likidite bolluğunun son bulduğu dönemden itibaren ise ithalattan döviz kuruna doğru nedensellik ilişkilerinin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Kur, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin zamana göre değişen nedensellik testleri aracılığıyla incelendiği çalışmanın Şekil 2 (a) panelinde gösterilen bulguları, analize konu dönemde reel kurdan ihracata doğru nedensellik ilişkisinin yalnızca 2000 yılının ikinci ve üçüncü çeyreklerinde ve 2018 yılı Eylül ayından itibaren bir yıl boyunca var olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer taraftan aynı şeklin (b) paneline göre kurdan ithalata doğru ise 2007 yılı sonrası dönemde süreklilik arz eden bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Söz konusu bulgular kur ve dış ticaret büyüklükleri arasındaki ilişkinin zaman içerisinde değişkenlik gösterdiği, kurdan ithalata nedenselliğin varlığı, ihracata doğru ise nedenselliğin bulunmadığı yönünde kanıtlara ulaşan Şahin ve Durmuş'un çalışması ile (2019) ile tutarlıdır. Elde edilen sonuçlara göre, kurdan ithalata doğru nedensellik ilişkisindeki benzer biçimde 2007 sonrası dönemde ihracattan ithalata doğru süreklilik gösteren bir nedensellik ilişkisini varlığı da göze çarpmaktadır. Diğer taraftan, analiz sonuçları 2008 küresel finansal krizi sonrası süreçte Türkiye'de reel kur ile ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığına dair kanıtlar sunmaktadır. Bu bulgu Karas ve Karas'ın (2017) kur ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine dair bulgularını desteklemekle birlikte, söz konusu çift yönlü nedenselliğin esas olarak küresel kriz sonrası uluslararası likidite imkânlarının daraldığı dönemden itibaren geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

## 5. Sonuç ve Politika Önerileri

Geleneksel uluslararası ticaret teorisi ulusal para birimlerindeki değer kayıplarının ihracat üzerinde pozitif, ithalat üzerinde negatif etkiler ortaya çıkaracağını ifade etmektedir. Bu bağlamda, geleneksel teoride dış ticarete sağlayabileceği kazanımlara yapılan vurgu ile rekabetçi kur politikalarına alan tanınmakta, kur rekabeti ile ulusal ekonomiler lehine kazanımlar elde edilebileceği savunulmaktadır. Ancak, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi üretimin ve dış

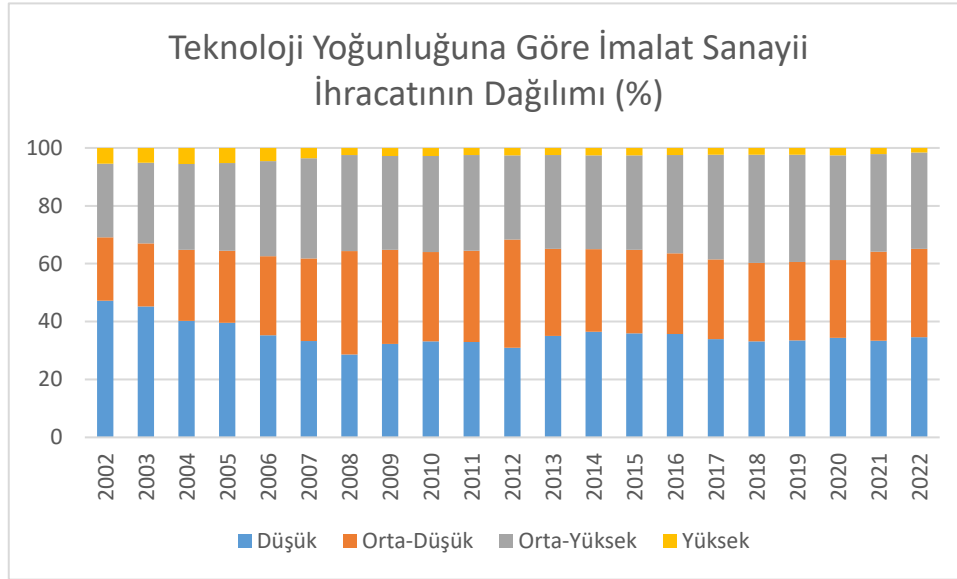
ticaretin yapısı, ticarete konu ürünlerin kompozisyonu ve üretimlerindeki ithal girdi bağımlılığı, talep ve arz esneklikleri gibi faktörler; hayata geçirilen kur politikalarının ve kur hareketliliklerinin dış ticaret üzerindeki etkilerinin geleneksel teorideki beklentiye uygun olarak gerçekleşmemesine yol açabilmektedir.

