

---

## TÜRKİYE'DE DIŞ TİCARET VE MİLLİ GELİR İLİŞKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ (1970-2016)

---

Şahin KARABULUT<sup>1</sup>

### Öz

Ekonomik büyümenin sağlıklı ve hızlı bir biçimde sağlanması ülke refahının artırılabilmesi için en önemli kriterlerden birisidir. Ekonomik büyümenin sağlanmasında ekonomik, sosyal ve siyasal birçok etken söz konusu olmakla birlikte, uluslararası ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sürekli olarak tartışılmaktadır. Bu çalışmada, 1970-2016 yıllık verileri kullanılarak Türkiye ekonomisi için milli gelir ile dış ticareti oluşturan ihracat ve ithalat arasındaki ilişki VAR (Vektör Otoregresif) modeli ile analiz edilmiştir. Yapılan nedensellik testi sonucunda, milli gelirden ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlanmış, ihracat ve ithalattan milli gelire doğru ise bir nedenselliğin varlığı tespit edilememiştir. VAR analizi sonuçlarına göre de, ihracat ve ithalatın milli gelir üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı ve milli gelirden ortaya çıkan gelişmelerin kısa vadede ihracat ve ithalat üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, dış ticaretin milli gelir üzerinde değil, milli gelirin dış ticaret üzerinde belirleyici rolü olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dış Ticaret, Milli Gelir, İhracat, İthalat, VAR Modeli, Nedensellik.  
**Jel Sınıflandırması:** F13, F43, O47.

---

## EMPIRICAL ANALYSIS OF TURKISH FOREIGN TRADE RELATIONS AND NATIONAL INCOME (1970-2016)

---

### Abstract

One of most important criteria for increasing the welfare of a country is ensured by sustainable and rapid economic growth. While many factors have an important role such as economic, social and politics for ensuring it, our focus referred to international trade on economic growth will be discussed. In this study consisting of Turkey's economy's GDP annual and foreign trade exports and imports data for 1970-2016 period were analyzed by VAR (Vector Autoregressive) model. We found that there is one-way causality relation between the national income to exports. Otherwise, we haven't determined causality relation from exports and imports to national income. VAR results showed that, although changes in the national income have a positive effect on exports and imports in short run, exports and imports have no influence on national income. This outcome shows that national income have a featuring role on foreign trade, rather than foreign trade has an effect on it.

**Keywords:** Foreign Trade, National Income, Export, Import, VAR Model, Causality.  
**Jel Classification:** F13, F43, O47.

---

<sup>1</sup> Araş. Gör. Dr., Maliye Bölümü, İİBF, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, sahin-karabulut@hotmail.com, ORCID-ORCID: 0000-0001-7955-6404

## 1. Giriş

Ekonomi politikasının temel amaçları kaynak tahsisinde etkinlik, gelir dağılımında adalet, ödemeler bilançosu dengesi, ekonomik istikrar ve ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanmasıdır. Bu amaçla, büyüme ve kalkınma hedefi ele alındığında gelişmekte olan ülkeler muasır medeniyetler seviyesine erişebilmek için kalkınmanın gerçekleştirilmesini öncelikli olarak sağlamaya çalışırken, belirli bir refah seviyesine ulaşan gelişmiş ülkeler ise genellikle dengeli ve sürekli bir büyümenin sağlanmasına ağırlık vermektedir. Burada ekonomik büyüme, bir ülkede üretilen mal ve hizmetlerin, dolayısıyla üretim hacminin dönemsel (genellikle bir yıl) artışını ifade etmektedir. Ekonomik kalkınma ise, ekonomik büyümeyle birlikte sosyal ve siyasal gelişmeler ile yapısal değişimin sağlanmasıdır. Yani sağlık ve eğitim başta olmak üzere ülkedeki yaşam standartlarının artırılması anlamını taşımaktadır. Görüldüğü üzere, ekonomik büyüme kantitatif yani niceliksel değişimleri, ekonomik kalkınma ise kalitatif yani niteliksel gelişmeleri tanımlamakta kullanılmaktadır. Ekonomik büyümenin sağlanmasında emek verimliliği, sermaye birikimi, teknolojik ilerlemeler, beşeri sermaye kalitesi, doğal kaynaklar, altyapı, coğrafi konum, politik konjonktür, girişimcilik gibi unsurlar etkili olmakla birlikte dış ticaret de önemli bir faktördür.

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde ekonomik büyüme ile dış ticaret arasındaki ilişkinin ampirik olarak tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu noktada, VAR (Vektör Otoregresif Model) modeli kullanılacak ve nedensellik testleri de yapılacaktır. Çalışma sonucunda ilk olarak Türkiye ekonomisinde dış ticareti oluşturan ihracat ve ithalatın büyüme üzerinde bir etkisi olup olmadığı ve etkisi olması durumunda ise etki yönü ve şiddeti incelenecektir. Ayrıca aynı şekilde büyümenin de dış ticaret üzerindeki etkisi, şiddeti ve yönünün ne olduğuna cevap aranacaktır. Bu kapsamda ilk olarak geçmişten bu yana dış ticarete karşı farklı iktisadi yaklaşımların bakış açıları incelenecek, ardından büyüme-dış ticaret ilişkisi teorik olarak açıklanacaktır. İzleyen bölümde ise, Türkiye ekonomisinde büyüme ve dış ticaret ilişkisi konusunda literatürde yapılan çalışmalar ortaya koyulacaktır. Son bölümde ise, büyüme ve dış ticaret ilişkisi Türkiye ekonomisi açısından ampirik olarak analiz edilerek çalışma sonuçlandırılacaktır.

## 2. Büyüme – Dış Ticaret İlişkisi

Büyüme teorileri literatüründe çeşitli değişkenlerin büyümeyle etkilediği belirtilmekle birlikte büyüme üzerinde dış ticaretin etkisine dair belirli çıkarımlar yapmak mümkündür. Bu bağlamda, ihracatın ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olması ve ihracat arttıkça ekonomik büyümenin de artması durumunda “İhracata Dayalı Büyüme”den (*Export-Led Growth-ELG*) söz etmek mümkündür. Bu durumda ihracat ekonomik büyümenin lokomotifini kabul edilmektedir. Michaely (1977), Feder (1982) ve Marin (1992), üretilen ürünlerin büyük bir bölümünü ihraç eden ülkelerin diğerlerinden daha hızlı büyüdüğünü ortaya çıkarmışlardır. İhracatla birlikte büyümenin de artmasının sebebi, ihracatın ekonomide teknolojik yayılımlar ve diğer dışsallıklar biçiminde bir uyarıcı etkiye sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Grossman ve Helpman (1991), Rivera-Batiz ve Romer (1991) ve Romer (1990) tarafından yapılan çalışmalar, ülkelerin uluslararası ticarete açık hale gelmesinin üretimde özel girdilerin sayısını arttırdığını ve bu sayede büyüme üzerinde pozitif etki uyandırdığını ortaya koymaktadır (Henriques ve Sadorsky, 1996: 541-543).

