

Konjonktür Teorileri Perspektifinden Arz ve Talep Şoklarının İktisadi Dalgalanmalar Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği

Fatma TURAN KOYUNCU*
Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İktisat Bölümü, Eskişehir

*Sorumlu Yazar:
E-posta:faturan@anadolu.edu.tr

Geliş Tarihi: 10 Mayıs 2017
Kabul Tarihi: 15 Haziran 2017

Özet

Sürekli bir değişim içinde olan günümüz ekonomilerinde sürdürülebilir büyümeyi yakalamak ve istikrarı sağlamak için ekonomiye zamanında ve doğru müdahale edilmelidir. Bu nedenle ekonomideki konjonktürel dalgalanmalar ayrıntılı bir şekilde incelenmeli ve uygulanacak politikalar elde edilecek sonuçlara göre belirlenmelidir. Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinde konjonktürel dalgalanmaların nedenlerini belirlemek ve hangi konjonktür teorisinin Türkiye ekonomisinde meydana gelen iktisadi dalgalanmaları açıklayabildiğini tespit etmektir. Bunun için 1987:1–2015:4 dönemine ait çeyrek veriler kullanılarak, Türkiye ekonomisinde konjonktürel dalgalanmalara neden olan şoklar vektör otoregresyon (VAR) analiziyle saptanmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre GSMH'daki dalgalanmaların temel kaynağı reel konjonktür teorisinin öngörülerine uygun olarak hem kısa hem de uzun dönemde arz şokları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte nominal şokların ne kısa ne de uzun dönemde GSMH'daki dalgalanmaları etkileme gücünün olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Konjonktürel Dalgalanmalar, Reel Konjonktür Teorisi, Türkiye Ekonomisi, Vektör Otoregresyon (VAR) Analizi.
Jel Kodu: E32, C01, C12, C22, C82

The Impact of Supply and Demand Shocks on Business Cycles from the Perspective of Conjuncture Theories: The Case of Turkey

Abstract

In contemporary economies which are changing continuously, for achieving sustainable growth and satisfying stabilization, necessary interventions should be made on time. Hence business cycle fluctuations in the economy must be investigated carefully and the policies to be applied must be determined according to the achieved results. The aim of this study is to find out reasons of fluctuations and to state in which degree real business cycle theory can explain business cycles in Turkish economy. In able to confirm this by using quarterly data between 1987:1-2015:4 the shocks that cause to business cycles in Turkish economy are tried to be determined by vector autoregression (VAR) analysis through real business cycle theory. According to the results the main reason for GNP fluctuations is both long term and short term supply shocks which are acceptable with the business cycle theories previsions. Also it is discovered that nominal shocks do not have any effects on neither long run nor short run GDP fluctuations.

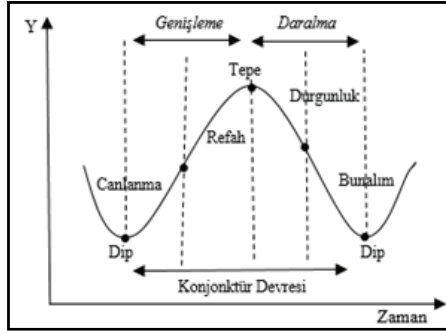
Keywords: Economic Fluctuations, Reel Business Cycle (RBC) Theory, Turkish Economy, Vektör Autoregressive (VAR) Analysis.

GİRİŞ

Konjonktürün tanımı ile ilgili olarak tam bir görüş birliğine varılamadığından, farklı tanımlar yapılmıştır. İktisadi değişkenlerde meydana gelen ve ekonominin her birimini etkileyen inişler ve çıkışlar konjonktür dalgalanmalar olarak adlandırılmaktadır. Günümüzde ise, konjonktür tanımı zaman serileri metodolojisindeki son gelişmelerin etkisi altında önemli ölçüde değişmiştir. Birlikte hareket kavramını yorumlayan Lucas [29] konjonktürü önce GSMH'nın trend değeri etrafında dalgalanması olarak tanımlarken, daha sonra bu tanımını farklı zaman serilerindeki trendden sapmaların birlikte hareketi şeklinde genişletmiştir. Lucas'ın tanımına farklı iki kriter ekleyen F. Kyland ve E. Prescott ekonomik konjonktürü, verimliliğin sabit ve dışsal olarak değiştiği varsayımı altında gelişme yolu etrafındaki dalgalanmalar olarak ifade etmiştir [4]. Pigou'ya göre ekonomik konjonktürü belirleyen en önemli değişken istihdam düzeyi olduğundan, ekonomideki dalgalanmalar işsizlik oranına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır [33]. Diğer taraftan Hansen, ekonomik konjonktürü istihdam, milli gelir ve fiyat düzeylerindeki dalgalanmalar olarak adlandırmıştır [21]. Bugüne kadar en kapsamlı ekonomik konjonktür tanımı ise Arthur Burns ve Wesley C. Mitchell tarafından yapılmıştır. Ekono-

mik konjonktür, serbest rekabetin uygulandığı ekonomilerde toplam ekonomik faaliyetlerde ortaya çıkan dalgalanmalar olarak ifade edilmiştir [11]. Konjonktürel dalgalanmalar birbirini izleyen dört aşamadan oluşmakta ve bu dört aşama konjonktürün bir devresini meydana getirmektedir (Şekil 1). Konjonktür devresi ekonomik faaliyet hacminin birbirini takip eden iki en düşük noktası arasındaki mesafedir [3].

Konjonktürel dalgalanmalar gelişmiş piyasa ekonomilerinin uzun yıllardan beri yaşadığı sorunların başında gelmektedir. Durgunluk, kriz, canlanma gibi kavramlar bu ekonomilerde artık günlük dile yerleşmiş durumdadır. Ekonominin genişleme döneminde yükselen dalgalanmalar bir taraftan üretim ve toplam talep artışı vasıtasıyla toplumun refah düzeyinin artmasına katkıda bulunurken, diğer taraftan ekonomik faaliyetlerdeki bir daralma da toplam talebi azaltacağından; başta işsizlik olmak üzere tüketimin azalmasına ve dolayısıyla da üretim düzeyinin düşmesine yol açmaktadır. Çıktının trend değerinden geçici olarak sapsması şeklinde tanımlanan konjonktürel dalgalanmalarda eğer çıktı trend değerinin üzerinde gerçekleşmişse, ekonomi yükselme döneminde; trend değerinin altında seyrediyorsa durgunluk döneminde [30].



