

## Ticari Dışa Açıklık ve Dış Ticaret Hadleri Dış Borçlanma Üzerinde Etkili mi? Türkiye İçin Bir Analiz

*Mehmet BÖLÜKBAŞ* (<http://orcid.org/0000-0002-9770-069X>), Department of Economics, Gümüşhane University, Turkey; e-mail: [mbolukbas927@gmail.com](mailto:mbolukbas927@gmail.com)

*Osman PEKER* (<http://orcid.org/0000-0003-4068-1448>), Department of Economics, Adnan Menderes University, Turkey; e-mail: [opeker@adu.edu.tr](mailto:opeker@adu.edu.tr)

### Do Trade Openness and Terms of Trade Have An Impact on External Debt? An Analysis for Turkey

#### Abstract

In this study the effects of trade openness and terms of trade in Turkey's external debt are examined by vector autoregressive (VAR) analysis for the period 1998:Q1-2012:Q1. According to the results of variance decomposition, the source of prediction error variance of all variables is mainly from their own shocks. The share of trade openness and terms of trade in the distribution of variance of external debt realized about 9.56% and 9.34% respectively in the thirtieth period. External debt has been influenced by the almost same rate both trade openness and terms of trade which occurs with the effect of this process. The reactions of other variables to a standard-incorrect generalized contractionary effect which occurred in error terms of external debt are analyzed by action reaction function and examined that other variables react contrarily.

**Keywords** : Trade Openness, Terms of Trade, External Debt, VAR Analysis, Turkey.

**JEL Classification Codes** : F13, P45, F34, C01, N15.

#### Öz

Bu çalışmada Türkiye'nin dış borçlanmasında, ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin etkileri vektör otoregresif yöntemi yardımıyla, 1998:Q1-2012:Q1 dönemi için analiz edilmiştir. Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre, tüm değişkenlerin öngörü hata varyansının kaynağı öncelikle kendi şoklarıdır. Dış borçlanmanın varyans bölüşümünde ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin payı, otuzuncu dönemde sırasıyla yaklaşık olarak %9,56 ve %9,34 olarak gerçekleşmiştir. Dış borçlanma hem ticari dışa açıklıktan hem de bu sürecin etkisiyle ortaya çıkan dış ticaret hadlerinden neredeyse aynı oranda etkilenmiştir. Dış borçlanmanın hata terimlerinde meydana gelen bir standart hatalık genelleştirilmiş şoka diğer değişkenlerin gösterdiği tepkiler ise etki tepki fonksiyonları ile analiz edilmiş ve değişkenlerin aksi yönde tepki verdiği görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler** : Ticari Dışa Açıklık, Dış Ticaret Haddi, Dış Borçlanma, VAR Analizi, Türkiye.

## 1. Giriş

Bir ülkenin dış dünyayla bütünleşmesi olarak adlandırılan açıklık ticari ve finansal açıklık olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Ticari dışa açıklıkta mal ve hizmet ticaretinin uluslararası boyut kazanması söz konusu iken finansal dışa açıklıkta ise yurtiçi finansal piyasaların uluslararası finansal piyasalarla bütünleşmesi ön plandadır. Son dönemde dışa açıklık konusu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ticari dışa açıklığın, dış borçlanmadan enflasyona, kamu harcamalarından ödemeler dengesine pek çok makroekonomik değişkeni etkilediği anlaşılmaktadır. Bu çalışmada da ticari dışa açıklık ile birlikte dış ticaret hadlerinin dış borçlanma üzerindeki etkisi Türkiye ekonomisi açısından incelenmektedir.

Ticari dışa açıklık, en yaygın bilindiği şekliyle ihracat ve ithalat miktarlarının ulusal gelire oranlanmasıyla elde edilmekte ve genellikle ait olduğu ekonominin uluslararası ekonomilerle bütünleşme derecesini göstermektedir (Leamer, 1987; Combes & Saadi-Sedik, 2006; Baldemir vd. 2009; Uzun, 2010). Net değişim ticaret hadleri olarak da adlandırılan dış ticaret haddi ise, bir ülkenin uluslararası rekabet gücünü yansıtmakla beraber ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranlanması ile elde edilir (Seyidoğlu, 2003: 635; Gürbüz & Çekerol, 2002: 32). Bu iki değişkenin dış borçlanma üzerindeki etkisi araştırıldığından dış borçlanma kavramına yer vermekte de yarar görülmektedir. Dünya Bankası'nın tanımına göre dış borçlanma, bir ülkede yerleşik ya da yerleşik olmayan kişilerce, belli bir zamanda alınan borçların, faizli ya da faizsiz anapara olarak geri ödenmesidir (International Working Group on External Statistics, 1988: 19).

Gelişmekte olan ülkelerin borçlanma seyrine bakıldığında II. Dünya Savaşı'ndan sonra ortaya çıkan uluslararası finansal kuruluşlardan borçlanmaya başladıkları görülecektir. Bu dönemlerden itibaren birkaç ülkede küçük çaplı borç sorunları gündeme gelmiştir ancak özellikle Latin Amerika ülkeleri olmak üzere pek çok gelişmekte olan ülkede geniş çaplı bir borç krizi 1970'li yıllara gelindiğinde ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte dışa açık politika izleyen ülke sayısının artması da bu borç krizinin yaygınlaşmasında önemli bir faktör olarak görülmüştür. Bu nedenle ülkelerin dışa açıklık düzeylerinin küresel olaylardan etkilenme derecesini belirlediği söylenebilmektedir (Kazgan, 1985: 181).