İhracata dayalı büyümenin yanı sıra, büyümenin ihracatı olumlu etkilediğini savunan “Büyüme Çekişli İhracat” (*Growth-Driven Exports-GDE*) yaklaşımı da mevcuttur. Buna göre, gelişmiş ülkelerde artan yatırımların yanı sıra teknolojiye sağlanan ilerlemeler ülkenin uluslararası alandaki rekabet gücünü ve dolayısıyla ihracatı artırmaktadır. Büyümeyle birlikte beşeri sermaye ve teknolojiye yaşanan gelişmeler sonucunda ortaya çıkan verimlilik artışı maliyetleri düşürerek ihracatı daha karlı bir hale getirmektedir. Büyüme nedeniyle artan verimliliğin ihracata yönelik sektörlerde yaşanması ihracat artışına neden olmakta ve sonuçta büyümeden ihracata doğru bir nedensellik ortaya çıkmaktadır (Korkmaz ve Aydın, 2015: 51).

Dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki bir diğer teori ise, “İthalata Dayalı Büyüme” (*Import-Led Growth-ILG*) olarak tanımlanmaktadır. Bu teori, ithalatın ülkenin üretimini artırmak için daha

fazla kapasite yarattığı fikrini desteklemektedir. Özellikle, teknoloji üretemeyen gelişmekte olan ülkeler için teknolojinin ithali, verimlilik ve GSYH artışında önemli rol oynamaktadır. Awokuse (2008), Mahadevan ve Suardi (2008) ve Thangavelu ve Rajaguru (2004) tarafından yapılan ithalata dayalı büyümeye ilişkin çalışmalarda, bazı ülkeler için ithalatın ihracattan daha önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Werner ve Olson, 2014: 8).

Büyüme ve dış ticaret ilişkisini açıklayan diğer bir teori ise, “Büyüme Çekişli İthalat” (*Growth-Driven Imports-GDI*) olarak ifade edilmektedir. Bu teoriye göre, ekonomik büyümenin sağlanmasıyla birlikte artan gelir düzeyi yabancı mallara olan talebin artmasına ve dolayısıyla ithalatın artmasına neden olmaktadır. Diğer yandan, ekonomide ortaya çıkan genişleyici konjonktür sonucunda üretim artışıyla birlikte üretimde kullanılan aramalı ve hammadde gibi girdi ihtiyacının da artması söz konusu olmakta ve bu durum yine ithalatın artması sonucunu doğurmaktadır.

Söz konusu bilgilere ek olarak, ihracat ve ithalat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki her zaman tek yönlü değildir. Bazı durumlarda çift yönlü olarak ekonomik büyüme dış ticaret kalemlerini, dış ticaret kalemleri de ekonomik büyümeyi karşılıklı olarak etkilemektedir. Dış ticaret ve ekonomik büyüme arasında ortaya çıkabilecek nedensellik durumları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Ekonomik Büyüme – Dış Ticarete İlişkin Farklı Nedensellik Durumları

Nedensellik Durumu			Geçerli Olan Durum
İhracat	→	Büyüme	İhracata Dayalı Büyüme
Büyüme	→	İhracat	Büyüme Çekişli İhracat
İthalat	→	Büyüme	İthalata Dayalı Büyüme
Büyüme	→	İthalat	Büyüme Çekişli İthalat
İhracat	→	İthalat	İhracata Dayalı İthalat
İthalat	→	İhracat	İthalata Dayalı İhracat
İhracat	→	Büyüme	İhracat İtişli Büyüme ve Büyüme Çekişli İhracat
İthalat	→	Büyüme	İthalat İtişli Büyüme ve Büyüme Çekişli İthalat
İhracat	→	İthalat	İhracata Dayalı İthalat ve İthalata Dayalı İhracat
İhracat X İthalat X		Büyüme	İhracat, İthalat ve Büyümenin Kaynakları Farklı

### 3. Literatür

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin başlıca makroekonomik hedeflerinden birisi ekonomik büyümedir. Ekonomik büyüme ise pek çok etkene bağlıdır. Bu etkenlerin başında da dış ticaret gelmektedir. Dış ticaretin milli gelir üzerinde oluşturduğu etkiyi belirlemeye yönelik pek çok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalardan bazıları büyüme ile dış ticaret arasında pozitif ilişki olduğunu iddia ederken, diğerleri ise dış ticaretin büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını savunmaktadır.

Uluslararası literatürde milli gelir ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi araştırmaya yönelik yapılan ampirik çalışmaların yanı sıra, yerli literatürde de büyümenin dış ticaretle olan ilişkisini de test etmeye yönelik araştırmalar yapılmış ve bulunan sonuçlar genel hatlarıyla Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Türkiye Ekonomisinde Büyüme-Dış Ticaret İlişkisini Belirlemeye Yönelik Çalışmalar

Yazar(lar)	Yıl	Analiz dönemi	Yöntem	Sonuç
Tuncer	2002	1980:Q1-2000:Q4	VAR ve Granger Nedensellik	İhracattan büyüme doğru nedensellik yoktur. İthalat ile büyüme arasında karşılıklı nedensellik vardır. Büyüme üzerinde asıl belirleyici unsur ithalattır.
Şimşek	2003	1960-2002	Eşbütünleşme Testi, Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik	Büyüme ihracatı önemli ölçüde etkilemektedir.
Demirhan	2005	1990:Q1-2004:Q1	Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Eşbütünleşme Testi	İhracat ve ithalat ile büyüme uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Türkiye’de ihracattan büyüme doğru tek taraflı nedensellik ilişkisi mevcuttur.
Uçan ve Koçak	2014	1990-2011	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Hata Düzeltme Modeli (ECM)	Büyüme ile dış ticaret verileri arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Kısa dönemdeki sapmalar 7 dönem sonra ortadan kalkmaktadır.
Korkmaz ve Aydın	2015	2002:Q1-2014:Q2	Granger Nedensellik	İthalat ile büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Sağlam ve Ege	2015	1999-2013	Granger Nedensellik	Kısa dönemde ihracat ile büyüme arasında çift yönlü ve uzun dönem için ihracattan büyüme doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur.
Köksal	2016	2000-2015	VAR ve Granger Nedensellik	İthalata bağlı şekilde gerçekleşen ihracattan büyüme doğru nedensellik mevcuttur. Dolayısıyla 2000-2015 dönemleri için ithalatın ekonomik büyüme üzerindeki payın ihracata oranla daha çoktur.
Temel	2016	1998:Q1-2015:Q4	Granger Nedensellik	İthalat ile büyüme arasında çift yönlü nedensellik vardır. İhracat ile büyüme arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Şerefli	2016	1975-2014	Granger Nedensellik	Büyüme ile dış ticaret arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Arvas ve Torusdağ	2016	1987-2015	En Küçük Kareler (OLS)	Büyüme ile ithalat arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

Türkiye’de dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok ampirik çalışma mevcuttur. Ancak Tablo 2’de son yıllardaki çalışmalara yer verilmiştir. Yapılan çalışmalarda genellikle değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin test edildiği görülmektedir. Bu çalışmada nedensellik ilişkisinin yanı sıra VAR modeli kullanılarak değişkenlerin birbirini etkileme yolları ve şiddetinin belirlenmeye çalışılmasının var olan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### 4.1. Veri Seti ve Yöntem

Bu bölümde çalışmada kullanılan veri seti tanımlanarak çalışmada kullanılan yöntem hakkında bilgi verilecektir. Ardından izleyen bölümde ise çalışmanın ampirik bulguları değerlendirilecektir.