Şekil 1. Ekonomik Konjonktür Devresi

Konjonktürel dalgalanmaların ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkileri ekonomik istikrarsızlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi ve toplumun refah düzeyinin artırılabilmesi için başlıca koşul ekonomik istikrardır. Ekonomide dengeyi sağlayabilmek için gerek kısa gerekse uzun dönemde uygun istikrar politikaları belirlenerek, konjonktürel dalgalanmaları en aza indirmeye çalışılmalıdır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için ekonomik faaliyetlerde değişikliklere neden olan konjonktürel dalgalanmaların nedenlerini, yapısını, gelişim sürecini ve göstergelerini iyi bilmek gerekmektedir. Uygun istikrar politikalarını oluşturabilmenin ilk aşaması da dalgalanmaların önceden tahmin edilmesine ve önlenmesine yönelik politikaların geliştirilmesi suretiyle dalgalanmaların kaynağını doğru olarak belirlemektir [1]. Hem genişleme hem de daralma dönemlerinde ekonominin tamamını etkileyen konjonktürel dalgalanmaların geçici olduğu ve tekrar trend düzeyine geri döneceği beklenir. Ancak bu dönem uzun bir süreci kapsadığından, ekonomideki bu dalgalanmaların nedenlerini ne kadar süreceğini belirlemek oldukça önemlidir.

LİTERATÜR

Ekonomik dalgalanmaların kaynağını inceleyen çalışmalara bakıldığında, şokların türlerine, sürelerine ve etkilerine göre farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Yapılan ampirik çalışmalar ekonomik dalgalanmaların kaynağı konusunda tek bir ekonomik teoriyi desteklememektedir. Fakat uzun dönemde toplam arz şoklarının GSMH üzerinde kalıcı etkileri olduğu, kısa dönemde ise toplam talep ve toplam arz şoklarının anlamlı etkileri olduğu yönünde bir görüş birliğine varılmıştır. Konjonktürel dalgalanmaları inceleyen çalışmaların başında Kydland ve Zarazaga gelmektedir. Kydland ve Zarazaga'nın [28] ulaştığı sonuçlara göre Latin Amerika ülkelerindeki konjonktürel dalgalanmaların kaynağının reel şoklar olduğu tespit edilmiştir. Gavin ve Hausmann [17], 1970-1992 yılları arasında panel veri analizi kullanarak yaklaşık 100 gelişmekte olan ülkedeki makroekonomik dalgalanmaların kaynaklarını araştırmışlardır. Bu araştırmada reel döviz kurundaki dalgalanmaların kaynağının hem para hem de maliye politikalarındaki değişikliklerden kaynaklandığı, ayrıca politik istikrarsızlığın da döviz kurunda dalgalanmalara neden olduğu sonucuna varılmıştır. Hodrick ve Prescott, verimlilik şokları olarak tespit edilen reel şokların ABD'de ekonomik dalgalanmaların en önemli kaynağı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. ABD ekonomisindeki dalgalanmaların en önemli kaynağının reel şoklar olduğunu belirleyen Boschen ve Mills'e [8] göre paranın GSMH üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Shapiro ve Watson [36], ABD ekonomisi üzerinde hangi şokların etkili olduğu konusunda yaptıkları çalışmada, çıktıdaki dalgalanmaların büyük oranda arz şok-

larından kaynaklandığı sonucuna ulaşmışlardır. Ahmed ve Murthy [2], Kanada için reel konjonktür modelinin varsayımlarını incelemişler ve GSMH'daki dalgalanmaların dış kaynaklı şoklar yerine yerel reel arz şoklarının en önemli kaynağı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Asya ve Latin Amerika ülkeleri için panel veri analizi kullanan Hoffmeister ve Roldos [23], yaptıkları çalışmada dünya faiz oranları, dış ticaret hadleri, maliye ve arz şokları gibi birçok farklı şokun etkilerini incelemişler ve yerel toplam arz şoklarının GSMH'daki dalgalanmanın en önemli kaynağı olduğunu bulmuşlardır. Bjornland'ın [6] Almanya, Norveç, İngiltere ve ABD için yaptığı çalışmasının amacı petrol şoklarının, talep şoklarının ve arz şoklarının farklı etkilerini analiz etmektir. Norveç, İngiltere ve ABD'de kısa dönemde ekonomik dalgalanmaların temel kaynağının büyük oranda talep şokları, uzun dönemde ise arz şokları tarafından açıklandığını belirtmiştir. Ayrıca Almanya'da hem kısa hem de uzun dönemde ekonomik dalgalanmaların nedeni arz şokları olmuştur.

Türkiye bazında konjonktürel dalgalanmaları inceleyen çalışmalardan bazıları da; Bildirici ve Bozoklu (2010), Karabulut (2005), Yamak ve Topbaş (2008) ve Bozkurt'un (2015) çalışmalarıdır. Bildirici ve Bozoklu [5] çalışmalarında 1989-2009 yılları arası aylık verileri kullanarak sanayi üretim endeksi, reel kesim üretim endeksi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 100 Endeksi üzerinde rejim değişimini doğrusal olmayan zaman serileri modelleriyle incelemiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik olarak MS-VAR modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak konjonktürel dalgalanmaların ülke ekonomisini etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Karabulut [25] Türkiye ekonomisinde meydana gelen konjonktürel dalgalanmaları probit modelleri ile tahmin etmeye çalışmıştır. Modelde 1988:1-2004:2 dönemini kapsayan faiz oranları, döviz kurları, döviz rezervleri, M2 para arzı, imalat sanayi kapasite kullanımı ve toplam kredi hacmi değişkenlerine ait çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır. Elde edilen sonuca göre, kapasite kullanımı ve döviz rezervlerindeki azalma ülkenin durgunluğa (resesyon) girme olasılığını arttırmaktadır. Yamak ve Topbaş [42] tarafından yapılan çalışmada ise Türkiye stok değişimleri ve konjonktürel dalgalanmaları arasındaki ilişkiyi 1987:1-2006:2 dönemleri arasında çeyrek dönemlik verilerle ARIMA ve Hodrick Prescott filtre analizi yöntemleriyle incelemiştir. Sonuç olarak stokların konjonktürel dalgalanmaları etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bozkurt [10] çalışmasında Türkiye'nin de dâhil olduğu 12 gelişmekte olan ülke için 1980-2008 dönemine ilişkin reel konjonktür teorisi ekseninde teknolojik şokların reel ekonominin işleyişini ne şekilde etkilediğini tespit etmeye çalışmıştır. Elde edilen sonuçlar, gelişmekte olan ülkelerin teknolojik şoklardan önemli ölçüde etkilendiğini ve yatırıma özgü teknolojik değişmelerin konjonktürel dalgalanmaları önemli ölçüde açıklama gücüne sahip olduğunu göstermektedir.

KONJONKTÜREL DALGALANMALARIN NEDENLERİNE İLŞİKİN TEORİK YAKLAŞIMLAR

Türkiye 1980 yılında 24 Ocak kararları ile yapısal uyum, dışa açılma ve ihracata dayalı büyüme kavramlarıyla nitelendirilen yeni bir politika dönemine girmiştir. Bu dönemde ekonomi politikasında yapılan köklü değişiklikler, makroekonomik dalgalanmaların yapısını da değiştirmiştir. Bu yapısal değişikliklerle birlikte Türkiye ekonomisinin çeşitli şoklara karşı tepkisini belirlemek önem kazanmıştır. Bu dönemde GSMH'nin büyüme performansı incelendiğinde

önemli dalgalanmaların olduğu görülmüş, hızlı büyüme dönemlerini krizler sonrası yaşanan durgunluk ve daralma dönemleri takip etmiştir. Günümüzde küreselleşmeyle birlikte ekonomik bütünleşmenin kaçınılmaz hale geldiği ve dış ekonomik ilişkilerin arttığı ülke ekonomilerinin birbirini etkilememesi imkânsız hale gelmiştir. Bir ülkede meydana gelen ekonomik dalgalanmalar, bir sektör ya da bir bölgeyi etkileyebileceği gibi tüm ekonomiyi etkisi altına alarak, ülke sınırları dışında ilişkide buldukları diğer ülke ekonomilerini de kapsayabilmektedir.