Bu dönemde Türkiye ekonomisinde yaşanan gelişmeler de diğer ülkelerden farklı olmamıştır. Hem 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleri, hem de bu krizlerin etkisiyle ortaya çıkan ekonomik aksaklıklar Türkiye'yi radikal kararlar alma noktasına getirmiş ve 24 Ocak 1980 Kararları böyle bir ortamda gündeme gelmiştir. Bu kararların ardından ülkenin dışa açıklığının hız kazanması ve dış ticaret göstergelerindeki gelişmeler Türkiye'nin dış borçlanma düzeyinde de önemli değişimleri beraberinde getirmiştir.

Bu gelişmeler ticari dışa açıklık ve dış borçlanma arasındaki bağlantıyı hem önemli kılmış hem de bu bağlantının literatürde tartışılması sonucunu beraberinde getirmiştir. Nitekim Kazgan'a (1985) göre, ülkelere verilen krediler bir yandan ekonominin dışa açıklığını sürdürürken, diğer yandan kredilerin alınmasıyla birlikte yapılan taahhütler ekonomi politikaları yoluyla ülkelerin dışa açık tutulmasını sağlar niteliktedir. Bununla

birlikte dış ticaret hadlerinde meydana gelen değişimler de dış borçlanma düzeyini etkilemektedir.

Bu kapsamda çalışmada, 1980'den itibaren dışa açılan Türkiye'nin dış borçlanmasında ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin etkileri ekonometrik yöntemler yardımıyla incelenmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında, bu konuyla ilgili yapılan ampirik çalışmalar literatür bağlamında ele alınmış, ardından çalışmaya ait veri ve yöntem tanımlaması yapılarak ekonometrik analize yer verilmiştir. Son bölümde ise teorik ve ampirik bulgular doğrultusunda genel bir değerlendirme yapılmıştır.

## 2. Ampirik Literatür

1980 yılından sonra dünya ekonomisinde ortaya çıkan bütünleşme çabaları ticari dışa açıklık, dış ticaret hadleri ve dış borçlanma konularının önemini daha da artırmıştır. Dış ticarete ve diğer ekonomik ilişkilerde kısıtlamaların azaltılması yönündeki gelişmelerle eş zamanlı olarak bu konuyla ilgili literatür de önemli ölçüde zenginleşmiştir. Yapılan çalışmaların pek çoğu ticari dışa açıklığın ülkelerin ekonomik büyümelerinde etkili olduğunu ileri sürmektedir. Ancak ticari dışa açıklığın dış borçlanma üzerinde de etkisi olduğunu belirten çalışmalara da rastlanmaktadır. Bu çalışmada ticari dışa açıklık ve dış ticaret hadlerinin dış borçlanmaya etkisi araştırıldığından daha çok bu alanda yapılan çalışmalar ele alınmıştır.

Sahra-altı Afrika ülkelerini dikkate alarak ticari dışa açıklığın dış borçlar üzerindeki etkisini inceleyen Osuji ve Olowolayemo (1998), ticari dışa açıklıkta meydana gelen bir artışın dış borçlanma düzeyinde artışa yol açacağını ortaya koymuştur. alışmalarında bağımlı değişken olarak dış borcu, bağımsız değişkenler olarak da ihracat ve ithalatın GSYİH içindeki paylarını, dış ticaret hadlerini ve döviz kurunu seçen Osuji ve Olowolayemo (1998) dış ticaret hadlerindeki bozulmaların dış borç sorununu ortaya çıkaracağını ifade etmişlerdir.

Ticari dışa açıklığın dış borçlanma üzerindeki etkisini Afrika lkeleri için inceleyen Custers (2006) ise, 1980'lerden itibaren önem kazanan ticari dışa açıklığın dış borç hafifletme önlemlerini etkisiz bıraktığını ve ticari dışa açıklığın Afrika'nın dış borç sorununu ağırlaştıran bir risk taşıdığını belirtmiştir.

Pakistan ekonomisinde ticari dışa açıklığın dış borç yükü üzerindeki etkisini araştıran ve uzun dönemli ilişki için ARDL Sınır Testini, kısa dönemli ilişki için ise Hata Düzeltme Modelini kullanan Zafar ve Butt (2008) ise uzun dönemde dış borçlanma ve ticari dışa açıklık arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuştur.

Eicher vd. (2008) artan borçlar ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkiyi "Harberger-Laursen-Metzler Etkisi" modeli ile incelemişler ve dış ticaret hadlerinin bir ülkenin borçlu veya alacaklı olmasında etkili olduğunu vurgulamışlardır. Aynı zamanda bu çalışmanın bulgularına göre dış ticaret hadlerinde meydana gelecek bir bozulma ülkenin refah düzeyinde de azalmaya yol açacaktır.

Ticari dışa açıklık ve dış borçlanma arasındaki ilişkiyi analiz eden çalışmalardan biri de Paudel ve Perera'ya (2009) aittir. Johansen eşbütünleşme yöntemini kullanarak 1950-2006 dönemi için Sri Lanka'nın ekonomik büyümesinde ticari dışa açıklığın, dış borçlanmanın ve işgücünün rolünü incelemişler ve sonuç olarak kullanılan değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra çalışmanın bulgularına göre ticari dışa açıklık, dış borçlanma ve işgücü değişkenleri Sri Lanka'da ekonomik büyümesini pozitif yönde etkilemektedir.