#### 4.1.1. Veri Seti

Çalışmada, Türkiye’de ekonomik büyümenin dış ticaretle ilişkisini test etmek amacıyla GSYH, ihracat ve ithalat değişkenleri kullanılmıştır. Türkiye ekonomisinde 1970-2016 dönemine ait yıllık veriler OECD veri tabanından elde edilmiş ve milyon ABD Doları cinsinden ifade edilmiştir. Modelin analiz aşamasında seriler VAR modeline göre tahmin edilmiştir. Değişkenlerden “Y” gayri safi yurtiçi hasılayı, “X” ihracatı, “M” ise ithalatı ifade etmektedir ve bu durum Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Modelde Kullanılan Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Açıklama
Y	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH)
X	İhracat
M	İthalat

#### 4.1.2. Yöntem

Çalışmada, GSYH ve dış ticaret arasındaki etkileşimi incelemek amacıyla VAR modeli kullanılmıştır. VAR modeli, içsel veya dışsal değişken ayrımını ortadan kaldırarak tüm değişkenleri içsel olarak kabul etmekte ve tüm değişkenlerin birbirini etkileyeceği ve etkileneceğini varsaymaktadır (Sims, 1980). AR modellerini genelleştiren, çoklu zaman serileri arasındaki karşılıklı bağımlılığı ve gelişimi veren VAR modeli, tüm değişkenlerin kendi geçiş değerleri ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleri arasındaki doğrusal ilişkinin test edilmesinde kullanılan ekonometrik bir modeldir (Kearney ve Monadjemi, 1990).

Ekonomik süreç ele alındığında hemen hemen hiçbir etkileşim tek yönlü olmayıp, ekonomik gelişmeler arasında karşılıklı az ya da çok etkileşim mevcuttur. Bu da, sağlıklı bir analiz yapılabilmesi için eş anlı denklem sistemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Diğer yandan, ampirik analiz yapılabilmesi için model kurulması sırasında değişkenlerin hangisinin bağımlı, hangisinin bağımsız değişken olduğunun ayrımı çift yönlü etkileşimin var olması durumunda zora girmekte ve yapılan analiz sonuçlarına güvenilirliğin azalmasına yol açmaktadır. Bu sorunların aşılabilmesi, eş anlı denklem sistemlerinde belirli yapısal düzenleme ve sınırlamalar yapılmasını gerektirmektedir (Darnell, 1990: 114-116). Eş anlı denklem sistemlerinde var olan bu sorunun çözülebilmesi için VAR modeli geliştirilmiştir (Keating, 1990: 453-454). VAR modeli, herhangi bir iktisat teorisine bağlı kalarak içsel ve dışsal ayrımını gerektirmemekte ve bu yönüyle eş anlı denklem sisteminden ayrılmaktadır. Ayrıca, VAR modellerinde bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin yer alması geleceğe yönelik tutarlı tahminler yapılmasına da imkan tanımaktadır (Kumar vd., 1995: 365).

VAR kısaca bu şekilde anlatıldıktan sonra çalışmada ekonomik büyüme ve dış ticaret ilişkisini analiz edebilmek için “Y”, “X” ve “M” değişkenlerine ait üç değişkenli VAR modeli şu şekilde oluşturulmuştur:

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_i^m \phi_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_i^m \phi_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_i^m \phi_{3i} \Delta M_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$\Delta X_t = \beta_1 + \sum_i^m \partial_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_i^m \partial_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_i^m \partial_{3i} \Delta M_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

$$\Delta M_t = \theta_1 + \sum_i^m \tau_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_i^m \tau_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_i^m \tau_{3i} \Delta M_{t-i} + \varepsilon_{3t} \quad (4)$$

Dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analiz edilmesi için kurulan modelde, “m” gecikme uzunluğunu, “t” zamanı, “ $\alpha$ ”, “ $\phi$ ”, “ $\beta$ ”, “ $\partial$ ”, “ $\theta$ ”, “ $\tau$ ” katsayıları, “ $\Delta$ ” fark parametresini, “ $\varepsilon$ ” ise hata terimlerini ifade etmektedir.

## 4.2. Ampirik Bulgular

Verilen bu bilgilerden yola çıkarak sırasıyla modeldeki Y, X ve M değişkenlerinin durağan olup olmadığı çeşitli birim kök testleri ile incelenecektir. Ardından farklı bilgi kriterleri kullanılarak optimal gecikme uzunluğu belirlenecek ve VAR modeli tahmin edilecektir. VAR modelinin tahmininden sonra ise VAR analizine ilişkin çeşitli yapısal testler yapılacaktır. Son olarak da değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi için etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması sonuçları değerlendirilecektir.

### 4.2.1. Birim Kök Testi

VAR analizi yapılmaya başlanırken ilk olarak kullanılan serilerin durağanlığının test edilmesi gerekmektedir ve VAR analizinde seriler modele durağan halleri ile dahil edilmelidir (Sims, 1980). Bir serinin durağan olarak ifade edilebilmesi için söz konusu serinin beklenen değeri, varyansı ve kovaryansının zamandan bağımsız olması, yani serinin beklenen değeri etrafında dalgalanarak beklenen değer doğrusunu sık sık kesmesi gerekmektedir. Zaman serilerinin durağanlığı test edilirken uygulanan birim kök testlerinde serinin cari ( $t$ ) dönemdeki değerinin, bir önceki ( $t-1$ ) dönemindeki değerinden ne derecede etkilendiği incelenmektedir. Literatürde en fazla kullanılan testler olan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri değişkenlere uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		PP Birim Kök Testi	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
<b>Y</b>	4.532 (0) [1.000]	1.348 (0) [1.000]	4.293 (1) [1.000]	1.221 (2) [0.999]
<b>X</b>	2.831 (0) [1.000]	-1.027 (0) [0.929]	4.353 (6) [1.000]	-0.776 (8) [0.960]
<b>M</b>	1.322 (0) [0.998]	-1.468 (0) [0.826]	2.339 (5) [0.999]	-1.238 (4) [0.890]
<b>D(Y)</b>	-4.119 (0) [0.002]	-5.246 (0) [0.000]	-4.113 (3) [0.002]	-5.218 (2) [0.000]
<b>D(X)</b>	-5.033 (0) [0.000]	-6.218 (4) [0.000]	-5.032 (1) [0.000]	-6.991 (12) [0.000]
<b>D(M)</b>	-6.695 (0) [0.000]	-7.262 (0) [0.000]	-6.695 (0) [0.000]	-9.020 (8) [0.000]
<b>Kritik değerler</b>	%1: -3.58 %5: -2.92 %10: -2.60	%1: -4.17 %5: -3.51 %10: -3.18	%1: -3.58 %5: -2.92 %10: -2.60	%1: -4.17 %5: -3.51 %10: -3.18

