

# Dolaylı ve Dolaysız Vergilerin Ekonomik Aktiviteler Üzerindeki Simetrik ve Asimetrik Etkileri<sup>1</sup>

Hüseyin KARAMELİKLİ<sup>2</sup>

**Makale Gönderim Tarihi:** 28.12.2017

**Makale Kabul Tarihi:** 24.09.2018

## Öz

Bu çalışmada dolaylı ve dolaysız vergilerin ekonomik aktiviteler üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Vergiler ile ekonomik aktiviteler arasında ilişki çoğunlukla simetrik varsayımlar üzerinden yapılmaktadır. Makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin asimetrik yönünün hesaba katılmadığı çalışmalar yanlış politikalar uygulanmasına sebep olabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada dolaylı vergiler ve dolaysız vergiler ile iktisadi aktiviteler arasındaki uzun dönemli ilişki, doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış otoregresif model (NARDL) kullanılarak incelenmektedir. Vergideki artışların ekonomik aktivitelere etkili olduğu görünürken azalışı anlamlı bir etki yapmadığı ortaya çıkmıştır. Kısa dönemde vergilerin (dolaysız) artışı ekonomik aktivitelere olumsuz etki yaparken uzun dönemde bunun tersi bir durum ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dolaysız Vergi, Dolaylı Vergi, NARDL, Ekonomik Aktiviteler

**JEL Kodları:** H20, H21

## The Symmetric and Asymmetric Effects of Direct and Indirect Taxes on the Economic Activities

### Abstract

In this study, the effects of direct and indirect taxes on economic activities are being investigated. The relationship between taxes and economic activities is mostly based on symmetric assumptions. Studies

<sup>1</sup> Bu makalenin bir önceki sürümü Uluslararası TEK Konferansında sunulmuştur.

<sup>2</sup> Doç Dr, Karabük üniversitesi İİBF iktisat bölümü, [hakperest@gmail.com](mailto:hakperest@gmail.com), orcid: 0000-0001-7622-0972

that do not involve asymmetric feature of the relationships between macroeconomic variables can lead to the implementation of wrong policies. For this reason, the long-run relationship between indirect taxes and direct taxes and economic activities in this study is examined by using a nonlinear autoregressive distributed lag model (NARDL). Moreover, while the tax increases seemed to have an impact on economic activity, the decline did not seem to have a significant effect. In the short term, the (direct) increase of the tax has a negative effect on the economic activities, whereas the opposite situation occurs in the long run.

**Keywords:** Direct Tax, Indirect Tax, NARDL, Economic Activities

**JEL Classification Codes:** H20, H21

### **Giriş**

Vergilerin ülke ekonomisi üzerindeki etkisi, iktisatçıların araştırma konularından biridir. Vergi türlerinin ekonomik aktiviteler üzerine etkisi hem teorik hem de uygulamalı olarak sıkça incelenen konular arasındadır. Buna ilaveten söz konusu etkiler kısa ve uzun dönemde farklılık gösterebilir ve birçok araştırmada dikkate alınmıştır. Diğer yandan piyasada mevcut bulunan yapışkanlıklar ve vergilerin ekonomik yapıyı değiştirme gücü nedeniyle vergi bileşenlerinin asimetrik etkisi de aydınlatılması gerekmektedir. Vergilerin (dolaylı ve dolaylı olmayan) ayrı ayrı incelenmesi ve uzun dönemde üretim üzerindeki simetrik veya asimetrik etkisi merak konusudur.

Vergi gelirleri, Türkiye’de kamu harcamaları, kamu iktisadi teşebbüsleriyle yeni kamu hizmetlerinin kurulması, kamu yatırımları, askeri harcamalar ve sosyal harcamaların finansmanını sağlayan en önemli ve en büyük gelir kaynağı olarak bilinmektedir (İlhan, 2007). Vergi, ülkelerin iktisadi alanları ve sosyo-politik faaliyetlerinin odak noktası olarak görülmektedir. Bir tür kaynak paylaşım aracı olan vergi, yapısı itibarıyla, sosyal dönüşümlerin de etkisiyle, zamanla değişebilmekte ve yeni bir hale gelebilmektedir (Gökbunar, 1997).

Kişilerin gelirlerinden alınan vergiler gibi, harcamalar üzerinden alınan vergilerde de birtakım düzenlemeler yapılarak yoksullukla mücadele sağlanabilmektedir. Yapılan birtakım harcamaların üzerinden alınan vergiler; Katma Değer Vergisi (KDV), Özel Tüketim Vergisi (ÖTV), Özel İletişim Vergisi (ÖİV) gibi çeşitli vergiler genel anlamda kişinin şahsi durumuyla alakalı olmayan vergi türleridir. Bu vergi türlerinin gelir dağılımı üzerinde yıkıcı etkilere sebep olduğu iddia edilmektedir. Bu

yüzden vergi sisteminde dolaylı vergilerden dolaysız vergi yapısı sistemine geçilmesi önerilmektedir (Aydın ve Türgay, 2011). Dolaylı vergilerde ise durum; hem vergilendirme adaleti neticesinde ortaya çıkan sakıncalar incelendiğinde hem de gelişmiş ülkelerin ekonomilerindeki payı dikkate alındığında Türkiye’de dolaylı vergi türünün oluşturduğu boyut, olumsuz bir durumun ortaya çıktığını göstermektedir (Susam ve Oktayer, 2005). Vergi gelirleri içerisinde dolaysız vergi türünün payının büyümesi vergilendirmedeki adaletsizlik olarak karşımıza çıkmaktadır (Karabulut, 2003). Bu adaletsizliğin giderilmesi için dolaylı vergi türlerinin geliri düşük olan vatandaşların tükettiği mal ve hizmetlerden alınmaması gerekmektedir (Aliyev ve Hopoğlu, 2016).