1980’li yıllardan itibaren önceki dönemde uygulanan ithâl ikameci politikaların terk edilip ihracatın öneminin arttığı yeni bir yaklaşımın benimsendiği Türkiye ekonomisinde, ihracat performansı büyüme ve kalkınmada en önemli kıstaslardan biri haline gelmiştir. İhracata dayalı büyüme stratejisinin benimsendiği bu dönemden itibaren uygulanan kur stratejileri ve ortaya çıkan kur seviyelerinin ekonomi üzerindeki etkileri de daha yoğun tartışılır konular haline gelmiştir. Literatür incelendiğinde, ihracatın ithal girdi bağımlılığı, ihraç edilen ürünlerin teknoloji yoğunluğunun ve dolayısıyla elde edilen katma değer düşüklüğü; ithalatta ise ihracattakinin tam tersi bir görüntünün olması gibi problemlerin 1980’li yıllardan itibaren dış ticaret açıklarının ortaya çıkmasına ve zaman içerisinde kronikleşmesine yol açtığı görülmektedir.

Türkiye ekonomisinde yapısal bir sorun olarak ihraç edilen ürünlerin üretimindeki ithal girdi bağımlılığı ülke ekonomisinin kur dalgalanmaları karşısında kırılgan bir yapı sergilemesine yol açmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye’de dış ticaret üzerindeki etkileri noktasında rekabetçi kur politikalarının etkinliği, yakın dönemde yeniden tartışılmalı önemli bir konu başlığı haline gelmiştir. Bu çerçevede ele alınan çalışmada, reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat değişkenlerine ait 1994-2021 dönemini kapsayan aylık gözlemler kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi, zaman içerisindeki sürekliliği bağlamında değerlendirilmiştir. Zamana göre değişen nedensellik testlerinden yararlanılan analizde, 2000 yılı sonrası dönemde döviz kurundan ihracata doğru tekil zaman dilimleri ve kısa periyotlarda, kurdan ithalata doğru ise 2006 yılının ikinci yarısından itibaren sürekli ve istikrarlı nedensellik ilişkilerinin varlığına dair kanıtlara ulaşılmıştır. Çalışma sonuçları, rekabetçi kur politikaları ile dış ticarete ülke lehine kazanımlar elde edilebileceği yönündeki görüşlerin ele alınan dönemde Türkiye örneğinde geçerli olmadığı yönünde kanıtlar sunmaktadır.

