

EFFECTS OF EUROPEAN UNION DEBT CRISIS ON TURKISH ECONOMY: GVAR ANALYSIS

Dr. Aslı Ö. AKÇAY¹ Filiz ERATAŞ SÖNMEZ²

Abstract

Aim of this study is to reveal the effects of European Union debt crisis on Turkish economy. In order to analyze these effects Global VAR method is used. One of the advantage of this method is that researcher can analyze the effects of the shocks without putting any constraints on the variables. Therefore instead of analyzing the long-run effects by adhering to economic theory, short-run effects can be analyzed. In addition to this instead of Orthogonalized Impulse-Response functions, by using Generalized Impulse-Response functions the analysis can be done without ordering the variables according to exo/endogeneity assumptions. Therefore results are expected to be robust.

This study covers 1980Q2-2013Q1 period, with selected European Union countries, developed countries and, developing countries including Turkey according to data constraints, and membership dates of the European Union countries. It is known that Turkish economy is highly fragile and affected global shocks more than country based shocks. Results of this analysis support this view. According to the analysis results, instead of real variables financial variables of Turkey are affected by the European Union debt crisis.

Key Words: Global Financial Crisis, European Union Debt Crisis, Transmission Channels of Shocks, Impulse-Response Analysis, Global VAR

AVRUPA BİRLİĞİ BORÇ KRİZİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE ETKİLERİ: GVAR ANALİZİ

Özet

Bu çalışmanın amacı Avrupa Birliği borç krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu etkileri analiz edebilmek için Global VAR yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin avantajlarından biri değişkenler üzerine kısıt konmaksızın şokların etkilerinin analizinin yapılabilmesidir. Bundan dolayı teoriye dayanan uzun dönem etkilerin analizi yerine kısa dönemli etkiler analiz edilebilmektedir. Buna ilaveten Dikeyselleştirilmiş Etki Tepki fonksiyonları yerine Genelleştirilmiş Etki Tepki fonksiyonları kullanılarak içsellik/dışsallık varsayımlarına göre değişken sıralaması yapılmaksızın analiz gerçekleştirilebilmektedir. Bu nedenle de sonuçların tutarlı olması beklenmektedir.

Bu çalışma 1980Q2-2013Q1 dönemi için veri kısıtına ve Avrupa Birliği'ne üyelik tarihlerine göre seçilen 9 Avrupa Birliği'ne üye ülkeyi ve bu ülkelere ek olarak da gelişmiş ve Türkiye'nin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan 18 ülkeyi kapsamaktadır. Türkiye ekonomisinin yüksek kırılabilirliğe sahip olduğu ve ülke kaynaklı şoklardan daha çok küresel şoklardan etkilendiği bilinmektedir. Çalışma sonuçları da bu görüşü desteklemiştir. Analiz sonucuna göre Avrupa Birliği borç krizinden Türkiye'nin reel değişkenleri değil finansal değişkenleri etkilenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Küresel Finansal Kriz, Avrupa Birliği Borç Krizi, Şokların Aktarım Kanalları, Etki-Tepki L Analizi, Global VAR

GİRİŞ

Eylül 2008'de Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Lehman Brothers'ın kuruluşundan bu yana en yüksek borç rakamıyla iflasını açıklaması uluslararası finansal krizin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Krizin olumsuz etkileri çok kısa süre sonra uluslararası piyasalara yayılmış ve Avrupa ülkelerinde ekonomik daralmayla etkisini göstermeye başlamıştır. Karşılaşılan negatif büyüme rakamlarıyla birliğe üye ülkeler için kamu maliyesi istikrarı tehlikeye girmiş, söz konusu ülkelerin kamu açıkları ve borç stokları ciddi oranlarda artmıştır.

1998 yılında Avrupa Merkez Bankası (AMB)'nin kurulması ve 1999 yılında da Euro'nun Avrupa Birliği (AB)'nin resmi para birimi olarak kabul edilmesiyle birlikte birliğe üye ülkelerin para politikalarının birbirleri ile

¹ Dr., Araştırma Görevlisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, asli.akcay@deu.edu.tr.

² Araştırma Görevlisi, Celal Bayar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, filiz.eratas@cbu.edu.tr.

daha çok etkileşim içinde bulunmaktadırlar. Bu nedenle yaşanan herhangi bir ekonomik olumlu/olumsuz şok birlik genelinde etkisini göstermektedir. Artan belirsizlik ve güven kaybı uluslararası piyasalarda kredi aktarım mekanizmasının çalışmasına engel olmuş, bu durum da reel sektörün borçlanma olanaklarını sınırlandırmış ve borçlanma maliyetlerini de önemli ölçüde arttırmıştır (Kibritçioğlu, 2010, s.7). Parasal birlikte görülen yüksek bütçe açığı ve borçlanma, bir yandan ülke riskini artırarak ülkelerin borçlanma maliyetlerini arttırmış, diğer yandan ise ekonomi politikasının etki alanını kısıtlayarak krize müdahale etme yeteneğini ortadan kaldırmıştır (Ulusoy & Ela, 2015, s.393).

ABD'de başlayan krizin kısa sürede Avrupa'ya yayılmasının ilk etkileri Yunanistan'da görülmüştür. Yunanistan'da borç krizi şeklinde ortaya çıkan bu durum, parasal birliğin sürdürülebilirliği hakkında ciddi endişelere sebep olmuştur. Yunanistan'ın yaşadığı ekonomik sıkıntıların benzeri daha sonra İtalya, İspanya, Belçika, Portekiz ve İrlanda'da görülmüş, bu durum AB'nin varlığını tehdit eder hale gelmiştir. Bu doğrultuda, Mayıs 2010'da Yunanistan'a AB ve Uluslararası Para Fonu tarafından ortaklaşa hazırlanan 110 milyar Euro'luk kurtarma paketi tahsis edilmiştir. Bu paketin ardından İrlanda için 85 milyar Euro, Portekiz için de 78 milyar Euro'luk kurtarma paketleri açıklanmıştır (Turgan, 2013, s.233).

AMB uyguladığı para politikası ile krize karşı önlem almış; fakat krizin yayılması ve çözüme kavuşmasında etkili bir rol oynayamamıştır. Bunun nedeni, AMB tarafından ortak bir para politikası uygulanmasına rağmen, ortak bir maliye politikasının olmamasıdır. AB'ye üye ülkeler için ulusal bütçe yapısına ilişkin herhangi bir gereklilik veya standart bulunmamakta, ayrıca bütçe sistemine ilişkin ortak bir model uygulanmamaktadır (Topcu vd., 2013, s.1; Köse & Karabacak, 2011, s.300).

AB için önemli ekonomik sorunlardan biri de, Maastricht Antlaşması'nın tasarımında, herhangi bir kriz varlığının öngörülmemiş olmasıdır. Maastricht kriterleri ile üye ülkelerin, ekonomik ve parasal birliğe geçmeden önce, ekonomik yapılarının birbirine yakınsaması hedeflenmiştir. Kabul edilen kriterlere göre, birliğe üye ülkelerin bütçe açıklarının gayrisafi yurtiçi hasılaya (GSYH) oranı %3'ü aşmamalı ve kamu borç stoklarının GSYH'ye oranının %60'ı geçmemesi gerekmektedir (Topcu vd., 2013, s. 2).

Tablo1: Bütçe Açığı/GSYH

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| AB (27 ülke) | -2.4 | -6.7 | -6.4 | -4.5 | -4.3 | -3.3 | -3 | -2.4 |
| Euro Alanı (18 ülke) | -2.2 | -6.3 | -6.2 | -4.2 | -3.7 | -3 | -2.6 | -2.1 |
| Danimarka | 3.2 | -2.8 | -2.7 | -2.1 | -3.5 | -1.1 | 1.5 | -2.1 |
| Almanya | -0.2 | -3.2 | -4.2 | -1 | -0.1 | -0.1 | 0.3 | 0.7 |
| Yunanistan | -10.2 | -15.2 | -11.2 | -10.2 | -8.8 | -13 | -3.6 | -7.2 |
| İspanya | -4.4 | -11 | -9.4 | -9.6 | -10.4 | -6.9 | -5.9 | -5.1 |
| Fransa | -3.2 | -7.2 | -6.8 | -5.1 | -4.8 | -4 | -4 | -3.5 |
| İtalya | -2.7 | -5.3 | -4.2 | -3.5 | -2.9 | -2.9 | -3 | -2.6 |
| Hollanda | 0.2 | -5.4 | -5 | -4.3 | -3.9 | -2.4 | -2.4 | -1.8 |
| Avusturya | -1.4 | -5.3 | -4.4 | -2.6 | -2.2 | -1.3 | -2.7 | -1.2 |
| Portekiz | -3.8 | -9.8 | -11.2 | -7.4 | -5.7 | -4.8 | -7.2 | -4.4 |
| Finlandiya | 4.2 | -2.5 | -2.6 | -1 | -2.2 | -2.6 | -3.2 | -2.7 |
| İsveç | 2 | -0.7 | 0 | -0.1 | -0.9 | -1.4 | -1.6 | 0 |
| İngiltere | -5 | -10.7 | -9.6 | -7.7 | -8.3 | -5.6 | -5.6 | -4.4 |
| Türkiye | -4 | -3.3 | -3 | -2.7 | -3.5 | -2.8 | -1.5 | -1.2 |