Konjonktür teorileri benzer modeller yaratmalarına rağmen önerdikleri politikalar açısından farklılıklar içermektedir. Konjonktürel dalgalanmaları açıklayabilmek amacıyla geliştirilen konjonktür teorileri arasında oldukça büyük tartışma ve çekişme olmakla birlikte bazı noktalarda uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşmanın sağlanamadığı en önemli nokta ise arz ve talep şoklarından hangisinin konjonktürel dalgalanmalara sebep olduğu konusudur. Bazı iktisatçılar konjonktürel dalgalanmaların ekonominin kendi iç istikrarsızlığından kaynaklandığını ve piyasa mekanizmasına müdahale edilerek önlenebileceğini öne sürmüştür. Diğer taraftan bazı iktisatçılar da dalgalanmaların nedeninin piyasaya dışarıdan yapılan müdahaleler olduğunu savunmuştur. Bu görüşe göre müdahaleler ortadan kaldırılsa dalgalanmalar da rahatsız edecek boyutta olmayacak ve istikrarlı bir büyüme süreci kendiliğinden başlayacaktır. Ekonomideki konjonktürel dalgalanmaların nedenleri farklı konjonktür teorilerine göre ele alınmıştır. Konjonktür teorileri konjonktürel dalgalanmaların kaynağında hangi ekonomik faktörlerin yer aldığı ve bu tür dalgalanmaları önlemek için neler yapılabileceği gibi iki önemli soruya verdikleri cevaplarla birbirinden ayrılmaktadır [1]

Bu çalışmada konjonktür teorileri konjonktüre neden olan şoklar açısından gruplandırılmıştır. Bunlar dalgalanmaların toplam talepteki şoklardan kaynaklandığını varsayan talep yönlü konjonktür teorileri olarak Klasik, Keynesçi, Paracı, Yeni Klasik ve Yeni Keynesçi teorileri ile ekonomideki dalgalanmaların toplam arzdaki şoklardan kaynaklandığını kabul eden arz yönlü Reel Konjonktür teorisidir.

Klasik yaklaşımda dalgalanmaların talep yanlı şoklardan kaynaklandığı ve trenden sapmaların geçici olduğu kabul edilmektedir. Klasik iktisatçılar kamu müdahalesi olmadan piyasaların kendi kendine dengeye geleceğini savunduklarından, dengesizlikler geçicidir ve ekonominin şoklar karşısındaki ayarlama mekanizmasına müdahale edilmemelidir [15]. Piyasa ekonomisi tam istihdam düzeyinde çalıştığından ekonomideki dengesizlik kısa süreli olacaktır. Ayrıca fiyatların, ücretlerin ve faizin esnek olması nedeniyle dengesizlikler birtakım uyarlamalarla ortadan kalkacaktır [45]. Keynesçi konjonktür teorisine göre, ekonomide fiyatlar ve ücretler tam esnek olmadığı için ekonominin tekrar dengeye gelmesi uzun zaman alacaktır. Bu nedenle para ve maliye politikalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bocutoğlu, Keynesçi konjonktür teorisinde yatırım harcamalarındaki değişimlerin konjonktürel dalgalanmalara neden olduğunu savunmuştur [7]. Zira yatırım kararları satışların gelecekteki beklentilerine bağlıdır, beklentilerin istikrarlı olmaması yatırımları dalgalandırmaktadır [32]. Milton Friedman'ın [16] temsil ettiği eksik bilgiye dayalı paracı konjonktür teorisinde fiyat ve ücret esnekliğini içeren tam rekabet piyasası geçerlidir. Paracı teoriye göre konjonktürel dalgalanmaların nedeni para arzındaki beklenmeyen değişimlerdir. Devletin ekonomiye müdahale etmesi serbest piyasanın verimli işleyişini bozar

ve istikrarsızlık yaratır [40]. Ekonomide dengesizlik doğuran etkenlerin çoğunun nedeni para ve maliye politikaları aracılığıyla yapılan devlet müdahaleleridir [38]. Yeni klasik konjonktür teorisine göre ekonomik dalgalanmaların temel nedeni toplam talepteki beklenmeyen dalgalanmalardır. Yeni klasikler Keynesçi teoriyi temelinden sorgularken sadece zayıf yönlerini vurgulanmakla kalmamış, sıkı bir biçimde de eleştirmiştir. Yeni klasikleri, klasiklerden ayıran özelliği ise tam bilgi varsayımı yerine, konjonktürel dalgalanmaları açıklamak için geliştirdikleri genel denge teorisine uyumlu olan rasyonel beklentiler hipotezini benimsemiş olmalarıdır. Bu durum, bireylerin her algıladıkları fiyatlara optimal tepkiler verdikleri ve bireylerin fiyatları algılamalarıyla arz ve talep değişimleri karşısında verdikleri tepkiler veri iken piyasaların temizlendiği durumu yansıtmaktadır. Diğer taraftan yeni Keynesçiler, ekonomik sistemin istikrarsız olması sebebiyle ekonomiye müdahale edilmesi gerektiğini savunmaktadır. Yeni Keynesçi modele göre istikrarsız toplam arz ve toplam talep konjonktürel dalgalanmalara neden olmaktadır. Bunun yanında para arzının ekonomik sistemdeki etkisi ikinci derece olduğundan para politikası yeterli olmayacağından, devlet uygun bir maliye politikası ile istikrarı sağlamaya çalışmalıdır. 1980'li yıllardan sonra konjonktürel dalgalanmaların parasal şoklardan kaynaklandığını ileri süren paracı teorilerin kuramsal ve ampirik geçerliliği sorgulanmaya başlanmış ve reel konjonktür teorisinin gelişmesine neden olmuştur. Reel konjonktür teorisine göre iktisadi dalgalanmaların ana kaynağını reel arz şokları oluşturmaktadır. Nominal bir değişken olan para iktisadi faaliyet üzerinde hem kısa hem de uzun dönemde yansızdır, çünkü fiyatlar esnekler ve işletmeler talep ve maliyet değişimlerine karşı fiyatlarını hızla ayarlar. Para arzındaki bir defalık artış veya azalış reel iktisadi faaliyetleri değil, fiyatlar genel düzeyini etkilemektedir. Sonuç olarak reel konjonktür teorisinde para arzı ve fiyat düzeyi gibi nominal değişkenlerin, üretim ve istihdam gibi reel değişkenlerde ortaya çıkan dalgalanmalar açısından hiçbir rolü bulunmamaktadır.