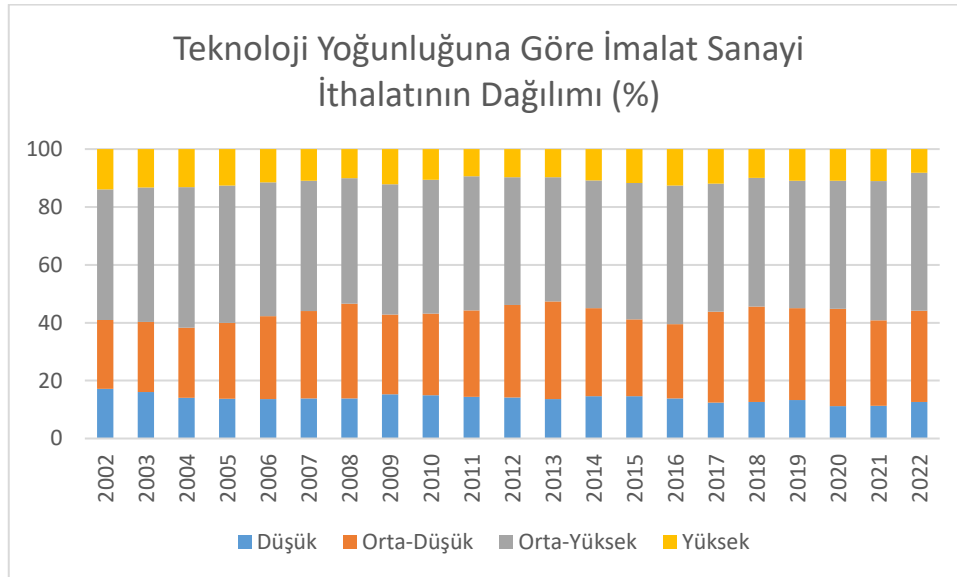
İhracat ve ithalat arasındaki karşılıklı nedenselliğin araştırıldığı test sonuçlarına göre, Türkiye’de 2006 yılı ikinci yarısından itibaren ihracattan ithalata doğru istikrarlı bir nedensellik ilişkisi göze çarpmaktadır. İthalatın ihracat üzerindeki belirleyiciliği 2004 yılından 2009 yılına kadar süreklilik arz ediyor olsa da, öncesi ve sonrası diğer dönemlerde istikrarsız bir yapı sergilemektedir. İhracat ve ithalattan döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisini sorgulandığı testlere göre ise, 2002-2009 yılları arasında ihracattan kura doğru varlığı gözlemlenen nedensellik ilişkisi, bu yıldan itibaren sürekliliğini ve istikrarını yitirmekte; istisnai bir görüntü sergilemektedir. İthalattan kura doğru nedensellik ise ihracattan kura doğru gözlemlenen ilişkinin aksine 2010’lu yıllardan itibaren sürekli ve istikrarlı bir görüntü sergilemektedir.

Rekabetçi kur politikalarıyla ihracat performansının artırılmayacağı, kur hareketliliklerinin ağırlıklı olarak ithalat performansı üzerinde etkilerinin bulunduğu yönünde kanıtlara ulaşılan çalışma, ekonomik karar vericilerin ihracatı artırmak için kur politikalarından ziyade ihracat performansını ve dış ticaret dengesini olumsuz olarak etkileyen yapısal ve kronik problemlere yoğunlaşmaları gerektiğini savunmaktadır. İhracatın ve ithalatın ana mal gruplarına göre dağılımlarına bakıldığında, ülke ekonomisinin enerji başta olmak üzere diğer malların üretiminde kullanılan ara mal ve yatırım mallarını yoğun olarak ithal ederken; ağırlıklı olarak yine ara mal ihraç ettiği dikkat çekmektedir. Söz konusu büyüklüklerin teknoloji yoğunlukları incelendiğinde, düşük ve düşük-orta teknoloji ürünlerin ihracatının; görece yüksek teknoloji malların ise ithalatının yüksekliği göze çarpmaktadır (Bkz. Ek Grafik 1-4). Bu bağlamda ülkenin ihracat performansının artırılıp dış ticarete fazla elde edilebilmesi için başta enerji olmak üzere üretimde yabancı girdi bağımlılığının azaltılmasına yönelik politikalar geliştirilmeli, ihracatın kompozisyonunda yüksek teknolojili ve yüksek katma değerli malların payını artırmak üzere bilim ve sanayi politikalarının koordinasyonu sağlanmalıdır. Yerli girdi ile gerçekleştirilen üretimin desteklenmesi, üretimde katma değeri artıracak AR-GE faaliyetlerinin teşviki ve yaygınlaştırılması bu çerçevede uygulanabilecek politikalar olarak sıralanabilir.