Ticari dışa açıklık ve dış borçlanma arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkinin büyüme üzerindeki etkisini Sakyi (2011), Gana için 1987-2007 dönemini dikkate alarak ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ile test etmiş ve hem kısa hem uzun dönemde anlamlı ve yorumlanabilir bir ilişki bulmuştur. Bu sonuca dayanarak Sakyi (2011), ticari dışa açıklık ve dış borcun ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğunu vurgulamıştır.

Bu konuyla ilgili Türkiye'de yapılan analizlere bakıldığında ise genellikle dışa açıklığı çeşitli makroekonomik göstergeler ile birlikte analiz eden çalışmalara ulaşılmaktadır. Ancak dışa açıklığı dış borçlanma ya da dış ticaret hadleri ile birlikte analiz eden çalışmalara nadiren rastlanılmaktadır. Bu konuda Bölükbaş (2012), ticari dışa açıklık ve dış borçlanma ilişkisini Türkiye için 1998:Q1-2011:Q4 verileriyle incelemiş ve bu değişkenler arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu belirtmiştir.

Ampirik çalışmaların sonucundan da görüldüğü üzere ticari dışa açıklık, dış ticaret hadleri ve dış borç değişkenleri arasında doğrudan veya dolaylı bir ilişki olduğu kanıtlanmıştır. Bu çalışmanın öz değeri ticari dışa açıklık, dış ticaret hadleri ve dış borç ilişkisini Türkiye için ele almaktır. Bu bağlamda bu çalışmadan beklenen de bu değişkenler arasındaki ilişkinin Türkiye için de çıkması yönündedir. Daha önce de değinildiği gibi Türkiye için yapılan çalışmalarda dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin dış borçlanma üzerine etkisinin incelendiğine nadiren rastlanıldığından bu çalışmanın literatüre mütevazi bir katkı sağlaması beklenmektedir.

### 3. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada, 1998:Q1-2012:Q1 dönemi ele alınmıştır. Toplam üç değişken kullanılmış ve çalışmanın değişken vektörü şu şekilde oluşturulmuştur:

$$db_t = [dth_t, tda_t]$$

Burada;  $db$  Türkiye'nin toplam dış borç stoğunu,  $dth$ , dış ticaret hadlerini (ihracat birim fiyatı/ithalat birim fiyatı),  $tda$  (ihracat+ithalat/GSYİH) ise ticari dışa açıklığı temsil etmektedir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin veri seti Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Çalışmada, Türkiye'de ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin dış borç stoğu üzerindeki etkisi, vektör otoregresif (VAR) yöntemiyle test edilmiştir. Bilindiği üzere VAR modeli konusunda Greene (1993), değişkenler arasında var olan dinamik ilişkileri

araştırırken, diğer yapısal modellere göre VAR modelinin daha etkin olduğunu söylemektedir. İlk kez Sims (1980) tarafından formüle edilen VAR yöntemi, güçlü önsel kısıtlamalar olmaksızın içsel değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri tahmin etmekte kullanılmaktadır. Bu nedenle, söz konusu yöntemde, kullanılan değişkenlerin içsel ya da dışsal değişken olma zorunluluğu yoktur. Bu özellik, modellerin kurulmasında sıkı ekonomik kurama bağlı kalınmasını gerektirmediğinden VAR yönteminin kullanıcılara sağladığı kolaylık olarak yorumlanmaktadır (Davidson & MacKinnon, 1993: 685; Charezma & Deadman, 1993: 181-182).

VAR yöntemi aynı zamanda farklı içsel değişkenlerin aynı anda düşünüldüğü eşanlı denklem modeline dayanmaktadır. Bununla beraber bu yöntemde içsel değişkenin her biri kendi gecikmeli değerleriyle ve modeldeki diğer tüm içsel değişkenlerin gecikmeli değerleriyle açıklanmaktadır. Aynı zamanda bu yöntemde genellikle dışsal değişkenler modelde yer almamaktadır. Bu kapsamda iki değişkenli standart bir VAR modeli şu şekilde tanımlanabilir;

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i} x_{t-i} + v_{1t} \quad (1)$$

$$x_t = c_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_{2i} x_{t-i} + v_{2t} \quad (2)$$

Burada;  $y_t$  ve  $x_t$  değişkenleri ifade etmekte,  $a_1$  ve  $c_1$  sabit terimleri tanımlamakta,  $b$  ve  $d$ 'ler tahmin edilecek katsayıları göstermekte,  $p$  gecikme uzunluğunu,  $v_t$ 'ler ise beyaz gürültülü (white-noise) hata terimlerini temsil etmektedir.

#### 4. Analiz ve Ampirik Bulgular

Bu kısımda ilk olarak kurulan VAR modeli için ön testler gerçekleştirilmiş ardından varyans ayrıştırması ve etki tepki fonksiyonları yardımıyla dış borçlanma üzerinde ticari dış açıklığın ve dış ticaret haddinin etkileri analiz edilmiştir.