EKONOMETRİK ANALİZ

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde meydana gelen dalgalanmaların arz şoklarından mı yoksa talep şoklarından mı kaynaklandığını araştırmak amacıyla GSMH ve bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin büyüklüğü ve yönü analiz edilerek arz ve talep şoklarına tepkisi incelenmiştir. Elde edilen ampirik sonuçlar değerlendirilerek, hangi konjonktür teorisinin bu iktisadi dalgalanmaları açıklayabildiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Değişkenlere ilişkin veri setleri sabit fiyatlar üzerinden Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) temin edilmiştir. Serilerin tanımları ve kodları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Serilerin Tanımları

Değişken	Açıklama
GSMH	Gayri Safi Milli Hâsıla
DOVİZ	Reel Döviz Kuru
DTH	Dış Ticaret Haddi
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi (Genel)
ITHALAT	İthalat
CARI AÇIK	Cari Açık

Analiz öncesinde cari açık dışındaki tüm değişkenlerin logaritmik değerleri bulunmuştur. Cari açık değişkeni ele alınan dönem itibariyle negatif değerler içerdiğinden logaritmik değeri elde edilememiştir. Buna ilave olarak değişkenleri mevsimsel etkilerden arındırmak amacıyla Census X12 yöntemi kullanılmıştır.

Birim Kök Testi

Seriler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkilerin tespit edilebilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan serilerde meydana gelen şokların etkisi geçici olmakta ve uzun dönemde seriler ortalama seviyelerine geri dönmektedir [43]. Zaman serilerinde birim kökün varlığı serilerin durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Diğer taraftan durağan olmayan serilerle yapılan zaman serisi analizlerinde ortaya çıkan düzmece regresyon seriler arasındaki gerçek ilişkiyi yansıtmamaktadır [19]. Düzmece regresyon durumunda yüksek R2 ve anlamlı t istatistik değerleri söz konusu olmasına rağmen parametre tahminleri istatistiksel

olarak anlamsız olmaktadır [22]. Ayrıca durağan olmayan serilerde geçici şokların etkileri sürekli hale geleceğinden, zaman serileriyle yapılan regresyon analizlerinde öncelikle durağan serilerin durağan olup olmadıkları araştırılmalıdır [13].

Serilerin durağanlıklarının test edilmesinde en çok kullanılan yöntemler Dickey-Fuller (DF), Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleridir [12]. Bu çalışmada kullanılan serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi kullanılarak incelenmiştir. Hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren optimal gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) ile belirlenmiştir. Tablo 2’de değişkenlere uygulanan birim kök testi sonuçları verilmiştir. Söz konusu değişkenlerin düzeylerinde durağan olmadıkları, birinci farkları alınarak durağan hale geldikleri görülmektedir. Modeldeki değişkenlerin her biri aynı dereceden yani birinci farklarında durağan olduğundan, eşbütünleşme dereceleri I(1) olarak gösterilir. Bu da eşbütünleşme ilişkisini araştırmak için gerekli önkoşulun sağlandığını göstermektedir.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Test İstatistiği (Düzeyde)	Test İstatistiği (1.Farkta)	Kritik Değer (%1)	Olasılık	Sonuç
cGSMH	-2,5143	-3,6263 (2)	-3,5122	0,00	I(1)
cDTH	-1,6214	-3,5092 (2)	-2,8976	0,00	I(1)
cDOVIZ	-2,5331	-4,4160 (3)	-3,5123	0,00	I(1)
cTUFE	-2,6734	-3,8008 (0)	-3,5167	0,00	I(1)
cITHALAT	-1,4355	-4,4272 (4)	-2,8976	0,00 I(0)	I(1)
cCARIACIK	-2,1392	-4,2846 (1)	-3,2152	0,00	I(1)

* MacKinnon kritik değerleri kullanılmıştır.

* Parantez içindeki değerler optimal gecikme uzunluklarını vermektedir.

Herhangi bir ekonomik serinin trende sahip olması, istatistiksel analiz için gerekli olan durağanlık şartının yerine getirilmesini engellenmektedir. Bu nedenle değişkenler arasında anlamlı istatistiksel analiz yapılabilmesi için seriler trendden ayrıştırılarak durağan hale getirilmelidir. Bu çalışmada seriler yaygın olarak kullanılan Hodrick-Prescott [24] filtresi ile trendden ayrıştırılmıştır. Konjonktürel dalgalanmalar, serilerin trend değerlerinden sapmaları olarak hesaplanmıştır. Buna göre zaman serilerine ait konjonktürel dalgalanmalar HP filtresi kullanılarak hesaplanan trend değerlerinin, mevsimsellikten arındırılmış serilerden çıkarılmasıyla elde edilmiştir. Serilerdeki konjonktürün hesaplanmasında aşağıdaki eşitlikler kullanılmıştır:

$$\begin{aligned} cGSMH &= IGSMH_{sa} - hpGSMH \\ cDTH &= IDTH_{sa} - hpDTH \\ cDOVIZ &= IDOVIZ_{sa} - hpDOVIZ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} cTUFE &= ITUFE_{sa} - hpTUFE \\ cITHALAT &= ITHALAT_{sa} - hpITHALAT \\ cCARIACIK &= CARIACIK_{sa} - hpCARIACIK \end{aligned}$$

Seriler Arası Çapraz Korelasyon

Seriler arasındaki ilişkinin hareket yönünü ve kuvvetini tespit edebilmek için, serilerin çapraz korelasyon katsayıları incelenmiştir. Çapraz korelasyon katsayısının pozitif olması iki serinin aynı yönde (procyclical), negatif olması ise iki serinin ters yönde (countercyclical) hareket ettiğini gösterir. Korelasyon katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı bulunmaması (acyclical) durumunda ise serilerin birbirinden bağımsız hareket ettiği kabul edilmektedir. GSMH’nin konjonktür değeri ile diğer değişkenlerin konjonktür değerleri arasındaki ilişkinin yönü ve şekli tespit edilerek aşağıdaki korelasyon matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 3. Çapraz Korelasyon Matrisi

	cGSMH	cDTH	cDOVIZ	cTUFE	cITHALAT	cCARIACIK
cGSMH	1.000	0.264	0.573	-0.358	0,795	-0,534
cDTH	0.264	1.000	0.207	-0.145	0,011	0,104
cDOVIZ	0.573	0.207	1.000	-0.419	0,531	-0,524
cTUFE	-0.358	-0.145	-0.419	1.000	-0,472	0,414
cITHALAT	0,795*	0,011	0,531	-0,472	1.000	-0,732
cCARIACIK	-0,534	0,104	-0,524	0,414	-0,732	1.000