**Not:** ADF testinde parantez içindeki değerler Schwarz Bilgi Kriteri'ne (Schwarz Information Criterion: SIC) göre belirlenen uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. PP testinde ise parantez içindeki değerler Bandwith değerlerini göstermekte olup, bu değerler Newey-West'e göre belirlenen uygun gecikme uzunluklarını yansıtmaktadır. Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 4'te gösterilen ADF ve PP birim kök analizlerine göre "Seride birim kök vardır" boş hipotezi her üç değişken için de düzey değerlerinde kabul edilmiştir ve serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı görülmüştür. Ancak söz konusu değişkenlerin birinci farklarının alınması durumunda, hem test sonuçlarının kritik değerden küçük olması hem de olasılık değerlerinden görülebildiği üzere  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve seriler durağan hale gelmiştir. Buna göre serilerin birinci farklarında

durağan olduklarına, yani bütün değişkenlerin  $I(1)$  olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu testlerin ardından VAR analizinin uygulanabilmesi için uygun gecikme uzunluğu bulunmuştur.

#### 4.2.2. Uygun Gecikme Uzunluğunun Tespiti

VAR modeli ile analiz yapılırken dikkat edilmesi gereken noktalardan birisi analizdeki gecikme uzunluğunun ne olacağıdır. Bu nedenlerle analizde kullanılan değişkenlere ilişkin birim kök testleri yapıldıktan sonra modelin gecikme uzunluğu tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılması gereken gecikme uzunluğu gerçek yaşamda bilinmediğinden dolayı gecikme uzunluğu uygun bir yöntemle belirlenmektedir. Gecikme uzunluğunun olması gerekenden uzun ya da kısa olarak belirlenmesi durumunda değişkenlerin olduğundan daha yüksek ya da düşük değerler alması söz konusudur (Katos vd., 2000: 300).

Bahsedilen sorunun yaşanmaması için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde VAR modelinde en çok tercih edilen testler olan Olabilirlik Oranı Testi (Likelihood Ratio Test: LR), Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion: AIC), Schwarz Bilgi Kriteri, Son Öngörü Hatası (Final Prediction Error: FPE) ve Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) kullanılmıştır ve optimal gecikme uzunluğuna ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Gecikme Uzunluğu Testi Sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	-1354.177	NA	1.31e+25	66.35011	66.60087	66.44142
1	-1335.228	33.27739	8.11e+24	65.86476	66.49168*	66.09305
2	-1326.222	14.49717	8.20e+24	65.86448	66.86754	66.22974
3	-1316.464	14.27955	8.10e+24	65.82752	67.20673	66.32975
4	-1298.922	23.10449*	5.59e+24*	65.41082*	67.16618	66.05003*
5	-1290.063	10.37174	6.06e+24	65.41769	67.54920	66.19387

(\*) İlgili kriterlere göre belirlenen en uygun gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

LR: LR Test İstatistiği

FPE: Son Öngörü Hatası

AIC: Akaike Bilgi Kriteri

SIC: Schwarz Bilgi Kriteri

HQ: Hannan-Quinn Bilgi Kriteri

Çalışmada kurulan VAR Modeli için yapılan testlerden Olabilirlik Oranı, Son Öngörü Hatası, Akaike Bilgi Kriteri ve Hannan-Quinn Bilgi Kriterinin gecikme uzunluğu 4 olan modelde, Schwarz Bilgi Kriteri'nin ise gecikme uzunluğu 1 olan modelde minimum değerde olduğu görülmektedir. Bu nedenle üstünde LR, FPE, AIC ve HQ kriterleri ile en fazla uzlaşının olduğu (4) gecikme sayısı VAR modelinde kullanılacak uygun gecikme uzunluğu olarak belirlenmiştir.

#### 4.2.3. Nedensellik Testi

Zaman serileri arasındaki nedenselliğin varlığının ve yönünün belirlenebilmesi için Granger (1969) tarafından Granger nedensellik kavramı literatüre kazandırılmıştır. Söz konusu nedensellik belirlenmeye çalışılırken, değişkenlerin birbirlerinin nedeni olup olmadığı hipotezi oluşturulmakta ve test edilmektedir.

Çalışmada değişkenler arasındaki ilişkinin VAR modeli kullanılarak tek başına belirlenmesi mümkün olmadığından dolayı Granger nedensellik testi de kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Granger Nedensellik / WALT Testi

Bağımlı Değişken: D(Y)				
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme	Olasılık	Sonuç
D(X)	0.633500	4	0.9593	Nedensellik Yok
D(M)	0.396813	4	0.9827	Nedensellik Yok
Tümü	0.920614	8	0.9987	

Bağımlı Değişken: D(X)				
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme	Olasılık	Sonuç
D(Y)	17.48208	4	0.0016*	Nedensellik Var
D(M)	5.034936	4	0.2837	Nedensellik Yok
Tümü	42.48444	8	0.0000*	

Bağımlı Değişken: D(M)				
Bağımsız Değişkenler	Ki-Kare	Gecikme	Olasılık	Sonuç
D(Y)	3.499597	4	0.4779	Nedensellik Yok
D(X)	2.329758	4	0.6754	Nedensellik Yok
Tümü	7.987843	8	0.4347	

Tablo 6’da verilen nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, GSYH’nın bağımlı değişken olarak ele alınması durumunda ihracat ve ithalat için kurulan “İhracat, büyümenin nedeni değildir” ve “İthalat, büyümenin nedeni değildir” boş hipotezleri yüzde 5 anlamlılık düzeyinde reddedilememiş ve ihracat ve ithalatın büyümenin nedeni olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan aynı sonuç, ithalatın bağımlı değişken olduğu durumda da geçerli olup, ihracattan ya da GSYH’dan ithalata doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Ancak, ihracat bağımlı değişken olarak ele alındığında ithalattan ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemesine rağmen, GSYH’dan ihracata doğru nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Aynı zamanda, ihracata ilişkin modelin tümüne bakıldığında ise ithalat ve GSYH bir bütün olarak bütçe açığına etki etmektedir.