Kaynak: Eurostat

Yukarıda yer alan Tablo1'e göre, Yunanistan, İrlanda ve Portekiz bütçe açığı/GSYH oranı Maastricht kriterlerinin üzerindedir ve küresel finansal krizin etkileri ciddi şekilde gözlemlenmektedir. Küresel finansal krizini aşmak amacıyla uygulanan genişletici ekonomi politikası ve kurtarma paketleri sonucunda bütçe açığı ve borç yükü artmıştır. AB borç krizi sonrası mali konsolidasyona gidilmiş daraltıcı maliye politikaları uygulanmaya koyulmuştur. Buna rağmen Yunanistan, İspanya, Portekiz ve İngiltere'nin hala Maastricht kriterlerini yakalayamadığı görülmektedir. Türkiye, 2001 ekonomik krizinin etkilerine karşı aldığı ekonomik istikrar politikalarıyla nispeten başarılı sonuçlar elde etmiştir. Bu durum tabloda yer alan sonuçlara da yansımıştır. Türkiye'nin küresel finansal krizden ve AB borç krizinden etkilendiği görülmektedir.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm AB borç krizinin incelenmesine ve Türkiye ekonomisi için bir şok kaynağı oluşturmasına ayrılmıştır. İkinci bölümde AB borç krizine yönelik ulusal ve uluslararası literatür incelenmiştir. Üçüncü bölümde GVAR yöntemi açıklanmış ve çalışmanın teorik yapısı oluşturulmuştur. Son bölüm AB borç krizinin Türkiye ekonomisine şok olarak ticaret kanalı aracılığı ile aktarımının analizine ayrılmıştır. Uygulama kısmında GVAR yöntemi kullanılarak analiz gerçekleştirilmiş ve etki-tepki analizleri yapılmıştır. Bu analizlere göre çizdirilen grafikler bu bölümde açıklanmış, elde edilen bulgular yine bu bölümde ayrıca değerlendirilmiştir. Sonuç kısmında ise analizden elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve buna bağlı olarak da politika önerisinde bulunulmuştur.

1. Türkiye için Bir Şok Kaynağı Olarak AB Dış Borcu

AB Türkiye'nin en önemli ticaret ortaklarından biridir. Türkiye'deki tasarruf yetersizliği ve dış finansman bağımlılığı, AB krizi gibi dışsal şoklar karşısında ülke ekonomisinin kırılganlığını arttırmaktadır. AB ülkelerinde yaşanan ekonomik durgunluk, pazar daralmasına neden olduğu için ihracatı olumsuz yönde etkilemiştir. Türkiye pazar çeşitliliğini artırma yönünde çaba göstermekle birlikte, AB'de yaşanan pazar kayıpları tam olarak ikame edilmemiştir (Erer & Erer, 2012, s.7).

Aşağıdaki Tablo2'de AB'nin ihracat açısından Türkiye için en önemli ticaret ortağı olduğu görülmektedir. AB borç krizinin etkisiyle 2012 yılı itibariyle ihracatın azaldığı ve 2015 yılı itibariyle hala kriz öncesi rakamların yakalanamadığı görülmektedir. Bu ihracata dayalı büyüme modelini benimsemiş bir ülke olan Türkiye için tehlike arz etmektedir.

Tablo2: Türkiye'nin Çeşitli Ülke Grupları ile Gerçekleşen İhracat Payları (%)

| Ülke grubu | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Avrupa Birliği (AB 28) | 48.3 | 46.2 | 46.5 | 46.4 | 39.0 | 41.5 | 43.5 | 44.5 |
| Diğer ülkeler | 49.5 | 51.8 | 51.7 | 51.7 | 59.5 | 56.9 | 55.1 | 54.2 |
| 1-Diğer Avrupa (AB Hariç) | 11.6 | 10.9 | 9.8 | 9.4 | 9.3 | 9.4 | 9.6 | 9.8 |
| 2-Kuzey Afrika | 4.4 | 7.3 | 6.2 | 5.0 | 6.2 | 6.6 | 6.2 | 5.9 |
| 3-Diğer Afrika | 2.4 | 2.7 | 2.0 | 2.7 | 2.6 | 2.7 | 2.5 | 2.7 |
| 4-Kuzey Amerika | 3.6 | 3.5 | 3.7 | 4.0 | 4.4 | 4.3 | 4.6 | 4.9 |
| 5-Orta Amerika ve Karayipler | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.7 | 0.6 | 0.6 |
| 6-Güney Amerika | 0.7 | 0.7 | 1.1 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.2 | 0.9 |
| 7-Yakın ve Ortadoğu | 19.3 | 18.8 | 20.5 | 20.7 | 27.8 | 23.4 | 22.5 | 21.6 |
| 8-Diğer Asya | 5.4 | 6.6 | 7.5 | 7.6 | 6.9 | 7.9 | 7.4 | 7.2 |
| 9-Avustralya ve Yeni Zelanda | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| 10-Diğer Ülke ve Bölgeler | 1.1 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu

Tablo3: Ekonomik Büyüme Oranları

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| AB (27 ülke) | -2.4 | -6.7 | -6.4 | -4.5 | -4.3 | -3.3 | -3 | -2.4 |
| Euro Alanı (18 ülke) | -2.2 | -6.3 | -6.2 | -4.2 | -3.7 | -3 | -2.6 | -2.1 |
| Danimarka | 3.2 | -2.8 | -2.7 | -2.1 | -3.5 | -1.1 | 1.5 | -2.1 |
| Almanya | -0.2 | -3.2 | -4.2 | -1 | -0.1 | -0.1 | 0.3 | 0.7 |
| Yunanistan | -10.2 | -15.2 | -11.2 | -10.2 | -8.8 | -13 | -3.6 | -7.2 |
| İspanya | -4.4 | -11 | -9.4 | -9.6 | -10.4 | -6.9 | -5.9 | -5.1 |
| Fransa | -3.2 | -7.2 | -6.8 | -5.1 | -4.8 | -4 | -4 | -3.5 |
| İtalya | -2.7 | -5.3 | -4.2 | -3.5 | -2.9 | -2.9 | -3 | -2.6 |
| Hollanda | 0.2 | -5.4 | -5 | -4.3 | -3.9 | -2.4 | -2.4 | -1.8 |
| Avusturya | -1.4 | -5.3 | -4.4 | -2.6 | -2.2 | -1.3 | -2.7 | -1.2 |
| Portekiz | -3.8 | -9.8 | -11.2 | -7.4 | -5.7 | -4.8 | -7.2 | -4.4 |
| Finlandiya | 4.2 | -2.5 | -2.6 | -1 | -2.2 | -2.6 | -3.2 | -2.7 |
| İsveç | 2 | -0.7 | 0 | -0.1 | -0.9 | -1.4 | -1.6 | 0 |
| İngiltere | -5 | -10.7 | -9.6 | -7.7 | -8.3 | -5.6 | -5.6 | -4.4 |
| Türkiye | 0.6 | -4.8 | 9.1 | 8.7 | 2.1 | 4.1 | 2.9 | 3.8 |

Kaynak: Eurostat

AB borç krizi küresel anlamda ülkelerin büyüme oranlarını etkilemiştir. Kriz ile birlikte azalan ihracat ve sabit yatırımlar, ulusal ekonomileri olumsuz etkilemiş büyüme oranlarının azalmasına neden olmuştur. En ciddi ekonomik daralmanın borç krizinin ilk patlak verdiği ülke olan Yunanistan'da olduğu görülmektedir. Yukarıda yer alan tablo incelendiğinde, Yunanistan'ın ardından sırasıyla İngiltere, İspanya ve Portekiz'in krizden en çok etkilenen ülkeler olduğu söylenebilmektedir. Türkiye'nin en çok etkilendiği yıl 2009 yılıdır.

Tablo4: İşsizlik Oranları

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AB (28 ülke) | 7 | 9 | 9.6 | 9.7 | 10.5 | 10.9 | 10.2 | 9.4 |
| Euro Alanı (19 ülke) | 7.6 | 9.6 | 10.2 | 10.2 | 11.4 | 12 | 11.6 | 10.9 |
| Danimarka | 3.4 | 6 | 7.5 | 7.6 | 7.5 | 7 | 6.6 | 6.2 |
| Almanya | 7.4 | 7.6 | 7 | 5.8 | 5.4 | 5.2 | 5 | 4.6 |
| Yunanistan | 7.8 | 9.6 | 12.7 | 17.9 | 24.5 | 27.5 | 26.5 | 24.9 |
| İspanya | 11.3 | 17.9 | 19.9 | 21.4 | 24.8 | 26.1 | 24.5 | 22.1 |
| Fransa | 7.4 | 9.1 | 9.3 | 9.2 | 9.8 | 10.3 | 10.3 | 10.4 |
| İtalya | 6.7 | 7.7 | 8.4 | 8.4 | 10.7 | 12.1 | 12.7 | 11.9 |
| Hollanda | 3.7 | 4.4 | 5 | 5 | 5.8 | 7.3 | 7.4 | 6.9 |
| Avusturya | 4.1 | 5.3 | 4.8 | 4.6 | 4.9 | 5.4 | 5.6 | 5.7 |
| Portekiz | 8.8 | 10.7 | 12 | 12.9 | 15.8 | 16.4 | 14.1 | 12.6 |
| Finlandiya | 6.4 | 8.2 | 8.4 | 7.8 | 7.7 | 8.2 | 8.7 | 9.4 |
| İsveç | 6.2 | 8.3 | 8.6 | 7.8 | 8 | 8 | 7.9 | 7.4 |
| İngiltere | 5.6 | 7.6 | 7.8 | 8.1 | 7.9 | 7.6 | 6.1 | 5.3 |
| Türkiye | 10 | 13 | 11.1 | 9.1 | 8.4 | 9 | 9.9 | 10.3 |