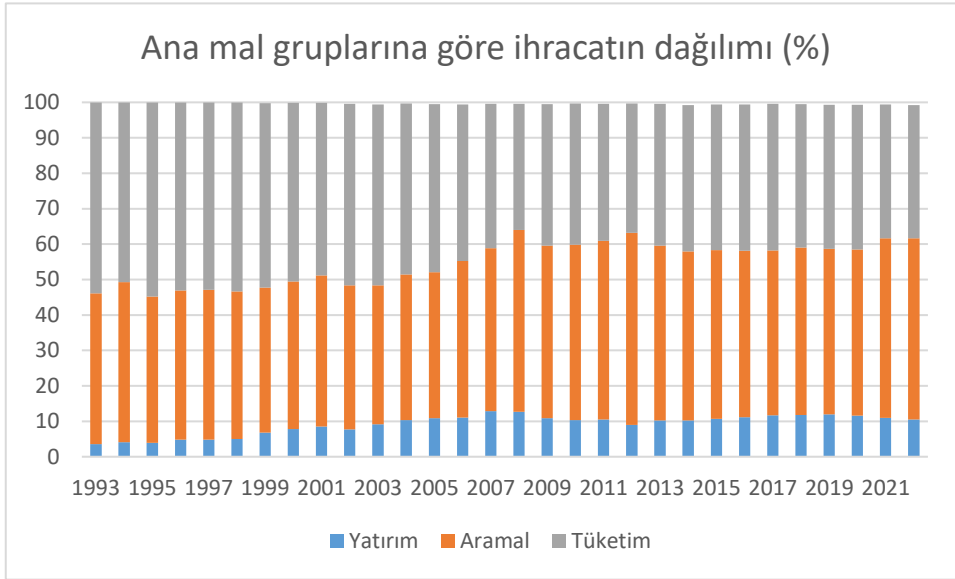
**Ek Grafik 1: Teknoloji Yoğunluğuna Göre İmalat Sanayii İhracatının Dağılımı**

**Not:** TÜİK'in ISIC Rev. 4'e göre yayınladığı dış ticaret istatistiklerinin yazarlar tarafından Eurostat'ın NACE Rev. 2 sınıflandırmasına uyarlanması ile hesaplanan verilere dayalı olarak oluşturulmuştur.



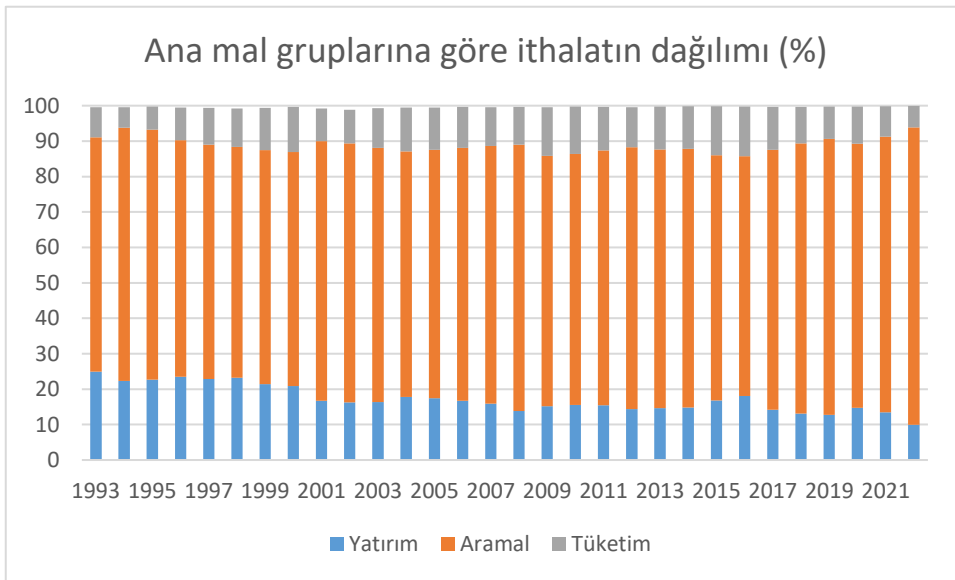
**Ek Grafik 2: Teknoloji Yoğunluğuna Göre İmalat Sanayii İthalatının Dağılımı**

**Not:** TÜİK'in ISIC Rev. 4'e göre yayınladığı dış ticaret istatistiklerinin yazarlar tarafından Eurostat'ın NACE Rev. 2 sınıflandırmasına uyarlanması ile hesaplanan verilere dayalı olarak oluşturulmuştur.



### Ek Grafik 3: Ana Mal Gruplarına Göre İhracatın Dağılımı (%)

Not: TÜİK'in BEC sınıflandırmasına göre dış ticaret verileri kullanılarak yazalar tarafından oluşturulmuştur.



### Ek Grafik 4: Ana Mal Gruplarına Göre İthalatın Dağılımı (%)

Not: TÜİK'in BEC sınıflandırmasına göre dış ticaret verileri kullanılarak yazalar tarafından oluşturulmuştur.