Türkiye ekonomisinin büyüme dönemlerinde, reel döviz kuru değer kazanırken, ekonomik kriz dönemlerinde reel döviz kurunun çok düşük düzeylere indiği görülmüştür. Aynı yönlü olan bu ilişki tabloya da pozitif yönlü olarak yansımıştır. GSMH ile ithalat dalgalanmalarının aynı yönde hareket ettiği ve aralarında yüksek olasılıklı korelasyon katsayılarının olduğu görülmektedir. Türkiye ekonomisinde; ekonomik genişleme, yüksek ithalat ve değerli ulusal para dönemleri aynı anda oluşmaktadır [44]. Ulusal paranın değerlendirilmesi ihracatçı sektörlerin rekabet gücü ve dış ticaret dengesi üzerinde olumsuz etkiler yaratırken, ithalat hacminin artmasına yol açmaktadır [27]. İthalat ile çıktı arasındaki güçlü ve pozitif korelasyon, ekonomik faaliyetlerin genelde ithalata bağımlı olduğunu göstermektedir. İhracat birim değerinin ithalat birim değerine oranı olarak hesaplanan dış ticaret haddindeki artışlar ulusal ekonomi için refah artışı anlamına gelmektedir. GSMH ile dış ticaret hadleri dalgalanmaları arasındaki çok güçlü olmayan ilişki söz konusudur. Türkiye ekonomisinde canlılık ve daralma dönemlerini açıklamada en önemli değişkenler cari açıklar ve ithalat hacminin finansman olanaklarıdır [44]. Korelasyon katsayılarının negatif bulunması, GSMH ile cari açık arasında ters yönlü ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bunun yanında GSMH ile TÜFE arasında negatif yönlü bir ilişki vardır, öyle ki 1994 krizinde TÜFE dalgalanmaları en yüksek zirve noktasındayken, GSMH'daki dalgalanmalar dip noktasına ulaşmaktadır. GSMH ile TÜFE arasındaki ters yönlü zayıf ilişkinin varlığı parasal değişkenlerin ekonomik konjonktürü açıklamada yetersiz kaldığı görüşünü desteklemektedir. Bu sonuç, reel konjonktür teorisinde açıklanan para politikasının etkin olmadığını doğrulamaktadır.

Eşbütünleşme Testi

ADF testi kullanılarak durağanlığı incelenen serilerin aralarında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için eşbütünleşme testinin yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada serilerin konjonktür değerleri arasındaki uzun

Tablo 5. Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.54E-11	-9.405048	-8.239165	-8.339500
1	3869.388	5.13E-12	-9.507314	-8.512017*	-9.114025*
2	170.3793	6.35E-11	-9.306335	-7.481622	-8.585304
3	136.9836*	5.13E-11*	-9.552729*	-5.898002	-7.502957
4	62.01249	8.34E-12	-9.132766	-5.649225	-7.756253
5	71.63102	1.08E-11	-8.981601	-3.668644	-7.277347
6	50.37236	1.39E-10	-7.908817	-3.766494	-6.876822
7	70.56861	1.90E-11	-7.857458	-2.885673	-6.497722

* işareti ilgili gecikmenin uygun olduğunu ifade etmektedir.

VAR Analizi

VAR modelleri ekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığının ve rassal şokların değişkenler üzerindeki etkilerinin incelenmesinde kullanılır. Ayrıca seçilen bütün değişkenleri içsel ve dışsal değişken ayırımı yapmadan birlikte ele alarak bir sistem bütünlüğü içinde inceler [20]. VAR modeli değişkenler arasındaki ilişkinin yönüne ek olarak, bu ilişkinin şekli ve uzunluğu ile ilgili bilgileri vermektedir. VAR analizi üç aşamada gerçekleştirilir. Granger nedenselliğini gösteren F testleri, değişkenlerden birine verilecek şoklar karşısında sistemde yer alan diğer değişkenlerin ve

dönemli bir ilişkinin tespiti için Johansen eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme testinin tercih edilmesinin nedeni, teste konu olan değişkenler arasında içselliğin sorun oluşturmaması ve ilişkili değişkenleri belirlemede etkileşimlere izin vererek veri sürecinin hata yapısını göz önünde tutmasıdır [34].

Tablo 4. Eşbütünleşme Testi Sonuçları

H0	λ trace	% 5	λ max	% 5	Özdeğer
$r = 0$	57,25	75,25	30,45	38,54	0,574
$r \leq 1$	27,79	35,12	13,72	22,13	0,272
$r \leq 2$	15,17	24,48	9,54	18,44	0,168
$r \leq 3$	8,36	19,44	8,32	15,67	0,099
$r \leq 4$	1,35	7,54	1,44	6,17	0,007

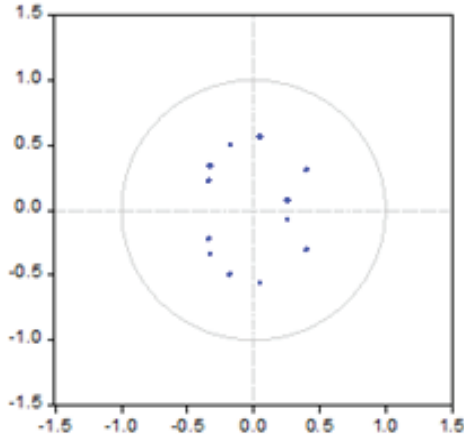
Eşbütünleşme testleri, değişkenler arasındaki ilişkinin tespitinde VAR modeli mi, yoksa VECM mi kullanılacağı konusunda bilgi vermektedir. Eğer değişkenler arasında eşbütünleşme söz konusuysa, birinci farklarda tahmin edilen kısıtsız VAR modelinde belirleme hatası yapılmış olur. Bu nedenle analizde bir hata düzeltme mekanizması olan VECM uygulanmalıdır [26]. Tablo 4'e göre eşbütünleşik vektör bulunmadığından uygun tahmin yöntemi olarak VECM yerine VAR yöntemi kullanılacaktır. VAR modellerindeki en önemli sorun uygun gecikme uzunluğunun seçimidir. VAR analizine başlamadan önce, model için uygun gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir [37]. Bunun için LR (Likelihood Ratio), FPE (Final prediction error), AIC (Akaike information criterion), SC (Schwarz information criterion), HQ (Hannan-Quinn information criterion) kriterleri kullanılmıştır. Değişkenlerin konjonktür değerleri üzerinden yapılan uygun gecikme uzunluğu seçimi için elde edilen sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir. Buna göre LR, FPE ve AIC değerleri 3 gecikme için minimum değeri verdiğinden analizlerde en uygun gecikme süresi olarak 3 alınmıştır.

receği tepkileri gösteren etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırmasıdır [31]. Var analizine başlamadan önce tahmin edilen modelin uygunluğunu araştırmak amacıyla değişen varyanslılık ve durağanlık sınamaları yapılmıştır. Değişen varyanslılık sınaması için White testi ve VAR sisteminin durağanlığını sınamak için Otoregresif birim kök testi kullanılmıştır. Tahmin edilen modelde değişen varyans sorunu olup olmadığı White Testi ile araştırılmıştır. Tablo 6'daki sonuçlara bakıldığında, olasılık değeri % 30.8 anlam düzeyi olan %5'ten büyük olduğu için sabit varyansa sahip olduğu sonucuna varılır.