Kaynak: Eurostat

Avrupa borç krizi, AB genelinde işsizliğin artmasında önemli rol oynamıştır. Bunun nedeni azalan yatırımlar ve talep sonucu yaşanan daralma AB üye ülkelerinin genelini ve ekonomik ilişkileri yoğun olan ülkeleri de etkilemiştir. İşgücü arzındaki herhangi bir değişiklik olmamasına ya da sınırlı bir artışa rağmen, buna cevap

verecek yeni istihdam olanaklarının yetersizliği işsizliğin bir problem olarak ulusal ekonomileri etkilediği görülmektedir. Yukarıda yer alan Tablo4'te küresel finansal krizin 2009 yılı itibariyle ülkelerin işsizlik oranlarını arttırdığı; fakat en ciddi artışın 2012 yılı itibariyle yaşandığı görülmektedir. Artan işsizlik oranları yaşanan krizlerin izlerini sergilemektedir. İşsizlik oranı en yüksek İspanya'da gerçekleşmiştir. Küresel finansal kriz sonrası toparlanma sürecine giren Türkiye'de ise AB borç krizinin etkisi gecikmeli olarak yansımış, 2010-2012 döneminde azalan işsizliğin 2013 yılı itibaren tekrar artış eğilimine girdiği görülmektedir.

2. Literatür Taraması

Literatürde yer alan AB borç krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmaların büyük çoğunluğu tablo analizlerinden oluşmaktadır. Odabaş ve Bahtiyar (2010) borç krizini AB üyesi ülkelerin kamu açıkları yönünden incelemiş ve yüksek kamu açıklarının yüksek faizin ve yüksek oranları vergilerin nedeni olduğunu vurgulamışlardır. Türkiye ekonomisinin AB borç krizinden etkilenmesini konu edinen çalışmaların bir kısmı da aktarım mekanizmaları üzerinde durmaktadır. Üçer (2011) AB borç krizinin etkisini aktarım mekanizmaları yoluyla açıkladığı çalışmasında, Türkiye'nin ticaret ve kredi kanalı yoluyla etkilendiğini belirtmiştir.

Demirel ve Arslan (2012) çalışmalarında AB borç krizinin ekonomik etkilerini genel olarak ele almış ve kriz karşısında uygulanabilecek çözüm önerilerinden bahsetmişlerdir. Topcu vd. (2013) çalışmalarında AB borç krizinin Türkiye üzerindeki etkilerini aktarım mekanizmaları boyutuyla incelenmiş, dış ticaret ve faiz kanalıyla ekonominin olumsuz yönde etkilendiğini ve gelecek dönemlerde kredi kanalıyla da negatif etkilerin artabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Aysan ve Ermişoğlu (2013), AB borç krizinin nedenlerini incelemiş ve borç krizinin etkilerinin ticaret, finans ve beklenti kanalıyla Türkiye ekonomisinin makroekonomik performansını kısıtladığını belirtmişlerdir.

Ulusoy ve Ela (2015) ulusal literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklı olarak AB borç krizinin etkilerini çeşitli makroekonomik değişkenler üzerinden ele alarak açıklamışlardır. Büyüme, işsizlik, enflasyon, ihracat ve finansal akımlar gibi makroekonomik değişkenler ele alınmış, AB borç krizinin temelini oluşturan kamu borçları konusunda Türkiye'nin mali disiplini devam ettirdiği ve krizden birliğe üye ülkeler kadar olumsuz etkilenmediği vurgulanmıştır.

Uluslararası literatür incelendiğinde, çalışmaların bir kısmının tanımlayıcı analizlerden oluştuğu görülmektedir. Arestis ve Karakitos (2012) çalışmalarında AB borç krizini ABD'de başlayan küresel finansal krizin AB'ye yansımaları olarak ele almış, Yunanistan vurgusuyla, faiz kanalı yoluyla, küresel finansal krizin AB finansal piyasasına bulaşma etkisini incelemişlerdir. Arghyrou ve Kontonikas (2012) çalışmalarında, Euro alanında bulaşma etkisiyle krizin Yunanistan'dan diğer ülkelere yayıldığı ve ülkeler özelinde istenmeyen olumsuz piyasa beklentilerine sebep olduğunu savunmaktadırlar.

Çalışmaların diğer bir kısmı çeşitli ekonometrik yöntemleri kullanarak krizin etkilerini ampirik model yardımıyla analiz etmiştir. Bekiros (2014) çalışmasında durağan olmayan, zamana göre parametrelerde değişime izin veren VAR yöntemini kullanmıştır. 1999Q1-2011Q2 döneminde, sanayi üretim kapasitesi, tüketici fiyat endeksi ve Euribor faiz oranının ele alındığı modelde küresel finansal krizin ve borç krizinin etkileri ayrıştırılarak analiz edilmiştir. Yöntemin vurgulandığı çalışmada, TVP-VAR modelinin kriz zamanını daha etkin bir şekilde tahmin ettiği savunulmaktadır.

Panel veri analizin ampirik yöntem olarak kullanıldığı Baum vd.'nin 2013 yılında yaptıkları çalışmalarında AB borç krizinin etkileri incelenmiştir. 1990-2010 döneminin incelendiği çalışmada yüksek kamu borcunun ekonomik faaliyetleri olumsuz yönde etkilediği sonucuna yer verilmiştir. Cornand vd. (2016) çalışmalarında 2002-2014 döneminde Euro alanı için panel SVAR analizi uygulamışlar ve krizin, ülkelerin bireysel olarak kendi ekonomik yapılarındaki farklı sebeplerden dolayı ortaya çıktığı sonucuna ulaşmışlardır. Koop ve Korobilis (2016) çalışmalarında panel VAR yönteminden yararlanmışlar, merkez ve çevre ekonomiler olarak ayrılan Euro alanında borç krizinin bulaşma etkisinin görüldüğünü vurgulamışlardır.

Literatürde GVAR analizi kullanılarak yapılan çalışmaların büyük bölümünü küresel finansal krizin etkilerinin incelendiği çalışmalar oluşturmaktadır. Küresel ekonometrik bir yöntem olan GVAR'ın teorik ispatının 2008'de yaşanan küresel finans krizinden hemen önce yapılması da bunda etkili olmuştur. Literatürde AB borç krizinin etkilerini inceleyen, GVAR analizinin kullanıldığı çalışmalara da rastlamak mümkündür. Caporale ve Gigardi (2013) çalışmalarında, Avrupa parasal alanında mali dengesizliklerin Euro alanı ülkeleri için borçlanma maliyetlerini üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 33 ülke için 1983-2009 dönemine ait GVAR analizinin uygulandığı çalışmada, negatif kredi arz şoklarının ABD ve diğer ülke ekonomilerinin GSYH'si üzerinde negatif ve önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hebous ve Zimmermann (2013) GVAR yönteminden yararlandıkları çalışmalarında, Euro alanında bir ülkede meydana gelen mali bir şokun, söz konusu alanda yer alan diğer ülkelerin tümü üzerinde etkili olduğunu vurgulamaktadırlar.

3. Global VAR Modeli³

Global VAR 2004 yılında Pesaran vd. (PSW, 2004) tarafından geliştirilmiş, ancak teorik ispatı, 2007 yılında Déés vd. (DdPS, 2007) tarafından AMB için gerçekleştirilen bir çalışmada yapılmıştır. GVAR ile ülkeler arasındaki karşılıklı bağımlılık ve şokların aktarım kanallarının analizi gerçekleştirilmektedir. Oluşturulan GVAR modelinde üç farklı değişken grubu mevcuttur. Bunlar; ülkeye özgü değişkenler, yabancı değişkenler ve küresel değişkenlerdir. Bu değişkenlerle ulusal ve uluslararası faktörler arasındaki karşılıklı bağımlılık üç kanal ile ölçülmektedir (Pesaran vd., 2006, s. 1224). Bu üç kanal birbirleri ile ilişkilidir.

Karşılıklı bağımlılık ilk olarak ülkeye özgü değişkenlerin yabancı değişkenler ve onların gecikmeli değerleri üzerine eşzamanlı bağımlılığı kanalından, ikinci olarak ülkeye özgü değişkenlerin gözlemlenebilen ortak küresel değişkenlerin birbirleri ile etkileşim kanalından ve son olarak da analize dahil edilen değişkenler arasındaki zayıf yatay kesit bağımlılığına bağlı sıra dışı gözlemlenemeyen şokların yayılması kanalından ortaya çıkmaktadır. Yabancı değişkenler, oluşturulan bir ağırlık düzeyi ile ülke içi değişkenlerin çarpılmasından elde edilmekte ve ülkeler arası gözlemlenemeyen şoklar için bir vekil değişken görevi görmektedirler.

