

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İKTİSAT ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI**

**KONJONKTÜREL DALGALANMALAR ÇERÇEVESİNDE
İKTİSADİ ŞOKLARIN SÜREKLİLİĞİ: TEORİ VE TÜRKİYE UYGULAMASI**

DOKTORA TEZİ

Banu TANRIÖVER

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nebiye YAMAK

KASIM - 2013

TRABZON

ONAY

Banu TANRIÖVER tarafından hazırlanan “*Konjonktürel Dalgalanmalar Çerçevesinde İktisadi Şokların Sürekliliği: Teori ve Türkiye Uygulaması*” adlı bu çalışma 28/11/2013 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda *oybirliği* ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından *İktisat* dalında **doktora tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hasan ÖZYURT (Başkan)

Prof. Dr. Nebiye YAMAK (Danışman)

Prof. Dr. Rahmi YAMAK (Üye)

Prof. Dr. Selim BAŞAR (Üye)

Prof. Dr. Yakup KÜÇÜKKALE (Üye)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım. 29/11/2013

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Ahmet ULUSOY

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Banu TANRIÖVER

29.11.2013

ÖNSÖZ

Konjoktürel dalgalanmaların temel nedenlerinden biri olarak gösterilen iktisadi şokların ekonomiyi nasıl etkilediği, iktisatçılar tarafından araştırılan önemli konulardan biri olmuştur. Çeşitli makroekonomik modeller konuya ilişkin farklı görüşlere sahip olmakla birlikte, konjoktürel dalgalanmaların talep yanlı şoklardan kaynaklandığı ve iktisadi şokların üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin geçici olduğu yönünde geleneksel bir görüş bulunmaktadır. Ancak 1980’li yıllardan itibaren, dalgalanmaların kalıcı bir olgu olabileceği ve stokastik trendden kalıcı sapmalar sergileyebileceği düşünülmektedir. Bu anlamda iktisadi şokların reel makroekonomik değişkenler üzerindeki olası etkilerinin sürekli olup olmadığı, özellikle 1990’lı yıllardan itibaren iktisat literatüründe önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Yapılan ampirik çalışmalar genellikle yabancı ülke ekonomilerine ilişkin olmakla birlikte, Türkiye ekonomisi için bu konuda yapılmış birkaç çalışmanın olması konunun önemini daha da arttırmaktadır.

Çalışma konusunun belirlenmesinde ve çalışmanın hazırlanma sürecinin her aşamasında bilgilerini, tecrübelerini ve değerli zamanlarını esirgemeyerek bana her fırsatta yardımcı olan değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Nebiye YAMAK ve Prof. Dr. Rahmi YAMAK’a teşekkürü bir borç bilirim.

Kasım, 2013

Banu TANRIÖVER

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VIII
ABSTRACT	IX
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
GRAFİKLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIII
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İKTİSADİ ŞOKLAR VE KONJONKTÜREL DALGALANMALAR: KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5-20
1.1. İktisadi Şoklara İlişkin Kavramsal Çerçeve.....	5
1.1.1. İktisadi Şok Kavramının Tanımı	5
1.1.1.1. Sürpriz Politika Kararları	6
1.1.1.2. Üretim Maliyetlerindeki Beklenmeyen Değişimler	7
1.1.1.3. Doğal Felaketler	7
1.1.1.4. Yenilikler	8
1.1.2. İktisadi Şok Çeşitleri	8
1.1.2.1. Toplam Talep ve Toplam Arz Şokları.....	9
1.1.2.2. Reel ve Nominal Şoklar.....	10
1.1.2.3. İçsel ve Dışsal Şoklar	10
1.1.2.4. Geçici ve Kalıcı Şoklar.....	11
1.2. Konjonktürel Dalgalanmalara İlişkin Kavramsal Çerçeve	12
1.2.1. Konjonktürel Dalgalanmaların Tanımı.....	12
1.2.2. Konjonktürel Dalgalanmaların Özellikleri	14
1.2.3. Konjonktürel Davranış Çeşitleri.....	17
1.2.3.1. Yön Bakımından Konjonktürel Davranışlar.....	17

1.2.3.2. Zaman Bakımından Konjonktürel Davranışlar	18
1.2.3.3. Şiddet Bakımından Konjonktürel Davranışlar	20

İKİNCİ BÖLÜM

2. İKTİSADİ ŞOKLARDA SÜREKLİLİĞİN TEORİK BOYUTU	21-55
2.1. İktisadi Şoklarda Süreklilik Kavramı	21
2.2. Konjonktürel Dalgalanma Teorilerinde Sürekliliğin Boyutu	23
2.2.1. Talep Yanlı Konjonktürel Dalgalanma Teorileri	25
2.2.1.1. Keynesyen Konjonktür Teorisi	25
2.2.1.1.1. Gelir - Harcama Analizi	27
2.2.1.1.2. Hızlandırıcı Modeli	30
2.2.1.1.3. Hicks – Fleming - Mundell Modeli	31
2.2.1.1.4. Keynesyen Konjonktür Teorisinin Toplam Arz - Toplam Talep Modeli İle Analizi	33
2.2.1.2. Monetarist Konjonktür Teorisi	35
2.2.1.3. Yeni Klasik Konjonktür Teorisi	40
2.2.1.4. Yeni Keynesyen Konjonktür Teorisi	45
2.2.2. Arz Yanlı Konjonktürel Dalgalanma Teorileri	50
2.2.2.1. Reel Konjonktür Teorisi	51

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. İKTİSADİ ŞOKLARDA SÜREKLİLİĞİN EKONOMETRİK BOYUTU	56-75
3.1. İktisadi Şokların Sürekli Olup Olmadığını Test Eden Yöntemler	57
3.1.1. Trend ve Fark Durağan Modeller	57
3.1.2. Ototegresif Hareketli Ortalama Modeli	60
3.1.3. Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Birim Kök Analizleri	62
3.1.3.1. Perron (1989) Birim Kök Analizi	63
3.1.3.2. Zivot ve Andrews (1992) Birim Kök Analizi	66
3.1.4. Beveridge - Nelson (1981) Ayrıştırma Yöntemi	68
3.1.5. Blanchard - Quah (1989) Ayrıştırma Yöntemi	69
3.2. İktisadi Şokların Sürekliliğinin Derecesini Test Eden Yöntemler	71
3.2.1. Cochrane (1988) Varyans Oranı Testi	71
3.2.2. Uzun Hafıza Modelleri: Kesirli Bütünleşik Ototegresif Hareketli Ortalamalar Modeli	73

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR.....	76-89
--	--------------

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. İKTİSADİ ŞOKLARIN SÜREKLİLİĞİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN ANALİZİ	90-106
5.1. Veri Seti	90
5.2. Ekonometrik Yöntem ve Ampirik Bulgular	91
5.2.1. Birim Kök Analizine İlişkin Ampirik Bulguları	91
5.2.2. Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonuna İlişkin Ampirik Bulgular	93
5.2.3. Beveridge - Nelson Ayrıştırma Yöntemine İlişkin Ampirik Bulgular	98
5.2.4. Cochrane Varyans Oranı Testine İlişkin Ampirik Bulgular	104
SONUÇ VE ÖNERİLER	107
YARARLANILAN KAYNAKLAR	111
ÖZGEÇMİŞ	121

ÖZET

İktisadi şokların bir sonucu olan konjonktürel dalgalanmalar, geçici veya kalıcı nitelikte olabilmektedir. Ekonominin mevcut dengesinin uzun dönem trend değerine geri dönüp dönmeyeceği, konjonktürel dalgalanmaların toplam talep mi yoksa toplam arz şoklarından mı kaynaklandığına bağlı olmaktadır. Bu anlamda talep şokları reel makroekonomik değişkenlerin deterministik trendden geçici sapmalarına, arz şokları ise stokastik trendden kalıcı sapmalarına neden olmaktadır.