Tablo 6. White Testi Sonuçları

Ki Kare	df	Olasılık
143.54	504	0.3084

Modelin durağanlığı sınanmak amacıyla yapılan otoregresif birim kök testine göre tahmin edilen modelin istikrarlı olması için AR karakteristik polinomun ters kökleri birim çemberin içerisinde yer alması gerekmektedir. Eğer AR ters köklerinin en az bir tanesi birim çemberin üzerinde veya dışında yer alıyorsa sistem durağan değildir [14]. Şekil 2'ye göre AR ters köklerin hepsinin birim çemberin içinde yer alması, kurulan modelin istikrarlı olduğunu göstermektedir.

**Şekil 2.** Otopregresif Birim Kök Testi

Granger Nedensellik Testi

Eşbütünlüme sonuçları değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin yönünü belirlemediğinden, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü Granger nedensellik testini ile yapılmıştır [18]. Zira değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin yönünün bilinmesi, politika yapıcılar için önemli bir bulgudur [35]. Seriler birinci farkları aynı dereceden durağan hale geldiklerinden, aralarındaki sebep sonuç ilişkisini irdelemek için birinci farklarına uygulanan Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7. Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değ.	Bağımsız Değ.	Gecikme	F-İstatistiği	Olasılık
cGSMH	cDOVIZ	3	1,23	0,2282
cDOVIZ	cGSMH	3	4,75	0,0001*
cGSMH	cDTH	3	3,72	0,0036*
cDTH	cGSMH	3	0,59	0,5498
cGSMH	cTUFEE	3	0,83	0,4637
cTUFEE	cGSMH	3	0,28	0,9349
cGSMH	cITHALAT	3	4,36	0,0004*
cITHALAT	cGSMH	3	10,21	3,1E-06*
cGSMH	cCARIACIK	3	2,48	0,0411*
cCARIACIK	cGSMH	3	0,89	0,3942

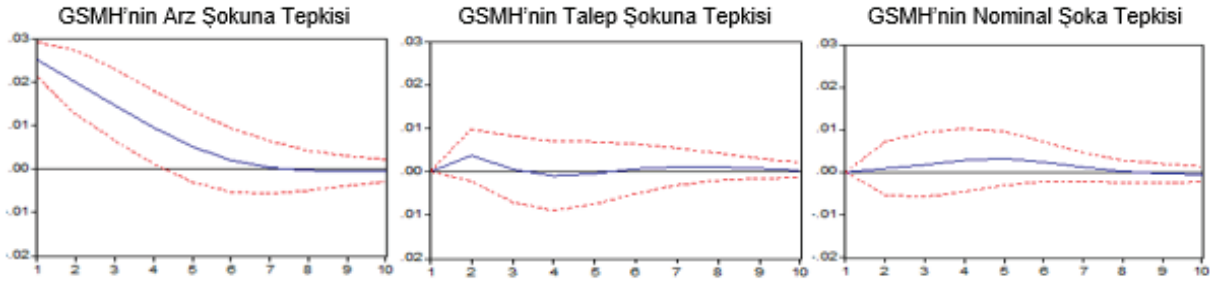
* İşareti Granger nedenselliğinin varlığını ifade etmektedir

Granger nedensellik testi sonucuna göre GSMH'daki konjonktürel dalgalanmalar dış ticaret haddi, ithalat ve cari açık serilerindeki dalgalanmalara sebep olan bir değişkendir. Diğer taraftan reel döviz kuru ve ithalattaki değişimler de GSMH'daki dalgalanmalara sebep olmaktadır. Ayrıca tabloya göre GSMH ile TÜFE arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı gözlenmiştir. Korelasyon katsayıları sonuçlarında GSMH ile ithalat arasında oldukça kuvvetli olan ilişki, Granger nedensellik testi sonucunda da GSMH'dan ithalata ve ithalattan GSMH'ya doğru çift yönlü etkileşim olarak ortaya çıkmıştır. Reel döviz kuru ve ithalat değiştiğinde GSMH etkilenirken, TÜFE'deki değişimler karşısında duyarsız kalacaktır.

Etki-Tepki Analizi

Etki-tepki fonksiyonları, hata terimlerinden birinde meydana gelecek bir standart sapmalılık şokun içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini yansıtmaktadır [31, 41]. Bu fonksiyonlarda şoku veren değişken açısından etki ve şoku alan değişken açısından tepki söz konusudur. Sistemdeki bir değişkene verilecek şoklar karşısında zaman içerisinde hem ilgili değişkenin etkisi hem de diğer değişkenlerin tepkileri ölçülür [39]. Diğer bir ifadeyle, etki-tepki fonksiyonu şoku veren değişkenin etkisinin şoku alan değişken üzerinde zamana göre izlediği yolu ortaya koymaktadır. Etki-tepki analizi, yapısal şoklar üzerine kurulmuş bir teknik olduğu için, değişkenler arasında Granger anlamında nedenselliğin olması önemlidir. Bir x değişkeni bir y değişkeninin nedeni değilse, x üzerine verilecek bir birimlik şok, y üzerinde herhangi bir etki yaratmayacaktır. Bu nedenle değişkenler arasında öncelikle nedensellik ilişkisi belirlenerek, değişkenler dışsaldan içsele doğru sıralanmalıdır [9]. Bu sıralama VAR modelinin tahmini neticesinde bir makroekonomik büyüklüğün üzerinde en etkili değişkenin hangisi olduğunu tespit eden varyans ayrıştırması ve etki tepki fonksiyonları açısından önem taşımaktadır. Diğer taraftan sistemdeki değişkenler durağan olduklarından, başlangıçta verilecek şokun etkisi bir süre sonra sona ererek denge durumuna geri dönecektir. Modelde yer alan değişkenlere ilişkin etki-tepki fonksiyonları hesaplanırken, bu fonksiyon için gerekli olan güven aralıkları ± 2 standart hata için Monte Carlo simülasyonları yardımıyla türetilmiştir. Grafiklerdeki kesikli çizgiler ± 2 standart hata için güven aralıklarını, düz çizgiler ise modelin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık şoka karşı bağımlı değişkenin zaman içerisinde gösterdiği tepkiyi ifade etmektedir. Etki-tepki analizi sonuçlarının güven aralığı sınırlarında yer alması, etki-tepki fonksiyonlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını anlamak açısından önem taşımaktadır.

VAR modelinde üç gecikme süresine göre değişkenlere pozitif bir şok uygulandığında GSMH serisinin zaman içinde nasıl tepki verdiği incelenmiştir. Buna göre arz şoku olarak GSMH'daki dalgalanmalar, talep şoku olarak döviz kurundaki değişimler ve nominal şok olarak da TÜFE değerindeki değişimler ele alınmıştır. Grafiklerde yatay eksen üçer aylık zaman birimini gösterirken, düşey eksen şoklar karşısında GSMH'nın değişimini ifade etmektedir. Elde edilen etki-tepki fonksiyonları Şekil 3'te verilmiştir. Etki-tepki fonksiyonlarına bakıldığında ilk tespit edilen sistemin durağanlığını bir kez daha onaylayan şok etkilerinin zamanla sifıra doğru yaklaşmalarıdır. Burada, etki tepki fonksiyonlarının eninde sonunda sifıra yakınsaması tahmin edilen modelin istikrarının bir göstergesidir.