GVAR uygulamasında şokların ülkeler arasındaki aktarımlarının dinamik analizi, araştırmacının tercihinine göre Dikeyselleştirilmiş Etki Tepki (OIR - Orthogonalized Impulse Response) ve Genelleştirilmiş Etki Tepki Fonksiyonları (GIRF - Generalized Impulse Response Functions) analizleri ile yapılmaktadır. Bilindiği üzere OIR analizleri Sims tarafından geliştirilmiştir (Sims, 1980). Bayesçi VAR (BVAR) ve Yapısal VAR (SVAR) gibi çok ülkeli ve çok değişkenli modellerde kullanılan OIR'de şoklar dikeyselleştirilerek dinamik analiz

³ Çalışmanın bu bölümünde oluşturulan GVAR Model'ine ilişkin açıklamalar ve oluşturulan denklemler GVAR User Guide ve DdPS temel alınarak oluşturulmuştur. (GVAR Toolbox 2.0, User Guide, ss. 126-128; DdPS, ss. 8-10) .

gerçekleştirilmektedir. Ancak bu modellerde analizlerin gerçekleştirilebilmesi için değişkenler üzerine kısıt konması gerekmektedir. Buna ek olarak, değişken sıralaması da analiz sonuçlarını etkilemektedir. Bu nedenle GIRF, OIR'e alternatif olarak Koop vd. tarafından önerilmiş, Pesaran ve Shin tarafından geliştirilmiştir (Koop vd. (1996); Pesaran ve Shin (1998)).

GIRF kullanılarak değişkenler üzerine kısıt konmadan analizin gerçekleştirilebilmesi ve değişken sıralamasının analiz sonucunu etkilememesi GVAR yönteminin diğer makroekonometrik yöntemlere bir üstünlüğü olarak kabul edilebilir.⁴ Ancak kısıtsız yapılan analizde sadece kısa dönemli analiz yapılabilen, buna ilaveten değişkenler üzerine herhangi bir iktisat teorisine dayalı kısıt konmaması parametrelerin yorumlanmasını mümkün kılmamaktadır. Bu durum da GIRF kullanılarak yapılan GVAR'ın diğer yöntemler karşısında zayıflığı olarak görülebilir.

3.1 Ülkelere Özgü Modellerin Oluşturulması

Bu çalışmada ülkelere özgü modellerin oluşturulmasında DdPS temel alınmış, yabancı değişkenler sabit ağırlık dizeyi kullanılarak hesaplanmıştır. Buna göre oluşturulacak ülkeye özgü modeller için 0'dan başlayarak $N + 1$ ülke kümesi ele alınsın, $i = 0, 1, 2, \dots, N$. 0. ülke küresel iktisadi etkiye sahip dominant ülkedir. Bu çalışmada dominant ülke ABD alınmıştır. Buna göre herhangi bir i ülkesi için bir $VARX^*(p_i, q_i)$ 'in yapısının şekil aşağıdaki gibidir:

$$x_{it} = a_{i0} + a_{i1}t + \Phi_{i1}x_{i,t-1} + \dots + \Phi_{ip_i}x_{i,t-p_i} + \Lambda_{i0}x_{it}^* + \Lambda_{i1}x_{i,t-1}^* + \dots + \Lambda_{iq_i}x_{i,t-q_i}^* + Y_{i0}d_t + \dots + Y_{iq_i}d_{t-q_i} + u_{it} \quad (1)$$

Bu denklemde a_{i0} , $(k_i \times 1)$ boyutunda sabit terim vektörünü, a_{i1} , $(k_i \times 1)$ boyutunda belirlenimsel yönelim vektörünü, x_{it} , $(k_i \times 1)$ ülke içi değişkenler vektörünü, x_{it}^* , $(k_i^* \times 1)$ boyutunda ülkeye özgü yabancı değişkenler vektörünü, d_t , $(m_d \times 1)$ gözlemlenebilen küresel değişkenler vektörünü temsil etmektedir. u_{it} ise sıra dışı (*idiosyncratic*) şokları temsil etmekte ve yatay kesitte zayıf ilişkilimli olmaktadır; öyle ki $N \rightarrow \infty$, $\bar{u}_{it} = \sum_{j=0}^N w_{ij}u_{jt} \xrightarrow{p} 0$. (\xrightarrow{p} yakınsama olasılığını temsil etmektedir).

x_{it}^* ile gösterilen yabancı değişkenler, önceden hesaplanmış ağırlık dizeyinin, w_{ij} , ülke içi değişkenler ile çarpılmasından elde edilmektedir. Ağırlık dizeyi w_{ij} , i ülkesi ile $j = 0, 1, 2, \dots, N$ 'e kadar diğer ülkelerle olan ağırlık kümesini temsil etmektedir. Bu ağırlık dizeyi ülkelerin çift yönlü ticaret verilerinden oluşabileceği gibi finansal verilerden de oluşabilmektedir. Bu çalışmada tercih edilen ticaret ağırlık dizeyi w_{ij} , j ülkesinin i ülkesinin ticareti içindeki payını göstermektedir.

$$x_{it}^* = \sum_{j=0}^N w_{ij}x_{jt}, \quad w_{ii} = 0 \quad (2)$$

Yine bu çalışmada kullanılan bölgesel değişkenler, ülkeye özgü değişkenler kullanılarak ve aşağıda verilen ağırlık dizeyi, w_{ii}^0 , ile çarpılmaları sonucunda elde edilmektedir. Bölgesel değişkenlerden örneğin reel büyüme oranı y_{it} şu şekilde oluşturulur:

⁴ GVAR'ın diğer makroekonometrik yöntemler ile arasındaki farkların detaylı incelemesi için bkz. Akçay (2016).

$$y_{it} = \sum_{l=1}^{N_i} w_{il}^0 y_{ilt}$$

Burada y_{ilt} , l ülkesinin i bölgesindeki reel büyüme oranını ve w_{il}^0 , bu çalışmada Satın Alma Gücü Paritesinden elde edilen GSYH ağırlık düzeyini temsil etmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli nokta; yabancı değişkenlerin elde edilmesinde kullanılan ağırlık düzeyi ile bölgesel değişkenlerin elde edilmesinde kullanılan ağırlık düzeylerinin aynı olmadığıdır.

Bölgesel ve ülkeye özgü yabancı değişkenlerin GVAR yönteminde zayıf dışsal olmaları bir gerek koşul olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna ilaveten baskın ülke hariç uygulamaya dahil olan tüm ülkelerin küçük açık ekonomi oldukları varsayılmaktadır. Böylelikle bölgesel, küresel veya ülkelerin kendi içlerinden kaynaklanan şokların yabancı değişkenler aracılığı ile ülkeler arasındaki ortak etkileşiminin analizi olanaklı kılınmakta, ayrıca yabancı değişkenlerin ülkeye özgü değişkenleri etkileyebildikleri ancak ülkeye özgü değişkenlerden etkilenmedikleri koşulu sağlanmaktadır.

Bu durumda i ülkesi için basit bir VARX*(2,2)'nin yapısı:⁵

$$x_{it} = a_{i0} + a_{i1}t + \Phi_{i1}x_{i,t-1} + \Phi_{i2}x_{i,t-2} + \Lambda_{i0}x_{it}^* + \Lambda_{i1}x_{i,t-1}^* + \Lambda_{i2}x_{i,t-2}^* + u_{it} \quad (3)$$

VARX*(2,2)'nin hata düzeltme formu şu şekildedir:

$$\Delta x_{it} = c_{i0} - \alpha_i \beta_i' [\zeta_{i,t-1} - \gamma_i(t-1)] + \Upsilon_{i0} \Delta d_t + \Lambda_{i0} \Delta x_{it}^* + \Upsilon_{i1} \Delta d_{t-1} + \Gamma_i \Delta z_{i,t-1} + u_{it} \quad (4)$$

Burada $z_{it} = (x'_{it}, x'^{*}_{it})'$, $\zeta_{i,t-1} = (z'_{i,t-1}, d'_{t-1})'$, α_i , rankı r_i olan $k_i \times r_i$ matrisi ve β_i ise yine rankı r_i olan $(k_i + k_i^*) \times r_i$ 'dir. β_i 'yi $\beta_i = (\beta'_{ix}, \beta'_{ix^*}, \beta'_{id})'$ ve benzer şekilde $\zeta_{i,t}$,

$\zeta_{i,t} = (x'_{it}, x'^{*}_{it}, d'_t)$ bölümlere ayrılırsa r_i hata düzeltme terimi şu şekilde ifade edilir:

$$\beta_i'(\zeta_{it} - \gamma_i t) = \beta'_{ix} x_{it} + \beta'_{ix^*} x_{it}^* + \beta'_{id} d_t + (\beta'_i \gamma_i) t \quad (5)$$

(5) numaraları eşitlik x_{it} ile x_{it} , x_{it} ile x_{it}^* ve $i \neq j$ için x_{it} ile x_{jt} arasında bir eştümleşim ilişkisini olanaklı kılmaktadır.