Çalışmanın amacı, iktisadi şokların reel makroekonomik değişkenler üzerindeki olası etkilerini süreklilik kavramı çerçevesinde araştırmaktır. Bu amaçla çalışmada iktisadi şokların ekonomi üzerindeki etkileri, konjonktürel dalgalanma teorileri kapsamında öncelikle teorik olarak açıklanmıştır. Daha sonra, iktisadi süreklilik kavramının istatistiksel ve ekonometrik boyutu incelenmiştir. Bu anlamda iktisadi şokların sürekliliğinin ölçülmesine yönelik geliştirilen yöntemler; şokların sürekli olup olmadığını test eden ve sürekliliğin derecesini ölçebilen yöntemler olarak iki sınıfa ayrılmıştır. Son olarak, iktisadi şokların reel üretim düzeyi üzerinde geçici mi yoksa kalıcı bir etkiye mi neden olduğu yani iktisadi şokların sürekliliği, 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisi için ampirik olarak üç farklı yöntemle sınanmıştır. Campbell ve Mankiw (1987a) tarafından uygulanan kümülatif etki-tepki fonksiyonları yardımıyla şokların sürekli olup olmadığı tespit edilmiştir. Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırma yöntemiyle, iktisadi şoklar geçici ve kalıcı şoklar olarak ayrıştırılmış ve ayrıştırılan her bir şokun reel üretim üzerindeki etkileri tespit edilmiştir. Bu şekilde hangi şokun ekonominin mevcut dengesi üzerinde daha etkili olduğu ortaya konmuştur. Cochrane (1988) varyans oranı testiyle ise, sürekliliğin derecesi ölçülmüştür. Her biri farklı amaçlarla kullanılan yöntemler sonucunda, konjonktürel dalgalanmaların deterministik trendden geçici sapmalar sergilediği yönünde ampirik bulgular elde edilmiştir. Sürekliliğin derecesinin test edildiği yöntemle de bu bulgular desteklenmiştir. Türkiye ekonomisinde herhangi bir nedenle ortaya çıkan bir şokun, ekonomi üzerindeki etkilerinin en fazla 3-6 ay gibi bir süre devam ettiği, bu sürenin sonunda şokların etkisinin azalarak kaybolduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Business cycles which are a result of the economic shocks can be transitory or permanent. Whether or not the current equilibrium of the economy will return to the long-term trend value depends on business cycle arise from aggregate demand or supply shocks. In this respect, demand shocks cause temporary deviations from deterministic trend at real macroeconomic variables and supply shocks cause permanent deviations from stochastic trend at real variables.

The purpose of this study is to investigate the probable effects of the economic shocks on real macroeconomic variables by focusing persistent concept. For this purpose, the effects of the shocks on the economy were explained firstly as theoretical in terms of business cycle theories. Then the concept of the economic persistence was examined statistically. In this respect, the methods for measuring the persistence of the economic shocks have been divided into two groups: The methods for testing whether shocks are persistence and the methods for measuring the degree of persistence. Finally, whether the effects of the economic shocks on real output are transitory or permanent have been investigated for the period of 1987-2012 of Turkish economy by using three different methods. Whether shocks are persistence or not have been determined by employing the cumulative impulse-response functions developed by Campbell and Mankiw (1987a). The economic shocks have been decomposed as transitory and permanent shocks by means of Beveridge-Nelson (1981) decomposition method. Then, the effects of the decomposing each the economic shocks on real output have been tested. In this way, we decided to which shock is more effective on the current equilibrium of the economy. The degree of persistence has been measured by using Cochrane (1988) variance ratio test. Empirical evidences showed that business cycles exhibit temporary deviations from deterministic trend. The method that tested the degree of persistence has supported these evidences. The effects of a shock that results from any cause in Turkish economy continue a period of up to 3-6 months and disappear during that time period.

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Literatür Özeti.....	86
2	ADF Birim Kök Analizi Sonuçları.....	92
3	ΔLY Değişkenine İlişkin ARMA Modellerinin Tahmin Sonuçları.....	95
4	ΔLY Değişkeni İçin Tahmin Edilen ARMA Modellerinin Kökleri.....	96
5	ΔLY Değişkeni İçin Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonları.....	97
6	ΔLP_{CPI} ve ΔLP_{PPI} Değişkenlerine İlişkin ARMA (2,0) Modellerinin Tahmin Sonuçları.....	101
7	Geçici ve Kalıcı Şokların Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	102
8	(5.1) Nolu Regresyon Denkleminin İlişkin Tahmin Sonuçları.....	102
9	Geçici ve Kalıcı Şokların Olası Etkilerine İlişkin Sonuçlar.....	103
10	LY Değişkeni için VR Testi Sonuçları.....	104

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil Nr.</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Geçici ve Kalıcı Şoklar Sonucu Konjonktürel Dalgaların Seyri.....	12
2	Konjonktür Devresi ve Aşamaları	15
3	Yön Bakımından Konjonktürel Davranışlar	18
4	Zaman Bakımından Konjonktürel Davranışlar	20
5	Şiddet Bakımından Konjonktürel Dalgalar	20
6	Gelir - Harcama Analizi ve Keynesyen Konjonktür Teorisi	29
7	Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Keynesyen Konjonktür Teorisi	34
8	Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Monetarist Konjonktür Teorisi.....	39
9	Toplam Arz -Toplam Talep Modeli ve Yeni Klasik Konjonktür Teorisi	44
10	Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Yeni Keynesyen Konjonktür Teorisi.....	49
11	Reel Konjonktür Teorisinde Daralma Döneminde Faktör Piyasaları	53
12	Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Reel Konjonktür Teorisi.....	54

GRAFİKLER LİSTESİ

<u>Grafik Nr.</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	1987-2012 Dönemi LP_{CPI} Değişkeninin Seyri.....	92
2	1987-2012 Dönemi LP_{PPI} Değişkeninin Seyri	93
3	ΔLY Değişkenine Ait Basit Otokorelasyon (AC) Fonksiyonları.....	93
4	ΔLY Değişkenine Ait Kısmi Otokorelasyon (PAC) Fonksiyonları.....	94
5	ARMA (4,4) Modeli İçin Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonlarının Seyri.....	98
6	ΔLP_{CPI} Değişkenine Ait Basit Otokorelasyon (AC) Fonksiyonları	99
7	ΔLP_{CPI} Değişkenine Ait Kısmi Otokorelasyon (PAC) Fonksiyonları	99
8	ΔLP_{PPI} Değişkenine Ait Basit Otokorelasyon (AC)Fonksiyonları	100
9	ΔLP_{PPI} Değişkenine Ait Kısmi Otokorelasyon (PAC) Fonksiyonları.....	100
10	LY Değişkenine İlişkin Varyans Oranları	105
11	Türkiye Ekonomisinin 1987-2012 Dönemi Reel GSYH'sinin Trend Etrafındaki Dalgalanmaları	106

KISALTMALAR LİSTESİ

AC	: Autocorrelation - Otokorelasyon
ADF	: Augmented Dickey Fuller - Genişletilmiş Dickey Fuller
AR	: Autoregressive - Otoresif
ARMA	: Autoregressive Moving Average - Otoresif Hareketli Ortalama
ARIMA	: Autoregressive Integrated Moving Average - Bütünleşik Otoresif Hareketli Ortalamalar
ARFIMA	: Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average – Kesirli Bütünleşik Otoresif Hareketli Ortalamalar
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
MA	: Moving Average - Hareketli Ortalama
NBER	: National Bureau of Economic Research - Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu
PAC	: Partial Autocorrelation - Kısmi Otokorelasyon
SVAR	: Structural Vector Autoregression - Yapısal Vektör Otoresif
VAR	: Vector Autoregression - Vektör Otoresif
VR	: Variance Ratio – Varyans Oranı

GİRİŞ

Şok kavramı, tarihsel süreç içerisinde birçok iktisatçı tarafından araştırma konusu olmuştur. İktisadi şok kavramında yaşanan gelişmeler, Ragnar Frisch'in yayılma ve itme olarak tanımladığı konjonktürel dalgalanmalar ile başlamış, Eugen Slutsky'nin 1937 yılında yayınladığı ve yeni bir ufuk aşan çalışması ile devam etmiştir. Konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni olan iktisadi şok kavramına olan ilgi, Sims (1980) tarafından geliştirilen Vektör Otoregresyon (VAR) Modelinin ve ilk defa Muth (1961) tarafından ortaya atılan ve daha sonra Lucas, Sargent ve Wallace'in öncülüğünü yaptığı Rasyonel Beklentiler Teorisinin gelişimi ile yeniden canlanmaya başlamıştır.

İktisadi şok kavramına olan bu ilginin yeniden canlanmaya başlamasıyla birlikte, şokların ekonominin mevcut dengesi üzerindeki teorik ve ampirik etkileri ilgi ve merak konusu olmuştur. İktisadi şoklar sonucunda, reel değişkenler ya yeni bir denge değerine sahip olmakta, ya da iktisadi şokların ekonomi üzerinde kısa dönemde etkili olması nedeniyle tekrar eski denge değerine dönmektedir. Ekonominin mevcut dengesini değiştirerek kalıcı ya da geçici etkilere neden olan iktisadi şokların sürekliliği ile ilgili teorik ve ampirik tartışmalar, ilk olarak Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarıyla başlamıştır.

Bu anlamda 1980'li yılların başına kadar, konjonktürel dalgalanmaların geçici bir olgu olduğu ve dalgalanmaların temel nedeninin talep şoklarından kaynaklandığı yönünde geleneksel bir görüş bulunmaktadır. Ancak 1980'li yıllarda yapılmaya başlanan ampirik çalışmalar, reel üretimin deterministik trendden sapmasının geçiciliğini araştırmış ve dalgalanmaların kalıcı olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların kaynağı olarak gösterilen geçici şokların reel üretimdeki büyük dalgalanmaları açıklayamadığını, reel faktörlerden kaynaklanan stokastik değişimlerin konjonktürel dalgalanmaların temel kaynağı olduğunu öne sürmüşlerdir.