Şekil 3. Şoklar Karşısında GSMH'daki Tepkiler

Arz şoku olarak ele aldığımız pozitif teknoloji şoku üretim faktörlerinin verimliliklerini artıracığından, GSMH'yi artırmakta ve sonra etkisi yavaşça azalmaktadır. Arz şoklarının hem kısa hem de uzun dönemde GSMH'daki dalgalanmaları açıklayan önemli bir faktör olduğu görülmektedir. Diğer taraftan pozitif bir talep şoku sonucunda GSMH'da dalgalanmalar meydana gelse de, uzun dönemde talep şoklarının GSMH üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı açıktır. Para arzında meydana gelen artış ve azalışlar GSMH'da zaman zaman küçük sıçramalar yaratsa da, nominal şokların uzun dönemde GSMH'daki dalgalanmaları açıklamakta etkisinin olmadığı söylenebilir. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, reel konjonktür teorisinin teorik beklentilerinin doğrulandığı sonucuna varılmaktadır, zira reel konjonktür teorisine göre konjonktürel dalgalanmaların ana kaynağını arz şoklar oluşturmaktadır.

Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırması, bir değişkene ilişkin öngörü hata varyansının diğer değişkenler tarafından açıklanma oranıdır. Varyans ayrıştırmasının amacı, her bir rassal şokun, gelecek dönemler için öngörünün hata varyansına olan etkisini sayısal olarak ortaya çıkarmaktır. Diğer bir ifadeyle, bir değişkende meydana gelecek bir değişimin yüzde olarak ne kadarının kendisinden ve ne kadarının diğer değişkenlerden kaynaklandığını açıklar. Değişkenlerin sırası varyans ayrıştırmasında sonuçları etkilediğinden, değişkenlere içsel dışsal ayrımının yapılması oldukça önemlidir. Varyans ayrıştırmasının amacı, modelde yer alan değişkenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerden birinde meydana gelecek bir şokun yüzde kaçının kendisinden ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını gösterebilmektir [13]. Buna göre arz şoku, talep şoku ve nominal şokun GSMH üzerindeki etkileri varyans ayrıştırması yöntemiyle belirlenmeye çalışılmış ve sonuçlar Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Şokların GSMH'ya Etkilerinin Varyans Ayrıştırması (%)

Dönem	S.E.	Arz Şoku	Talep Şoku	Nominal Şok
1	0.087628	100.00000	0.000000	0.000000
2	0.107265	82.63744	0.196755	0.486216
3	0.134856	78.73412	7.716576	1.224382
4	0.137241	75.89455	4.487765	1.401553
5	0.157333	68.12346	3.264437	1.340667
6	0.163814	66.87907	1.355670	1.013165
7	0.174734	67.55462	1.524375	1.320468
8	0.175635	65.15464	1.765721	1.221332
9	0.187924	65.24545	1.813670	1.256033
10	0.193776	64.65343	1.947552	1.244576

Varyans ayrıştırmasından elde edilen sonuçlara göre, GSMH'da meydana gelen dalgalanmaların yaklaşık %82'si arz şokundan kaynaklanmaktadır. Bu etki 2. dönemde %78'e inmekte ve takip eden dönemlerde azalarak 10. dönemde %64'e kadar gerilemektedir. Tablo 8'deki sonuçları değerlendirdiğimizde arz şokları hem kısa hem de uzun dönemde GSMH'daki dalgalanmaları açıklayan en önemli faktördür. Talep şoklarının açıklama gücü ilk dönemde %7 iken, 10. döneme doğru yaklaşık %2'lere inmiştir. Nominal şokların etkisi hem kısa hem de uzun dönemde %1 seviyelerinde kaldığı için GSMH'daki dalgalanmaları etkileme gücünün oldukça düşük olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Türkiye'de 1987–2015 döneminde konjonktürel dalgalanmaların ortaya çıkış nedenleri arz ve talep şokları açısından VAR modeli çerçevesinde ele alınmıştır. VAR analizinde ilk adım olarak, değişkenlere verilecek şoklar karşısında, GSMH'nın vereceği tepkilerin ölçüldüğü etki-tepki fonksiyonları incelenmiş, daha sonra varyans ayrıştırması ile de Türkiye ekonomisindeki iktisadi dalgalanmaların hangi konjonktür teorisinin öngörülerine uygun olarak meydana geldiğini tespit edilmeye çalışılmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre arz şoku olarak ele alınan pozitif bir teknoloji şoku beklenildiği gibi, hem kısa hem de uzun dönemde büyümeyi arttırmaktadır. Teknolojik gelişme ekonominin uzun dönem büyümesini sağlayan reel faktörlerden birisidir. Bu nedenle teknoloji şoklarından kaynaklanan toplam arz şokları verimlilik düzeyini artıracığından GSMH üzerinde kalıcı etkiler yaratmaktadır. Diğer taraftan talep şoklarının ve nominal şokların uzun dönemde büyüme üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Geleneksel Keynesçi modele göre iktisadi dalgalanmaların temel kaynağı toplam talep şoklarıdır. Reel konjonktür teorisine göre ise teknoloji şokları ve emek arzı şokları gibi toplam arz şokları dalgalanmaların kaynağını oluşturmaktadır. İnceleme döneminde, Türkiye'de konjonktürel dalgalanmaların asıl kaynağının arz şokları olduğu, talep şokları ve nominal şokların ise GSMH'daki dalgalanmalar üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür. Bu da reel konjonktür teorisinin teorik beklentilerini doğrulamaktadır. Bu doğrultuda reel konjonktür teorisinin öngörülerine göre, ekonomideki bir istikrarsızlık karşısında, devletin izleyeceği politika aktif olmamalıdır. Eğer devlet bir arz şoku karşısında genişletici bir para politikası izlerse, bu sadece fiyatlar genel düzeyini artıracak, istihdam ve çıktı gibi reel değişkenler üzerinde etkili olmayacaktır. Diğer taraftan enflasyonu düşürmek için izlenecek daraltıcı politikalar da ekonomideki durgunluğu artıracaktır. Bu nedenle konjonktürel dalgalanmaları gidermek için devlet herhangi bir politika önerisinde bulunmamalıdır. Çünkü dalgalanmaları gidermek için devletin önerceği politikalar refahı azaltıcı yönde etki yapacaktır. Ancak şu da unutulmamalıdır ki farklı dönemlerde ekonominin yapısı ile

ekonomiyi etkileyen şoklar ve uygulanacak politikalar değişebileceğinden, belli bir iktisat okulunun politika önerilerini yaşama geçirmek çok sağlıklı bir yaklaşım olarak görülmemektedir.

KAYNAKLAR

[1] Abel, Andrew B. ve Ben S. Bernanke. (2001). *Macroeconomics*, The Addison Wesley Longman, 4th Edition.