Keynesyen iktisadi görüşe göre, vergilerde bir artış hane halkının harcanabilir gelirini azaltmaktadır. Gelir azalışı ise, toplam talep üzerinde daraltıcı etki yaratmaktadır. Tam istihdam düzeyinde olamayan bir ekonomide talep azalışı ise, üretimde azalmaya neden olmaktadır. Keynesyen ekonomik model kapsamında milli gelirle vergi arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur.

Dolaysız vergiler, kâr ve gelir üzerinden alındığından kaynaklar devlete aktarılmaktadır. Dolaysız vergi ekonomik aktiviteler üzerinde negatif etkiye sebep olması beklenmektedir. Dolaylı vergiler ise, tüketicilerden tahsil edilirken harcanabilir geliri azaltıyor. Fakat bu durum üreticilerin üzerindeki vergi yükünün hafiflemesine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle dolaysız vergilerin ekonomik aktiviteler üzerindeki etkisinin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu çalışmada dolaylı ve dolaysız vergilerin, ekonomik aktiviteler üzerine olan uzun dönemli etkisi hem doğrusal hem de doğrusal olmayan yöntemle analiz edilmektedir.

## **İLGİLİ LİTERATÜR**

Siverekli ve Demircan (2003) harcamalar üzerinden alınan dolaylı vergilerin, adaleti sağlamaya yönelik olarak lüks tüketimlerin azaltılması, bunun sonucunda da tasarrufun teşvik edilmesiyle birlikte ekonomik büyüme ve kalkınmaya dolaylı olarak da olsa etkilerinin olduğu tespit etmişlerdir.

Koch vd. (2005) vergi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin bazı teorik araştırmaların aksine, güçlü bir ilişki olduğunu belirlemişler. Mamatzakis (2005) çalışmasına göre ekonomik büyüme, vergi gelirleri üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Açıkgöz (2008) nedensellik testi sonucuna göre vergilendirme yapısıyla ekonomik büyüme arasında

tek yönlü bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir. İlişki yönü ekonomik büyümeden dolayı ve dolaysız vergi gelirlerinin toplamdaki vergi gelirleri içerisindeki payına doğru bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda dolaysız vergi gelirlerinin GSYİH'ya oranlanmasından büyümeye doğru tek yönlü olarak bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Göçer vd. (2010) vergileri hem dolaylı ve dolaysız olarak ikiye ayırarak analiz etmiş. Analizin sonucunda veriler arasında eşbütünlüşme ilişkisinin var olduğu, diğer bir ifadeyle verilerin uzun dönemde beraber hareket ettiklerini tespit edilmiştir. Bu çalışmada dolaylı ve dolaysız vergiler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı ve pozitif bir ilişkinin varlığı bulunmuş, dolaysız vergilerin dolaylı vergilerden daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür. Mercan vd. (2010) benzer sonuca ulaşmıştır. Onların çalışmasında da dolaysız vergilerin dolaylı vergilere nazaran daha büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür. Paksoy ve Bakan (2010) çalışmasında, 1980 yılı sonrasında Türkiye'de uygulanan vergilendirme politikaları ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Vergi gelirleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki beklenen ölçüde olmamıştır. Güvenek vd. (2010) dolaylı vergilerin fiyat seviyesi üzerinde etkisini incelemişler ve elde edilen bulgulara göre TÜFE'de meydana gelen bir değişim dolaylı vergi gelirlerinde değişmeye yol açarken dolaylı vergilerin de TÜFE üzerinde değişikliğe sebep olmaktadır.

Umutlu vd. (2011) dolaylı vergi ile büyüme arasında nedensellik ilişkisini test etmişlerdir. İç borçlanmanın büyümeyi negatif etkilediği, toplanan vergiler ise ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etki yaratmadığını saptamışlardır. Ilaboya ve Mgbame (2012) Nijerya ekonomisindeki dolaylı vergiler ve büyüme arasında negatif bir ilişki olduğunu gösterdiler. Mahmood ve Chaudhary'nin (2013) çalışmasında uzun ve kısa dönemli ilişkiler araştırılmıştır. Çalışan kişi başına doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ve gayri safi yurtiçi hasılanın vergi geliri üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip oldukları tespit edilmiştir.

Munir ve Sultan (2016) Pakistan'da dolaylı vergi, uluslararası ticaret, satış vergisi ve diğer dolaylı vergilerin reel GSYİH üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada ÖTV ile reel GSYİH arasında negatif ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte, kısa vadede satış vergisi, uluslararası ticaret ve diğer vergilendirmede pozitif bir ilişki söz konusudur.

Çalıkay (2017) iktisadi büyümenin vergi yükü üzerindeki etkisini ARDL yöntemi ile araştırmıştır. Onun çalışmasına göre gayri safi yurtiçi hasıla arttıkça vergi yükü de artmaktadır. Organ ve Ergen (2017) aynı yöntemi kullanarak Türkiye’de vergi yükü ile ekonomik büyüme arasında ilişkiyi incelemişler. Çalışmanın sonunda vergi yükü ve ekonomik büyümenin eş-bütünleşme ilişkisine sahip olduğunu saptanmış ve iki değişken arasında uzun dönemde negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur. Eren vd. (2018) Hacker ve Hatemi nedensellik testi uygulayarak dolaylı vergi gelirlerinden kalkınmaya doğru tek yönlü nedensellik ilişki tespit etmişlerdir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini dönemlere ayırarak araştıran Breitung ve Caldelon frekans alanı nedensellik testi sonuçlarına göre toplam vergi gelirlerinden büyümeye kısa ve orta dönemde, dolaysız vergi gelirlerinden büyümeye kısa dönemde ve büyümeden dolaylı vergi gelirlerine uzun dönemde tek yönlü ilişkiler bulmuşlar. Juliana (2018) Nijerya için yaptığı araştırmada vergi gelirlerinin ekonomik büyümeye pozitif bir etki yaptığını ortaya koymuştur.