Mevcut makroekonomik modeller, iktisadi şokların ekonomi üzerindeki etkilerinin sürekli olup olmadığı konusunda farklı görüşlere sahip olmuşlardır. Konjonktürel dalgalanmaları açıklamak amacıyla ortaya atılan teoriler, konjonktürel dalgalanmaların

nedenlerine göre incelenmekle birlikte, genel olarak dalgalanmalara neden olan şokların talep ve arz yanlı olmasına göre sınıflandırılabilir. Talep yanlı konjonktür teorileri, Keynesyen, Monetarist, Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen konjonktür teorileri olarak sıralanmaktadır. Bu teoriler dalgalanmaların temel nedeni olarak talep şoklarını göstermekte ve şokların ekonomi üzerindeki etkilerinin geçici olduğunu savunmaktadırlar. Ancak 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizi sonrasında, iktisatçılar ekonominin arz yönlü şoklarının kaynaklarını ve etkilerini araştırmaya başlamışlardır. Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların deterministik trendden geçici sapmalar olarak değil stokastik trendden kalıcı sapmalar olarak da düşünülmesi gerektiğini öne sürerek, konjonktürel dalgalanma teorisinde arz yanlı bir görüş ortaya atmışlardır.

1980'li yıllarda iktisadi şokların sürekliliği konusunda yapılan teorik tartışmaları, ampirik olarak da sınamak amacıyla çeşitli istatistiksel ve ekonometrik yöntemler ortaya atılmıştır. Sürekliliğin ölçülmesine ilişkin kullanılan ve geliştirilen yöntemler temelde iki farklı gruba ayrılmaktadır. Özellikle tek değişkenli durağanlık analizlerine dayanan ilk grup yöntemler, geçiciliğin veya kalıcılığın boyutu ve süresi hakkında bir bilgi sağlamadıklarından eleştirilmektedir. Ancak bu yöntemler, herhangi bir şokun üretim düzeyi üzerindeki etkisinin geçici veya kalıcı olduğunu ortaya koyarak, teorik literatürde Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarıyla tartışılmaya başlanan şokların sürekli olup olmadığı sorusuna ışık tutmaktadırlar. İkinci grup yöntemlerde ise rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğü ölçülebilmekte veya hafıza parametresi yardımıyla serinin bütünleşme derecesi kesirli olarak da ifade edilebilmektedir. Bu yolla sürekliliğin derecesi ölçülerek, şokun ne kadar geçici veya ne kadar kalıcı olduğu tespit edilebilmektedir.

Görüldüğü gibi literatürde gerek iktisadi şokların sürekliliğine ilişkin makroekonomik modeller tarafından yapılan teorik açıklamalar, gerekse sürekliliğin ölçülmesine ilişkin geliştirilen ekonometrik yöntemler farklılık arz etmektedir. Teorik ve ampirik açıdan ortaya atılan farklı görüşler ve yöntemlerin geçerliliği de merak konusu olmaktadır. Bununla birlikte konuya ilişkin yapılan çalışmalar konjonktürel dalgalanma teorilerine geniş bir teorik açıklama sağlamakla birlikte, Türkiye ekonomisi için iktisadi şokların sürekliliğine ilişkin yapılan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu nedenle çalışmada, iktisadi şokların reel etkilerinin sürekli olup olmadığının, talep şoklarının mı yoksa arz şoklarının mı üretim üzerinde etkili olduğunun ve eğer şoklar ekonominin

mevcut dengesini değiştiriyorsa bu şokların ne derece sürekli olduğunun Türkiye ekonomisi için sınanması amaçlanmıştır.

Birinci bölümde, iktisadi şok kavramı ve iktisadi şok çeşitleri olan toplam talep-toplam arz şokları, reel-nominal şoklar, içsel-dışsal şoklar ve geçici-kalıcı şoklar teorik olarak açıklanmıştır. Bu şoklar sonucu ortaya çıkan konjonktürel dalgalanmalar kavramına yer verilerek, konjonktürel davranış çeşitleri incelenmiştir.

İkinci bölümde, iktisadi şoklarda sürekliliğin teorik boyutunun incelenmesi amacıyla, geçici ve kalıcı şokların ekonomiye yayılım mekanizmaları, talep ve arz yanlı konjonktürel dalgalanma teorileri çerçevesinde ayrı ayrı açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde, iktisadi şoklarda sürekliliğin istatistiksel ve ekonometrik boyutunun incelenmesi amacıyla, sürekliliğin ölçülmesinde kullanılan yöntemler açıklanmıştır. Bu yöntemler, sürekliliğin varlığını sınanan ve sürekliliğin derecesini ölçen yöntemler olarak ayrı ayrı ele alınmıştır.

Dördüncü bölümde, iktisadi şokların ekonomi üzerinde sürekli bir etkiye sahip olup olmadığını sınanan teorik ve ampirik çalışmalara ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu anlamda söz konusu sürekliliği test eden çalışmalar; inceledikleri dönem, kullandıkları ekonometrik yöntem ve veri seti, elde ettikleri bulgular ve bu bulguların literatürdeki diğer çalışmalarla ortak ve farklı yanları dikkate alınarak incelenmiştir.

Beşinci bölümde, 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisindeki iktisadi şokların ekonominin mevcut dengesi üzerindeki etkileri süreklilik kapsamında test edilmiştir. Bu amaçla her biri farklı amaca hizmet eden üç farklı yöntem kullanılmıştır. Kümülatif etki tepki fonksiyonları yardımıyla şokların sürekli olup olmadığı tespit edilmiştir. Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırma yöntemiyle iktisadi şoklar geçici ve kalıcı şoklar olarak ayrıştırılmış ve ayrıştırılan her bir şokun reel etkisi ayrı ayrı ortaya konulmuştur. Son olarak Cochrane (1988) varyans oran testi yardımıyla sürekliliğin derecesi ölçülmüştür. Kullanılan üç farklı yöntemle ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Sonuç ve öneriler bölümde, beşinci bölümde elde edilen ampirik bulgular çerçevesinde, Türkiye ekonomisindeki iktisadi şokların sürekliliği ve elde edilen bulgular

teorik nedenleriyle birlikte değerlendirilmiş, bu bulgular çerçevesinde politika önerileri ve sonraki yıllarda yapılacak olan çalışmalara ilişkin öneriler sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İKTİSADİ ŞOKLAR VE KONJONKTÜREL DALGALANMALAR: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Konjunktürel dalgalanmaların (business cycles) iktisadi şoklar sonucunda meydana geldiği yönünde teorik ve ampirik literatürde geleneksel bir görüş hakimdir. Bu anlamda konjunktürel dalgalanmaların temelinde, herkes tarafından kabul edilmiş ampirik iddialar olarak ifade edilen “*stilize gerçekler*” (stylized facts)¹ bulunmaktadır (Campbell ve Mankiw, 1987b: 1). Konjunktürel dalgalanmalara ilişkin kabul edilen bu gerçekler, ülkelerin sanayileşme süreçleriyle başlamış ve nedenleri günümüze kadar iktisatçılar arasında teorik ve ampirik olarak tartışılmıştır. Konjunktürel dalgalanmaların nedenlerine ve dalgalanmalara neden olan iktisadi şokların etkisinin geçici mi yoksa kalıcı mı olduğuna yönelik tartışmalara geçmeden önce, iktisadi şoklara ve konjunktürel dalgalanmalara ilişkin kavramsal çerçeveden bahsedilmesi gerekmektedir.

1.1. İktisadi Şoklara İlişkin Kavramsal Çerçeve

1.1.1. İktisadi Şok Kavramının Tanımı

Ekonominin mevcut dengesini değiştirerek geçici veya kalıcı etkilere neden olan şoklar, kavramsal olarak Frisch (1933), Slutsky (1937), Muth (1961), Sims (1972, 1980), Cochrane (1994) ve Qin ve Gilbert (2001) gibi birçok iktisatçının ilgi odağı olmuştur. İktisadi şoklara ilişkin yapılan teorik açıklamalar dikkate alındığında, şok kavramı, herhangi bir değişkenin değerinde önceden tahmin edilemeyen ani artış veya azalış yani beklenmeyen değişim olarak tanımlanmaktadır. İktisadi şok kavramı, “*itme*” (impulse), “*yenilik*” (innovation) veya “*dağılım*” (distribution) olarak da ifade edilmektedir. İktisadi şoklara ilişkin literatür incelendiğinde, şok kavramının farklı şekillerde tanımlandığı görülmektedir. İktisadi şoklara yönelik yapılan bu farklı tanımlamalar

¹ Stilize gerçekler, herkes tarafından genel kabul gören ampirik gözlemleri ifade etmektedir. Stilize gerçekler ifadesi, ilk olarak Kaldor (1957, 1962) tarafından kullanılmıştır. Kaldor, kişi başına düşen milli gelir büyümesi üzerine ampirik gözlemlerini sıralamış ve bu gözlemleri, stilize gerçekler olarak adlandırmıştır. Konjunktürel dalgalanmalarda stilize gerçekler, değişkenlerin konjunktürel bileşenlerinin değişkenliğine (volatility), GSMH ile birlikte hareketlilik derecesine (the degree of comovement with real GNP) ve kalıcılığına (persistence) ait istatistiksel bulguları ifade etmek için kullanılmaktadır (Acaravcı, 2006: 50).

nedeniyle, beklenmeyen değişimlerin neler olduğunun ve beklenmeyen değişim tanımlamasına ilave olarak yapılan diğer tanımlamaları da içeren Şok kavramının detaylı bir Şekilde incelenmesi gerekmektedir (Tanrıöver, 2008: 4).

