

## **AB BORÇ KRİZİ VE BUNUN TÜRK DIŞ TİCARETİNE OLAN ETKİLERİ**

**Mustafa ÖZTÜRK**

Yrd. Doç. Dr.

Fatih Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret Bölümü

**Osman Nuri ARAS**

Doç. Dr.

Fatih Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret Bölümü

**Osman Salih KADI**

Yrd. Doç. Dr.

Fatih Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret Bölümü

### **ÖZET**

Türk dış ticaretinin çok önemli bir kısmını Avrupa Birliği ülkeleri oluşturmaktadır. AB ülkelerinin ekonomilerindeki gelişmeler doğrudan ya da dolaylı olarak Türkiye'nin ekonomisine yansımaktadır.

Amerika Birleşik Devletlerinde Mortgage Krizi olarak başlayan ve tüm dünyaya yayılarak Küresel Finans Kriz adını alan kriz, Avrupa Birliği ülkelerini de önemli ölçüde etkilemiştir. Özellikle Yunanistan, İspanya, İtalya ve İrlanda başta olmak üzere yüksek borç yükü altına girmiş olan AB ülkeleri Küresel Finansal Krizin tetiklemesiyle bir borç krizinin içine düşmüşlerdir. Yüksek cari açık sorununu ihracat artışı ile çözmeye çalışan Türkiye için AB pazarındaki gelişmeler endişeye neden olmuştur.

Bu çalışmada; “Türkiye'nin endişeleri ne kadar gerçekçidir?”, “Türk dış ticareti AB ekonomilerindeki gelişmelerden ne ölçüde etkilenmektedir?”, “Alternatif pazarlara açılım bu endişeleri ne ölçüde giderebilecektir?” sorularının cevapları bulunmaya çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Zaman Serileri, Ticaret Politikası, Borç, Borç Yönetimi

**Alan Tanımı:** Uluslararası Ticaretin Makroekonomik Yönleri (Uluslar arası İktisat Konuları)

## EU DEBT CRISIS AND ITS EFFECTS ON TURKISH FOREIGN TRADE

### Abstract

Very important part of Turkey's foreign trade is the trade with European Union countries. Developments in the economies of the EU countries directly or indirectly reflected in Turkey's economy. The crisis began as Mortgage Crisis in the USA and spilled over to the world, significantly affected the countries of the European Union. European countries especially Greece, Spain, Italy and Ireland, which came under particularly high debt burden, have fallen into a debt crisis triggered by The Global Financial Crisis. The developments in EU market have been concern in Turkey trying to solve the problem of high current account deficit. In this study, the answers of these questions "How realistic is Turkey's concerns?", "To what extent are Turkish foreign trade affected by developments in the economies of the EU" "To what extent these concerns can be addressed by being turned to the alternative markets?" will be tried.

**Key Words:** Time Series, Trade Policy, Debt, Debt Management

**JEL Classification:** C22, F13, F41, H63

### 1. GİRİŞ

1996 yılı başından itibaren Gümrük Birliği anlaşmasıyla Türkiye'nin AB ile olan ticaret hacmi hızla arttı. Bu artışta coğrafi yakınlık, ekonomik gelişmişlik farkları gibi geleneksel etkilerin yanı sıra gümrük birliğinin de etkisi büyük oldu. Uzun yıllar Türkiye'nin toplam dış ticaretinde AB'nin payı %50 civarında gerçekleşti. Ticaretin AB yoğunluklu gerçekleşmesinde gümrük birliğinin ticaret saptırıcı etkisi yadsınamaz. Bu süreçte Türkiye'nin öteki ülkelerle olan ticareti daha yavaş bir şekilde artmıştır (Dura, Cihan, 2007:151-159). Gümrük Birliği bu süreçte Türkiye'nin ekonomisinin şekillenmesine etki etmiş, tarım ürünleri ihracatından sanayi ürünleri ihracatına doğru bir evrilme sürecine girmiştir (Doğan, Kaya, 2011:4-5). Böylelikle Türkiye belli ürünlerde uluslar arası piyasalarda rekabet edebilecek hale geldi. Başlangıçta ticaret hacmi büyük oranda Türkiye'nin aleyhine genişleyerek büyük ticaret açıklarına neden oluyordu. Ancak Türkiye ekonomisi geliştikçe ve değiştikçe daha rekabetçi hale gelerek ticaret açığını kapatmaya başladı (DPT, 2000:34).