#### 4.2.4. Etki-Tepki Analizi

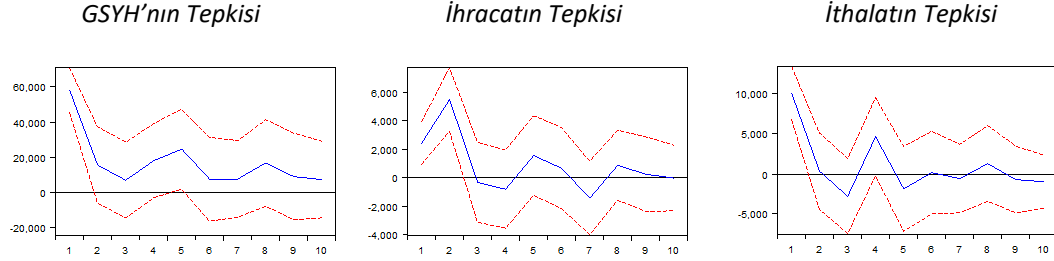
Geleceğe yönelik tahminler yapabilmek için, bahsedildiği üzere tahmin edilen VAR modelinden elde edilen sonuçlarının yorumlanması tercih edilmemektedir. Bunun yerine, tahmin sonucunda ortaya çıkan artıkların yorumlanmasına başvurulmaktadır. Söz konusu modelde kullanılan değişkenlerin hata terimlerinde ortaya çıkan şokların diğer değişkenler üzerindeki etkisi etki-tepki fonksiyonu ile belirlenebilmektedir (Tarı ve Bozkurt, 2006: 5).

Şokların GSYH ve dış ticaret değişkenlerinde zaman içinde ortaya çıkardığı etkilerin gösterilmesi amacıyla etki tepki fonksiyonları kullanılmış ve şoklar sonucunda değişkenlerde 10 dönem içinde ortaya çıkan hareketler incelenmiştir. Söz konusu grafiklerde yatay eksen tepkilerin dönem olarak süresi, dikey eksen ise tepkilerin boyutu gösterilmektedir. Grafiklerde,  $\pm 2$  standart hata için güven aralıkları kesikli çizgiler ile ifade edilirken, sürekli çizgiler ise modelin hata terimindeki bir standart hatalık şoka karşı, bağımlı değişkenin tepkisini göstermektedir. Buna göre oluşturulan etki-tepki fonksiyonları verilen grafiklerde incelenmiştir.



Şekil 1'de GSYH'da ortaya çıkan bir şoka karşı diğer değişkenlerin tepkisi gösterilmektedir.

Şekil 1: GSYH'ya İlişkin Etki-Tepki Fonksiyonları

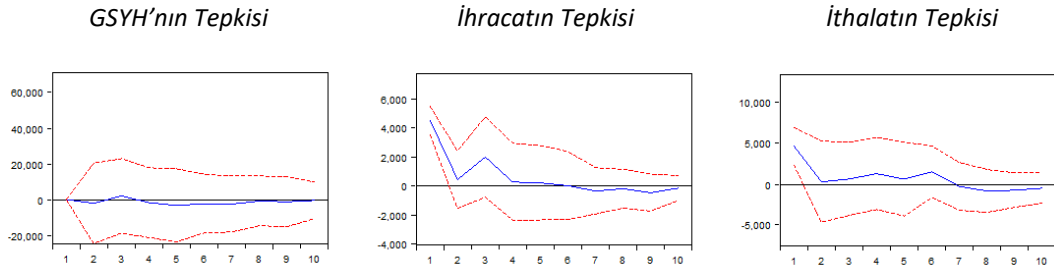


Milli gelirden ortaya çıkabilecek şokların diğer değişkenler üzerindeki etkilerini gösteren Şekil 1 incelendiğinde, GSYH'nın diğer değişkenler üzerindeki etkilerinin kısa dönemin yanı sıra uzun dönemde de devam ettiği görülmektedir. GSYH'da ortaya çıkan bir birimlik şoka kendisi ilk etapta pozitif tepki vermiş ve bu etki üçüncü döneme kadar azalsa da, grafikteki 10 dönem boyunca pozitif tepki vermeye devam etmiştir.

GSYH'da meydana gelen bir standart sapmalı şoka ihracatın tepkisi ilk üç dönem boyunca pozitif olsa da, bu dönemden sonra bir dönem negatif gerçekleşmiş ve daha sonra ise sıfırın etrafında onuncu döneme kadar pozitif ve negatif olarak dalgalanmaya devam etmiştir. Diğer yandan, GSYH'ya verilen bir şokun ithalat üzerindeki etkisi ilk başta pozitif olsa da bir dönem sonra söz konusu etki negatife dönmüştür. Diğer dönemlerde ise etki sabit bir seyir izlenmemiştir.

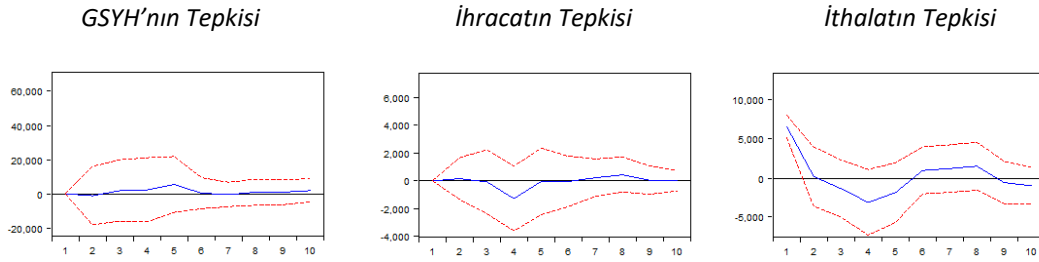
Şekil 2'de ihracatta oluşan bir şokun modeldeki değişkenler üzerindeki etki-tepki sonuçları görülmektedir.

Şekil 2: İhracata İlişkin Etki-Tepki Fonksiyonları



İhracat değişkenine ilişkin etki-tepki fonksiyonuna ait grafik incelendiğinde ihracatta ortaya çıkan bir standart sapmalı şoka ihracatın kendisi yaklaşık dört dönem boyunca pozitif tepki vermektedir ve daha sonra bu etki şiddetini yitirmektedir. İhracattaki şokun ithalat değişkeni üzerindeki pozitif etkisi ise azalmasına ve sıfıra yaklaşmasına rağmen yaklaşık olarak yedi dönem boyunca devam etmektedir. Bu dönemden sonra negatife dönen etkinin önemli bir şiddetinin olmadığı görülmektedir. Diğer yandan, GSYH'nın ihracatta ortaya çıkan şoktan önemli ölçüde etkilenmediği Şekil 2'den açık bir şekilde görülmektedir.