1.1.1.1. Sürpriz Politika Kararları

Sürpriz politika kararları genel olarak, hükümetlerden ve merkez bankalarından oluşan politika yapıcılarının almış oldukları politika kararlarında sürpriz bir değişikliğe gitmeleri olarak ifade edilmektedir. Buna göre, hükümetlerin uyguladığı maliye politikalarına ilişkin sürpriz politika kararları, hükümetlerin politika aracı olarak kullandıkları kamu harcamalarında veya vergi oranlarında ani artış ya da azalış gibi iktisadi aktörler (tüketiciler, yatırımcılar ve firmalar gibi karar birimleri) tarafından önceden tahmin edilemeyen bir değişiklik yapmalarını ifade etmektedir. Bu Şoklar, literatürde “*kamu harcama Şoku*” olarak adlandırılmaktadır.

Para politikasındaki sürpriz bir politika değişikliği ise, merkez bankalarının para arzında önceden açıklanmayan ve dolayısıyla iktisadi aktörler tarafından beklenmeyen bir değişiklik yapmalarını ifade etmektedir. Bu nedenle merkez bankaları tarafından para arzını kullanarak yapılan sürpriz politika uygulamaları ise, literatürde para arz Şoku ya da “*parasal Şok*” olarak tanımlanmaktadır.

Kamu harcama Şokları ve parasal Şoklar aynı zamanda toplam talep Şokları olarak da ifade edilmektedir. Buna göre, kamu harcamalarındaki veya para arzındaki beklenmeyen² bir azalma negatif talep Şoku, kamu harcamalarındaki veya para arzındaki beklenmeyen bir artma ise pozitif talep Şoku olarak nitelendirilmektedir. Nitekim hükümetlerin ve merkez bankalarının önceden açıklamadığı sürpriz politika kararlarını, iktisadi aktörlerin tam bir bilgiye sahip olmadıklarından tahmin etmeleri güç olmakta ve bu nedenle tahmin hataları yapmalarına neden olmaktadır. Buradaki tahmin hataları yani beklenmeyen değişimler ya da Şoklar, kamu harcamasının veya para arzının gerçekleşen ve beklenen değeri arasındaki farka eşittir. Söz konusu otoritelerin kararlarında meydana gelen beklenmeyen değişimler hakkındaki bu belirsizlik iktisadi aktörler için önemli bir problem oluşturmaktadır. Çünkü iktisadi aktörler, politika yapıcılarının amaçlar

² Beklenmeyen değişimler, sadece beklenmeyen politika kararlarını değil, ayrıca beklenen ancak beklendiği yönde gerçekleşmeyen politika sonuçlarını da kapsamaktadır.

fonksiyonları hakkında tam olarak bilgi sahibi değildir. Ayrıca gelecekte alınacak olan ekonomik önlemlerin şeklini ve boyutunu bilmeleri güçtür.

1.1.1.2. Üretim Maliyetlerindeki Beklenmeyen Değişimler

Üretim maliyetlerindeki beklenmeyen değişimler, üreticilerin üretim süreci boyunca girdi olarak kullandığı mal veya hizmetlerin değerinde (fiyatında) meydana gelen ani değişimlerdir. Bu şekilde meydana gelen beklenmeyen değişimler, toplam arz şokları olarak adlandırılmaktadır. Bu anlamda toplam arz şoklarını, gerek teoride gerekse ampirik uygulamalarda genellikle petrol şokları, enerji fiyatlarında meydana gelen şoklar ya da ithal girdi fiyatlarındaki şoklar temsil etmektedir.

Toplam talep şoklarında olduğu gibi toplam arz şokları da, ilgili değişkenin (petrol fiyatları, enerji fiyatları veya ithal girdi fiyatlarının) gerçekleşen ve beklenen değeri arasındaki farka eşittir. Ekonominin maliyet yapısını değiştiren bu şoklar, toplam arz eğrisinde meydana gelen hareketlerle temsil edilmektedir. Yani toplam arz eğrisi ekonominin maliyet yapısını yansıtmakta ve dolayısıyla ekonominin maliyet yapısını değiştiren şoklar (petrol şokları, enerji fiyatlarında meydana gelen şoklar veya ithal girdi fiyatlarındaki şoklar), toplam arz eğrisinde kaymalara neden olmaktadır. Bu anlamda, petrol, enerji veya ithal girdi fiyatlarındaki beklenmeyen bir azalma negatif arz şoku, petrol, enerji veya ithal girdi fiyatlarındaki beklenmeyen bir artma ise pozitif arz şoku olarak ifade edilmektedir.

1.1.1.3. Doğal Felaketler

Politik ve sosyal sürprizler gibi doğal felaketler de tahmin hatalarına sebep olan şoklara, yani beklenmeyen değişimlere dahildir. Burada doğal felaketler ile ifade edilmek istenen savaş, afet gibi beklenmedik doğal olaylardır. Söz konusu bu beklenmedik olaylar, ekonominin hem talep hem de arz yönünü etkilemekte ve ekonomide geçici harcama şoklarına neden olarak iktisadi değişkenlerin denge değerini değiştirmektedir. Nitekim böyle bir şoku, sadece karar birimlerinin değil, politika yapıcılarının da önceden tahmin edebilmeleri güç olmaktadır. Bu şekilde meydana gelen beklenmedik olaylar tahmin hatalarına neden olmaktadır.

1.1.1.4. Yenilikler

Ekonomide meydana gelen şokların neden olduğu tahmin hatalarının diğer bir kaynağı ise yeniliklerdir. Yeni üretim tekniklerinin doğması, isteklerin değişmesi, kurumsal düzenlemelerin yeni bir boyut kazanması gibi yenilikler, şokları temsil eden faktörlerden biridir. Schumpeter (1939) kapitalist sistemdeki iktisadi dalgalanmaların nedenini, kötü hasat ve doğal afetler gibi dış faktörler olarak değil, teknolojik yenilikler, yeni icatlar, yeni üretim tekniklerinin keşfi ve yeni fikirler olarak sıralamıştır. Schumpeter, yeni ürünler, üretim yöntemleri, satış yöntemleri, satış piyasaları vb. her türlü değişikliği yenilik olarak tanımlamıştır. Schumpeter'in de tanımladığı söz konusu bu yenilikler, iktisadi boyutta bir değişime neden olarak, ekonominin yeni bir boyut kazanmasına neden olmaktadır. Yani ekonomideki mevcut tüm dengeleri değiştiren yenilikler, ekonomi üzerinde beklenmeyen değişimlerin yarattığı etkilere sahip olmaktadır. Bu nedenle politik ve sosyal sürprizler ve doğal felaketler gibi yenilikler de şoklara neden olan tahmin hatalarından biridir.

1.1.2. İktisadi Şok Çeşitleri

Genel olarak sürpriz politika kararlarını, üretim maliyetlerindeki beklenmeyen değişimleri, doğal afetleri ve yenilikleri kapsayan iktisadi şoklar, literatürde çeşitli sınıflandırmalara ayrılmaktadır. (Carnot, Koen ve Tissot, 2005: 251). Bu anlamda iktisadi şoklar; ilgili şokun kaynağına, etki süresine ve hangi değişkende meydana geldiğine bağlı olarak oluşmaktadır. Buna bağlı olarak iktisadi şoklar, dört grupta sınıflandırılabilir:

- Toplam Talep ve Toplam Arz Şokları
- Reel ve Nominal Şoklar
- İçsel ve Dışsal Şoklar
- Geçici ve Kalıcı Şoklar

Bu şoklardan sadece geçici ve kalıcı şoklar, herhangi bir nedenle meydana gelen şokun konjonktürel dalgalanmalar üzerindeki etkilerine göre sınıflandırılırken, diğer şoklar şoku meydana getiren faktöre bağlı olarak sınıflandırılmaktadır.