2008'den itibaren ABD'de başlayıp tüm dünyaya yayılan küresel finansal kriz 2009 yılında AB ülkelerini etkileyerek onları bir borç krizine sürükledi. Krizle birlikte alışılmış ve yerleşmiş ticari ilişkilerde bozulmalar görüldü. Kriz AB'de talep daralmasına ve buna bağlı olarak ithalatın azalmasına neden oldu. Pazar

kaybına uğrayan ve satışları düşen türk üretici ve tüccarları zor durumda kaldılar. Bu da Türkiye ekonomisine ve ekonomik büyümesine olumsuz yansıdı. Kaybedilen pazarların telafisi ve ihracat hacimlerinin düşmemesi için türk müteşebbisleri komşu ülkelere, Asya ve Afrika'da alternatif pazarlara yöneldiler. Bu çalışmada Vector Auto Regression (VAR) modeli kullanılmak suretiyle AB borç kriziyle birlikte AB ülkelerinin makro ekonomik verilerinde görülen bozulmaların ithalatlarına nasıl yansıdığı saptanmaya çalışılacaktır. Böylelikle Türkiye'nin gelişmelere karşı nasıl bir yol izleyeceği belirlenmeye çalışılacaktır.

## 2. AB Borç Krizi ve Türk Dış Ticaretine Yansımaları

AB ülkelerinde yaşanan borç krizi ülkelerin satın alma güçlerini azalttı. Artan işsizlik ve azalan gelirler nedeniyle bölgede iç talep hızla düştü. Bu durum yurt dışı mallara olan talebi de düşürdü. AB pazarında önemli paya sahip Çin, Hindistan, Japonya ve Brezilya gibi ülkelerin bölgeye olan ihracatları azaldı. (Christensen, 2012). Bu süreçte AB ülkelerinin Türkiye'den yaptıkları ithalat belirgin bir şekilde düştü. 2008 yılında 63,39 milyar dolar olan ihracat 2009 yılında 46,7 milyar dolara düştü. 2010 yılında küçük bir toparlamayla 52,7 milyar dolara çıktı. AB ülkelerine olan ihracatımız 2011 yılında 2008 yılındaki seviyeleri yakalasa da 2012 yılının ilk sekiz ayında bir önceki yıla göre %9,1 azalma göstererek 33,8 milyar dolar olarak gerçekleşti (Ekonomi Bakanlığı, 2012).

**Tablo. 2. 1 :Türkiye'nin AB Ülkelerine Olan İhracatı** (Milyon Dolar)

Yıllar	AB	Toplam	Oran %	Yıllar	AB	Toplam	Oran (%)
1996	12,57	23,22	0,54	2004	36,58	63,17	0,58
1997	13,44	26,26	0,51	2005	41,37	73,48	0,56
1998	14,81	26,97	0,55	2006	47,94	85,54	0,56
1999	15,42	26,59	0,58	2007	60,40	107,27	0,56
2000	15,66	27,78	0,56	2008	63,39	132,03	0,48
2001	17,55	31,33	0,56	2009	46,98	102,14	0,46
2002	20,42	36,06	0,57	2010	52,69	113,88	0,46
2003	27,39	47,25	0,58	2011	62,35	134,91	0,46

**Kaynak: Ekonomi Bakanlığı**

Avrupa Birliğinin içinde bulunduğu borç krizi bir süre daha bölgeye olan ihracatımızın daralmasına neden olacak gibi gözükmektedir. Türkiye son dönemdeki ihracat artışını ihracat pazarlarını çeşitlendirerek gerçekleştirebildi. Başta İran ve Irak olmak üzere komşu ülkelere olan ticaretimiz ve öteki alternatif pazarlar AB ile olan ticaretimizdeki daralmayı bu güne kadar telafi edebildiler.

Ancak AB pazarındaki daralmanın sürmesi durumunda alternatif pazarlar bu daralmayı daha fazla telafi edemeyecek gibi gözükmektedir.