## Kaynakça

- Açıcı, Y. (2016). Türkiye’de reel döviz kuru ve dış ticaret ilişkisinin var analizi ile incelenmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 8(14), 41-53. <https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.264357>
- Arize, A. C., Malindretos, J. and Igwe, E.U. (2017). Do exchange rate changes improve the trade balance: An asymmetric nonlinear cointegration approach. *International Review of Economics & Finance*, 49, 313-326. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.02.007>
- Ayhan, F. (2019). Türkiye ekonomisinde döviz kuru oynaklığının dış ticaret üzerindeki etkisinin analizi. *Business and Economics Research Journal*, 10(3), 629-647. <https://doi.org/10.20409/berj.2019.190>
- Badinger, H. and Fichet de Clairfontaine, A. (2019). Trade balance dynamics and exchange rates: In search of the J-curve using a structural gravity approach. *Review of International Economics*, 27(4), 1268-1293. <https://doi.org/10.1111/roie.12426>
- Baum, C. F., S. Hurn, and J. Otero (2021). The dynamics of U.S. industrial production: A time-varying Granger causality perspective. *Econometrics and Statistics*. <https://doi.org/10.1016/j.ecosta.2021.10.012>
- Chaudhary, G. M., Hashmi, S. H. and Khan, M. A. (2016). Exchange rate and foreign trade: a comparative study of major South Asian and South-East Asian countries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 85-93. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.011>
- Clemente, J., Montañés, A. and Reyes, M. (1998). Testing for a unit root in variables with a double change in the mean, *Economics Letters*, 59(2), 175-182. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(98\)00052-4](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(98)00052-4)
- Çatalbaş, N. (2021). The Relationship among import, export, and real exchange rate in Turkey. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 11(1), 49-72. <https://doi.org/10.26579/jocrebe.91>
- Değer, O. ve Demir, M. (2015). Reel efektif döviz kuru ve dış ticaret hacmi arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 52 (604), 7-21.
- Dolado, J. J. and Lütkepohl, H. (1996). Making Wald test work for cointegrated VAR systems. *Econometric Reviews*, 15(4), 369-386. <https://doi.org/10.1080/07474939608800362>



- Göçer, İ. ve Elmas, B. (2013). Genişletilmiş Marshall-Lerner koşulu çerçevesinde reel döviz kuru değişimlerinin Türkiye'nin dış ticaret performansına etkileri: Çoklu yapısal kırılmalı zaman serisi analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 7(1), 137-157.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37, 424-438.
- Granger, C. W. J. (1988). Some recent development in a concept of causality. *Journal of Econometrics*, 39(1-2), 199-211.
- Guechari, Y. (2012). An empirical study on the effects of real effective exchange rate on Algeria's trade balance. *International Journal of Financial Research*, 3(4), 102-115. doi: 10.5430/ijfr.v3n4p102
- Güler, A. (2021). Reel döviz kuru şoklarının ihracat ve dış ticaret dengesi üzerindeki asimetrik etkileri: Türkiye için NARDL Yaklaşımından Kanıtlar. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 950-970. <https://doi.org/10.33206/mjss.869125>
- Hepaktan, C. E., Çınar, S. ve Dünder, Ö. (2011). Türkiye'de uygulanan döviz kuru sistemlerinin dış ticaret ile ilişkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 62-82.
- Hepaktan, C. E. (2009). Türkiye'nin Marshall-Lerner koşuluna ilişkin parçalı eşbütünleşme analizi. *Yönetim ve Ekonomi*, 16(1), 39-55.
- Iyke, B. N. and Ho, S. Y. (2017). The real exchange rate, the Ghanaian trade balance, and the J-curve. *Journal of African Business*, 18(3), 380-392. <https://doi.org/10.1080/15228916.2017.1315706>
- Karaş, G. ve Karaş, E. (2017). Reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki ilişki: Türkiye özelinde ekonometrik bir değerlendirme. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(Special Issue), 27-46.
- Kartal, G. (2019). Türkiye'de son dönemde yaşanan döviz kuru volatilitésinin dış ticarete etkisi üzerine bir uygulama eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Fiscoeconomia*, 3(1), 246-258. doi: <https://doi.org/10.25295/fsecon.2019.01.010>
- Kasman A. ve S. Kasman (2005). Exchange rate uncertainty in Turkey and its impact on export volume. *METU Studies in Development*, 32, 41-58.
- Keho, Y. (2021). Real exchange rate and trade balance dynamics in Cote d'Ivoire. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 11(1), 61-69. <https://doi.org/10.32479/ijefi.10857>