3.2 Dinamik Analiz

Ülkeye özgü modeller her bir ülke için tek tek tahminlendikten sonra dinamik analiz gerçekleştirilmek istenirse tüm bu denklemler bölgesel yabancı değişkenlerin oluşturulmasında kullanılan ağırlık düzeyi ile bir araya getirilmekte ve tek bir denklem olarak tahminlenmektedir. Uygulamadaki parametre sayısının gözlem sayısından fazla olması sebebiyle geleneksel VAR modelleri ile küresel bir analiz yapılması mümkün değildir. Ülkeye özgü denklemler, W_{i0} ile gösterilen ve bölgesel yabancı değişkenlerin oluşturulmasında da kullanılan ağırlık düzeyi ile tek bir küresel denklemde bir araya getirilmektedirler. Böylece tek bir büyük GVAR eşitliği elde edilmektedir. Burada GVAR eşitliğine dâhil edilen küresel ekonomiye dahil tüm değişkenler, $k = \sum_{i=0}^N k_i$, içsel kabul

⁵ Küresel gözlemlenebilen değişkenler GVAR modeline dahil edildiğinde bu değişkenlerin düzeyde ve gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenir (GVAR User Guide, s. 127 ve DdPS, ss. 6-8).

edilmektedir. Tüm bu değişkenler $k \times 1$ boyutundaki dizeyde toplanmakta ve tüm $x_t = (x'_{0t}, x'_{1t}, \dots, x'_{Nt})'$ için eş zamanlı çözüm gerekmektedir.

4. Bir Şok Kaynağı Olarak AB Dış Borcunun Türkiye'ye Aktarımının Analizi

Bu çalışmada AB dış borcunun Türkiye'ye aktarılması analiz edilirken aktarım kanalı ticaret kanalı olarak seçilmiştir. Bunun ilk sebebi Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerin finansal verilerinin kısıtlı olmasıdır. İkinci sebebi Türkiye'nin AB ile olan iktisadi ilişkisinin özellikle Gümrük Birliği anlaşması ile farklı bir ivme kazanmasıdır. Bununla birlikte finansal kanaldan aktarım da uygulamaya dahil edilen finansal değişkenler ile dolaylı olarak analiz edilmiştir.

Bu bağlamda uygulama iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada veri seçimi, ağırlık dizeyinin oluşturulması, birim kök ve zayıf dışsallık testleri, ülkeye özgü denklemlere dahil edilecek ülkeye özgü ve yabancı değişkenlerin belirlenmesi, yapısal kararlılık ve serisel ilişileşim testleri, eştümleşim ilişkilerinin hesaplanması, özdeğerlerin hesaplanması ve son olarak da süreğenlik profillerinin elde edilmesinden oluşmaktadır.

Uygulamanın ikinci aşamasında dinamik analiz söz konusu olmaktadır. Bu aşamada GIRF'ler kullanılarak etki tepki analizleri gerçekleştirilmektedir. Daha önce değinildiği üzere GIRF'leri kullanmanın avantajı değişken sıralamasının analiz sonucunu etkilememesi ve *a priori* veya teori temelli kısıt konmadan da analizin gerçekleştirilebilmesidir. Bu sayede eştümleşim denklemlerinden elde edilen ve uzun dönemli ilişkiyi ifaden eden parametreler yorumlanmadan da şokların ülkeler arasındaki aktarımlarının analizi mümkün olmaktadır.

Ülkeye özgü denklemlerin çözülebilmeleri için ise 3 gerek koşul vardır (PSW, s. 137). Bu koşullar kararlılık, küçüklük ve zayıf dışsallıktır. Küresel denklemin çözülebilmesi ancak sistemin kararlı olması ile mümkündür. Bu nedenle özdeğerlerin birim çember üzerinde ve/veya içinde olmaları gerekmektedir. Yabancı değişkenlerin hesaplanmasında kullanılan ağırlık dizeyindeki tüm değerlerin 1'den küçük ve pozitif olmaları gerekmektedir. Son olarak da uygulamaya dahil edilen tüm yabancı değişkenlerin zayıf dışsal olmaları gerekmektedir. Bu sayede tüm yabancı değişkenler küresel gözlemlenemeyen şokların bir vekil değişkeni görevi görecekler ve ülkeye özgü değişkenlerden etkilenmeyeceklerdir.

4.1 Veri Seti

Bu çalışma 1980Q2-2013Q1 dönemini kapsamaktadır. Toplamda 27 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke analize dahil edilmiştir. Bu ülkelerin 12'si AB üyesi olmakla birlikte Euro bölgesi olarak 1 Ocak 1999'da parasal birliğe dahil olmuş 9'u gruplandırılmıştır. Bu 9 ülke; Avusturya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Hollanda, Portekiz ve İspanya'dır. Geriye kalan ülkeler; Arjantin, Avustralya, Brezilya, Kanada, Şili, Çin, Danimarka, Hindistan, Endonezya, Japonya, Meksika, Norveç, Yeni Zelanda, İsveç, İsviçre, Türkiye, Birleşik Krallık ve ABD'dir. Bu ülkeler içerisinde yer alan Birleşik Krallık, Danimarka ve İsveç AB üyesi oldukları halde parasal birlik üyesi olmadıkları için Euro grubuna dahil edilmemişlerdir.

Çalışmanın uygulama kısmında ülkeye özgü değişkenler, yabancı değişkenler ve küresel değişkenler olmak üzere 3 farklı değişken grubu kullanılmıştır. Ülkeye özgü değişkenler olarak; reel büyüme oranı (y_{it}), kamu borcunun GSYH içindeki payı (pd_{it}), dış ticaret ilişkisi içinde bulunan ülkelerin ağırlıklandırılmış döviz sepeti endeksinden oluşmakta olan reel döviz kuru ($reer_{it}$), kısa dönem faiz oranı (r_{it}) uzun dönem faiz oranı (lr_{it}) ve işsizlik oranı (un_{it}) kullanılmıştır. Küresel değişken olarak ABD hisse senedi reel fiyat endeksi (eq_t) ve hammadde fiyatları (raw_t) kullanılmıştır. Bu veriler Thomson Reuters Datastream for Office v2.1 International

Financial Statistics'den (IFS) ve Oxford Economics'den ve Global VAR Toolbox 2.0'dan alınmış, mevsimsellikten arındırılmamış seriler için Eviews 9.0, Census X-12 kullanılmıştır.

Yabancı değişkenlerin (y_{it}^* , pd_{it}^* , $reer_{it}^*$, r_{it}^* , lr_{it}^* , un_{it}^*) hesaplanması için kullanılan ağırlık dizeyi oluşturulurken ülkelerin ihracat ve ithalat verilerinden yararlanılmıştır. 1980-2013 yıllarına ait yıllık veriler Thomson Reuters Datastream for Office v2.1, IFS'den alınmış ve Eviews 9.0, Census X-12 ile mevsimsellikten arındırılmışlardır.

Bölgesel yabancı değişkenler, küresel şokların hesaplanmasında ve GVAR dinamik analizi için ülkeye özgü denklemlerin bir araya getirilmesinde kullanılan ağırlık dizeyi, 2011-2013 yılları ortalama satın alma gücü paritesi (SAGP) kullanılarak hesaplanan GSYH verilerinden oluşturulmuştur. Bu veriler Dünya Bankası'ndan alınmıştır.

4.2 Ülkeye Özgü Denklemlerin Oluşturulması

GVAR uygulamasında ülkeye özgü modellerin oluşturulabilmesi ve ülkeler arasındaki eştümleşim ilişkilerinin hesaplanabilmesi için öncelikle ağırlık dizyelerinin oluşturulması gerekmektedir. Ülkeler arasındaki ticaret payları, j ülkesi ile i ülkesinin karşılıklı ticaretinin i ülkesinin toplam ticaretine bölünmesiyle elde edilmektedir. Buna göre w_{ij}^0 sabit ağırlık dizeyi, j ülkesinin i ülkesinin dış ticareti (ithalat ile ihracatın toplamı) içindeki payını temsil etmektedir. 19×19 boyutundaki ticaret ağırlık dizeyi ülkelerin 1980-2013 dönemindeki karşılıklı ithalat ve ihracat verilerinden elde edilmiştir. Ticaret ağırlık dizeyi kullanılarak şokların ülkeler arasındaki aktarımları analiz edilirken aynı zamanda ülkeler arasındaki ticaret ilişkisini de ortaya koymaktadır. Söz konusu dönemde Türkiye'nin en büyük ticaret partnerleri dış ticaretinin yaklaşık %56'ini oluşturan AB bölgesi ve yaklaşık %11'lik bir pay ile ABD'dir. Ağırlık dizyelerinin oluşturulmasının ardından iki aşamalı bir analize geçilmektedir.

4.2.1 Birinci Aşama⁶

Bu çalışmada bir şok kaynağı olarak ticaret kanalı aracılığı ile Türkiye ekonomisine aktarılan AB borç krizine Türkiye'nin reel ve finansal göstergelerinin nasıl tepki verdiği analiz edilmiştir. Bu bağlamda birinci aşamanın ilk adımı analize dahil edilecek değişkenlerin durağanlık derecelerinin ortaya konmasıdır.

4.2.1.1 Birim Kök Testleri

Bu yöntemin ilk aşamasında ağırlık dizyesinin oluşturulmasının ardından yabancı değişkenler hesaplanmakta ve tüm değişkenlere birim kök testleri yapılmaktadır. GVAR programı içerisinde iki farklı birim kök testi mevcuttur. Bunların ilki bilindik ADF birim kök testidir. Bu testin II. tip hata olasılığına yatkınlığı ve serilerdeki kırılmalar varlığında yanlış sonuçlar verebilmesi nedeniyle bir diğer birim kök testi olarak WS-ADF testi kullanılmaktadır.