**Tablo. 2. 2 : AB Ülkelerine İhracat**

	Temmuz					Ocak-Temmuz				
	2011	% Dağ.	2012	% Dağ.	% Değ.	2011	% Dağ.	2012	% Dağ.	% Değ.
<b>Toplamı</b>	11,9	100,0	12,9	100,0	8,5	77,5	100,0	87,2	100,0	12,6
<b>A.B Ülkeleri (27)</b>	5,7	47,7	4,4	34,3	-21,9	37,2	48,1	33,8	38,8	-9,1

**Kaynak: Ekonomi Bakanlığı**

AB ülkeleri gelişmekte olan ülkelerin rekabet gücü kazanmasıyla ihracatlarında da yeni rakiplerle karşı karşıya geldiler. BRIC ülkelerinin yanı sıra Güney Afrika, Endonezya ve Türkiye AB'nin yeni rakipleridir. AB ve ABD arasında oluşturulan ekonomik bölge özellikle BRIC ülkelere karşı koruma amacı güdüyordu. Ancak bu krizle birlikte bu sistemi sürdürmek oldukça zorlaştı. Kötüleştiren ekonomik koşullar dolayısıyla AB dışına doğru işgücü hareketliliği ve KOBİ niteliğindeki firmaların daha güvenli bölgelere doğru taşınması söz konusudur. Bu gelişmeler AB pazarını ve rekabet gücünü olumsuz etkileyecektir (Şen, 2011).

### **3. Veri Seti ve Yöntem**

Türkiye'nin en önemli ticaret ortağı olan Avrupa Birliği 2009 yılı eylülünden bu yana derin bir borç krizinin içindedir. Krizin yansımaları Türkiye ekonomisini önemli ölçüde etkilemektedir. AB'ye olan ihracatımız son birkaç yıldır belirgin bir şekilde azalmıştır. Türkiye bir yandan kriz dönemindeki ihracat kayıplarını alternatif pazarlarla telafi etme çabasına girerken diğer taraftan AB pazarındaki payını kalıcı olarak kaybetme endişesi içindedir. Bu noktada AB pazarının analizinin yapılması ve kriz sonrası döneme hazırlanılması önem arz etmektedir. Bu çalışmada AB ekonomilerinin ekonometrik bir analizinin yapılması amaçlanmıştır. AB'nin İthalatı ile öteki makro ekonomik verileri 2000-I ve 2012-II yılları arası dönemde üçer aylık dilimler halinde incelenmiş, söz konusu verilerin İthalat üzerinde ne ölçüde etkili olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

Analiz Eviews 6,0 paket programı yardımıyla ve VAR modeli kullanılmak suretiyle yapılmıştır. Modelde yer alan seriler Avrupa Merkez Bankası (ECB) ve EUROSTAT'tan çeyrek dönemler halinde 2000 yılı birinci çeyreğinden (2000Q1) 2012 yılı ikinci çeyreğini (2012Q2) kapsayacak şekilde alınmıştır. Analize tabi tutulan tüm seriler dönemsel net değerlerden oluşturulmuştur.

**Tablo. 3. 1 :Modelde Kullanılan Makro Ekonomik Değişkenler**

Değişkenler	Değişken Kodu	Tür	Tanım
İthalat	IMPORT1	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan
Dolar / Euro Paritesi	EURODOLAR1	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan
Sanayi Üretim Endeksi	INDUSTPROD1	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan
İhracat	EXPORT1	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan
Gayrı Safi Yurt İçi Hasıla	GDP	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan
Birim Emek Maliyeti	LABORCOST1	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan
Enflasyon	INFLATIONSA	İçsel	Mevsimsel Düzeltilmiş Durağan

İlk olarak, Augmented Dickey Fuller ve Dickey Puntola testleri yapılarak serilerin birim kök içerip içermediği belirlendi. Birim kök olanlar fark alınmak suretiyle birim kökten arındırılarak durağan hale getirildi. Seriler daha sonra mevsimsel kukla değişkenleri kullanılarak mevsimsellikten arındırıldı. Seriler düzenlendikten sonra Granger nedensellik testi ile seriler arası ilişkiler ve yönleri belirlendi. Modeli kurabilmek için bilgi kriterleri kullanılarak optimal gecikme değerleri belirlendi. Beşinci aşamada, ithalat ile makro ekonomik veriler arasındaki ilişkilerin tahmini için VAR (Vector Auto Regressive) modeli oluşturuldu. Altıncı aşamada etki-tepki fonksiyonları oluşturularak değişkenler arası ilişkiler değerlendirildi.