- Keskin, H. ve Kara, M. (2021). Türkiye’de reel efektif döviz kuru ile dış ticaret dengesi arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *International Journal of Social Science Research*, 10(2), 273-284.
- Kılıç, R., Özbek, R. İ. ve Çiftçi, İ. (2018). Türkiye için J-eğrisi hipotezinin geçerliliği: ARDL sınır testi yaklaşımı. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 4(7), 112-128.
- Kızıldere, C., Kabadayı, B. ve Emsen, Ö. S. (2014). Dış ticaretin döviz kuru değişimlerine duyarlılığı: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 12, 39-54.  
<https://doi.org/10.18092/ijeas.74487>
- Kodongo, O. and Ojah, K. (2013). Real exchange rates, trade balance and capital flows in Africa. *Journal of Economics and Business*, 66, 22-46.  
<https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2012.12.002>
- Kotil, E. (2020). Exports, imports, and the exchange rate\_A causality analysis for Turkey (2004-2017). Grima, S. et al. (Ed.), Contemporary studies in economic and financial analysis (pp. 163-170). Emerald Publishing Limited.
- Krugman, P. R., Obstfeld, M. and Melitz, M. J. (2014). *International economics: theory and policy*. 10. Baskı. Boston, Pearson.
- Marshall, A. (1929). *Money credit and commerce*. 3. Baskı. London: Macmillan.
- Lerner, A. P. (1944). *The economics of control: Principles of welfare economics*. London: Macmillan.
- Newbold, P. and Hotopp, S. M. (1986). Testing causality using efficiently parametrized vector ARMA models. *Applied Mathematics and Computation*, 20(3-4), 329-348. [https://doi.org/10.1016/0096-3003\(86\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0096-3003(86)90010-X)
- Özmen, E. (2014). Reel döviz kuru ve Türkiye dış ticaret dinamikleri. *Economic Research Center Working Papers in Economics*, 14(12), 1-138.
- Sağlam, M. ve Uzun, S. (2020). An empirical study on foreign trade and exchange rate analysis in Turkey: Cointegration and causality analyses. Akay Unvan, Y. and Serbestoğlu, İ. (Ed.), Current researches in economics and administrative sciences (pp. 56-73). Montenegro: Ivpe Cetinje.
- Shi, S., Hurn, S. ve Phillips, P. C. (2020) Casual change detection in possibly integrated systems: Revisiting the money-income relationship. *Journal of*

*Financial Econometrics*, 49, 18(1), 158-180,  
<https://doi.org/10.1093/jfinec/nbz004>

Shi, S., Phillips, P. C. ve Hurn, S. (2018). Change detection and the causal impact of the yield curve. *Journal of Time Series Analysis*, 39(6), 966-987.

Swanson, N. R. (1998). Money and output viewed through a rolling window. *Journal of Monetary Economics*, 41(3), 455-474.  
[https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(98\)00005-1](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(98)00005-1)

Şahin, D. ve Durmuş, S. (2019). Türkiye’de reel efektif döviz kuru, ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 210-223.

Tapşın, G. ve Karabulut, A. T. (2013). Reel döviz kuru, ithalat ve ihracat arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 13(26), 189-204.

Thoma, M. A. (1994). Subsample instability and asymmetries in money-income causality. *Journal of Econometrics*, 64(1-2), 279-306.  
[https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)90066-3](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)90066-3)

Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)

Tuncay, Ö. ve Özkan, G. (2020). Gelişmekte olan ölkelerde reel döviz kurları ile dış ticaret ilişkisi. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(11), 871-884.

**Etik Beyanı:** Yazarlar, bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu beyan etmektedir. Bilimsel etik konuları ile ilgili aksi bir durumun tespiti halinde tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına ait olup, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi’nin hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır.