Şekil 3: İthalata İlişkin Etki-Tepki Fonksiyonları



Şekil 3'te ithalatta bir şok ortaya çıkması durumunda bu durumun diğer değişkenler üzerinde oluşturduğu etki incelenmiştir. Şekil incelendiğinde ithalatta ortaya çıkan bir şok GSYH üzerinde ilk etapta herhangi bir etki uyandırmazken, yaklaşık dört dönem sonunda pozitif etkilese de önemli bir şiddete sahip olmayan bu etki altıncı dönemden sonra yok olmuştur. Diğer yandan, ihracat üzerinde de ilk iki dönemde herhangi bir etki görülmezken ikinci dönemden itibaren iki dönem boyunca negatif etki söz konusudur. Ancak beşinci dönemden sonra ithalattaki şok ihracat üzerinde önemli bir etki oluşturamamıştır. İthalatta oluşan bir standart sapmalı şokun yine ithalat üzerindeki etkisi ilk dönemde pozitif olsa da bu etki ikinci dönemden itibaren terse dönmüş ve ithalat kendisini negatif şekilde etkilemiştir. Söz konusu bu negatif etki ise beşinci dönemden sonra tekrar pozitive dönmüştür.

Etki-tepki analizleri bir bütün olarak ele alındığında ithalat ve ihracatta meydana gelen şokların GSYH üzerinde önemli bir etki oluşturmadığı görülmektedir. Bu durum ile ithalat ve ihracattan GSYH'ya doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını ortaya koyan nedensellik sonuçları birbirini desteklemektedir. Diğer yandan, nedensellik analizinde GSYH'dan ihracata doğru nedenselliğin olduğu tespiti yine etki-tepki analizi sonuçları ile örtüşmektedir.

#### 4.2.5. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Etki-tepki analizi, herhangi bir değişkenin ekonomi politikası aracı olarak kullanılabilirliğini belirlemekte iken değişkenlerin diğer değişkenleri etkileme şiddeti ise varyans ayrıştırması ile test edilmektedir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 97). Söz konusu etki derecesi VAR modelinden elde edilen varyans ayrıştırması sonuçlarının değerine göre belirlenmekte ve modeldeki değişkenlere ait değişmelerin kendisi ve diğer değişkenlerden yüzdesel olarak hangi derecede etkilendiğini göstermektedir.

Bu nedenle büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişki incelenirken uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla varyans ayrıştırması yapılacak ve serilerin birbirlerinden etkilenme dereceleri incelenecektir.

Tablo 7'de milli gelire ilişkin varyans ayrıştırması sonuçları verilmiştir. Milli gelire açıklayan Tablo 7'deki varyans ayrıştırması sonuçları göz önüne alındığında ilk dönemde milli gelirin tamamının kendisi tarafından açıklandığı görülmektedir. İkinci dönemden itibaren ihracat ve ithalatın milli gelir üzerinde etkisi ortaya çıksa da bu etki onuncu döneme kadar önemli bir düzeye yükselmemektedir ve onuncu dönemde dahi milli gelirin kendisini açıklama oranı yüzde 98,4 düzeyindedir. Bu sonuçlardan hareketle kısa ve uzun dönemde milli gelir üzerinde dış ticaretin etkisi olmadığını söylemek mümkündür.

Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre herhangi bir değişkendeki değişmelerin kendisinde meydana gelen şoklar nedeniyle yaşanması durumunda, kısaca değişkenin büyük ölçüde kendisi tarafından açıklanması durumunda bu değişkenin modele göre dışsal olarak hareket etmesi söz konusudur (Enders, 1995: 311). Bu nedenle milli gelire değişkeninin modeldeki en dışsal değişken olduğu açıktır.

Tablo 7: Milli Gelir İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	S.E.	D(Y)	D(X)	D(M)
1	58243.91	100.0000	0.000000	0.000000
2	60306.93	99.85143	0.117204	0.031371
3	60756.59	99.63393	0.235167	0.130899
4	63396.55	99.45916	0.290097	0.250743
5	68268.93	98.66443	0.476558	0.859010
6	68696.26	98.57469	0.574530	0.850783
7	69146.68	98.46517	0.692169	0.842656
8	71120.44	98.52189	0.664723	0.813383
9	71685.48	98.49808	0.682329	0.819589
10	72067.30	98.43974	0.678753	0.881506

Diğer yandan, varyans ayrıştırması sonuçlarına göre nedenselliğin derecesi de belirlenebildiğinden dolayı, ithalat ve ihracattan milli gelire doğru bir nedensellik olmadığını ortaya koyan Granger nedensellik testi sonuçları ile varyans ayrıştırması sonuçlarının birbiriyle uyumlu sonuçlar verdiği görülmektedir.

Tablo 8’de ihracata ilişkin varyans ayrıştırması sonuçları verilmiştir.

Tablo 8: İhracat İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	S.E.	D(Y)	D(X)	D(M)
1	5124.162	22.39181	77.60819	0.000000
2	7532.096	63.69371	36.26301	0.043280
3	7798.024	59.60025	40.34934	0.050417
4	7948.825	58.39865	38.95515	2.646202
5	8102.697	59.88440	37.56622	2.549382
6	8129.642	60.14425	37.31895	2.536805
7	8264.640	61.19763	36.27920	2.523167
8	8324.211	61.42567	35.81034	2.763987
9	8341.002	61.26894	35.97636	2.754701
10	8342.238	61.25106	35.99497	2.753971

İhracata ilişkin varyans ayrıştırması sonuçları değerlendirildiğinde ihracatta ortaya çıkan değişimler ilk dönemde yüzde 77,6 oranında kendisi tarafından, yüzde 22,4 oranında ise milli gelir tarafından açıklanırken bu dönemde ithalatın ihracat üzerinde herhangi bir etkisi görülmemektedir. İkinci döneme gelindiğinde ise ihracatın kendisini açıklama oranı yaklaşık olarak yarı yarıya düşerken (yüzde 77.6’dan yüzde 36.2’ye), milli gelirin ihracatı açıklama yüzdesi ise yaklaşık üç kat (yüzde 22.4’ten yüzde 63.7’ye) artış göstermiştir. İkinci dönemde ithalatın ihracatı açıklama oranı ortaya çıkmakla birlikte bu oran yüzde 0.04 gibi önemsiz bir düzeyde kalmıştır. İkinci dönemden sonra onuncu döneme kadar olan süreç bir bütün olarak incelendiğinde ihracat bu aralıkta ortalama yüzde 60 oranında milli gelir tarafından açıklanırken, söz konusu dönemde ihracatın kendisi tarafından açıklama oranı ise ortalama yüzde 37 olmuştur. Yine aynı dönemde ithalatın ihracatı açıklama oranı ise yüzde 2.6 seviyesinde kalmıştır. İhracat ilişkin varyans ayrıştırması

sonucunda ihracat ilk dönemde kendisi tarafından açıklanırken uzun dönemde ihracat üzerinde belirleyici olan değişkenin milli gelir olduğu ve ihracatın milli gelirden oldukça etkilendiği görülmektedir. Bu durum nedensellik testi sonucunda milli gelirden ihracata doğru bir nedenselliğin var olduğu tespitini de destekler niteliktedir.