### 1. Metodoloji ve Model

Temiz’in (2008) çalışmasında aşağıdaki model belirlenmiştir:

$$IPI_t = \alpha_0 + \alpha_1 RDIRECT_t + \alpha_2 RINDIRECT_t + \epsilon_t \quad (1)$$

Aylık veriler kullanıldığından ve GSYH verileri aylık olarak temin edilemediğinden ekonomik aktiviteleri temsilen sanayi üretim endeksi (IPI) kullanılmıştır. Sabit fiyatlar ile hesaplanmış dolaylı ve dolaysız vergiler ise, sırasıyla RINDIRECT ve RDIRECT olarak gösterilmektedir.

Keynes (1936, p. 314) ekonomik değişkenler arasındaki asimetrik ilişkiye vurgu yapmıştır<sup>3</sup>. Shin vd. (2014) ise, insan davranışlarının doğasında asimetri olduğundan makroekonomik değişkenlere yansımalarının olduğunu iddia etmişlerdir<sup>4</sup>. Ayrıca Kahneman ve Tversky (1979); Shiller (1993, 2005) makroekonomik modellerin incelenmesinde asimetrik ilişkilerin dikkate alınması gerekliliğini ileri sürmüşlerdir.

Modelde bulunan değişkenler arasındaki asimetrik ilişkinin göz ardı edilmemesi amacıyla NARDL (nonlinear autoregressive distributed

<sup>3</sup> “The substitution of a downward for an upward tendency often takes place suddenly and violently, whereas there is, as a rule, no such sharp turning point when an upward is substituted for a downward tendency”.

<sup>4</sup> “The nonlinearity of many macroeconomic variables and processes has long been recognized and nonlinearity is endemic within the social sciences and that asymmetry is fundamental to the human condition.”

lag) yöntemi uygulanmıştır. NARDL modeli Shin vd.(2014) tarafından Pesaran vd. (2001) ARDL modeli kullanılarak geliştirilmiştir. Bu modelde asimetrik özelliği taşıyan değişken, artış ve azalış olarak iki ayrı değişkene ayrılmakta ve tahmin edilmesi gereken model yeniden düzenlenmektedir. Hata düzeltme modelinde bağımlı değişkenin kısa dönemde diğer değişkenlerin yanı sıra uzun dönem dengeden sapmaların da bir fonksiyonu kabul edilmektedir. Aşağıdaki denklem hata düzeltme modelimizi (Error Correction Model) göstermektedir:

$$\Delta IPI_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta IPI_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} \Delta RDIRECT_{t-j} + \sum_{j=0}^m \beta_{3j} \Delta RINDIRECT_{t-j} + \gamma_1 DUMMY_t (2) + \theta \epsilon_{t-1} + e_t \quad (2)$$

Burada  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ve  $\epsilon$  hata düzeltme terimini göstermektedir. Hata düzeltme terimi (1) numaralı denklemde gösterilen uzun dönemli eşbütünleşme modelinin artık terimleridir. Böylece uzun dönem ilişki tahmin sonucunda elde edilen artıkların gecikmeli değerleri, kısa dönem modele eklenerek, hata düzeltme modeli oluşturulmaktadır. (1) ve (2) numaralı denklem birleştirildiğinde ise, aşağıdaki denklem elde edilmektedir:

$$\Delta IPI_t = \psi + \eta_0 IPI_{t-1} + \eta_1 RDIRECT_{t-1} + \eta_2 RINDIRECT_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta IPI_{t-j} + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} \Delta RDIRECT_{t-j} + \sum_{j=0}^m \beta_{3j} \Delta RINDIRECT_{t-j} + \gamma_1 DUMMY_t + e_t \quad (3)$$

(3) numaralı denklem için  $\psi = \beta_0 - \theta \alpha_0$ ,  $\eta_0 = \theta$ ,  $\eta_1 = -\theta \alpha_1$  ve  $\eta_2 = -\theta \alpha_2$  koşulları geçerlidir. Dolaylı vergiler, dolaysız vergiler ve sanayi üretiminin uzun dönem katsayıları ise, sırasıyla ve  $\theta = \eta_0$ ,  $\alpha_1 = -\frac{\eta_1}{\theta}$ ,  $\alpha_2 = -\frac{\eta_2}{\theta}$  kısa dönem katsayıları ise,  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  olarak verilmiştir.

Bu çalışmada Schorderet (2002, 2003) tarafından oluşturulan ve Shin ve diğerlerinin (2014) katkılarıyla sunulan NARDL modeli yardımıyla reel dolaylı ve dolaysız vergi değişimlerin ekonomik aktiviteler üzerindeki asimetrik etkisi incelenmektedir. Bu yöntemde RDIRECT ve RINDIRECT değişkenleri pozitif ve negatif şoklar olmak üzere iki değişkene ayrılmaktadır. Böylece  $RDIRECT^+$ ,  $RDIRECT^-$ ,  $RINDIRECT^+$  ve  $RINDIRECT^-$  değişkenleri pozitif ve negatif şokların kısmi toplamından oluşur ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\begin{aligned}
RDIRECT_t^+ &= \sum_{i=1}^t \Delta RDIRECT_i^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta RDIRECT_i, 0) \\
RDIRECT_t^- &= \sum_{i=1}^t \Delta RDIRECT_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta RDIRECT_i, 0) \\
RINDIRECT_t^+ &= \sum_{i=1}^t \Delta RINDIRECT_i^+ = \sum_{i=1}^t \max(\Delta RINDIRECT_i, 0) \\
RINDIRECT_t^- &= \sum_{i=1}^t \Delta RINDIRECT_i^- = \sum_{i=1}^t \min(\Delta RINDIRECT_i, 0)
\end{aligned} \tag{4}$$