### 3.1. VAR (Vector Auto Regressive) Modeli

VAR Modeli (Vector Auto Regressive) çok sayıda değişkenin geçmiş değerleri ile birlikte analize dâhil edildiği ve her denklemin En Küçük Kareler Yöntemi ile çözümlendiği bir modeldir. Eş anlamlı denklem sistemlerinin analizi için geliştirilmiştir. Bu tür modellerde değişkenler arası içsel-dışsal ayırımı yapan kısıtlar yoktur. Model bütün değişkenleri aynı anda işleme koyar ve bir bütünlük içinde inceler. Değişkenler aynı düzeyde durağan olmasa bile kullanılabilir. Bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin modelde yer alması geleceğe yönelik güçlü tahminlerin yapılmasına imkân verir. VAR Modeli iki değişkenle şu şekilde formüle edilebilir (Gujarati 2009:747):

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i x_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad x_t = \alpha' + \sum_{i=1}^p \theta_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \lambda_i x_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

Modelde  $\alpha$  sabit terim,  $p$  gecikme uzunluğu,  $\varepsilon$  hata terimidir. VAR modelinde hata terimlerinin ortalaması ve gecikmeli değerleriyle olan kovaryansları sıfırdır. Varyansları sabit olup normal dağılımlı ve rassal niteliktedirler. Hataların kendi gecikmeli değerleriyle ilişkisiz olduğu varsayımına dayanır. Değişkenlerin gecikme uzunluğu artırılarak otokorelasyon sorunu ortadan kaldırılabilir. Hata terimleri ile modelin sağındaki değişkenler arasında ilişki yoktur. Modelin sağ

tarafında, içsel değişkenlerin gecikmeli değerleri yer alır ve eş anlılık sorunu yaşanmaz. Böylelikle modeldeki denklemler en küçük kareler yöntemiyle çözümlenebilir (Agung, 2009:191-192).

### 3.2. Durağanlık

Bir değişkenin zaman içinde ortalaması, varyansı ve otokovaryansının sabit olmasına durağanlık denir. Stokastik bir süreç izleyen zaman serilerinde serinin durağanlığı önemlidir. Durağan serilerde olası şoklar geçici olacaktır. Şokun etkisi giderek azalacak ve seri uzun dönem ortalama düzeyine dönecektir. Durağan olmayan serilerde ise serinin şok sonrası dönebileceği uzun dönem ortalaması olmayacaktır. Serilerin durağanlığı birim kök testi ile belirlenir (Sevuktekin 2010:305-315). Durağanlığın belirlenmesinde yaygın olarak Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testleri kullanılmaktadır.

$$\Delta X_t = a + \alpha X_{t-1} + \beta \sum_{i=1}^m \Delta X_{t-i} + e_t \quad (1) \quad \Delta X_t = a + bt + \alpha X_{t-1} + \beta \sum_{i=1}^m \Delta X_{t-i} + e_t \quad (2)$$

(1) ve (2) nolu denklemler Dickey Fuller testi için kullanılan regresyon denklemleridir. (1) nolu olan sabitli-trendsiz ve (2) nolu olan ise sabitli trendli denklemlerdir. Birim kök testi için (1) nolu denklemde  $H_0: \alpha = 0$  hipotezi, (2) nolu denklemde ise  $H_0: b = 0$  hipotezi test edilir.  $H_0$  reddedilirse  $X_t$  serisi durağan, reddedilemezse durağan değildir. ADF birim kök testi sonuçlarına göre serilerin düzeyde birim köke sahip olup olmadıklarına %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde bakılır. Birim kökün olması durumunda fark alınarak birim kökten arındırılır (Bozkurt 2007:27-45).

Analize tabi tutulacak değişkenler %5 anlamlılık düzeyinde Dickey Fuller Testi test edilmiştir. Test uygulanırken hata teriminin otokelasyonlu olup olmadığı bilinmediğinden Schwarz Info Criterion seçeneği ile otomatik olarak test edilmiştir. Durağan olmayanların birinci farkları I(1) alınmak suretiyle birim kökten arındırılmıştır.

**Tablo. 3.2. Değişkenlerin Durağanlık Düzeyleri**

Değişken Kodu	Trendsiz				Trendli			
	$\tau$	%1	%5	%10	$\tau$	%1	%5	%10
IMPORT1	-3,45	-2,61	-1,95	-1,61	-3,59	-4,16	-3,51	-3,18
EURODOLAR1	-5,51	-2,62	-1,95	-1,61	-4,75	-4,18	-3,51	-3,18
INDUSTPROD1	-3,48	-2,61	-1,95	-1,61	-3,40	-4,16	-3,51	-3,18
EXPORT1	-3,18	-2,61	-1,95	-1,61	-3,37	-4,16	-3,51	-3,18
GDP	-3,51	-2,61	-1,95	-1,61	-4,22	-4,16	-3,51	-3,18
LABORCOST1	-4,13	-2,61	-1,95	-1,61	-4,06	-4,16	-3,51	-3,18
INFLATIONSA	-3,68	-2,61	-1,95	-1,61	-3,64	-4,16	-3,51	-3,19

Değişken kodlarında yer alan 1 rakamı o serinin birinci derece farklarının alındığını gösterir, \* sembolü serinin %1 düzeyinde \*\* işareti ise %5 düzeyinde durağan olduğunu belirtir.