1.1.2.1. Toplam Talep ve Toplam Arz Şokları

Ekonominin işleyiş sürecinde, tüketici veya yatırımcı gibi karar birimlerinin davranışlarında ve beklentilerinde meydana gelen değişimler, kamu ve/veya para otoritelerinin mevcut ekonomi programları dışında gerçekleştirdiği uygulamalar “*toplam talep şokları*” olarak adlandırılmaktadır. Bu şoklar, üretim düzeyi üzerinde kısa dönemde etkide bulunurken, uzun dönemde üretim düzeyini etkilememektedir. Yani toplam talep şoklarının üretim üzerindeki etkileri geçicidir (Campbell ve Mankiw, 1987a: 876). Toplam talep şokları, toplam talebi etkileyen ve politika aracı olarak kullanılan değişkenleri kapsamaktadır. Toplam talep politikası olarak kullanılan politika araçları; “*kamu harcama şokları*”, “*parasal şoklar*” ve “*vergi şokları*” olarak sıralanabilir. Bu anlamda toplam talep şokları, kamu otoritelerinin politika aracı olarak kullandığı kamu harcamalarında ve vergi oranlarında, para otoritelerinin ise para arzında, mevcut ekonomi programları dışında gerçekleştirdikleri ve ekonomideki karar birimleri tarafından beklenmeyen sürpriz politika kararlarını kapsamaktadır. Hükümetlerin ve merkez bankalarının önceden açıklamadığı sürpriz politika kararlarını, iktisadi aktörlerin tam bir bilgiye sahip olmadıklarından tahmin etmeleri güç olmakta ve dolayısıyla tahmin hataları yapmalarına neden olmaktadır. Buradaki tahmin hataları yani beklenmeyen değişimler ya da şoklar, kamu harcamasının veya para arzının gerçekleşen ve beklenen değeri arasındaki farka eşittir. Beklenmeyen değişimler hakkındaki bu belirsizlik, iktisadi aktörler için önemli bir problem oluşturmaktadır. Çünkü iktisadi aktörler, politika yapıcılarının amaçlar fonksiyonları hakkında tam olarak bilgi sahibi değildir ve daha önemlisi gelecekte alınacak olan önlemlerin şeklini ve boyutunu bilmeleri güçtür.

Reel üretim düzeyinde saptalara neden olan girdi fiyatlarındaki değişimler, teknolojik değişimler, savaşlar ve doğal afetler, kamu düzenlemeleri ve demografik değişimler “*toplam arz şokları*” olarak adlandırılmaktadır. Ancak bu şoklardan bazıları, toplam talep şoklarından farklı olarak, reel üretim düzeyi üzerinde kısa dönemde etkide, bazıları ise uzun dönemde etkide bulunmaktadır. Üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin geçici ve kalıcı olmasına bağlı olarak toplam arz şokları sırasıyla kısa ve uzun dönem toplam arz şokları olarak ikiye ayrılmaktadır. Üreticilerin üretim süreci boyunca girdi olarak kullandığı mal veya hizmetlerin *değerinde* (fiyatında) meydana gelen beklenmeyen değişimler, “*kısa dönem toplam arz şokları*” olarak adlandırılmaktadır. Kısa dönem toplam arz şoklarını, gerek teoride gerekse ampirik uygulamalarda genellikle petrol şokları, enerji

fiyatlarında meydana gelen şoklar, ithal girdi fiyatlarındaki şoklar ya da çıktı birimi başına ücret maliyetlerindeki şoklar temsil etmektedir. Ekonominin maliyet yapısını değiştiren bu şoklar, kısa dönem toplam arz eğrisinde meydana gelen hareketlerle temsil edilmekte ve reel üretim üzerindeki etkileri geçici olmaktadır. Uzun dönem arz şokları ise, uzun dönem toplam arz eğrisini etkileyen beklenmeyen değişimleri kapsamaktadır. Bu değişimler makroekonomide genellikle verimlilik ve/veya teknoloji şokları olarak adlandırılmaktadır. Yani bu şoklar, üreticilerin üretim süreci boyunca girdi olarak kullandığı mal veya hizmetlerin *etkinliğini* değiştirebilecek beklenmeyen değişimleri içermektedir. Ekonominin etkinliğini değiştiren bu şoklar, uzun dönem toplam arz eğrisinde meydana gelen hareketlerle temsil edilmekte ve reel üretim üzerindeki etkileri kalıcı olmaktadır. Toplam talep şoklarında olduğu gibi kısa ve uzun dönem toplam arz şokları da, ilgili değişkenin gerçekleşen ve beklenen değeri arasındaki farka eşittir.

1.1.2.2. Reel ve Nominal Şoklar

Reel ve nominal şoklar yapısal bir şok olup, literatürde farklı kavramlarla da ifade edilmektedir. Reel şoklar, teknoloji ve tercihler gibi iktisadi temellerdeki bir değişimle ilişkili iken; nominal şoklar, para arzı gibi nominal değişkenlerdeki bir değişimle ilişkilidir. Lastrapes (1992) ve Evans ve Lothian (1993), nominal ve reel şokları sırasıyla geçici ve kalıcı şoklar olarak tanımlamaktadırlar. Nominal ve reel şoklar Borghijs ve Kuijs (2004) tarafından sırasıyla, nötr ve nötr olmayan şoklar olarak adlandırılmaktadır. Ha ve diğerleri (2007) ise reel şokları, genellikle kamu harcamaları, verimlilik ve ticaret gibi terimlerden gelen temel şoklar olarak, nominal şokları ise kendi kendini besleyen beklentilerle ilişkili çoklu denge gibi temel olmayan şoklar olarak tanımlamaktadır (Ok ve diğerleri, 2010: 3-4). Yapılan bu tanımlamalar kapsamında: *Reel şoklar*; teknoloji, verimlilik ve kamu harcamaları gibi arz veya talep tarafından kaynaklanan ve ekonomi üzerinde kalıcı etkilere neden olan iktisadi şokları temsil etmektedir. *Nominal şoklar*; para arzı gibi nominal değişkenlerin neden olduğu ve ekonomi üzerinde geçici etkiler yaratan iktisadi şokları ifade etmektedir.

1.1.2.3. İçsel ve Dışsal Şoklar

İktisadi şoklar, ekonominin iç dinamiklerinden kaynaklanıp kaynaklanmadığına göre sınıflandırılabilir. Bu anlamda ekonominin iç dinamiklerinden kaynaklanan ve ilgili ülke ekonomisini doğrudan etkileyen şoklar, "*içsel şoklar*" olarak tanımlanmaktadır. Bu

anlamda içsel şoklar; tasarruf davranışlarındaki değişimler, emek maliyetlerindeki yükselmeler ve piyasa başarısızlıklarının neden olduğu finansal dengesizlikler olarak sıralanabilir. Ülke ekonomisinin dışında gerçekleşen ve ilgili ekonomiyi dolaylı olarak etkileyen şoklar ise, “*dışsal şoklar*” olarak ifade edilmektedir. Dışsal şoklar, genellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerini etkilemektedir. Doğal felaketler, karşılıklı ticaret yapılan ülke ekonomilerinde meydana gelen ekonomik kriz, dış ülkelere ithal edilen girdi fiyatlarındaki ani artış, faiz oranlarındaki ani bir yükselme ve dünya piyasalarında ticareti yapılan malların fiyatlarında görülen ani değişimlerin sonucu toplam fiyat düzeyindeki dalgalanmalar, petrol fiyatlarındaki ve döviz kurlarındaki ani artışlar dışsal şoklara neden olmaktadır.

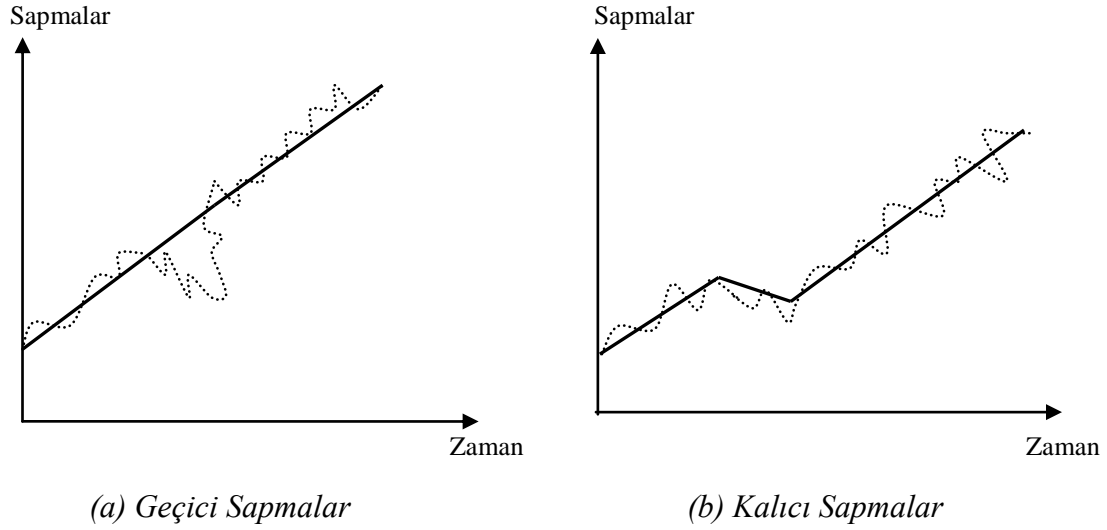
1.1.2.4. Geçici ve Kalıcı Şoklar

Gerek teorik gerekse ampirik literatürde, iktisadi şoklar sonucunda toplam ekonomik faaliyet hacminin deterministik trend değerinden geçici olarak saptığı yönünde bir görüş hakimdir. Bu anlamda makroekonomik değişkenlerin, deterministik trend eğilimi sergilediği ve trend değerinden sapmalarının kısa dönemli olacağı düşünülmektedir. Ancak yeni konjonktürel dalgalanma teorileri ile, trend değerinden sapmaların geçici olmadığı ve değişkenlerin trend değerinin de dalgalanarak yeni bir trend eğilimi sergilediği düşünülmektedir. Yaşanan şoklar sonucunda, makro değişkenler trend değerine dönmemekte ve dolayısıyla şoklar kalıcı etkiler yaratmaktadır. Bu durumda değişkenlerin trend değerlerinin de, ortaya çıkan iktisadi şoklar nedeniyle stokastik bir süreç izlediği kabul edilmektedir (Snowdon ve diğerleri, 1995:236-260).