[2] Ahmed S. ve R. Murthy. (1994). "Money, Output, and Real Business Cycles in Small Open Economy, *Canadian Journal of Economics*, 27 (4) (1994), pp. 982-993

[3] Aren, Sadun. (1975). *İstihdam, Para ve İktisadi Politika*, Ankara, Bilgi Yayınevi, (5. Basım).

[4] Bergström W. ve H. Vredin. (1946). *Measuring and Interpreting Business Cycles*, Oxford University Press.

[5] Bildirici, M. ve Ü. Bozoklu. (2010). "Beklentilerin ekonomi üzerindeki etkileri: MS-VAR yaklaşımı", TÜSİAD-KOÇ University Economic Research Forum, Working Paper, 1019.

[6] Björnland, Hilde C. (2009). "Oil Price Shocks And Stock Market Booms in an Oil Exporting Country", *Scottish Journal of Political Economy*, Blackwell Publishing Ltd, 56(2), pp.232-254.

[7] Bocutoğlu, Ersan. (2005). *Karşılaştırmalı Makro İktisat*, Trabzon: Derya Kitabevi.

[8] Boschen J. and S. Mills. (1995). "The Relation Between Narrative and Money Market Indicators of Monetary Policy", *Economic Inquiry*, January, pp 24-44.

[9] Bozkurt, Hilal. (2007). *Zaman Serileri Analizi*, Ekin Yayınevi, Bursa.

[10] Bozkurt, Kurtuluş. (2015). "Dışsal Teknolojik Şoklar ve Ekonomik Büyüme: Gelişmekte Olan Ülkeler için Ampirik Bir Analiz", *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 4(1).

[11] Burns, F. Arthur ve Westley C. Mitchell. (1946). "Measuring Business Cycles", New York, National Bureau of Economic Research (NBER).

[12] Dickey, A. David ve Wayne A. Fuller. (1981). "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, Vol.49 (4), No.4.

[13] Enders, Walter. (2004). *Applied Econometric Time Series*, USA: John Wiley and Sons Inc.

[14] Erden, C. ve F. Turan Koyuncu. (2014). "Kalkınma ve Çevresel Sağlık Riskleri: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz", *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 6(2) . 9-23.

[15] Evans, M. K. (1969). *Macroeconomics Activity, Theory Forecasting and Central*, New York: Harper.

[16] Friedman, M. (1956). *Studies in the Quantity Theory of Money*, Chicago: University of Chicago Press, 1956.

[17] Gavin, M. ve R. Hausmann. (1996). 'Sources of Macroeconomic Volatility in Developing Economies', Office of the Chief Economist, InterAmerican Development Bank.

[18] Granger, C.W.J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, Vol.37 (8), No.3.

[19] Granger, C.W.J. ve P. Newbold. (1974). "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, 2 (2).

[20] Gujarati, Damodar N. (2003). *Basic Econometrics*, (McGraw-Hill, 4. Baskı).

[21] Hansen, Alvin Harvey. (1964). *Business Cycle and National Income*, NewYork, W.W. Norton Company.

[22] Hendry F. David, Adrian R.Pagan ve Denis J. Sargan. (2001). "Dynamic Specifications", Zvi Griliches,

Michael D. Intriligator, der. *Handbook of Econometrics*, Vol.1-5. part 18.

[23] Hoffmeister, A. W. Ve Roldos, J. E. (1997). "Are Business Cycles Different in Asia and Latin America?", IMF working paper, 97/9.

[24] Hodrick, Robert J. ve Edward C. Prescott. (1981). "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation," working paper, Northwestern University.

[25] Karabulut, G. (2005). "Konjonktürün Dönüm Noktalarının Tahmini için bir Probit Modeli: Türkiye örneği", *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 20(2), 1-9.

[26] Kennedy, Peter. (2003). *A Guide to Econometrics*, Blackwell Publishing UK, 5.ed.

[27] Kepenek, Yakup ve Nurhan Yentürk. (2003). *Türkiye Ekonomisi*, (13.Baskı), İstanbul: Remzi Kitabevi.

[28] Kydland, F. ve C. Zarazaga. (1997). "Is the Business Cycle of Argentina Different?", *Economic Review (Federal Reserve Bank of Dallas, Fourth quarter)*, pp.21-36.

[29] Lucas, R. E. J. (1988). "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22 (1), 3-42.

[30] Miles, David ve Scott Andrew. (2002). *Macroeconomics Understanding the Wealth of Nations*, John Wiley and Sons Inc.

[31] Özgen, Ferhat Başkan ve Bülent Güloğlu. (2004). "Türkiye'de İç borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniği ile Analizi", *ODTÜ Gelişme Dergisi*, Sayı 31, Haziran.

[32] Parasız, İlker ve Mustafa Özer (2005). *Bugünkü İktisadın Temelleri*, Birinci Baskı, İstanbul.

[33] Pigou, Arthur Cecil. (1927). *Industrial Fluctuations*, London, Macmillan.

[34] Rahman M. ve M. Mustafa. (1987). "Dynamics of Real Exports and Real Economic Growths in Selected Asian Countries", *Journal of Economic Development*, Cilt 22(12), Sayı 2.

[35] Sarı, Ramazan ve Uğur Soydaş. (2006). *Income and Education in Turkey: A Multivariate Analysis*, *Economic Journal*, Vol.14 (6), No.2.

[36] Shapiro, Matthew.D. ve M.W. Watson. (1988). "Sources of Business Cycle Fluctuations", *NBER Macroeconomics, Annual*, Cambridge: MIT Press.

[37] Sims, A. Christopher. (1980). "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, Vol.48.

[38] Stiglitz, Joseph E. (1993). *Economics*, ABD: W.W. Norton Company.

[39] Temurlenk, M. Sinan. (1998). *Vektör Otoregresyon Modeli: Türkiye'de 1980 Sonrası Dönemde Uygulanan İstikrar Politikalarının Etkinliği Üzerine Bir Uygulama*, Erzurum Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, Yayın No.209.

[40] Unay, Cafer. (2000). *Ekonomik Konjonktür*, Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, Altıncı Baskı.

[41] Wickens, Michael R. ve R. MOTTO. (2001). "Estimating Shocks and Impulse Response Functions", *Journal of Applied Econometrics*, 16, 2001(3).

[42] Yamak, N. ve F. Topbaş. (2008). "Stok Yatırımları ve Konjonktürel Dalgalanmalar". 2. Ulusal İktisat Kongresi, İzmir.

[43] Yavuz, Nilgün Çil. (2005). "Türkiye'de Kamu Harcamalarının Özel Sektör Yatırım Harcamalarını Dışlama Etkisinin Testi (1980-2003)", *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt XX, Sayı 1.

[44] Yeldan, Erineç. (2003). *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi*, İstanbul İletişim Yayınları.

[45] Yıldırım, Kemal ve Doğan Karaman. (2003). *Makroekonomi, Eskişehir: Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırma Çalışmaları Vakfı*, Yayın No.145.