### 3.3. Nedensellik Analizi

Granger (1969) değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığının, varsa yönünün ve gecikme düzeyinin nedensellik testi ile belirlenebileceğini göstermiştir.

$$y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^n a_i y_{t-i} + u_i \quad (3). \quad x_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n a_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i x_{t-i} + u_i \quad (4)$$

(3) ve (4) nolu denklemler kullanılarak yapılan nedensellik testi ile x ve y değişkenlerinin birbirlerini nasıl etkiledikleri belirlenmektedir. x'e ait bileşenler modele eklendikçe bunun y'nin gelecek değerlerinde değişimlere neden olup olmadığı gözlenmektedir. Aynı işlem y için yapıp x bileşenlerine etkisi izlenmektedir. Granger nedensellik testinin yapılabilmesi için, x ve y değişkenlerinin durağan olması ya da durağan hale getirilmesi gerekir (Bozkurt 2007:91-94). Bu çalışmada Granger Nedensellik testi uygulanarak AB'nin ithalatı ile makro ekonomik verilerinin birbirlerini ne yönde etkilediği saptanmıştır.

Test sonrasında; sanayi üretim endeksi, ihracat, Gayrı Safi Yurt İçi Hâsıla ve emek verimliliğinin ithalatı tek yönlü olarak etkilediği belirlenmiştir. Birim emek maliyeti, enflasyon ve faiz oranları ile ithalat arasında ise iki yönlü bir etkileşim saptanmıştır.

**Tablo. 3.4. İthalat ve Makro Ekonomik Veriler İçin Nedensellik Testi**

Sample: 2000Q1 2012Q2			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
INDUSTPROD1 does not Granger Cause IMPORT1	47	5,72447	0,0063
IMPORT1 does not Granger Cause INDUSTPROD1		0,12822	0,8800
LABORCOST1 does not Granger Cause IMPORT1	47	4,28638	0,0202
IMPORT1 does not Granger Cause LABORCOST1		4,77640	0,0135
EXPORT1 does not Granger Cause IMPORT1	47	5,65750	0,0067
IMPORT1 does not Granger Cause EXPORT1		0,23950	0,7881
GDP does not Granger Cause IMPORT1	47	6,41031	0,0037
IMPORT1 does not Granger Cause GDP		1,03586	0,3638
INFLATIONSA does not Granger Cause IMPORT1	47	9,71662	0,0003
IMPORT1 does not Granger Cause INFLATIONSA		4,15351	0,0226
INTEREST1SA does not Granger Cause IMPORT1	47	9,24000	0,0005
IMPORT1 does not Granger Cause INTEREST1SA		7,56376	0,0016
LABORPRODUCT does not Granger Cause IMPORT1	47	3,94245	0,0270
IMPORT1 does not Granger Cause LABORPRODUCT		2,15189	0,1289

### 3.4. Değişkenlerin Sıralanması

Etki-tepki fonksiyonlarını sağlıklı olarak belirlemek için değişkenlerin sıralanması gerekir. Sıralama değişkenlerin geçici şoklara verdiği tepkilere göre dışsaldan içsele doğru yapılıdır. En dışsal değişken diğer değişkenlerden gelen şoklara tepki vermezken en içsel olan hem kendinden hem de öteki değişkenlerden gelen şoklara tepki verir. Değişkenlerin sıralanması genellikle Granger Nedensellik Analizi ile yapılır (Çiçek 2005:82–105). Cholesky ayrıştırmasında değişkenlerin sırası değiştirildiğinde etki tepki fonksiyonları da değişebilmektedir (Güloğlu 2010:3). Değişkenlerin şoklara karşı tepkilerinin sağlıklı bir şekilde belirlenebilmesi için doğru sıralama yapılmalıdır. Bu çalışmada değişkenler Granger Nedensellik testi ile dışsaldan içsele doğru sıralanmıştır. Değişkenlerin sıralaması; İthalat, Dolar/Euro kuru, Sanayi Üretim Endeksi, İhracat, Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla, Birim Emek Maliyeti ve Enflasyon şeklindedir.