GVAR yönteminde yabancı değişkenlerin zayıf dışsallığı varsayımı ile birlikte bir diğer önemli varsayım değişkenlerin entegrasyon derecelerinin 1 olduğudur; I(1). Bu sayede birinci aşamada ülkeye özgü denklemler tek tek çözülürken tüm yabancı değişkenler zayıf dışsal olarak denklem içine dahil edilebilmekte ve özdeğerlerin sadece birim çember içinde değil birim çember üstünde de olmaları mümkün kılınmaktadır. Buna ilaveten

⁶ Bu çalışmada çok ülkeli ve çok değişkenli bir küresel analiz yapıldığından yer kısıtı nedeniyle test sonuçlarına yer verilmemiştir. Bu bölümde yapılan tüm testlerin sonuçları talep edilmesi durumunda temin edilebilir.

GVAR yönteminde I(0) değişkenler de kullanılabilir. Burada önemli olan nokta hiçbir değişkenin durağanlık derecesinin 1'den büyük olmaması gerektiğidir. Yapılan birim kök testlerinde aslında araştırılan da budur.

Bu çalışmada yapılan ADF ve WS-ADF test sonuçlarına göre hiçbir değişken hiçbir ülke için I(2) değildir. Buna ilaveten PSW temel alınarak tüm değişkenlerin I(1) oldukları varsayılmıştır.

4.2.1.2 Zayıf Dışsallık Testleri

Birim kök testlerinin ardından uygulamaya dahil edilecek değişkenlerin seçilmektedir. Ülkeye özgü değişkenler seçilirken veri kısıtı ve bu değişkenlerin yabancı değişkenleri etkileyip etkilememeleri dikkate alınmaktadır. Bu nedenle veri kısıtı sebebiyle Arjantin, Avustralya, Şili ve Yeni Zelanda *pd*, Arjantin, Şili, Danimarka ve Endonezya *udfo* ve Şili ve Yeni Zelanda'nın *un* modele dahil edilmemiştir. Buna ilaveten ABD *reer* diğer ülkelerin *reer*'lerinden farklı hesaplandığından sadece yabancı değişken olarak modele eklenmiştir.

Yabancı değişkenler uygulamaya dahil edilirken ise zayıf dışsallık varsayımı nedeniyle değişkenlerin bu varsayımı sağlayıp sağlamadıkları ve DdPS göz önünde bulundurulmuştur. GVAR programı içinde yabancı değişkenler isimlendirilirken ülke içi değişken isimlerinin sonuna "s" eklenmektedir. Zayıf dışsallık testi sonucunda Brezilya'nın *rs*, Kanada, Şili, Meksika ve Birleşik Krallık'ın *uns*, Şili ve İsviçre'nin *pds*, Çin ve Meksika'nın *lrs*, Hindistan, Meksika, İsviçre ve Birleşik Krallık'ın *ys* ve Şili ve Birleşik Krallık'ın *raw* değişkenlerinin zayıf dışsallık testinden geçemedikleri sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda en başta yabancı değişkenlerin zayıf dışsallık oldukları varsayımı ile tutarlı olunması açısından bu değişkenler modele dâhil edilmemişlerdir.

Bununa ilaveten yabancı değişken olarak *reers* sadece ABD'nin modeline dâhil edilmiştir. Ülke veya ülkelerin bir dönem bile olsa sabit döviz kuru sistemini uygulamış olabilecekleri dikkate alındığında ülke içi değişken ile yabancı değişken arasında yüksek ilişim olabileceğinden *reers*'in analizinin oldukça dikkatli yapılması gerekmektedir. Bu nedenle *reer* içsel bir değişken olarak zaten ABD'nin ülkeye özgü denkleminde eklendiğinden, yabancı değişken olarak *reers*'in tekrardan tüm ülke denklemlerine dâhil edilmeleri ekonometrik olarak doğru olmamaktadır (PSW, 2004, s. 132).

4.2.1.3 VECMX* Denklemlerinin hesaplanması

Zayıf dışsallık testi sonuçları ve DdPS'e dayanarak seçilen değişkenlerle oluşturulan ülkeye özgü modeller daha sonra tahminlenmiş ve toplam eştümleşim sayısı bulunmuştur. Ülkeye özgü modellere dahil edilen değişkenlerin gecikme uzunlukları ise Akaike Bilgi Ölçütü'ne göre seçilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu değişken sayısı ve dönem uzunluğu dikkate alınarak en fazla 2 olarak belirlenmiştir. %95 kritik değer için iz sınaması testi sonucunda 36 eştümleşim ilişkisi bulunmuştur. İz sına testi küçük örnekte özdeğer testine göre daha güçlü olması nedeniyle iz sınaması testi sonuçları kabul edilmiştir.

Eştümleşim ilişkileri gerek ülke içi değişkenlerin kendi aralarında gerekse de ülke içi değişkenlerin yabancı değişkenlerle uzun dönem ilişkisi olarak yorumlanmaktadır. Eştümleşim ilişkisinin uzun dönemli ilişkiyi vermekte ve bu denklemlerden elde edilen parametrelerin yorumlanabilmesi için konulan kısıtların teori ile tutarlı olması gerekmektedir. Bu çalışmada AB borç krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki kısa dönem etkileri analiz edildiğinden değişkenler üzerine kısıt konmamıştır. Bu nedenle de eştümleşim denklemlerinden elde edilen parametreler yorumlanmamıştır.

4.2.1.4 Yapısal Kararlılık Testleri

Bir sonraki adımda yapısal kararlılık testleri yapılmıştır. Yapısal kırılmalar serilerin durağanlık derecelerini etkilemekte ve parametre tahminlerinde farklılıklara yol açmaktadır. Özellikle GOÜ'nin sadece yaşadıkları finansal krizler değil politik istikrarsızlıklar veya teknolojik gelişmeler vb. durumlar sonucunda da serilerinde yapısal kırılmalar meydana gelebilmektedir. Bu çalışmada kısa dönemli ilişkiler analiz edildiğinden yapısal kararlılık sınamaları ülkeye özgü hata düzelme modellerinin artıklarına yapılmaktadır.

PK_{sup} ile gösterilen sınaama Ploberger ve Kramer'in (1992) CUSUM sınaaması, PK_{msq} ise onun ortalama kare değişenidir. Nyblom (1989) sınaamasının temel hipotezi parametrelerin kararlı olduğudur. Bilinmeyen bir değişim noktasında bir kerelik yapısal değişimi sınavan Wald-tipi sınaamalar ise Quandt'ın (1960) QLR, Hansen (1992) ve Andrews ve Ploberger'in (1994) ortalama Wald istatistiği MW ve yine Andrews ve Ploberger'in (1994) üssel ortalama testi APW'dir. Bu testlere ilaveten Nyblom, QLR, MW ve APW sınaamalarının farklı yayılım dirençli versiyonları da verilmiştir.

Toplamda 10 farklı sınaama yapılmıştır. Sınaama sonuçları Tablo5'te verilmiştir. Temel hipotez ülkeye özgü modellerin parametrelerinin kararlı olduğudur. Tablo5'te verilen sonuçlar %5 anlamlılık düzeyinde toplam red sayısını vermektedir. Sınaama için kullanılan %1, %5 ve %10 kritik değerleri uygulama sonucunda GVAR programı tarafından hesaplanmaktadır.

Tablo 5: Yapısal Kararlılık Sınaama Sonuçları

| Alternatif sınaama istatistikleri | Ülke İçi Değişkenler | | | | | | Toplam* |
|-----------------------------------|----------------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | <i>y</i> | <i>pd</i> | <i>reer</i> | <i>r</i> | <i>lr</i> | <i>un</i> | |
| PK _{sup} | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 11 (11.7) |
| PK _{msq} | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 11 (11.7) |
| Nyblom | 4 | 10 | 5 | 3 | 6 | 4 | 32 (34.0) |
| Robust Nyblom | 2 | 5 | 0 | 1 | 4 | 3 | 15 (16.0) |
| QLR | 12 | 16 | 10 | 8 | 10 | 9 | 65 (69.2) |
| Robust QLR | 7 | 6 | 2 | 3 | 3 | 2 | 23 (24.5) |
| MW | 8 | 11 | 8 | 5 | 7 | 7 | 46 (48.9) |
| Robust MW | 6 | 5 | 1 | 4 | 1 | 2 | 19 (20.2) |
| APW | 12 | 16 | 10 | 7 | 9 | 9 | 63 (67.0) |
| Robust APW | 5 | 6 | 1 | 3 | 3 | 2 | 20 (21.3) |

Kaynak: GVAR programından elde edilen değerler ile tarafımızca hesaplanmıştır.

*Parantez içindeki değerler hesaplanan sınaama istatistiklerinin toplam 94 ülke içi değişken içindeki payını vermektedir.

Tablo 5'te farklı yayılım dirençli versiyonlar diğer sınaama sonuçlarına göre farklılık göstermektedir. Dirençli olmayan Nyblom, QLR, MW ve APW sınaamalarında parametrelerin kararlı olduğuna dair temel hipotezin red değerleri daha yüksek çıkmıştır. Buna göre kırılmalar parametre katsayılarında değil hata değişirliğindedir. Bu durumda oynaklık değişimlerinin varlığı söz konusudur. Yapısal kararlılık test sonuçlarına göre hata değişirliklerinde bir yapısal kararsızlık bulunmaktadır. Bu durumda GIRF'de özçıkırım ortalamaları ve güven sınırları kullanılması sonuçların doğru değerlendirilmesi açısından daha doğrudur.