İthalata ait varyans ayrıştırması sonuçları değerlendirildiğinde diğer değişkenler tarafından en yüksek oranda açıklanan değişkenin ithalat olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, ithalatı en yüksek oranda açıklayan değişkenin ilk dönemden itibaren milli gelir olduğu görülmektedir. İlk dönemde ithalattaki değişimler yüzde 60.8 oranında milli gelir tarafından açıklanırken, ithalatın bu dönemde kendisi tarafından açıklanma oranı yüzde 26.3 olmuştur. İhracat ise ilk dönemde ithalatı yüzde 12.9 oranında açıklamaktadır. Söz konusu ilişki uzun vadede de çok fazla değişime uğramamış ve ithalat onuncu dönemde milli gelir, kendisi ve ihracattan sırasıyla yüzde 59.7, yüzde 28.2 ve yüzde 12.1 oranında etkilenmiştir.

Tablo 9: İthalat İçin Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	S.E.	D(Y)	D(X)	D(M)
1	12944.80	60.79842	12.88934	26.31224
2	12953.66	60.78071	12.92431	26.29498
3	13338.42	61.73048	12.41861	25.85091
4	14523.94	62.29523	11.27621	26.42856
5	14775.08	61.79219	11.06351	27.14429
6	14886.14	60.88441	11.94231	27.17328
7	14948.90	60.52810	11.87540	27.59650
8	15105.33	60.02755	11.94399	28.02846
9	15152.02	59.88244	12.10897	28.00860
10	15222.09	59.73409	12.10009	28.16582

Buradan hareketle, gerek milli gelirin çok büyük oranda kendisi tarafından açıklanıyor olması gerekse de ihracat ve ithalattan milli gelire doğru bir nedensellik ilişkisinin tespit edilememesi nedeniyle Türkiye’de büyüme üzerinde dış ticaretin etkili olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Elde edilen bu sonuç, Şimşek (2003) ve Şereflı (2016)’nin sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

## 5. Sonuç

Türkiye’de milli gelirin zaman içindeki değişimi ele alındığında, milli gelirin istikrarlı bir şekilde artırılamaması ve genel olarak küresel konjonktürün etkisi altında şekillenmesi önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu noktada, gerek sağlıklı ve istikrarlı bir ekonomik büyümenin sağlanması gerekse de uluslararası piyasalarda rekabet gücünün artırılabilmesi için 1980’li yıllardan itibaren ithal ikameci büyüme anlayışı terk edilmiş ve ihracata dayalı büyüme modeli uygulanmaya başlanmıştır. Bu amaçla, 1980’li yıllarda reel ve finansal anlamda hızlı bir liberalizasyon süreci yaşanmış ve mümkün ölçüde dış ticaret serbestleştirilerek teşvik edilmeye başlanmıştır.

Küreselleşmenin de etkisiyle hızlı bir biçimde gerçekleşen bu dışa açılma süreciyle birlikte, milli gelir de dış ekonomik gelişmelerden daha yüksek oranda etkilenir hale gelmiştir. Ayrıca 1996 yılından itibaren Türkiye’nin Gümrük Birliği’ne üye olmasıyla birlikte Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye arasındaki dış ticarete gümrük vergileri ve kısıtlamaların kaldırılması ve üçüncü ülkelere karşı da ortak gümrük tarifelerinin uygulanmaya başlamıştır. Bu durum, Türkiye’nin kendi dış ticaret politikalarını yönlendirme kabiliyetinin azalmasına yol açmış ve dış ticaret uygulamalarında Avrupa Birliği kararlarına bağımlılık sorunu ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla, ekonomik büyümenin sağlanmasında benimsenen ihracata bağlı büyüme yönetimini daha da zorlaştırmıştır.

Diğer yandan, her ne kadar Türkiye ekonomisinde büyümenin sağlanması için ihracata önemli roller yüklense de büyümenin ihracattan değil ithalattan kaynaklandığını ve ithalata dayalı olduğunu savunan çalışmalar da azımsanmayacak düzeydedir. Bu nedenle, bu çalışma Türkiye ekonomisi için milli gelir üzerinde dış ticaretin etkili olup olmadığının belirlenmesi ve dış ticaretin etkili olması durumunda ise büyümenin ihracattan mı, yoksa ithalattan mı kaynaklandığının tespit edilmesi amacını taşımaktadır.

Etki-tepki analizi sonuçlarına göre, ihracat ve ithalattaki şokların milli gelir üzerinde çok da etkili olmadığı görülmüştür. Ancak, yine etki-tepki analizi sonucunda milli gelirden ortaya çıkan gelişmelerin kısa vadede ihracat ve ithalat üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, Türkiye ekonomisinde dış ticaretin milli gelir, dolayısıyla da ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığı izlenimi uyandırmakta ve milli gelir artışının kısa vadede dış ticareti artırabileceğini göstermektedir. Etki-tepki analizi ile elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda varyans ayrıştırması sonuçlarının daha da önemli hale gelmesi söz konusu olmuştur.

Varyans ayrıştırması sonuçları incelendiğinde, milli gelirin 10 dönemlik süreç sonunda önemli ölçüde kendisi tarafından açıklanması söz konusu iken ithalat ve ihracatın milli gelirdeki değişimleri açıklamakta etkili olmadığı görülmüştür. Nedensellik analizinde dış ticareten milli gelire yönelik herhangi bir nedenselliğin var olmadığını ortaya koyan sonuçlar, milli gelire ilişkin etki-tepki analizi sonuçları ve milli gelire ilişkin varyans ayrıştırması sonuçları ele alındığında milli gelirin ithalat ya da ihracat tarafından etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu şartlar altında ihracata dayalı ya da ithalata dayalı büyüme modelinden Türkiye ekonomisinde bahsetmek mümkün görünmemektedir. Diğer yandan varyans ayrıştırması sonuçlarına göre ihracat ve ithalattaki değişimler uzun vadede yaklaşık yüzde 60 oranında milli gelir tarafından açıklanabilmektedir. Bu da dış ticaretin milli gelir üzerinde değil, milli gelirin dış ticaret üzerinde belirleyici rolü olduğunu göstermektedir.