Böylece uzun dönem ilişkiyi gösteren (1) numaralı denklem aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$IPI_t = \alpha_0 + \alpha_1^+ RDIRECT_t^+ + \alpha_1^- RDIRECT_t^- + \alpha_2^+ RINDIRECT_t^+ + \alpha_2^- RINDIRECT_t^- + \epsilon_t \tag{5}$$

Kısa dönem ve uzun dönem asimetrik ilişkiyi gözlemleme amacıyla (3) numaralı denklem aşağıda şekle dönüşür:

$$\begin{aligned}
\Delta IPI_t &= \psi + \eta_0 IPI_{t-1} + \eta_1^+ RDIRECT_{t-1}^+ + \eta_1^- RDIRECT_{t-1}^- \\
&\quad + \eta_2^+ RINDIRECT_{t-1}^+ + \eta_2^- RINDIRECT_{t-1}^- + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta IPI_{t-j} \\
&\quad + \sum_{j=0}^q (\beta_{2j}^+ \Delta RDIRECT_{t-j}^- + \beta_{2j}^- \Delta RDIRECT_{t-j}^+) \\
&\quad + \sum_{j=0}^m (\beta_{3j}^+ \Delta RINDIRECT_{t-j}^- + \beta_{3j}^- \Delta RINDIRECT_{t-j}^+) + \gamma_1 DUMMY_t + e_t
\end{aligned} \tag{6}$$

Burada  $\psi = \beta_0 - \theta \alpha_0$ ,  $\eta_0 = \theta$ ,  $\eta_1^+ = -\theta \alpha_1^+$ ,  $\eta_1^- = -\theta \alpha_1^-$ ,  $\eta_2^+ = -\theta \alpha_2^+$  ve  $\eta_2^- = -\theta \alpha_2^-$  geçerlidir. Ekonomik aktiviteler, reel dolaysız ve dolaylı pozitif ve negatif şoklarının uzun dönem katsayıları sırasıyla  $\theta = \eta_0$ ,  $\alpha_1^+ = \frac{-\eta_1^+}{\theta}$ ,  $\alpha_1^- = \frac{-\eta_1^-}{\theta}$ ,  $\alpha_2^+ = \frac{-\eta_2^+}{\theta}$ ,  $\alpha_2^- = \frac{-\eta_2^-}{\theta}$  ve kısa dönem katsayıları  $\beta_2^+$ ,  $\beta_2^-$ ,  $\beta_3^+$  ve  $\beta_3^-$  olarak elde edilmektedir. (6) numaralı denklem ile asimetrik ilişkinin sadece uzun dönemde veya sadece kısa dönemde geçerli olduğunu iddia edilebilmektedir. Shin vd. (2014) takiben tamamen asimetrik ilişki gösteren (6) numaralı denklem, (7) ve (8) numaralı denkleme ayrıştırılmaktadır.

Asimetri sadece kısa dönemde geçerli ise, aşağıdaki (7) numaralı denklem yazılabilmektedir:

$$\begin{aligned}
\Delta IPI_t = & \psi + \eta_0 IPI_{t-1} + \eta_1 RDIRECT_{t-1} + \eta_2 RINDIRECT_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta IPI_{t-j} \\
& + \sum_{j=0}^q (\beta_{2j}^+ \Delta RDIRECT_{t-j}^+ \\
& + \beta_{2j}^- \Delta RDIRECT_{t-j}^-) \\
& + \sum_{j=0}^m (\beta_{3j}^+ \Delta RINDIRECT_{t-j}^+ + \beta_{3j}^- \Delta RINDIRECT_{t-j}^-) + \gamma_1 DUMMY_t + e_t
\end{aligned} \quad (7)$$

Asimetri sadece uzun dönemde geçerli ise, aşağıdaki (8) numaralı denklem yazılabilmektedir:

$$\begin{aligned}
\Delta IPI_t = & \psi + \eta_0 IPI_{t-1} + \eta_1^+ RDIRECT_{t-1}^+ + \eta_1^- RDIRECT_{t-1}^- + \eta_2^+ RINDIRECT_{t-1}^+ \\
& + \eta_2^- RINDIRECT_{t-1}^- + \sum_{j=1}^p \beta_{1j} \Delta IPI_{t-j} \\
& + \sum_{j=0}^q \beta_{2j} \Delta RDIRECT_{t-j} + \sum_{j=0}^m \beta_{3j} \Delta RINDIRECT_{t-j} + \gamma_1 DUMMY_t + e_t
\end{aligned} \quad (8)$$

## 2. Veriler

Modelde T.C. Merkez Bankası veri tabanından 01:2006 / 04:2016 tarihlerini kapsayan dönem için aylık olarak elde edilmiş veriler kullanılmaktadır. Dolaylı ve dolaysız vergi gelirleri, üretici fiyat endeksi kullanılarak reel duruma getirilmiştir. Dolaysız vergi gelirleri, yılın belirli dönemleri tahsil edildiğinden dolayı takvim etkisi içermektedir. Takvim etkisine rağmen bağımsız değişken olarak modelde bulunduğu ve kukla değişken söz konusu takvim etkisini gidermek için kullanıldığında bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı sorunu oluşabileceğinden, modelde mevsimsellik için özel bir kukla eklenmemiştir. 2008 yılı krizini temsilen kukla değişkeni modelde bulunmaktadır. Tablo 1'de modelde kullanılan verilerin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Değişken	PPI	INDIRECT	DIRECT
Ortalama	108.2963	14153880	6821045
Medyan	108.1450	13209571	5976103
Minimum	71.42000	6006292	2138115
Maksimum	147.0100	27217343	16263735
Standart Sapma	22.56791	5554521	3436026
Gözlem Sayısı	124	124	124
Skewness	0.155480	0.449468	0.813828
Kurtosis	1.781005	2.002104	2.896806
Jarque-Bera	8.176997 **	9.320065 *	13.74287 *

**Not:** \* ve \*\* sırasıyla; %1 ve %5 seviyesinde serinin normal dağılmadığını ifade eder. Tablo tarafınca düzenlenmiştir.