4.2.1.5 Yatay Kesit İlgileşimleri

Ülkeye özgü VARX* modellerinin artıklarından elde edilen yatay kesit ilgileşimleri hesaplanırken her ülkenin her bir değişkeni ile geriye kalan ülkelerin yatay kesit ilgileşimleri hesaplanmakta ve daha sonra ülkeler arasında ortalamaları alınmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda en yüksek yatay kesit ilgileşimi y 'de bulunmuştur. İkinci sırada lr , üçüncü değişken r ve dördüncü değişken $reer$ 'dir.

Ülkeye özgü modellere yabancı değişkenler eklendikten sonra kalıntılardan elde edilen yatay kesit ilgileşimleri ülkeye veya değişkene bağlı olmaksızın düşüş göstermiştir. Ülkeye özgü modellere eklenen yabancı değişkenlerin ortak küresel şokların etkilerini yakalayan birer vekil değişken olarak görev yapmaları beklenmektedir. Bu bağlamda bu değişkenler denklemlere eklendikleri zaman yüksek olan ülkelerin birbirleriyle ilgileşim değerlerinin düşmeleri beklenir. Kalıntılardan elde edilen yatay kesit ilgileşimleri de denklemlere eklenen yabancı değişkenlerin amaca uygun olarak şokları kapsadığını göstermektedir.

4.2.2 İkinci Aşama: GIRF Analizi ve Şoklar

GVAR yönteminde kullanılan GIRF ile üç farklı şok analiz edilebilmektedir. Bu şoklar ülkelerin kendi iç dinamiklerinden kaynaklananlar, küresel şoklar ve bölgesel şoklar olarak üçe ayrılmaktadır. Bu çalışmada AB borç krizi bir şok kaynağı olarak ele alındığından bu şokun Türkiye üzerine etkileri Euro bölgesinin pd değişkenine pozitif 1 standart hatalık bir şok verilerek ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu nedenle Türkiye'nin tüm değişkenlerine bölgesel bir AB borç şoku verilmiştir.

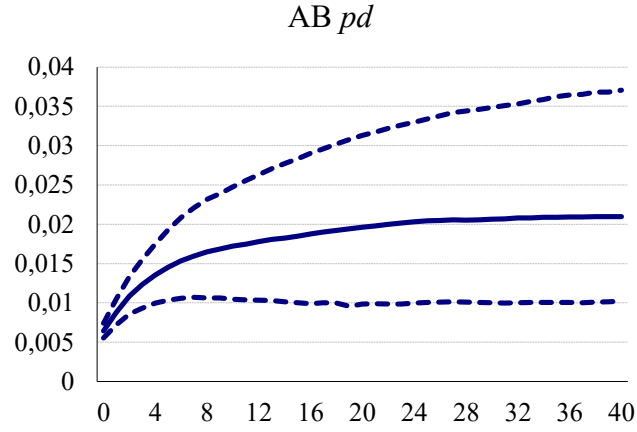
Sonuçlar 1500 tekrar ve hata bantlarının %90 güven aralığında elde edilen denklem sisteminin ortalama tahminlerine dayanmaktadır. Süreçlilik profilleri kısa sürede 0'a yakınsamakta, bu da küresel denklem sisteminin kararlı olduğu anlamına gelmektedir. Buna ilaveten, tüm özdeğerler birim kök çemberi üzerinde ve içinde yer almakta bu da söz konusu bulguyu desteklemektedir.

GIRF sonuçlarının yorumlanabilmeleri istatistiki olarak anlamlı olmalarına bağlıdır. Bunun için de alt ve üst güven sınırlarının ikisinin de aynı zamanda 0'ın altında veya üstünde yer almaları gerekmektedir. Bu durumun sağlanmaması GIRF sonuçlarının yorumlanmasını olanaklı kılmamaktadır.

AB'nin pd değişkenine verilen pozitif 1 standart hata şoku AB'nin kamu borcunun GSYH içindeki payında yaşanacak bir şoku ifade etmektedir. Şokun pozitif olarak verilmesi bu değişkende meydana gelecek bir artışın etkilerinin analizine imkan vermektedir. Diğer bir ifade ile bu şok kamu borcunun GSYH içindeki payının artışını, yani AB borç krizini ifade etmektedir. Bu şok sonucunda Türkiye'nin sadece r ve lr değişkenlerinin verdikleri tepkiler istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır.

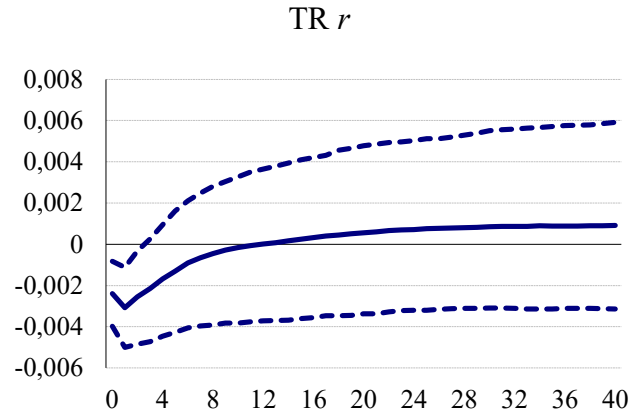
Bu tepkilere ait grafikler aşağıda verilmiştir. Grafik1'de AB pd 'ye verilen negatif 1 standart hata şokuna AB pd 'nin verdiği tepki görülmektedir. AB'nin pd değişkenine verilen pozitif bir şok başlangıçta AB pd 'de bir artışa neden olurken ortalama olarak dönem başına %0.02'lik bir artış yaratmaktadır.

Grafik1: AB pd 'ye Verilen Negatif 1 Standart Hata Şokuna AB pd 'nin Verdiği Tepki



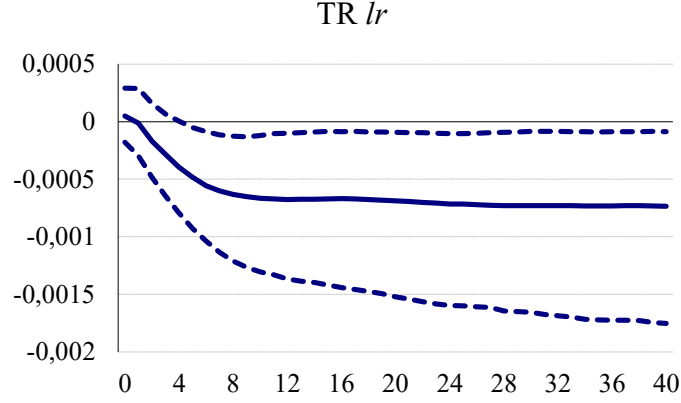
Grafik2’de *AB pd*’ye verilen negatif 1 standart hata şokuna Türkiye *r*’nin verdiği yer almaktadır. Bu şokun Türkiye’nin *r*’sine etkisi 3. dönemden sonra istatistiki olarak anlamlı olmamaktadır. *AB*’nin *pd*’sine verilen bir şoka karşılık Türkiye’nin *r*’si çok düşük de olsa tepki vermektedir. Şokun etkisi Türkiye’nin *r*’sini negatif etkilemektedir.

Grafik2: *AB pd*’ye Verilen Negatif 1 Standart Hata Şokuna TR *r*’nin Verdiği Tepki



Grafik3’te *AB pd*’ye verilen negatif 1 standart hata şokuna TR *lr*’nin verdiği tepki yer almaktadır. Buna göre bu şokun etkisi ancak 1 yıldan sonra anlamlı olmaktadır. Etkisi çok küçük olmakta ve Türkiye’nin *lr*’si ortalama olarak yaklaşık %0.007 azalmaktadır.

Grafik3: *AB pd*’ye Verilen Negatif 1 Standart Hata Şokuna TR *lr*’nin Verdiği Tepki



Türkiye'nin *y*, *pd*, *reer* ve *un* değişkenlerinin verdikleri tepkiler istatistiksel olarak anlamlı olmadıklarından yorumlanamamaktadırlar. Dinamik analiz aşamasında AB'nin *pd* değişkenine verilen şoka karşılık Türkiye'nin uygulamada kullanılan makro-finance değişkenlerine ait tepki grafikleri EK kısmında verilmiştir.

SONUÇ

Bu çalışmada AB borç krizinin Türkiye üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Analizde kullanılan değişkenler literatürde yer alan diğer çalışmalar, mevcut Maastricht kriterleri, veri kısıtı ve yukarıda detaylı olarak incelenen etkiler dikkate alınarak seçilmiştir. Bunun nedeni borç krizinin makroekonomik etkilerinin küresel finansal krizden yola çıkılarak incelenmesi ve Türkiye ekonomisi üzerine etkilerinin detaylı olarak araştırılmasıdır. Buna ilaveten uygulamaya dahil edilen reel büyüme oranı, işsizlik ve kamu borcu/GSYH değişkenleri şokların reel aktarım kanalından etkileşimini, reel döviz kuru, kısa dönem faiz oranı ve uzun dönem faiz oranı ise şokların finansal aktarım kanalından etkileşimini vermektedirler.

AB borç krizinin ihracata dayalı büyüme stratejisi izleyen Türkiye üzerindeki etkilerinin analiz edildiği bu çalışmada, oluşturulan denklem sistemleri içerisinde ihracat değişkeni olarak eklenmemiştir. Bunun sebebi; ülkeler arasındaki gözlemlenemeyen ortak faktörler için bir vekil değişken görevini gören yabancı değişkenlerin oluşturulmasında kullanılan ağırlık düzeyinin ülkelerin karşılıklı ticaret verilerinden elde edilmiş olmasıdır. Bundan dolayı analize bir değişken olarak ihracat ve/veya ithalat verileri dahil edilmemiştir.