## The Relationship between Exchange Rates and Foreign Trade in Turkey: Evidence from Time-Varying Causality Tests

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

The increase in the size of economic relations between countries with globalization paves the way for domestic decision-makers to use their will to raise national interests in the field of international competition. In this context, exchange rates remain up-to-date as an important economic choice within the framework of both their levels and the policies applied to determine the levels. According to the traditional approach of international trade theory, competitive exchange rate policies will increase the export performance of countries, and gains can be achieved in the current account balance. Therefore, in traditional theory, with the emphasis on gains in foreign trade, competitive exchange rate policies are recognized, and it is argued that gains in favor of national economies can be achieved with currency competition. However, factors such as the structure of domestic production and foreign trade, the composition of tradable products and the dependence on imported inputs in their production, and the elasticity of demand and supply, especially in developing countries, may cause the effects of exchange rate movements on foreign trade not to be realized in accordance with the expectations in traditional theory. In this study, which is handled within the framework of this information, the existence and continuity of the causality relationship between the real exchange rate, exports and imports in the Turkish economy have been investigated. In this context, it is aimed at contributing to the literature by concentrating on the effects of different cyclical periods on the exchange rate and foreign trade relationship.

#### 2. Literature

In the literature, there are many empirical studies on the relationship between exchange rate and foreign trade performance in samples from both developed and developing countries. In the case of Turkey as a developing country, the effects of exchange rates on foreign trade stand out as a frequently discussed and researched issue. The findings of the empirical studies conducted on the Turkish sample show a diversity similar to that in the international literature. In this context, it is observed that the findings obtained from the empirical studies conducted for Turkey differ according to the period under consideration and the short-term - long-term results. The observation obtained from the literature creates the impression that the relationship between exchange rate, export and import varies over time and may not be continuous, and creates motivation for investigating the continuity of the relationship.

#### 3. Data and Methodology

In the study, employing monthly exchange rates, exports and imports data covering the period 1994:01-2021:12 for Turkey, recursive expanding approach to the time varying causality suggested by Shi et al. (2018) has been used. According to Shi et al (2018), the recursive expanding approach includes the time-varying causality tests of its predecessors, Thoma (1994) and Swanson (1998), as a special case, and it achieves more effective results than these methods in determining causality.

#### 4. Findings

The findings of the study reveal that the causality from the real exchange rate to exports in the analyzed period is limited to single and short time episodes. On the other hand, from exchange rate to import, there is a continuous causality relationship in the post-2007 period. These findings are consistent with the study of Şahin and Durmuş (2019), which reveals that the relationship between

exchange rate and foreign trade volumes varies over time, and that there is causality from exchange rate to imports and that there is no causality towards exports. According to the results, there is a continuous causality relationship from exports to imports in the post-2007 period, similar to the causality relationship from the exchange rate to imports. On the other hand, the results of the analysis provide evidence for the existence of a bidirectional causality relationship between the real exchange rate and imports in Turkey after the 2008 global financial crisis. While this finding supports the findings of Karaş and Karaş (2017) regarding the bidirectional causality relationship between exchange rates and imports, it also reveals that the mentioned bidirectional causality has been valid mainly after the period when international liquidity facilities narrowed after the global crisis.

## 5. Conclusion

The study provides evidence that export performance cannot be improved with competitive exchange rate policies, and that exchange rate movements are predominantly effective on import performance. For this reason, it is argued that economic decision makers should focus on structural and chronic problems that negatively affect exports and the foreign trade balance rather than exchange rate policies in order to increase exports. Considering the distribution of exports and imports in terms of broad economic categories, it is noteworthy that while the Turkish economy heavily imports intermediate goods -especially energy- and investment goods, used in the production of other goods, it mainly exports intermediate goods. When the goods subject to export and import are examined in terms of technology intensities, it is observed that the exports of low and low-medium technology products and the imports of high technology goods are relatively higher. In this context, this study argues that in order to increase export performance and obtain a surplus in foreign trade, policies should be developed to reduce foreign input dependence in production, especially energy. Therefore, science and industrial policies should be coordinated in order to increase the share of high technology and high value-added goods in the composition of exports