### 3. Ampirik Sonuçların Değerlendirilmesi

ARDL modeli için değişkenlerin sıfır veya birinci dereceden eşbütünlük olmaları gereklidir. Tablo 2’de değişkenlerin durağanlık sınamaları verilmektedir.

**Tablo 2.** Verilerin birim kök testleri

Değişken	Seviye	Model	Augmented Dickey-Fuller (ADF)		Phillips-Perron (PP)	
			t-Statistic	Prob.	Adj. t-Stat	Prob.
PPI	Seviye	Sabit	-0.383603	0.907300	-0.223053	0.931300
PPI	Birinci Fark	Sabit	-7.352831*	0.000000	-7.220874*	0.000000
PPI	Seviye	Sabit ve Trend	-3.377483***	0.059200	-2.582701	0.289000
PPI	Birinci Fark	Sabit ve Trend	-7.322044*	0.000000	-7.188422*	0.000000
INDIRECT	Seviye	Sabit	1.809306	0.999700	-0.919627	0.779100
INDIRECT	Birinci Fark	Sabit	-3.092651**	0.030000	-61.42845*	0.000100
INDIRECT	Seviye	Sabit ve Trend	-1.823592	0.686800	-6.638986*	0.000000
INDIRECT	Birinci Fark	Sabit ve Trend	-3.166397***	0.096700	-72.66334*	0.000100
DIRECT	Seviye	Sabit	2.586795	1.000000	-10.41891*	0.000000
DIRECT	Birinci Fark	Sabit	-6.831354*	0.000000	-86.44644*	0.000100
DIRECT	Seviye	Sabit ve Trend	-0.298913	0.989800	-18.56723*	0.000000
DIRECT	Birinci Fark	Sabit ve Trend	-7.541091*	0.000000	-84.95492*	0.000100

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla; %1, %5 ve %10 seviyesinde durağanlığı ifade eder. Tablo tarafımda düzenlenmiştir.

Yukardaki tabloda görüldüğü gibi değişkenlerin tümü seviyede veya birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir. Böylece bu değişkenlerin modelde kullanılmalarında bir sakınca bulunmamaktadır. Bu çalışmada kullanılan tüm değişkenler, birinci veya düzeyde eşbütünlük olmuş oldukları için doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış otoregresif modelin kullanılmasında sakınca bulunmamaktadır. Aylık verilerle yapılan tahmin için maksimum gecikme sayısı 12 olarak ele alınmış ve uygun gecikme sayısı her bir model için 2028 iterasyon uygulanarak Schwarz bilgi ölçütü yardımıyla bulunmuştur.

Tablo 3’te, üç ayrı model için tanı ve tahmin sonuçları verilmektedir. Modelin simetrik tahmin sonucu birinci sütunda, kısa ve uzun dönem asimetri analiz sonucu ikinci ve kısa dönem simetri uzun dönem asimetri sonucu ise, üçüncü sütunda verilmiştir. Bu sonuçlara bakıldığında tüm modellerde eşbütünlük ilişkisine ait sonuçların istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Simetrik varsayım (ARDL) için hesaplanan F değerine bakıldığında uzun dönemde bir eşbütünlük ilişkisi saptanmıştır. Kısa ve uzun dönem ilişkilere bakıldığında ise ilginç bir durum ortaya çıkmaktadır. Uzun dönemde ekonomik aktivitelerin dolaylı ve dolaysız vergi geliri ile pozitif ilişkiye sahip olduğu görülmektedir

ancak dolaysız vergiler için kısa dönemde negatif bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Bu durumda değişkenler arasında mevcut olan asimetrik ilişki olasılığının incelenmesi önem kazanmaktadır. Asimetrik ilişki göz ardı edildiğinde modelin yanıltıcı sonuçlar vermesi beklenmektedir. Bu nedenle modelde bulunan tüm değişkenler asimetrik olarak modele dâhil edilip sonuçlar üçüncü sütunda verilmiştir. Bu modelde de değişkenlerin çoğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve tanısal açıdan bir sorun bulunmamıştır. Uzun dönemde "simetri vardır" boş hipotezi reddedilirken kısa dönemde "asimetri yoktur" boş hipotezi kabul edilmiştir. Böylece model istatistiksel olarak geçerliliğini kaybetmiştir. Bu noktada sadece uzun dönemde asimetri varlığına izin veren modelin tahmini yapılmış ve sonuçlar Tablo 3'ün son sütununda verilmiştir.