##### 4.1. Ön Testler

VAR modeliyle analize başlamadan önce mevsimsel etkiler barındırdığı anlaşılan  $db$  ve  $tda$  serileri, Hareketli Ortalamalar Yöntemi (Moving Average Methods) ile mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Ardından, değişkenlerin durağanlık düzeyleri, Augmented Dickey Fuller (ADF) (1979) testi kullanılarak araştırılmıştır. ADF test sonuçlarının sunulduğu Tablo 1'den izlenebileceği gibi, düzey değerinde,  $tda$  değişkeni hariç, tüm değişkenlerin %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağan olmadığı, fakat birinci farkları alındığında durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle tahmin edilecek VAR modelinde,  $tda$  değişkeni düzey değeriyle,  $db$  ve  $dth$  değişkenleri ise birinci farklarıyla yer almaktadır.

**Tablo: 1**  
**ADF Birim Kök Test Sonuçları**

Değişkenler	ADF Test	%5	%10
<i>db</i>	-2,0993[1]	-3,4952	-3,1766
<i>Adb</i>	-5,8474[1]	-2,9165	-2,5961
<i>dth</i>	-3,1102[1]	-3,4936	-3,1756
<i>Adth</i>	-7,7216[1]	-2,9176	-2,5966
<i>tda</i>	-3,5131[9]	-2,9266	-2,6014

Not: [ ] içindeki değerler; ADF testi için Akaike bilgi ölçütüne (Akaike information criterion: AIC) göre belirlenmiş en uygun gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Test biçimi olarak birinci farklar için sabit terimli regresyon denklemi, düzey değerinde değişkenler için sabit terimli ve trendli regresyon denklemi kullanılmıştır.

Bir VAR modelinde değişkenlerin nasıl sıralanacağı Granger nedensellik testi yardımıyla belirlenebileceği gibi, iktisat kuramından yola çıkılarak da belirlenebilmektedir. *x* ve *y* gibi iki değişken olduğu varsayımı altında, Granger'e (1969) göre, *x* değişkenine ait bilgilerin modele eklenmesi, *y* değişkeninin öngörüsüne katkı sağlıyorsa, *x* değişkeni *y* değişkeninin nedeni olarak ifade edilir ve nedenselliğin yönünü *x* değişkeninden *y* değişkenine doğru olarak belirlenir. Granger nedensellik testinin, VAR modeli için yazılan birinci regresyon denklemine göre yapıldığı düşünülürse, nedenselliğin yönü Wald testi yardımıyla  $H_0$  ve  $H_1$  hipotezi sınanarak tanımlanmaktadır:

$$H_0 = \sum_{i=1}^p b_{2i} = 0$$

$$H_1 = \sum_{i=1}^p b_{2i} \neq 0$$

$H_0$  hipotezinin kabul edilmesi durumunda *x*, *y*'nin nedeni değildir;  $H_1$  hipotezinin kabulü durumunda ise *x*, *y*'nin nedeni olduğu sonucuna varılır.

Granger nedensellik testiyle araştırılan değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkileri Tablo 2'de sunulmuştur. Analize konu olan tüm değişkenler arasında doğrudan ya da dolaylı bir ilişkinin olduğu gözlenmiştir. Dış borçlanmadan ticari dışa açıklığa ve dış ticaret hadlerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır<sup>1</sup>. Dış borç değişkeninin dış ticaret hadlerini ve ticari dışa açıklığı doğrudan etkilemesi, bu değişkenin dışsal bir değişken olması açısından önemli bir bulgudur. Bununla birlikte, dış borçlanmadan dış ticaret hadlerine doğru ortaya çıkan tek yönlü nedensellik ilişkisi, dış ticaret hadlerinin dış borçlanma sürecinde önemli bir etken olduğu savını destekleyen bir kanıt olarak düşünülmektedir. Bu

<sup>1</sup> %10 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

ereve, nedensellik ilişkileri esas alınarak; değişkenlerin analizde şu sırayla yer almalarına karar verilmiştir: [ $db_t$ ,  $dth_t$ ,  $tda_t$ ].

**Tablo: 2**  
**Granger Nedensellik Testi**

Nedenselliğin Yönu	Gözlem Sayısı	F-Ist.	Olasılık
$dth \rightarrow db$	50	0,3421	0,8840
$db \rightarrow dth$		4,2328	0,0036
$tda \rightarrow db$	50	1,5913	0,1853
$db \rightarrow tda$		2,1046	0,0853
$tda \rightarrow dth$	50	1,2255	0,3156
$dth \rightarrow tda$		0,9732	0,4461

*Not: VAR modeli yardımıyla belirlenen beşinci gecikme ve 0.10 anlamlılık derecesi esas alınmıştır. Analizde serilerin durağan düzeyleri kullanılmıştır.*