Makroekonomik değişkenlerin deterministik veya stokastik bir trend eğilimi sergilemesi, iktisadi şokların konjonktürel dalgalanmalarda sırasıyla geçici veya kalıcı etkilere neden olması demektir. Dolayısıyla zaman serilerinin trend değerinden kısa dönemli sapmasına neden olan iktisadi şoklar, “*geçici şoklar*” (transitory shocks) olarak tanımlanmaktadır. Geçici şoklar sonucunda, trend değerinden sapan seri, kısa dönemde tekrar eski değerine dönmektedir. Serilerinin trend değerinden uzun dönemli sapmasına neden olarak yeni bir trend eğiliminin oluşmasına neden olan iktisadi şoklar ise, “*kalıcı şoklar*” (permanent shocks) olarak nitelendirilmektedir. Kalıcı şoklar sonucunda, trend değerinden sapan seri, tekrar eski değerine dönmemekte ve yeni bir trend eğilimi sergilemektedir. Bu anlamda konjonktürel dalgalanmalarda geçici ve kalıcı sapmalara

neden olan iktisadi şokları sırasıyla, geçici ve kalıcı şok olarak tanımlanmak mümkündür. Bu durum Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1: Geçici ve Kalıcı Şoklar Sonucu Konjunktürel Dalgalandırmaların Seyri



Şekil 1(a)'da, meydana gelen şokun ilgili değişken üzerindeki etkisi daraltıcı yöndedir ancak şokun etkileri kısa bir süre sonra ortadan kaybolarak, değişken tekrar trend değerine dönmektedir. Şekil 1(b)'de ise, trend değerinden sapan değişken, daralma eğilimine girmekte ancak trend değerine dönmemekte ve yeni bir trend eğilimi sergilemektedir. Bu anlamda dalgalanmalar neden olan şokun, Şekil 1(a) ve Şekil 1(b)'de sırasıyla geçici ve kalıcı şok olduğu söylenebilir.

1.2. Konjunktürel Dalgalandırmalara İlişkin Kavramsal Çerçeve

1.2.1. Konjunktürel Dalgalandırmaların Tanımı

Konjunktürel dalgalanmalar kavramı teorik ve ampirik literatürde iktisadi dalgalanmalar, iktisadi konjunktür, iktisadi çevrimler, ticari çevrimler, iş çevrimleri, iş döngüsü, devresel dalgalanmalar ve devresel hareketler gibi çeşitli kavramlarla da adlandırılmaktadır. Hansen (1964)'e göre “*ticari çevrim*” terimi ilk olarak İngiliz gazeteci John Wade tarafından kullanılmıştır. 19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında ise belli başlı iktisatçılar konjunktür dalgalanmalarına ilişkin teorik açıklamalar yapmaya başlamışlardır. Cassel, Hartwey, Hayek, Robertson, Schumpeter, Spiethoff ve Wicksell söz konusu iktisatçılardan bazılarıdır. 20. yüzyılın ilk yarısında ise NBER (National Bureau of

Economic Research) konjonktürel dalgalanmalara ilişkin istatistiksel açıdan sistematik bir araştırma yapmaya başlamıştır. (Arnold, 2002: 1).

Marx ve Engels'ın 1848 tarihli Komünist manifestolarında “*ticari kriz*” olarak ifade ettikleri konjonktürel dalgalanmalar, iktisatçılar tarafından çeşitli şekillerde tanımlanmıştır (Abel ve diğerleri., 1998: 302). Örneğin Cassel'e göre, “Bir genişleme dönemi sabit sermaye üretimindeki artışlardır; bir daralma veya depresyon dönemi ise sabit sermaye üretiminin daha önce ulaşmış olduğu üretim düzeyinin altına düşmesidir. Genişleme ve daralma dönemleri şeklinde ortaya çıkan hareketlerin sabit sermaye üretimindeki değişimleri temsil ettiği anlamına gelmektedir” (Cassel, 1923: 550). Diğer bir örnek Hawtrey'den gelmektedir. Hawtrey (1927)'e göre, “Ticari çevrimler, üretim faaliyetleri ve fiyat düzeyi gibi birlikte hareket eden periyodik dalgalanmaların hepsinden önce gelmektedir”. Hawtrey'in teorisi, I. Dünya savaşı öncesi altın standardı döneminin düzenli çevrimlerdeki banka kredilerinin, sabit yatırımlarının ve fiyat düzeyinin hareketlerinin rolüne vurgu yapmaktadır (Zarnowitz, 1991: 7). Hansen (1964) konjonktürü, “Bir ekonomide istihdam, çıktı ve fiyat seviyesindeki dalgalanmalar” olarak, Samuelson ve Nordhaus (1995) ise, “2-10 yıllık dönem içerisinde ekonominin pek çok sektöründe meydana gelen genişleme veya gerilemeden kaynaklanan toplam ulusal üretim, gelir ve istihdamdaki dalgalanmalardır” şeklinde tanımlamaktadır.

1920'li yıllara kadar konjonktürel dalgalanmaları kavramsal olarak açıklayan iktisatçıların çoğu, genişleme ve daralma süreçlerinde ne olduğu konusundaki temel stilize gerçekleri ampirik olarak tanımlamamışlardır. Ancak Mitchell konjonktürel dalgalanmaların tanımına ilişkin bir ilerleme kaydetmiş ve 1927 yılındaki çalışmasında geçici bir tanımlama yapmıştır. Konjonktür dalgalanmalar ile ilgili bazı değişikliklerin gündeme gelmesiyle, Burns ve Mitchell 1946 yılındaki çalışmalarıyla konjonktürel dalgalanmaların tanımını aşağıdaki gibi yeniden düzenlemişlerdir (Zarnowitz, 1991: 7):

“Konjonktürel dalgalanmalar, ekonomik faaliyetlerin ağırlıklı olarak firmalar tarafından organize edildiği ulusların toplam ekonomik faaliyetlerinde ortaya çıkan bir dalgalanma türüdür: Bir konjonktür dönemi, birçok ekonomik faaliyette aynı zamanda gerçekleşen genişlemeler, benzer şekilde takip eden genel durgunluklar ve daralmalar ile bir sonraki konjonktürün genişleme dönemiyle birleşen canlanma döneminden oluşur; değişimlerdeki bu birbirini izleyen sıralanma tekrarlanmaktadır fakat periyodik değildir;

konjonktür dalgalanmalarının süresi bir yıldan on veya on iki yıla kadar değişir; konjonktür dalgalanmaları aynı genişlikteki daha küçük konjonktürlere bölünmezler” (Burns ve Mitchell, 1946: 3).

1.2.2. Konjonktürel Dalgalanmaların Özellikleri

Burns ve Mitchell'in yukarıdaki tanımlamasından yola çıkarak, konjonktür dalgalanmalara ilişkin özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Abel ve diğerleri, 1998: 302-306):

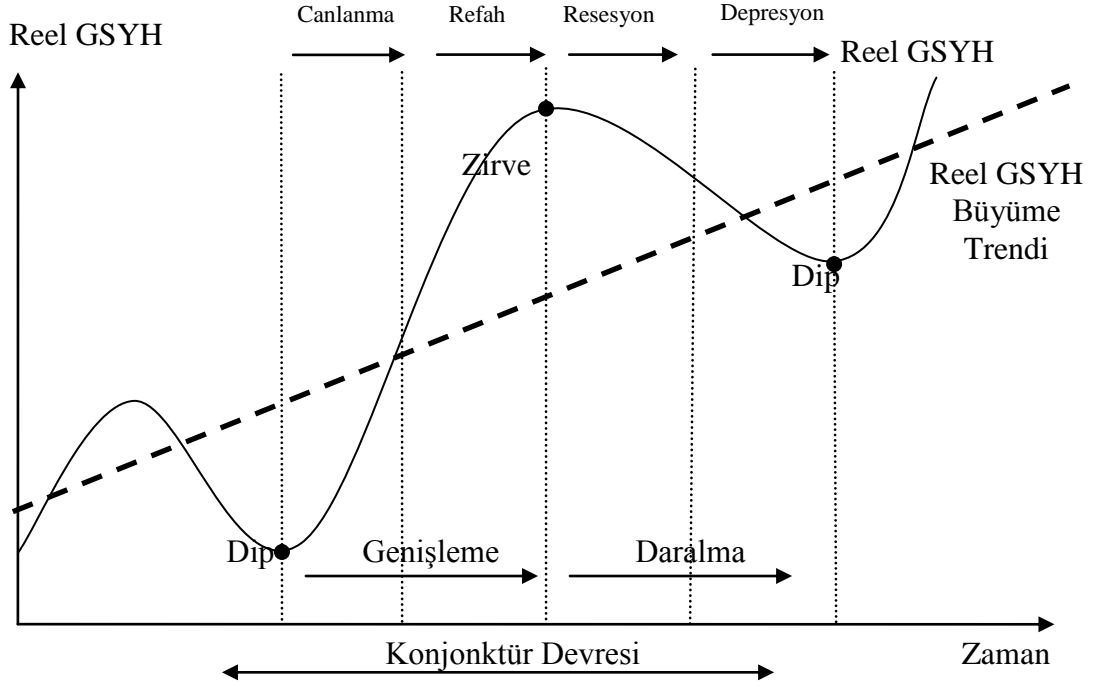
- *Toplam Ekonomik Faaliyet:* Konjonktürel dalgalanmalar, reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) gibi tek bir değişkendeki dalgalanmalar olarak değil, toplam ekonomik faaliyetteki dalgalanmalar olarak tanımlanmaktadır. Reel GSYH toplam ekonomik faaliyetin en yakın göstergesi olmasına rağmen, Burns ve Mitchell istihdam ve finansal piyasa gibi değişkenlerin önemine de dikkat çekmişlerdir.