**Tablo 3.** Modelin tahmin sonuçları

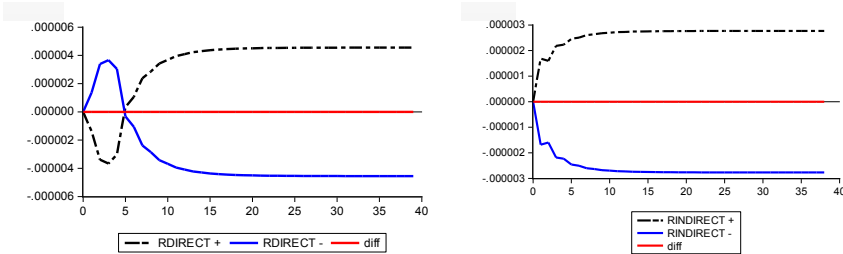
Değişken	Simetrik	LR & SR Asimetri	LR Asimetri
IPI(-1)	-0.482423*	-0.412804*	-0.424724*
RDIRECT(-1)	2.13E-06**		
RINDIRECT(-1)	1.37E-06*		
RDIRECT_N(-1)		-7.08E-07	-7.66E-07
RDIRECT_P(-1)		-1.40E-06**	-1.43E-06*
RINDIRECT_N(-1)		-1.40E-08	8.72E-08
RINDIRECT_P(-1)		2.19E-06*	2.20E-06*
D(IPI(-1))	-0.358026*	-0.792968*	-0.787158*
D(IPI(-2))		-0.627396*	-0.626436*
D(IPI(-3))		-0.674205*	-0.678761*
D(IPI(-4))		-0.650433*	-0.646675*
D(IPI(-5))		-0.548589*	-0.539384*
D(IPI(-6))		-0.447218*	-0.443252*
D(IPI(-7))		-0.383239*	-0.372076*
D(IPI(-8))		-0.341303*	-0.326380*
D(IPI(-9))		-0.383069*	-0.366126*
D(IPI(-10))		-0.581071*	-0.564801*
D(IPI(-11))		-0.488855*	-0.470573*
D(RDIRECT)	-1.38E-06*		-8.25E-07*
D(RDIRECT(-1))	-5.31E-06*		
D(RDIRECT(-2))	-4.77E-06*		
D(RDIRECT(-3))	-3.36E-06*		
D(RDIRECT_N)		-7.14E-07	
D(RDIRECT_P)		-8.94E-07**	
D(RINDIRECT)	1.69E-06*		1.57E-06*
D(RINDIRECT_N)		1.31E-06***	
D(RINDIRECT_P)		1.73E-06*	
C	22.57295*	40.24116*	41.39684*

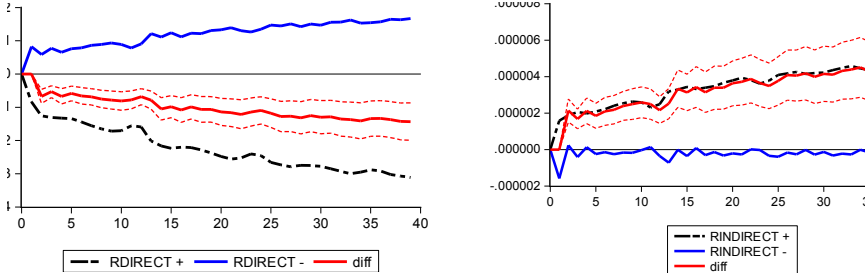
DUMMY	-10.04269*	-16.50197*	-16.71149*
ECM(-1)	-0.399032*	-0.382936*	-0.351614*
Model	ARDL(1,3,0)	ARDL(11,0,0)	ARDL(11,0,0)
F-statistic	28.85207*	21.25718*	23.92243*
Sınır F Değeri	8.558772	10.27229	10.50176
Sınır Değeri	3.79 - 4.85	2.86 - 4.01	2.86 - 4.01
Jarque-Bera	0.732636	2.044463	2.246067
Heteroskedasticity F	1.156944	1.687671	1.581089
RDIRECT $W_{IR}$		10.09384*	12.68774*
RINDIRECT $W_{IR}$		11.33376*	14.35991*
RDIRECT $W_{SR}$		0.060023	
RINDIRECT $W_{SR}$		0.186418	

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla; %1, %5 ve %10 seviyesinde anlamlılığı ifade eder. Tablo tarafımda düzenlenmiştir.

Sadece uzun dönem asimetrik değişkenleri içeren model, uzun dönem simetri testleri geçerli olmadığı için asimetrik ilişki uzun dönemde reddedilememiştir. Kısa dönem asimetri içeren modellerde (6 ve 7 numaralı denklemler) de değişkenin simetri hipotezi kabul edildiğinden kısa dönem asimetri reddedilmektedir. ARDL modelinin tahmin sonuçlarının geçerliliği için gerekli olan testlere bakıldığında hata terimlerinin normal dağıldığı, içsel bağıntı ve değişen varyans sorunlarının bulunmadığı görülmektedir. Ayrıca CUSUM ve CUSUMQ testleri de modelin istikrarlı olduğunu göstermektedir. Uzun dönem katsayılara bakıldığında vergilerde azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken vergilerdeki artış uzun dönemde anlamlı bulunmuştur. Uzun dönemde asimetrik ilişkiyi gösteren model ve simetrik model sonuçlarının daha iyi anlaşılması için aşağıdaki şekillere bakılmasında fayda vardır.

**Şekil 1.** Simetrik model için dolaylı ve dolaysız vergi dinamikleri



**Şekil 2.** Uzun dönem asimetrik model için dolaylı ve dolaysız vergi dinamikleri

Şekil (1) simetrik analiz dinamiklerini açıkça ortaya koymaktadır. Dolaysız vergilere bakıldığında kısa dönemdeki etki, uzun dönemdeki etki ile çelişmektedir. Kısa dönemde vergilerin (dolaysız) artışı ekonomik aktivitelere olumsuz etki yaparken uzun dönemde bunun tersi bir durum ortaya çıkmaktadır. Dolaysız vergilerde bir artış ekonomik aktivitelerde bir azalmaya yol açmaktadır ancak bu etki üç dönem sonra değişmekte ve pozitif yöne doğru hareket etmektedir. Model simetrik olduğundan dolay aynı durum dolaysız vergilerin azalışında da geçerlidir. Dolaylı vergilerin dinamiğine bakıldığında ise, hem kısa hem de uzun dönemde ilişki aynı yönde devam etmekte ve dolaylı vergilerde bir artış ekonomik aktivitelerde bir artışa yol açmaktadır.