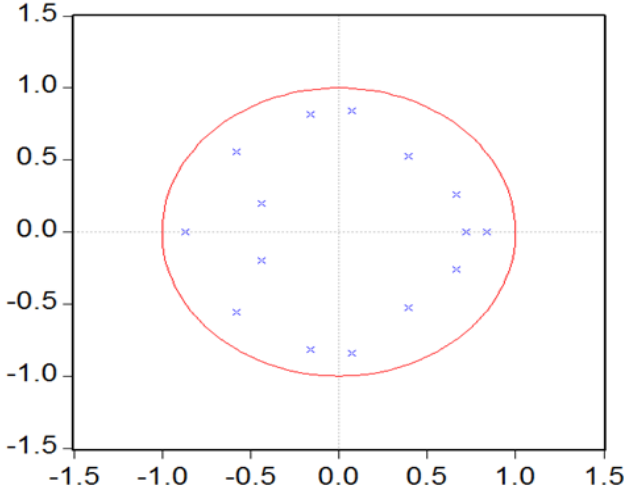
Literatürde, VAR modelinin uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Son Tahmin Hatası bilgi ölçütü (Final prediction error: FPE), Akaike bilgi ölçütü (Akaike Information Criterion: AIC), Schwarz bilgi ölçütü (Schwarz Information Criterion: SC) ve Hannan-Quin bilgi ölçütü (Hannan-Quin Criterion) kullanılmaktadır (Johansen, 1995; Enders, 1995). Tablo 3’de görüldüğü üzere, uygun gecikme uzunluğu AIC, FPE ve HQ’ye göre beş, SC’ye göre ise bir olarak gerçekleşmiştir.

**Tablo: 3**  
**Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

Lag	FPE	AIC	SC	HQ
0	2.90e-08	-8.841385	-8.725559	-8.797441
1	5.15e-09	-1.057166	<b>-10.1083*</b>	-1.039588
2	4.71e-09	-1.066603	-9.855245	-1.035842
3	3.40e-09	-1.100334	-9.845083	-1.056390
4	3.26e-09	-1.106575	-9.560016	-1.049448
5	<b>2.45e-09*</b>	<b>-11.3897*</b>	-9.536531	<b>-10.6866*</b>
6	3.29e-09	-1.114656	-8.945875	-1.031163

Birinci gecikme uzunluğunda model doğrulama testleri anlamlı sonuçlar vermediğinden, beşinci gecikme uzunluğu test edilmiş ve bu gecikme uzunluğundaki model doğrulama testlerinin sonuçları şu şekilde çıkmıştır.

**Şekil: 1**  
**VAR Modelinin Karakteristik Ters Kökleri**



Şekil 1’de, beş gecikmeli modelin karakteristik ters kökleri yer almaktadır. Burada ters köklerin birim çember içinde kaldığı izlenmektedir. Lütkepohl’e (1991) göre, bu şekildeki bir VAR modeli durağan bir sürece sahiptir. Aynı zamanda etki tepki fonksiyonları, standart hata ve benzeri sonuçlar açısından geçerlidir.

**Tablo: 4**  
**Değişen Varyans Testi**

Joint-Test	Df.	Prob.
Chi-sq.:		
169.56	180	0.7004

Beş gecikme uzunluğunda modelin değişen varyans sorunu içerip içermediği White testi ile araştırılmış ve Joint Probability değerinin Tablo 4’de görüldüğü üzere, 0.05’den büyük çıktığı izlenmiştir. Buna göre, değişen varyans sorununun olmadığı anlaşılmıştır. Beşinci gecikme uzunluğunda otokorelasyon sorunu olup olmadığı da araştırılmış ve Tablo 5’den izleneceği üzere LM olasılık değerlerinin tamamının 0.05’den büyük olduğu görülmüştür. Bu nedenle otokorelasyon sorununun olmadığına da karar verilmiştir. Sonuç olarak beş gecikmeli bu VAR modelinin, doğrulama testleri açısından etkin ve tutarlı olduğuna kanaat getirilmiştir.



**Tablo: 5**  
**Otokorelasyon Testi**

Lags	LM-Stat.	Prob.	Lags	LM-Stat.	Prob.
1	5.837847	0.7560	11	8.222524	0.5119
2	6.766040	0.6615	12	3.691873	0.9305
3	8.475914	0.4870	13	5.518.204	0.7870
4	6.060415	0.7339	14	8.042.395	0.5299
5	1.219316	0.2026	15	1.114.294	0.2660
6	9.789398	0.3678	16	1.114.874	0.2657
7	7.881176	0.5462	17	4.908.083	0.8422
8	5.932160	0.7467	18	1.016.890	0.3370
9	7.309526	0.6049	19	1.297.867	0.1636
10	1.026593	0.3294	20	7.240.469	0.6121

#### 4.2. Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması bir modelde yer alan her bir değişkenin öngörü hata varyansını açıklarken diğer değişkenlerin şoklarını ve kendi şoklarını dikkate almaktadır. Bu çalışma kapsamında tahmin edilen VAR modelinin varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Tablodan izlenebileceği gibi modeldeki tüm değişkenlerin öngörü hata varyansının temel kaynağı öncelikle kendi şoklarıdır.

Dış borçlanmanın varyans bölüşümünde dış ticaret hadlerinin ve ticari dış açıklığın payı dönem uzunluğuna bağlı olarak artmaktadır. Otuzuncu dönemde sırasıyla yaklaşık olarak %9,34 ve % 9,56 olarak gerçekleşmiştir. Dış borçlanma hem dış ticaret hadlerinden hem de bu sürecin etkisiyle ortaya çıkan ticari dış açıklıktan önemli oranda etkilenmiştir. Çalışma açısından önemli olan bu bulgu, teorik beklentileri desteklemektedir. Dış borçlanmanın varyans bölüşümünde, dış ticaret hadlerinin ve ticari dış açıklığın payı onuncu dönemden itibaren nerdeyse aynı kalmış ve otuzuncu dönemde yaklaşık %9 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuç, dış borçlanmanın, dış ticaret hadleri ve ticari dış açıklık değişkenine eşit duyarlılıkta olduğunu göstermektedir.