- *Konjonktür Devresi ve Aşamaları:* Konjonktürel dalgalanmalar süreleri ve şiddetleri bakımından farklılık göstermesine karşılık, her bir konjonktür devresi genel olarak dört aşamadan meydana gelmektedir:

- Dip Aşaması
- Genişleme (Canlanma+Refah) Aşaması
- Zirve (Tepe veya Doruk) Aşaması
- Daralma (Resesyon+Depresyon) Aşaması

Konjonktür devresini oluşturan her bir aşamanın koşulları, kendisinden sonra gelen aşamayı hazırlamaktadır. Canlanma ve refah döneminden oluşan genişleme aşamasını zirve noktası, zirve noktasından sonra meydana gelen daralma aşamasını ise dip noktası ve dip noktasını ise yeni bir canlanma dönemi izlemektedir. Birbirini takip eden bu süreç sonunda da konjonktür devresi oluşmaktadır.

Şekil 2: Konjonktür Devresi ve Aşamaları



Konjonktür devresi ve bu devreyi oluşturan aşamalar Şekil 2’de gösterilmiştir. Buna göre, kesikli çizgi ile gösterilen pozitif eğimli doğru, reel GSYH’nin her yıl ortalama veya uzun dönem büyüme hızına³ eşit bir hızda büyümesi halinde söz konusu olacak reel GSYH trend değerini, kısaca reel GSYH büyüme trendini göstermektedir. Aşağı-yukarı sürekli hareket eden eğri ise her yılın gerçekleşen reel GSYH değerini ifade etmektedir (Ünsal, 2009: 17-18). Daralmadan genişlemeye geçiş aşamasında oluşan “*dip*” (through), bir konjonktür devresinde toplam ekonomik faaliyetin ulaştığı en düşük noktadır. Dip noktasından sonra toparlama aşaması olarak da ifade edilen “*canlanma aşaması*”, genişleme aşamasının başlangıç dönemidir. Canlanma aşamasında, Şekil 2’de de görüldüğü gibi reel GSYH artış göstermekle birlikte, söz konusu bu artış reel GSYH’nin uzun dönem büyüme hızından düşüktür. Ancak söz konusu artış devam ettikçe reel GSYH, trend değerinin üzerinde bir artış sergilemekte ve bu durum “*refah aşaması*” olarak ifade edilmektedir. “*Genişleme aşaması*” canlanma ve refah döneminden oluşmakta olup, bu aşamada toplam ekonomik faaliyet sürekli artarak trend değerinin üzerine çıkmaktadır.

³ Ortalama büyüme hızı, reel GSYH’da uzun dönemde meydana gelen yıllık artışı yansıtmaktadır. Uzun dönem büyüme hızı (g) şu şekilde hesaplanmaktadır: $g = (\text{Dönem Sonundaki Reel GSYH} / \text{Dönem Başındaki Reel GSYH})^{1/n} - 1$

Genişlemeden daralmaya geçiş aşamasında oluşan “zirve” (peak), bir konjonktür devresinde toplam ekonomik faaliyetin ulaştığı en yüksek noktadır. Zirve noktasından sonra durgunluk aşaması olarak da ifade edilen “resesyon”, daralma aşamasının başlangıç dönemidir. Resesyon döneminde, Şekil 2’de de görüldüğü gibi reel GSYH azalış göstermekte ancak trend değerinden büyüktür. Azalış devam ettikçe reel GSYH, reel GSYH trend değerinin altına düşerek azalmaya devam etmektedir. Bu azalma, yeni bir dip noktası oluşana kadar devam etmektedir. Reel GSYH’nin trend değerinin altında hareket ettiği bu aşama ise “depresyon” olarak ifade edilmektedir⁴. NBER, reel GSYH’deki daralma dönemi iki çeyrek süreyi aştığında ortaya çıkan dönemi resesyon olarak tanımlamaktadır. “Daralma aşaması”, resesyon ve depresyon döneminden oluşmakta olup, bu aşamada toplam ekonomik faaliyet sürekli azalarak trend değerinin altına inmektedir.

- *Hareket*: Konjonktür dalgalanmalar, ekonominin sadece birkaç sektöründe veya değişkeninde değil çok sayıda ekonomik faaliyette hemen hemen aynı zamanda ortaya çıkan bir olgudur. Reel GSYH ekonomik faaliyetin önemli bir göstergesi olmakla beraber, kesinlikle tek göstergesi değildir. İstihdam, kişi başına düşen reel gelir ve sanayi üretimi gibi ekonomik faaliyeti temsil eden değişkenler de daralma dönemlerinde düşme, genişleme dönemlerinde ise artma eğilimindedir. Aynı şekilde fiyatlar genel düzeyi, verimlilik, yatırım ve kamu harcamaları gibi ekonomik değişkenler ile reel GSYH değişkeni arasında çeşitli ilişkileri bulunmaktadır. Bu ilişkiler “birlikte hareket”⁵ (comovement) olarak ifade edilmektedir.

- *Döngüsel Fakat Periyodik Olmayan Dalgalanmalar*: Konjonktürel dalgalanmalar periyodik değildir yani düzenli ve tahmin edilebilir zaman aralıklarında ortaya çıkmazlar ve önceden belli veya sabit bir zaman süresinde sona ermezler. Konjonktürel dalgalanmalar periyodik olmamasına rağmen, yenilenen dalgalanmalardır. Yani konjonktürün daralma-dip-genişleme-zirve biçimindeki standart yapısı ekonomide tekrar tekrar görülebilir.

⁴ Depresyon, sermayenin büyük ölçüde atıl kaldığı, üretim ve yeniden üretim süreçlerinin büyük bir kesintiye uğradığı, işsizliğin ve yoksulluğun en zengin ülkelerde bile ciddi bir yükseliş gösterdiği, piyasa mekanizması aracılığıyla giderilemeyen derin bir kriz durumudur. Bu niteliğiyle, üretimdeki gerilemenin, atıl kapasitedeki artışın ve işsizlikteki yükselişin sınırlı olduğu ve az veya çok kısa bir dönem sonra büyümenin yeniden gündeme geldiği resesyon durumundan farklıdır.

⁵ Birlikte hareket, makroekonomik değişkenlerin konjonktürel davranışlarına ilişkin bir kavram olup, konuya ilişkin detaylı bilgi için Bkz. 1.3. Konjonktürel Davranış Çeşitleri.

- *Süreklilik*⁶: Bir tam konjonktür devresinin süresi yaklaşık 1 yıldan 10 yıla kadar yayılabilir. Bununla birlikte durgunluk başladığında, ekonomi belli bir süre daralma eğiliminde olur. Benzer şekilde genişleme dönemi hemen sona ermez, yeni genişleme dönemleri ile devam eder. Ekonomik faaliyetteki daralmanın daha büyük bir daralmalarla veya genişlemenin daha da artarak devam etmesi süreklilik olarak ifade edilmektedir.

Burns ve Mitchell (1946)'in konjonktürel dalgalanmalara ilişkin yaptıkları ve literatürde genel kabul gören tanımlarından yola çıkarak, konjonktürel dalgalanmalar özetle şu şekilde tanımlanabilir: *Konjonktürel dalgalanmalar, toplam ekonomik faaliyet hacminin uzun dönem büyüme hızı etrafında periyodik fakat düzensiz olarak artması veya azalmasıdır.*

1.2.3. Konjonktürel Davranış Çeşitleri

Herhangi bir makroekonomik değişkenin toplam ekonomik faaliyet hacminde meydana gelen dalgalanmalarla olan ilişkisi, makroekonomik değişkenin konjonktür davranışını oluşturmaktadır. Reel GSYH toplam ekonomik faaliyet hacminin tek göstergesi olmamakla birlikte önemli bir göstergesidir. İstihdam, kişi başına düşen reel gelir, sanayi üretimi, fiyatlar genel düzeyi, verimlilik, yatırım, tüketim, faiz oranı, para arzı ve kamu harcamaları gibi makroekonomik değişkenler ile ekonomik faaliyet hacminin önemli bir göstergesi olan reel GSYH'deki dalgalanmalar arasında yön, zaman ve şiddet bakımından çeşitli ilişkiler ve birlikte hareketler mevcuttur.