Şekil (2) asimetrik model dinamiklerini göstermektedir. Yapılan testlerde kısa dönemde asimetri reddedilmiştir. Ancak uzun dönemde asimetrik bir ilişkinin varlığı kabul edilmiştir. Şekilde görüldüğü gibi dolaysız vergilerde bir artış, vergi gelirlerinin azalışına göre farklılık göstermektedir. Hem uzun hem de kısa dönemde dolaysız vergilerdeki artışın etkisinin, azalışının etkisine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Ancak tahmin sonucuna göre dolaysız vergiler için artışlar istatistiksel olarak anlamlı fakat azalışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu nedenle sadece vergilerdeki artışın uzun dönemdeki etkisini yorumlama olanağımız vardır. Kısa ve uzun dönemde dolaysız vergilerde bir artış ekonomik aktiviteler üzerine olumsuz etki yapmaktadır ancak ekonomik aktivitelerin artışı için dolaysız vergilerde azalma etkisiz olacaktır. Dolaylı vergiler için de benzer yorumların yapılması mümkündür ancak dolaysız vergilerin aksine ekonomik aktiviteler ile dolaylı vergiler arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Dolaylı vergilerde bir artış ekonomik aktiviteleri artırırken, vergilerde azalış etki yapmamaktadır. Ayrıca istatistiksel olarak dolaylı vergilerin artışı ekonomik aktiviteler üzerindeki etkisi anlamlı iken azalışı anlamlı bulunmamıştır.

## Sonuç

Devletin cari ve yatırım harcamalarını finanse etmek için kullanılan vergiler dolayısı ile vergi politikaları çeşitli sosyal ve ekonomik etkilere de sebep olmaktadır. Vergilerin sadece harcamaların finansman aracı olarak görülmesi ve diğer etkilerinin dışlanması hatalı sonuçlara sebep olabilmektedir. Keynesyen iktisat okulunun düşüncelerine göre, vergi oranlarında artış hane halklarının harcanabilir gelirini azaltmaktadır. Gelirdeki bu azalış ise, tüketici talebini azaltarak piyasalar üzerinde negatif etki yaratmaktadır. Eksik istihdamda olan bir ekonomide talepte meydana gelen daralma ise, üretimde azalmaya neden olmaktadır.

Çalışma kapsamında oluşturulan model önce ARDL zaman serisi modeli yardımı ile tahmin edilmiştir. Doğru yorumların yapılması için analizde kullanılan değişkenler arasında asimetrik ilişki varlığı sınanması gerekmektedir. Böylece model, yapısı belirlendikten sonra dolaylı ve dolaysız vergilerin etkileri ayrı ayrı incelenmesi mümkün olmuştur. Uygulanan testler sonucunda modelin tanı ve tahmin sonuçları, tanısız bir problem saptanmamış ve değişkenler istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

Sonraki aşamada hem dolaylı hem de dolaysız vergi ile ekonomik aktiviteler arasındaki ilişki, asimetri varsayımı altında analiz edilmiş ve asimetrik ilişkiye rastlanmıştır. Bu bağlamda her iki tür verginin uzun dönemli ilişkinin sadece simetrik analiz altında yorumlanmasının yanlış olacağı düşünülmüştür.

Dolaylı ve dolaysız vergiler ile sanayi üretimi arasında kısa dönemde doğrusal ve uzun dönemde doğrusal olmayan bir ilişkiye mevcuttur. Asimetrik analiz altında dolaylı ve dolaysız vergilerde uzun dönemde azalışların, ekonomik aktiviteler üzerine etkisi istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Uzun dönemde artış ile ilgili katsayı ise, istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlara göre uzun dönemde dolaylı ve dolaysız vergilerde artışlar, üretim üzerinde negatif etki yaratır iken vergi gelirlerinde azalışların etkisi aynı şekilde bir azalışa neden olmaktadır.

Sonuçlar iktisadi olarak değerlendirildiğinde kar ve gelir üzerinden alınan dolaysız vergilerde bir artışın uzun dönem yatırım planlamalarını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Ancak dolaysız vergilerde azalışın ekonomik aktiviteleri arttırdığı varsayımı geçerli görünmemektedir.

Dolaylı vergiler için de benzer yorumların yapılması mümkündür ancak dolaysız vergilerin aksine ekonomik aktiviteler ile dolaylı vergiler arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki mevcuttur. Dolaylı vergi tahsilatında azalış ile ilgili değişkenin katsayısı ise, istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Dolaylı vergi gelirlerinde bir artış ekonomik aktiviteleri artırırken, vergilerde azalış ise etki yapmamaktadır. Bu durum vergi yükü ile açıklanabilir, dolaylı vergilerde bir artış tüketicilerin talebinin azalmasına yol açar ancak bu talep azalmasının bir bölümü yurtiçi üreticilere yansır ve bir bölümü de ithal mallar talebinde etkili olur. Böylece dolaylı vergilerdeki bir artış, dolaysız vergilerin toplam vergi yükündeki payını düşürür ve talepteki azalış tüketicinin ithal mal talebinden dolayı aynı oranda gerçekleşmez. Ayrıca tüketicilerden devlete geçen kaynaklar kamu harcamalarında kullanıldığında firmalara ait azalan talep telafi olunur. Ancak bu durum dolaylı vergilerin azalışında geçerli gözükmemektedir.