Tablo 6'da, dış ticaret hadlerinin öngörü hata varyansının yaklaşık %26'sının dış borçlanmadan kaynaklanmış olması elde edilen bir diğer önemli bulgudur. Bu bulgu, dış ticaret hadlerinin dış borçlanmaya çok fazla duyarlı olduğunu göstermekle birlikte, nedensellik analizi sonucuyla da uyumludur. Her ne kadar dış borçlanma ve dış ticaret hadleri arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi elde edilmişse de her iki değişkenin birbirini etkileyen güçlü süreçlere sahip olduğu varyans ayrıştırması bulgularından izlenmektedir. Dış ticaret hadlerinin varyans bölüşümünde ticari dış açıklığın payı ise %9 seviyesinde kalmış ve dış borçlanmaya göre daha küçük bir paya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6'ya göre ticari dış açıklığın öngörü hata varyansının ortalama olarak %59'u kendi şokundan, %1,8'i ise dış ticaret hadlerinden kaynaklanmaktadır. Bu durumda ticari dış açıklığın dış ticaret hadleri değişkeni şokundan pek etkilenmediği anlamı ortaya çıkmaktadır. Bu bulguya göre, ticari dış açıklığın dışsal bir davranış gösterdiği de düşünülmektedir. Ticari dış açıklığın öngörü hata varyansının ortalama olarak %38'i de dış borçlanma değişkeninden kaynaklanmaktadır. Ticari dış açıklığın dış ticaret hadlerinden ziyade dış borçlanma değişkeninden etkilenmesi üzerinde durulması gereken bir bulgudur.

Dış borçlanmanın kendisi ve diğer değişkenlerin varyans bölüşümünde en büyük paylara sahip olması nedensellik analizi sonuçları ile de uyumludur.

**Tablo: 6**  
**Varyans Ayrıştırması**

Değişkenler	Dönem	Adb	Adth	tda
Adb	1	100,00	0,0000	0,0000
	5	85,257	6,3846	8,3582
	10	81,631	9,0496	9,3189
	15	81,124	9,3205	9,5550
	20	81,098	9,3432	9,5579
	25	81,095	9,3444	9,5600
	30	<b>81,093</b>	<b>9,3453</b>	<b>9,5612</b>
Adth	1	13,945	86,054	0,0000
	5	24,502	67,613	7,8839
	10	26,537	65,049	8,4135
	15	26,315	64,775	8,9088
	20	26,249	64,686	9,0662
	25	26,243	64,683	9,0726
	30	<b>26,243</b>	<b>64,683</b>	<b>9,0727</b>
tda	1	33,080	0,5294	66,389
	5	43,951	1,1078	54,940
	10	39,228	1,6881	59,083
	15	38,744	1,8094	59,445
	20	38,684	1,8399	59,475
	25	38,666	1,8436	59,489
	30	<b>38,662</b>	<b>1,8453</b>	<b>59,492</b>

Cholesky sıralaması:  $Adb_t$ ,  $Adth_t$ ,  $da_t$ .

### 4.3. Etki Tepki Fonksiyonları

Türkiye’de ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin dış borçlanmaya etkisini araştırmak amacıyla, yirmi dört dönem için elde edilen etki tepki fonksiyonları Şekil 2’de sunulmuştur. Burada ticari dışa açıklık, dış ticaret hadleri ve dış borçlanma değişkenlerinin hata terimlerinde oluşan bir standart hatalık genelleştirilmiş etkiye diğer değişkenlerin gösterdiği tepkiler analiz edilmiştir. Pesaran ve Shin (1998) genelleştirilmiş etkiler yaklaşımında, şokların etkisini VAR modelindeki değişkenlerin sıralamasına bağlı olmadan analiz etmektedir. Dolayısıyla bu yaklaşımda farklı sıralama türlerine bağlı olarak ortaya çıkması muhtemel sonuçlar engellenmiş olmaktadır. Bu analizde etki tepki fonksiyonları için gerekli olan güven aralıkları da Monte Carlo simülasyonları kullanılarak elde edilmiştir ( $\pm 2$  standart hata için).

Şekil 2’de, başlangıç döneminde ticari dışa açıklığın kendi şokuna tepkisi ilk iki dönemde negatif yönde olup ardından inişli çıkışlı yönde hareket etmektedir. İlk dönemdeki negatif etki ticari dışa açıklığın daraltıcı bir etkisi olduğunu ifade etmektedir. Ticari dışa açıklıktaki bu daraltıcı etkiye karşılık dış borçlanma ve dış ticaret hadleri de aynı yönde tepki vermektedir. Dolayısıyla ticari dışa açıklığın daralması ilk iki dönemde dış borçlanma ve dış ticaret hadlerinde de daralma ile sonuçlanmaktadır.