#### Kaynakça

- Arvas, M. A. ve Torusdağ, M. (2016). İthalat ve İhracatın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *International Journal of Engineering & Applied Sciences*, 1(2), 1-18.
- Awokuse, T. (2008). Trade Openness and Economic Growth: Is Growth Export-Led or Import-Led?. *Applied Economics*, 40(2), 161-173.
- Darnell, A. C. (1990). *Dictionary of Econometrics*. England: Edward Elgar Publications.
- Demirhan, E. (2005). Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(4), 76-88.
- Dickey, D. A. ve Wayne A. Fuller. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: Iowa State University.
- Feder, G. (1982). On Exports and Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 12, 59-73
- Granger, C. W.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Grossman, G.M., ve Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: MA: MIT Press.
- Henriques, I. ve Sadorsky, P. (1996). Export-Led Growth or Growth-Driven Exports? The Canadian Case. *The Canadian Journal of Economics*, 29(3), 540-555.
- Katos, A., Lawler, K. ve Seddighi, H. (2000). *Econometrics: A Practical Approach*, London: Taylor and Francis Group.

- Kearney, C. ve Monadjemi, M. (1990), Fiscal Policy and Current Ac-Cout: International Evidence on the Twin Deficit, *Journal of Macroeconomics*, 12(2), 197-217.
- Keating, J. W. (1990). Identifying VAR Models under Rational Expectations, *Journal of Monetary Economics*, 25(3), 453-476.
- Köksal, M. (2016). Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Korkmaz, S. ve Aydın, A. (2015). Türkiye’de Dış Ticaret - Ekonomik Büyüme İlişkisi: Nedensellik Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(3), 47- 76.
- Kumar, V., Leone R. P. ve Gaskins. J. N. (1995). Aggregate and Disaggregate Sector Forecasting Using Consumer Confidence Measures. *International Journal of Forecasting*, 11(3), 361-377.
- Mahadevan, R., ve Suardi, S. (2008). A Dynamic Analysis of the Impact of Uncertainty on Import-And/Or Export-Led Growth: The Experience of Japan and the Asian Tigers. *Japan and the World Economy*, 20(2), 155–174.
- Marin, D. (1992). Is The Export-Led Growth Hypothesis Valid For Industrialized Countries?. *Review of Economics and Statistics*, 74(4), 678-688
- Michaely, M. (1977). Exports and Growth: An Empirical Investigation. *Journal of Development Economics*, 40, 49-53
- Özgen, F. B. ve Güloğlu, B. (2004), Türkiye’de İç Borçların İktisadi Etkilerinin Var Tekniği ile Analizi. *Metu Studies In Development*, 31(1), 93-114.
- Phillips, P. C.B. ve Perron, P. (1988). Testing for a Unitroot in Time Series Regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Rivera-Batiz, L. ve Romer, P.M. (1991). Economic Integration and Endogenous Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 106, 531-56
- Romer, P.M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98, 71-102
- Sağlam, Y. ve Egili, H. A. (2015). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi: Türkiye Örneği, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(4), 517-530
- Şerefli, M. (2016). Dış Ticaretin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13, 136-143.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 8(1), 1-48.
- Şimşek, M. (2003). İhracata Dayalı Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 1960-2002. *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 18(2), 43-63.
- Tarı, R. ve Bozkurt, H. (2006). Türkiye’de İstikrarsız Büyümenin Var Modelleri ile Analizi (1991:1-2004:3). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 4, 1-16.
- Temel, Ü.C. (2016). Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret İlişkisi. *Paradigma Dergisi*, 1(1), 1-14.
- Thangavelu, S. ve Rajaguru, G. (2004). Is There an Export or Import-Led Productivity Growth in Rapidly Developing Asian Countries? A Multivariate VAR Analysis. *Applied Economics*, 36(10), 1083–1093.
- Tuncer, İ. (2002), Türkiye’de İhracat, İthalat ve Büyüme: Toda-Yamamoto Yöntemiyle Granger Nedensellik Analizleri (1980-2000). *Çukurova Üniversitesi SBE Dergisi*, 9(9), 89-107
- Uçan, O. ve Koçak, E. (2014). Türkiye’de Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 51-60.

Werner K. R. ve Olson J. E. (2014). Economic Growth in Latin American Countries: Is it Based On Export-Led or Import-Led Growth?, *Emerging Markets Finance and Trade*, 50(1), 6-20

---

## AN EMPYRICAL ANALYSIS OF EXPORT, IMPORT AND NATIONAL INCOME RELATIONS IN TURKEY (1970-2016)

---

### *Extended Abstract*

**Aim:** Foreign trade is also an important factor in achieving the growth of GDP by years, ie labor productivity, capital accumulation, technological process, human capital quality, natural resources, infrastructure, geographical location, political conjuncture and entrepreneurship. In this study, relationships between economic growth and foreign trade is aimed to determined empirically for Turkey's economy. For this purpose, the VAR (Vector Autoregressive Model) method will be used and causality tests will be conducted. At the result in this study, firstly, the effect of foreign trade on economic growth will be examined. In addition, the effect of the growth on foreign trade will be also examined similarly. In this context, firstly, the outlooks of different economic approaches to foreign trade will be examined from past to present then growth and foreign trade relations will be explained theoretically. In the following sections, studies in the literature will be revealed about relations between economic growth and foreign trade for Turkey's economy. In the last section, growth and foreign trade relation in Turkey will be analyzed empirically and the study will be concluded.

**Method(s):** The study is empirical nature. In this context, the relationship between exports, imports and national income was analyzed by VAR method. Firstly, the unit root tests were performed and the appropriate lag length is determined for use in the VAR model. Then the causality test was conducted and the results of the VAR analysis were examined. Impulse-response analysis and variance decomposition results are examined for examining the relationship between the series.

**Findings:** When the results of the causality test are examined, there is no causality relation from import or export to GDP. On the other hand, the same result applies when the import is a dependent variable and there is no causality from GDP to export and import. However, when export is considered as a dependent variable, although there is no causality form import to export, the causal relationship from GDP to export was found.

When the impact-response analyzes are taken as a whole, it is seen that the shocks in imports and exports do not have a significant impact on GDP. This implies that the results of causality, which show that there is no causality relation to import and export GDP, support each other. On the other hand, in the analysis of causality, According to the analysis of causality, it is determined that causality from exports to GDP was consistent with the results of impulse-response analysis.

According to the results of variance decomposition explaining the national income, it is seen that the whole of the national income is explained by itself in the first period. Although the effect of exports and imports on the national income has emerged since the second period, this effect does not rise to the important level at the tenth period and even in the tenth period, the rate of self-disclosure of national income is 98.4 percent. From these results, it is possible to say that there is no effect of foreign trade on national income in the short and long term.

On the other hand, results of the Granger causality test revealing that there is no causality from the import and export to national income and the results of variance decomposition are compatible.

**Conclusion:** In the analysis of the causality, according to causality analyses, the results revealing that there is no causality towards the foreign trade from the foreign trade, impulse-response results about national income and variance decomposition results of national income, national income is not affected by imports or exports. Therefore, under these conditions, export-led or import-led growth model is invalid in Turkey's economy. On the other hand, according to the results of the variance decomposition, changes in exports and imports can be explained by the



national income in the long term at about 60 percent. This shows that the national income has a decisive role in foreign trade.