### 3.5. VAR Analizi İçin Gecikme Düzeyi

VAR analizi için gecikme uzunlukları Tablo 3.5'te yer alan LR, FPE, AIC, HQ, SC kriterlerine bağlı olarak otokorelasyon LM, değişen varyans White ve normal dağılım Jarque-Bera testleri ile belirlendi. Otokorelasyonun olmadığı (LM probability değerleri 0,05'den büyük), değişen varyansın bulunmadığı (White testi Joint probability değeri 0,05'den büyük) ve normal dağılımın olduğu (normality probability değerleri 0,05'den büyük) optimum gecikme düzeyi LR, FPE, AIC ve HQ kritik değerlerine göre 2'dir.

**Tablo. 3.5. İthalat ve Makro Ekonomik Veriler İçin Gecikme Uzunluğu**

Endogenous variables: IMPORT1 EURODOLAR1 INDUSTPRODI EXPORT1 GDP LABORCOST1 INFLATIONSA						
Exogenous variables: C DVU			Sample: 2000Q1 2012Q2		Included observations: 46	
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-275,7380	NA	0,000698	12,59731	13,15385	12,80579
1	-115,0995	258,4185	5,64e-06	7,743457	10,24790*	8,681637
2	-45,33405	90,99843*	2,73e-06*	6,840611*	11,29296	8,508486*
3	3,034169	48,36822	4,52e-06	6,868080	13,26832	9,265650

\* Seçilen gecikme düzeyini gösterir. Her ardışık test için %5 anlamlılık düzeyinde LR test kriteri, FPE: Final Prediction kriteri, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz bilgi kriteri, HQ: Hannan-Quin bilgi kriteridir.

### 3.6. Etki-Tepki Fonksiyonları

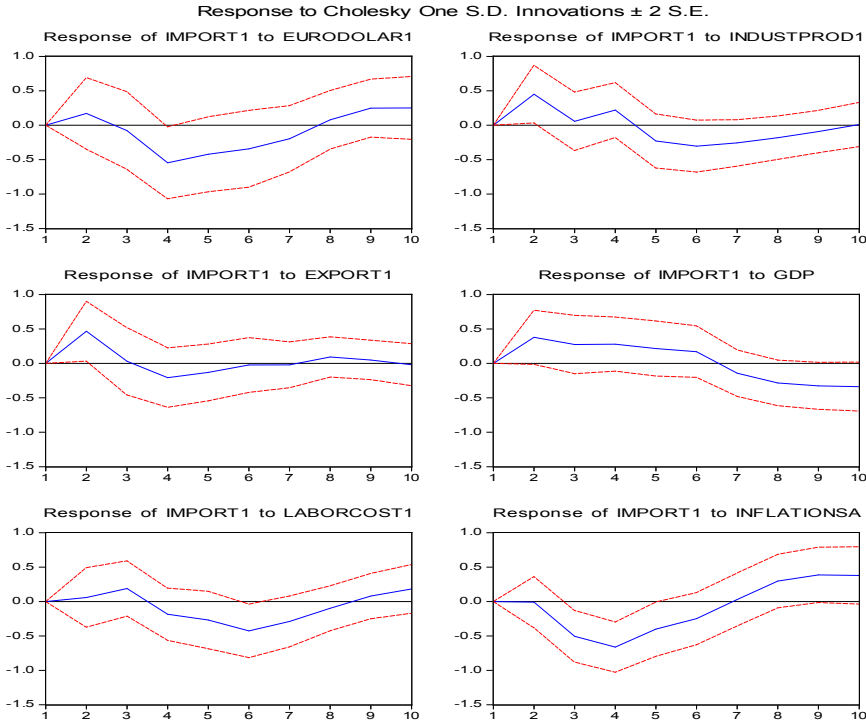
VAR modeli bulgularının rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalı şokun, içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerini ne ölçüde etkilediğini Etki-Tepki (Impulse-Response) fonksiyonları gösterir. Etkisi en yüksek değişkenin politika aracı olarak ne ölçüde kullanılabileceğini gösterir



(Bozkurt 2007:94-98). Etki-tepki katsayılarının belirlenmesi, hataların dikeyleştirilmesi ve bulunan varyans kovaryans matrisinin çapraz (diyagonal) hale getirilmesinde sık kullanılan yöntemlerden birisi de Cholesky ayrıştırmasıdır (Phillips, Tzavalis 2007: 356-357).