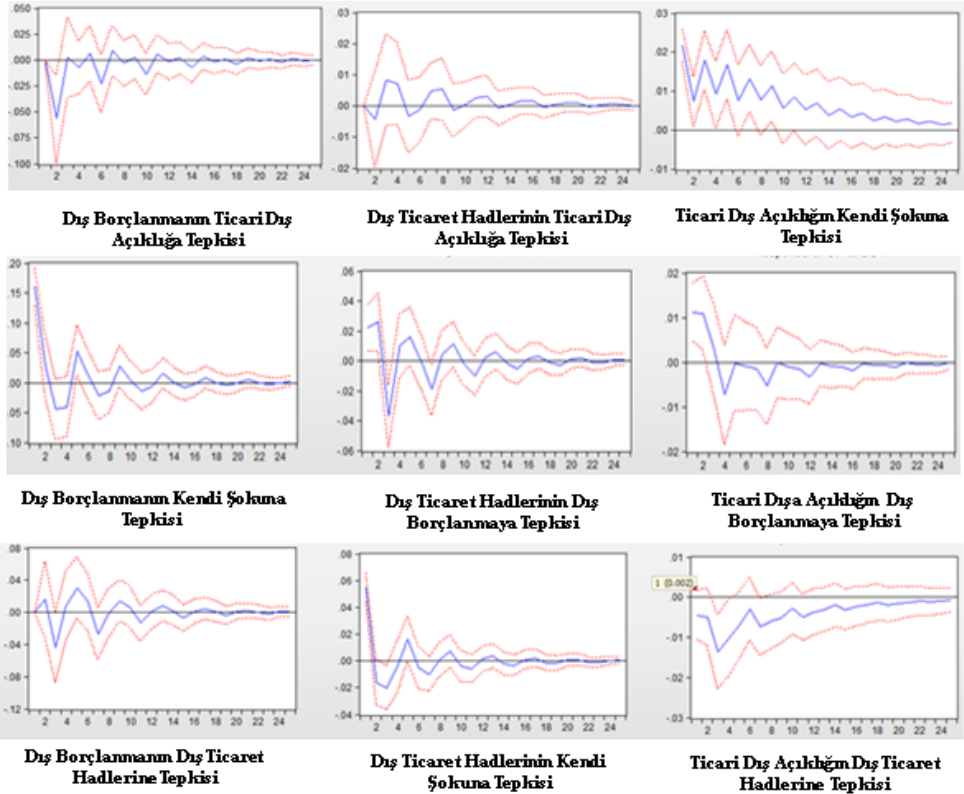
Dış borçlanmada meydana gelen bir birimlik şokun kendisi üzerindeki tepkisine bakıldığında ise azaltıcı yönde olduğu görülmektedir. Dış borçlanmanın hata terimlerinde meydana gelen bir standart hatalık genelleştirilmiş daraltıcı etkiye diğer değişkenlerin ikinci dönemden sonra aynı yönde tepki verdiği izlenmektedir. Bu sonuç Türkiye’de ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin etkisinin dış borçlanma üzerinde önemli düzeyde olduğunu

ifade etmektedir. Dış borçlanmadaki azalma sonucunda kaynakların yurtiçinde kalarak yerli üretimi uyardığını ve ticari dışa açıklığı azalttığını göstermektedir.

Son olarak dış ticaret hadleri değişkeni kendi şokunu azaltıcı yönde yanıtlamıştır. Bu, dış ticaret hadleri şokunun daraltıcı bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Dış ticaret hadleri şokuna, dış borç değişkeni ilk dönem artış yönünde tepki vermiştir. Dış ticaret hadlerinin azalması ihraç mallarının görece fiyatını azaltmakta, ithal malların fiyatını ise arttırmaktadır. İthal malların fiyatının artması sonucunda dış ticaret dengesi olumsuz etkilenmekte ve dış borçlar artmaktadır. Bu bulgu dış borçlanma şokunun dış ticaret hadlerine verdiği tepki ile uyumludur. Dolayısıyla dış borçlanma değişkeninin dış ticaret hadleri şokuna duyarlı olduğu düşünülebilir.

Genel olarak değerlendirildiğinde ise dış borçlanma, dış ticaret hadleri ve ticari dışa açıklık değişkenleri dönemler itibarıyla dalgalı bir seyir izlerken; ortalama yirminci dönemden itibaren, şokların etkisinin azaldığı yani sönümlendiği görülmektedir.

**Şekil: 2**  
**Etki Tepki Fonksiyonları**



## 5. Sonuç ve Genel Değerlendirme

Bu çalışmada, Türkiye’de ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin dış borçlanma üzerindeki etkisi VAR yöntemi yardımıyla araştırılmıştır. Ampirik sonuçlara bakıldığında, ADF testine göre, ticari dışa açıklık değişkeni düzeyde, diğer değişkenler ise birinci farkı alındığı zaman durağan çıkmıştır. Değişkenlerin bu özelliği Johansen eş-bütünlük yönteminin uygulanmasına olanak vermediği için, doğrudan VAR yöntemi yardımıyla model tahmin edilmiştir. Granger nedensellik testinde modeldeki tüm değişkenler arasında doğrudan ya da dolaylı bir ilişki bir tespit edilmiştir.

Varyans ayrıştırması sonuçları, tüm değişkenlerin öngörü hata varyansının temel kaynağının öncelikle kendi şokları olduğunu ifade etmektedir. Dış borçlanmanın varyans bölüşümünde ticari dışa açıklığın ve ticaret hadlerinin payı otuzuncu dönemde sırasıyla yaklaşık olarak %9.56 ve %9.34 olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuç, dış borçlanmanın, dış ticaret hadleri ve ticari dışa açıklık değişkenine yaklaşık olarak aynı duyarlılıkta olduğunu göstermektedir. Dış ticaret hadlerinin ve dışa açıklığın varyans bölüşümünde kendi şoklarından sonra dış borçlanmanın etkisinin yüksek olması üzerinde durulması gereken bir bulgudur.