Türkiye'nin AB borç krizinden nasıl etkilendiğinin ortaya konması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaçla 9'u Euro bölgesi olarak tanımlanan 27 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verileri 1980Q2 – 2013Q1 dönemi için GVAR yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizde Türkiye'nin finansal değişkenlerinin reel değişkenlerinden daha çok etkilendiği sonucuna varılmıştır. Buna göre AB *pd* değişkenine verilen bir standart hatalık pozitif bir şok Türkiye'nin sadece kısa ve uzun dönem faiz oranlarını etkilemektedir.

Bu çalışmadaki GVAR uygulamasında denklemlere dahil edilen kısa ve uzun dönem faiz oranları finansal kanalı temsil eden önemli değişkenlerdir. Kısa dönem faiz oranı sadece piyasadaki likidite ihtiyacının bir göstergesi değil, aynı zamanda finansal piyasalardaki istikrarın da bir göstergesidir. Likidite talebindeki artışa bağlı olarak kısa dönem faiz oranında yaşanan yüksek bir sıçrama mevcut bir krizin sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Uzun dönem faiz oranı da makroekonomik istikrarı göstermesi açısından önem teşkil etmektedir. Buna göre uzun dönem faiz oranlarında yaşanacak bir artış konjonktür dalgalanmalarının derinleşmelerine ve dolayısıyla krize neden olabilecektir.

Yukarıda AB borç krizinin incelendiği tablolarda görüldüğü üzere Türkiye'nin 2014 ve 2015 yıllarında büyüme oranları düşüş göstermiştir. Ancak yapılan analizde Türkiye'nin büyüme oranının AB borç krizinden ilk 3 dönem negatif etkilendiği sonucuna ulaşılsa da bu istatistiki olarak anlamlı olmadığı için yorumlanması mümkün olmamaktadır. Beklenenin aksine AB'de yaşanan bir borç krizinin Türkiye'nin büyüme oranında bir etkisi olmaması Türkiye'nin ülke ve/veya bölgesel şoklardan değil küresel şoklardan daha çok etkilenmesi şeklinde yorumlanabilir. Buna ilaveten aynı dönemde küresel bir kriz yaşandığından bu düşüşü tek başına AB borç krizi ile ilişkilendirmek doğru bir yaklaşım olmayacaktır.

Bu çalışmada AB borç şokunun uygulamaya dahil edilen reel değişkenler üzerindeki etkileri direkt olarak analiz edilmiştir. Oysaki Türkiye'nin büyüme ve işsizlik oranları değişkenlerinin ihracat kanalından ve dolaylı olarak etkilenmektedir. Finansal krizlerin değişkenleri dolaylı yoldan etkiledikleri göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışmada kullanılan reel değişkenler üzerinde bir etkinin çıkmamış olması ve dış kaynaklı krizlerin Türkiye'ye finansal kanaldan aktarılmalarda bulguları literatürdeki çalışmalarla ve teori ile tutarlılık göstermektedir.

Borç krizinin Türkiye ekonomisi üzerindeki doğrudan etkilerini finansal kanal yoluyla gerçekleştirdiği, ayrıca Türkiye'nin ihracat hacmindeki düşüşe bağlı olarak hasıla ve işsizlik üzerinde dolaylı bir negatif etkisinin de olduğuna ilişkin kanaatlerimiz mevcuttur. AB borç krizinin Türkiye'nin hasıla ve işsizlik üzerindeki dolaylı etkilerine ilaveten elde edilen bulgular, kısa dönem faiz oranının AB borç krizinden hali hazırda etkilendiğini, uzun dönem faiz oranları üzerindeki etkinin ise Türkiye'nin ekonomik performansını düşürerek krize neden olabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda gelecekte olası benzer bölgesel kriz(ler)in bir şok kaynağı olarak etkilerini azaltmak veya ortadan kaldırmak için uygulanacak politika araçlarında öncelikli olarak para politikası araçlarına ağırlık verilmesi gerektiği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Akçay, A. Ö. (2016). Küresel Makro-Finansal Şokların Türkiye Ekonomisi'ne Aktarım Kanalı: Global VAR Yaklaşımı, *ASOS Journal*, 26, 388-415. doi: <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.1157>
- Andrews, D. W. K. & Ploberger, W. (1994). Optimal Tests When a Nuisance Parameter is Present Only Under the Alternative, *Econometrica*, 62, 1383–1414.
- Arestis, P. & Karakitsos, E. (2012). The U.S. Dimension of the Euro Zone Debt Crisis. *Journal of Post Keynesian Economics*, 35, 21-44.
- Arghyrou, M. G. & Kontonika, A. (2012). The EMU Sovereign-Debt Crisis: Fundamentals, Expectations and Contagion. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22, 658-677.
- Aysan, A. F. & Ermişoğlu, E. (2013). Eurozone Debt Crisis and Its Effects on Turkish Economy. *MPRA*, 1-30, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/50501/>.
- Caporale, G. M. & Gigardi, A. (2013). Fiscal Spillovers in the Euro Area. *Journal of International Money and Finance*, 38, 84.e1–84.e16.
- Dées, S., di Mauro, F., Pesaran, M. H. & Smith, V. L. (2007). Exploring the International Linkages of the Euro Area: A Global VAR Analysis. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 1-38.
- Demirel, B. & Arslan, G. E. (2012). Euro Bölgesinde Borç Krizi Sorunu ve Çözüm Önerileri. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 23. Özel Sayı, 107-132.
- Dünya Bankası. <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.PP.CD>.
- Erer, D. & Elif E. (2012). AB Borç Krizinin Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türkiye Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi. *TEA Congress*, 1-27. <http://teacongress.org/papers2012/ERER-ERER.pdf>.
- Eurostat, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- GVAR Toolbox 2.0, User Guide, <https://sites.google.com/site/gvarmodelling/gvar-toolbox>.
- Hansen, B. E. (1992). Tests for Parameter Instability in Regressions with I(1) Processes. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20, 321–336. <http://www.jstor.org/stable/pdf/1392149.pdf>.
- Hebous, S. & Zimmermann, T. (2013). Estimating the Effects of Coordinated Fiscal Actions in the Euro Area. *European Economic Review*, 58, 110-121.
- Köse, Y. & Karabacak, H. (2011). Yunanistan Ekonomik Krizi: Nedenleri, Etkileri ve Alınan Tedbirlere İlişkin Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 160, 289-306.
- Nyblom, J. (1989). Testing for the Constancy of Parameters Over Time. *Journal of the American Statistical Association*, 84, 223–230. <http://www.jstor.org/stable/pdf/2289867.pdf>.
- Odabaş, H. & Bahtiyar, E. (2010). Küresel Kriz Bağlamında AB Üye Ülkeleri Bütçe Açıkları: Genel Bir Değerlendirme, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2, 161-167.
- Pesaran, M. H. & Shin, Y. (1998). Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models, *Economics Letters*, 58, 17–29.
- Pesaran, M. H., Schuermann, T. & Weiner, S. M.. (2004). Modelling Regional Interdependencies Using a Global Error Correcting Macroeconometric Model, *Journal of Business and Economic Statistics*, 22, 129–162.
- Pesaran, M. H., Schuermann, T., Treutler, B. & Weiner, S. M. (2006). Macroeconomic Dynamics and Credit Risk: A Global Perspective, *Journal of Money, Credit and Banking*, 38, 1211-1261.
- Ploberger, W. & Walter, K. (1992). The CUSUM Test With OLS Residuals, *Econometrica*, 60, 271–286. <http://www.jstor.org/stable/pdf/2951597.pdf?acceptTC=true>.
- Quandt, R. E. (1960). Tests of The Hypothesis That A Linear Regression System Obeys Two Separate Regimes, *Journal of the American Statistical Association*, 55, 324–330, <http://www.jstor.org/stable/pdf/2281745.pdf>.
- Şahin-Erdil, B. (2012). Türkiye'de Dış Borç Sorunu ve Avrupa Borç Krizi'nin Etkileri. *Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 4, 45-54.
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 48, 1–48. <http://www.jstor.org/stable/1912017>.
- Topcu, K., Gürson, P., Ülker, H. İ. & Erkan, T. E. (2013). AB Borç Krizi ve Aktarım Mekanizmaları ile Yayılımı: Türkiye'ye Muhtemel Etkileri. *International Conference on Euroasian Economies 2013*, 2-6.
- Turgan, E. (2013). 2008 Krizinin Avrupa Birliği Ülkelerine Etkisi ve Krizleri Önlemeye Yönelik Geliştirilen Mekanizmalar. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13, 219-255.
- Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr/Start.do>.
- Ulusoy, A. & Mehmet, E. (2015). Avrupa Borç Krizinin Makro Ekonomik Etkileri ve Türkiye. *International Conference on Euroasian Economies 2015*, 388-397.
- Üçer, M. (2011). *2012'ye Girerken... 20 Soruda Dünya ve Türkiye Ekonomisinde Son Gelişmeler*. İngiltere: Deloitte Yayınları.

EK: AB pd değişkenine verilen pozitif 1 standart hatalık şoka karşılık Türkiye'nin makro-finansal değişkenlerinin verdikleri tepkiler