Bu kısımda etki tepki analizi yapılarak makro ekonomik verilerin politika aracı olarak kullanılabilirliği saptanmaya çalışıldı. Etki tepki analiziyle makro ekonomik verilerde meydana gelebilecek bir standart sapmalılık şoka ithalatın tepkisini göstermek amacıyla hareketli ortalama vektörü (VMA) gösterimi yöntemi kullanıldı. Sonuçlar Şekil 3.1’de gösterildi. Etki tepki analizi grafiklerinde orta çizgi nokta tahminlerini alt ve üst çizgiler ise bir standart hatalık güven aralığını gösterir.

**Şekil 3.1. Etki Tepki Fonksiyonu**



Şekil 3.1’de Makro ekonomik verilerdeki bir standart sapmalılık şoka ithalatın verdiği tepki yer almaktadır. Buna göre;

Dolar/Euro paritesi ithalatı dördüncü dönemde negatif yönlü etkilemiştir. Sonrasında anlamlı bir etkiye sahip değildir. AB’nin ithalatı sınırlı düzeyde de

olsa döviz kurlarından etkilenmektedir. Uluslar arası rezerv para niteliğindeki Amerikan dolarının kurundaki bir değişme ithalata zıt yönlü olarak yansımaktadır.

Sanayi üretim endeksi ithalatı ikinci döneme kadar pozitif yönlü etkilemiştir. İkinci dönemden sonra anlamlı bir etkiye sahip değildir. Sanayi üretim endeksindeki iyileşme ithalatı arttırmaktadır. Bunda sanayi üretiminde başta enerji olmak üzere ithal girdilerin artan kullanımı etkili olmaktadır.

İhracat ithalatı ikinci döneme kadar pozitif yönlü etkilemiştir. İkinci dönemden itibaren anlamlı bir etkiye sahip değildir. İhracat artışı da ithalatı arttırmaktadır. İhracata konu olan mallarda ithal girdi kullanımı, ihracat arttıkça ithalatı da arttıracaktır.

Gayrı Safi Yurt İçi Hâsıla ithalatı birinci dönemde pozitif yönlü etkilemiştir. Sonrasında anlamlı bir etkiye sahip değildir. Milli gelirdeki değişmeler iç talebi etkileyecek olduğu için ithalat üzerinde de bir etkisi olacaktır.

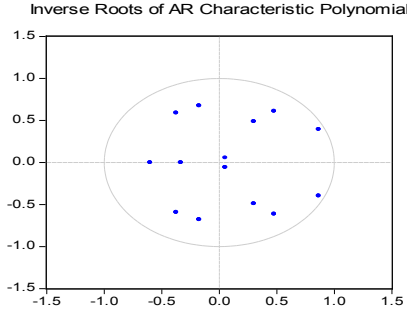
Birim Emek Maliyeti ithalat üzerinde altıncı dönemde negatif yönlü bir etkiye sahiptir. Sonrasında etki ortadan kalkmıştır. Birim emek maliyetindeki yükselişler ithalatı zıt yönlü etkilemiştir. Bunda yüksek emek maliyetleri nedeniyle fiyatı yüksek yerli ürünlerin dış rekabetten korunması etkili olabilir. Tüm dünyada olduğu gibi AB’de de başta tarım ürünleri olmak üzere bir kısım yerli üretim dış rekabetten korunmaktadır.

Enflasyon ithalat üzerinde üçüncü dönemden beşinci döneme kadar süren negatif bir etkiye sahiptir. Beşinci dönemden itibaren etki ortadan kalkmıştır. Enflasyon da ithalatı olumsuz etkileyen faktörlerden bir tanesidir. Enflasyondaki artış ekonomik ve psikolojik nedenlerle talepte düşüşe neden olmaktadır. Talep düşüşü yerli- yabancı ayrımı olmaksızın tüm malların talebini düşürdüğü için ithalatı da azaltmaktadır.

### **3.7. VAR Modelinin Durağanlık Testi**

Modeli kurduktan sonra durağanlık testi yapmak gerekir. Modelin durağanlığı katsayı matrisinin öz değerlerine (eigenvalue) bağlıdır. Katsayı matrisinin öz değerlerinin tamamı birim çemberin içerisinde yer alırsa sistem durağandır. Bu çalışmada öz değerler birim çemberin içinde kaldığı için model durağandır.

### Şekil 3.2. VAR Modeli İçin Durağanlık Testi



### 3.8. VAR modelinin Oto Korelasyon Testi

Oluşturulan VAR modelinde yapısal bir sorunun olup olmadığını tespit için Oto korelasyon-LM testi yapıldı. Modelde yer alan hata terimleri arasında ilişki var mı yok mu belirlemek için yapılan test 12 gecikme düzeyi için oto korelasyon olmadığını göstermektedir.