Dış borçlanmanın hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık genelleştirilmiş daraltıcı etkiye diğer değişkenlerin gösterdiği tepkilerin analiz edildiği etki tepki fonksiyonlarında ise, diğer değişkenlerin aksi yönde tepki verdiği tespit edilmiştir. Çünkü başlangıç döneminde daraltıcı dış borçlanma şokundan sonra dış ticaret hadleri ve ticari dışa açıklık değişkenleri artış yönünde tepki vermiştir. Bu sonuç Türkiye’de dış borçlanma ile ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadleri arasındaki ilişkinin önemli düzeyde olduğunu, dış borçlanmadaki azalma sonucunda kaynakların yurtiçinde kalarak yerli üretimi uyardığını ve dışa açıklığı azalttığını göstermektedir. Bu bulgulardan hareketle Türkiye ekonomisinde ticari anlamda dışa açılmanın ve dış ticaret hadlerindeki gelişmelerin dış borçlanmayı yakından ilgilendirdiği hususu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle dış borçlanmadaki gelişmelerin takip edilmesi konusunda ticari dışa açıklığın ve dış ticaret hadlerinin payı unutulmaması gereken unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

## Kaynaklar

- Baldemir, E. & M.F. Gökalp & G. Akgün (2009), "Dışa Açık Ekonomilerde Makro Ekonomik İstikrar: Türkiye Üzerine Bir İnceleme", *Uluslararası Davraz Kongresi*, Isparta.
- Bölükbaş, M. (2012), "Türkiye’de Dışa Açılmanın Dış Borçlanma Üzerindeki Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz", *Adnan Menderes Üniversitesi SBE Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*, Aydın.
- Chazemza, W.W. & D.F. Deadman (1993), *New Directions in Econometric Practic*, USA: Edward Elgar.
- Combes, J.L. & T. Saadi-Sedik (2006), "How Does Trade Openness Influence Budget Deficits in Developing Countries?", *Journal of Development Studies*, 42(8), 1401-1416.
- Custers, P. (2006), "Trade Liberalization Under EPAs and African External Debts - The Need To Look At Interlinkages", *Text presented at the Polycentric World Social Forum held in Bamako, Mali*, 19-23.

- Davidson, R. & J.G. Mackinnon (1993), *Estimation and Inference in Econometrics*, London: Oxford University Press.
- Dickey, D. & W.A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimates for Autoregressive Time Series with a UnitRoot", *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Eicher, T. & S. Schubert & S. Turnovsky (2008), "Dynamic Effects of Terms of Trade Shocks: The Impact on Debt and Growth", *Journal of International Money and Finance*, 27, 876-896.
- Enders, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Willey and Song, Inc.
- Gürbüz, H. & K. Çekerol (2002), "Reel Döviz Kuru İle Dış Ticaret Haddi ve Bileşenleri Arasındaki Uzun Dönem İlişki", *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 5(2), 31-47.
- Granger, C.W.J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37, 553-560.
- Greene, W.H. (1993), *Econometric Analysis*, Second Edition, Prentice-Hall Publication.
- International Working Group on External Statistics (1988), *External Debt, Definition, Statistical Coverage and Methodology*, Paperback, March, Paris.
- Johansen, S. (1995), *Likelihood Based Inference in Cointegrating Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press, NewYork.
- Kazgan, G. (1985), *Ekonomide Dışa Açık Büyüme*, Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul.
- Leamer, E. (1987), "Measures of Openness", *UCLA Working Paper*, 447, Los Angeles.
- Lütkepohl, H. (1991), *Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer-Verlag, Berlin.
- Osuji, L.O. & S.O. Olowolayemo (1998), "The Impact of Trade Liberalization Policy on Sub-Saharan African Countries' Debt Burden", *African Economic and Business Review*, 1(2), 59-73.
- Paudel, R. & N. Perera (2009), "Foreign Debt, Trade Openness, Labor Force and Economic Growth: Evidence from Sri Lanka", *The ICAI Journal of Applied Economics*, 8(1), 57-64.
- Pesaran, M.H. & Y. Shin (1998), *An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis in Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, (ed. Steinar STROM) Cambridge University Press, Cambridge.
- Sakyi, D. (2001), "Trade Openness, Foreign Aid and Economic Growth in Post-Liberalisation Ghana: An Application of ARDL Bounds Test", *Journal of Economics and International Finance*, 3(3), 146-156.
- Seyidoğlu, H. (2003), *Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama*, Geliştirilmiş 15. Baskı, Güzem Can Yayınları No: 20, İstanbul.
- Sims, C.A. (1980), "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48, 1-49.
- TCMB (2013), *Elektronik Veri Dağıtım Sistemi*, <<http://evds.tcmb.gov.tr/>>, 12.01.2013.
- Uzun, S. (2010), "Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri: AB'ye Üyelik Sürecinin Etkisi", *Ankara Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi*, Ankara.
- Zafar, S. & M.S. Butt (2008), "Impact of Trade Liberalization on External Debt Burden: Econometric Evidence from Pakistan", *Munich Personal RePEc Archive*, Paper no: 9548, 1-17.

Bölükbaşı, M. & O. Peker (2017), "Ticari Dışa Açıklık ve Dış Ticaret Hadleri Dış Borçlanma Üzerinde Etkili mi? Türkiye İçin Bir Analiz", *Sosyoekonomi*, Vol. 25(34), 213-225.