Bu çalışma bulgularına göre, makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin incelemesinde asimetrik analizlerin yapılması gerekliliği öne çıkmıştır. Ayrıca vergideki artışların ekonomik aktivitelere etkili olduğu görünürken azalışı anlamlı bir etki yapmadığı ortaya çıkmıştır. Dolaylı ve dolaysız vergi gelirlerinin, ekonomik aktiviteler üzerindeki etkisi halen tartışmalı bir konudur. Ayrıca sanayi üretimindeki artış ve azalışlardan, vergi gelirlerine doğru ilişkinin de gelecekteki çalışmalarda incelenmesi yararlı olacaktır. Fakat olası asimetrik ilişkilerin de göz ardı edilmemesi, politika yapımcıları için daha doğru kararlar alabilmeleri hususunda yardımcı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Ş. (2008). Türkiye’de vergi gelirleri, vergi yapısı ve iktisadi büyüme ilişkisi: 1968-2006. *Ekonomik Yaklaşım*, 19(68), 91–113.
- Aliyev, P., & Hopoğlu, S. (2016). Vergilerin gelir dağılımı temelinde verimliliği. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 3(2), 27–45.
- Aydin, M., & Türgay, T. (2011). Yoksullukla mücadelede vergi politikası. *Süleyman Demirel Üni libf Dergisi*, 16(1), 249–274.
- Çalıkay, F. (2017). Milli gelirin vergi yükü üzerindeki etkileri: ARDL sınır testi yaklaşımı ile Türkiye üzerine bir inceleme (1924-2014). *Sosyoekonomi*, 25(32), 169–169. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.286478>
- Eren, M. V., Ergin Ünal, A., & Aydın, H. İ. (2018). Türkiye’de vergi gelirleri ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişki: Frekans alanı nedensellik analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 19(1), 1–18.
- Göçer, İ., Mercan, M., Bulut, Ş., & Dam, M. M. (2010). Ekonomik büyüme ile vergi gelirleri arasındaki ilişki: sınır testi yaklaşımı. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (28).
- Gökbunar, A. (1997). Türk vergi sisteminde reform gereği. İçinde *Prof.Dr. Nezihe SÖNMEZ’e Armağan, DEÜ İİBF Maliye Bölümü Yayını*, İzmir (ss. 301–324).
- Güvenek, B., Alptekin, V., & Çetinkaya, M. (2010). Enflasyon ve dolaylı vergilerden elde edilen gelirler arasındaki ilişkinin var yöntemiyle analizi. *Kamu-İş Dergisi*, 11(3), 1–28.
- Ilaboya, O. J., & Mgbame, C. O. (2012). Indirect tax and economic growth. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(11), 70–83.
- İlhan, G. (2007). Vergi ödemeyi etkileyen ekonomik faktörler. *Akademik bakış*, (12), 1–13.
- Juliana, M. I. (2018). Effect of tax administration and revenue on economic growth in Nigeria. *International Journal of Innovative Finance and Economics Research*, 6(1), 45–59.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk daniel kahneman; Amos Tversky. *Econometrica*, 47(2), 263–292. <http://doi.org/10.1111/j.1536-7150.2011.00774.x>
- Karabulut, T. (2003). Laffer etkisinin türkiye uygulaması (1980-2003). *Selçuk University Social Sciences Institute Journal*, (16), 367–377.
- Keynes, J. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. London: Macmiillan. 2.1.2018 Tarihinde adresinden erişildi <http://cas.umkc.edu/economics/people/facultyPages/kregel/courses/econ645/Winter2011/GeneralTheory.pdf>
- Koch, S. F., Schoeman, N. J., & Tonder, J. J. (2005). Economic growth and the structure of taxes in south africa: 1960-2002. *The South African Journal of Economics*, 73(2), 190–210. <http://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2005.00013.x>

- Mahmood, H., & Chaudhary, A. R. (2013). Impact of FDI on tax revenue in Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7(1), 59–69. <http://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2012.19.04.1645>
- Mamatzakis, E. C. (2005). The dynamic responses of growth to tax structure for Greece. *Applied Economics Letters*, 12(3), 177–180. <http://doi.org/10.1080/1350485042000318420>
- Mercan, M., Göçer, I., Bulut, S., & Dam, M. M. (2010). The relationship between economic growth and tax revenue: Bounds testing. İçinde *2nd International Symposium on Sustainable Development, June 8-9 2010*. (ss. 626–636).
- Munir, K., & Sultan, M. (2016). *Are Some Taxes Better for Growth in Pakistan? A Time Series Analysis* (No. 68828).
- Organ, İ., & Ergen, E. (2017). Türkiye’de vergi yükünün ekonomik büyümeye etkileri üzerine bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27).
- Paksoy, S., & Bakan, S. (2010). Türkiye’de uygulanan vergi politikaları ve ekonomik büyüme üzerine etkileri: (1980 sonrası). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 150–170.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <http://doi.org/10.1002/jae.616>
- Schorderet, Y. (2002). *A nonlinear generalization of cointegration: A note on hidden cointegration* (No. 2002.03). Genève.
- Schorderet, Y. (2003). *Asymmetric cointegration* (No. 2003.01). Cahiers du département d’économétrie, Faculté des sciences économiques et sociales, Université de Genève.
- Shiller, R. J. (1993). *Macro Markets: Creating Institutions for Managing Society’s Largest Economic Risks*. Clarendon Press.
- Shiller, R. J. (2005). *Irrational Exuberance* (2nd Editio). Princeton University Press.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. İçinde R. C. Sickles & W. C. Horrace (Ed.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Applications* (ss. 281–314). <http://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3>
- Sivrekli Demircan, E. (2003). Vergilendirmenin ekonomik büyüme ve kalkınma yetkisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (21), 97–116.
- Susam, N., & Oktayer, N. (2005). Türkiye ekonomisinde genel bütçe vergi gelirleri içinde dolaysız ve dolaylı vergiler (1995-2005). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2).
- Temiz, D. (2008). Türkiye’ de vergi gelirler ve ekonomik büyüme ilişkisi: 1960-2006 dönemi. İçinde *2. Ulusal İktisat Kongresi* (ss. 1–18). İzmir.
- Umutlu, G., Alizadeh, N., & Erkiş, A. Y. (2011). Maliye politikası araçlarından borçlanma ve vergilerin ekonomik büyümeye etkileri. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 75–93.