Tablo. 3.5. İthalat ve Makro Ekonomik Veriler İçin Oto Korelasyon-LM Testi

Lags	LM-Stat	Prob	Lags	LM-Stat	Prob
1	49,24641	0,1571	7	55,47648	0,2438
2	54,07548	0,6230	8	44,63625	0,6505
3	46,90376	0,9192	9	30,44772	0,9827
4	50,38405	0,3986	10	56,41201	0,2175
5	42,13184	0,2487	11	49,42632	0,4561
6	41,30311	0,0680	12	52,48648	0,3405

Probs from chi-square with 49 df.

### 3.9. Değişen Varyans Testi

Ki-Kare değeri modelde değişen varyans sorunu olmadığını, hata teriminin varyansının tüm gözlemler için aynı olduğunu göstermektedir. White değişen varyans testi sonuçlarına göre değişen varyans olmadığı görülmektedir.

Tablo. 3.6. İthalat ve Makro Ekonomik Veriler İçin White Testi

İstatistik F	s.d	P-Değeri
807,5261	812	0,5377

### 3.10. Yapısal Kırılma Testi

Modelde yapısal bir kırılmanın varlığı Chow Breakpoint testi ile belirlendi. Model 2008 yılı dördüncü çeyreğinde görülen yapısal kırılmadan, kukla değişkeni ilave edilerek arındırıldı.

### SONUÇ

Yapılan analizde de görüldüğü gibi Avro Bölgesi ülkelerinin ithalatları temel makro ekonomik göstergelerine bağlıdır. Bu göstergelerde oluşabilecek bir bozulma ithalatlarına da olumsuz yansımaktadır. Bu durum AB'deki krizin finansal bir krizden öte yapısal nitelikli olduğunu göstermektedir. Yapısal sorunların kısa sürede çözülemeyeceği dikkate alınacak olursa borç krizinin uzun ve zorlu bir süreç olacağı aşikârdır. Bu durumda Türkiye'nin yapması gereken alternatif pazar arayışını sürdürmek, uluslar arası piyasalardaki rekabet gücünü arttırmak, AB ülkelerinin dünya piyasalarında ki mevzi kaybını doldurabilecek adımlar atmaktır.

### KAYNAKÇA

Agung I Gusti N. (2009) Time Series Data Analysis Using Eviews, Singapore:Wiley

Bozkurt, Hilal (2007). Zaman Serileri Analizi, İstanbul: Ekin Kitabevi

Christensen, Tim (2012). The Global Effects of the European Sovereign Debt Crisis, The University of Iowa Center for International Finance and Development, <http://ebook.law.uiowa.edu/ebook/uicifd-ebook/part-6-iv-global-effects-european-sovereign-debt-crisis>[03.09.2012]

Çiçek, Macide (2005). “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR (Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz”, *İktisat İşletme ve Finans*, Sayı, 233.

Doğan, Seyhun. Soyyiğit, Semanur (2011). Kayagümrük Birliği Sonrasında (1996-2009) Türkiye'nin Avrupa Birliği İle Dış Ticaretinin Ülke ve Fasil Bazlı Yoğunlaşma Analizi, *Ekonometri Ve İstatistik Sayı:14* <http://eidergisi.istanbul.edu.tr/sayi14/ieis14m1.pdf> [07.09.2012]

DPT (2000). Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ab/oik561.pdf> [04.09.2012]

Gujarati, Damodar N. (2009). Temel Ekonometri, İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Güloğlu, Bülent. Vektör Otoregresif Modellerin Etki Tepki Fonksiyonlarının Güven Aralıklarının Güvenirliliđi,

<http://www.ekonometriderneđi.org/bildiriler/o15s1.pdf> s.3 (18.08.2010)

Phillips Garry D. A. Tzavalis E. (2007). The Refinement of Econometric Estimation and Test Procedure, Cambridge University Press

Sevüktekin M. Nargeleçekenler M. (2010). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Şen, Faruk (2011). Ekonomik Krizin AB'ye Etkileri ve Türkiye'nin AB'deki Krizden Etkilenmesi, Forum. <http://www.forumgazetem.com/2011/08/11/ekonomik-krizin-abye-etkileri-ve-turkiyenin-abdeki-krizden-etkilenmesi/> [10.09.2012]

Yıldırım, Ertuđrul. Dura, Cihan (2007). Gümrük Birliği'nin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkileri Konusundaki Literatüre Bir Bakış, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 28, Ocak-Haziran 2007, <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi28/eyildirim.pdf> [12.09.2012]