1.2.3.1. Yön Bakımından Konjonktürel Davranışlar

Ekonomik faaliyet hacminin önemli bir göstergesi olan reel GSYH ile temel makroekonomik değişkenler arasında yön bakımından ortaya çıkan ilişkiler “*birlikte hareket*” olarak ifade edilmektedir. Reel GSYH artarken bazı makroekonomik değişkenler artma veya azalma gösterebilecekleri gibi herhangi bir değişim de göstermeyebilirler. Reel GSYH ile diğer makroekonomik değişkenler arasında sırasıyla aynı, zıt veya ilişkisiz yönde ortaya çıkan birlikte hareketler, korelasyon katsayısı ile ölçülmektedir. Burada korelasyon katsayısı, istatistiksel anlamda iki değişkenin birlikte hareketlerinin ne kadar yakın olduğunu ölçmektedir ve -1 ile +1 arasında bir değer almaktadır.

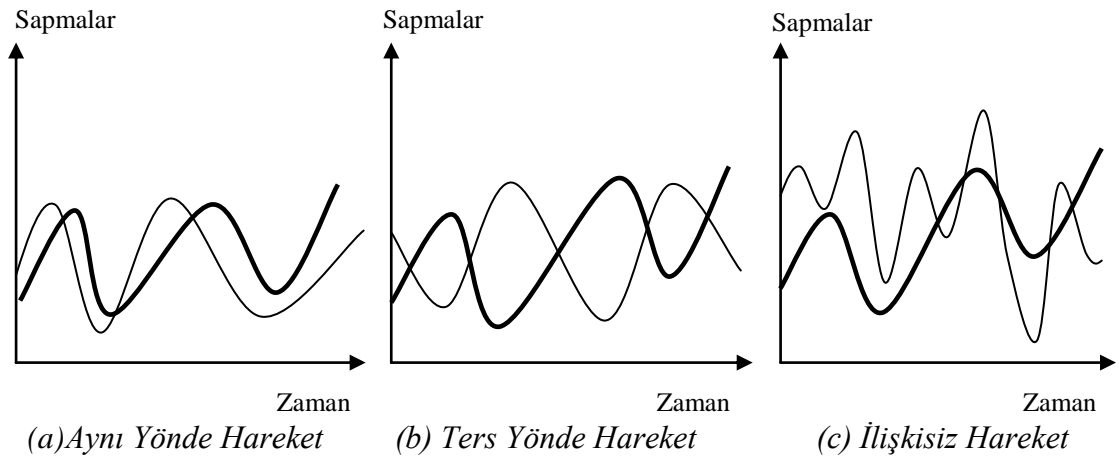
⁶ Süreklilik kavramı, bu tezin temel konusu olup, teorik açıdan II. Bölümde; istatistiksel ve ekonometrik açıdan III. Bölümde detaylı olarak tartışılmıştır.

- Eğer korelasyon katsayısı pozitif ($0 < r \leq 1$) ise, konjonktürel dalgalanmalar ile ilgili makroekonomik değişkendeki dalgalanmalar aynı yönde hareket etmektedir. Konjonktürel dalgalanmalar ile aynı yönde dalgalanma gösteren bu tür makroekonomik değişkenler, “*aynı yönlü devrevi değişkenler*” (procyclical variable) olarak ifade edilmektedir.

- Eğer korelasyon katsayısı negatif ($-1 \leq r < 0$) ise, konjonktürel dalgalanmalar ile ilgili makroekonomik değişkendeki dalgalanmalar ters yönde hareket etmektedir. Konjonktürel dalgalanmalar ile ters yönde dalgalanma gösteren bu tür makroekonomik değişkenler, “*ters yönlü devrevi değişkenler*” (countercyclical variable) olarak adlandırılmaktadır.

- Eğer korelasyon katsayısı sıfır ($r = 0$) ise, konjonktürel dalgalanmalar ile ilgili makroekonomik değişkendeki dalgalanmalar arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır. Konjonktürel dalgalanmalar ile ortak hareket sergilemeyen bu tür makroekonomik değişkenler ise, “*ilişkisiz devrevi değişkenler*” (acyclical variable) olarak tanımlanmaktadır. Yön bakımından konjonktürel davranışlar Şekil 3’de görüldüğü gibidir.

Şekil 3: Yön Bakımından Konjonktürel Davranışlar



1.2.3.2. Zaman Bakımından Konjonktürel Davranışlar

Makroekonomik değişkenlerin konjonktürel davranışlarının diğer bir özelliği ise, değişkenlerin dip ve zirve gibi dönme noktalarının (turning points) konjonktürün dönme noktalarına oranla zamanlamasıdır (Özer ve Taban, 2006: 11). Herhangi bir makroekonomik değişkenin dip ve zirve noktaları, konjonktürel dalgalanmaların dip ve zirve noktalarından önce, sonra veya konjonktürel dalgalanmalarla aynı zamanda meydana

gelebilir. Değişkenlerin öncü, gecikmeli veya eşanlı değişken olup olmadığı, reel GSYH ile kıyaslanarak tespit edilmekte ve Şekil 4'deki gibi gösterilmektedir.

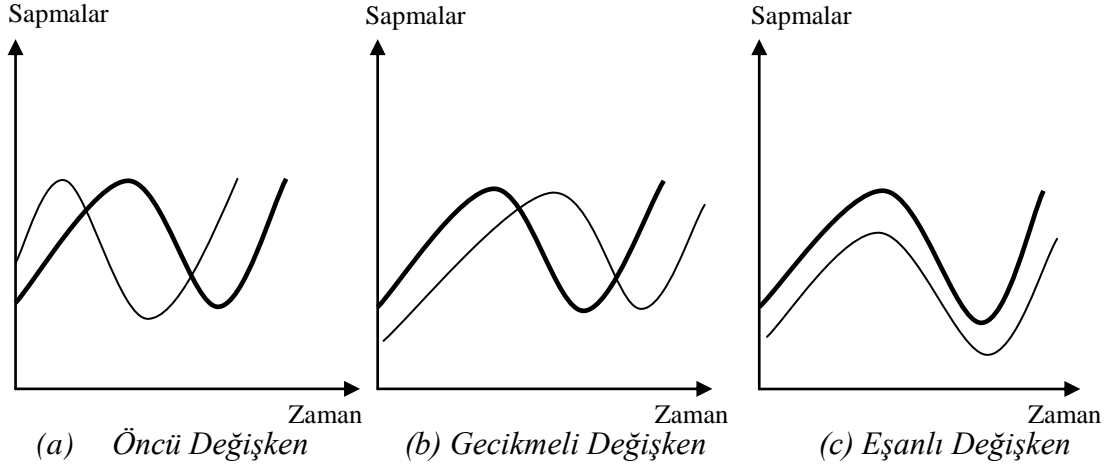
- Eğer değişkenin dönme noktaları konjonktürün dönme noktalarından önce ortaya çıkıyorsa, o değişkene “öncü değişken” denir (Zarnowitz, 1996: 293). Öncü değişkenler konjonktürel dalgalanmaların dip ve zirve gibi önemli aşamalarının önceden tahmin edilmesi açısından politika yapıcılarının, firmaların ve bireylerin beklentilerini etkileyebilmektedir. Gelişmiş ülkelerde devlet öncü değişkenleri yakından takip etmekte ve periyodik olarak öncü göstergelere endeksi yayınlamaktadır. Bu endeks konjonktürde bir döngü gerçekleşmeden veya toplam ekonomik faaliyet hacmindeki resesyon ve depresyon gibi durgunluk dönemleri gerçekleşmeden önce bunun sinyalini vermektedir⁷. Öncü göstergeler endeksinin oluşturulması amacıyla kullanılan makroekonomik değişkenlerden bazıları; imalat sanayinde ortalama haftalık çalışma saati, işsizlik sigortası için yapılan başvurular, tüketim malları üretimde verilen yeni siparişler, ertelenmiş mal teslimleri, kurulan yeni işletme sayısı, makine ve teçhizat alınması için yapılan yeni siparişlerdir.

- Eğer değişkenin dönme noktaları konjonktürün dönme noktalarından sonra ortaya çıkıyorsa, o değişkene “*gecikmeli değişken*” denir. Reel GSYH değiştikten sonra değişiklik gösteren gecikmeli değişkenlere ortalama işsizlik süresi, birim işgücü maliyeti, stokların satışlara oranı, ticari kredi hacmi, enflasyon oranı ve nominal faiz oranı örnek gösterilebilir.

- Eğer değişkenin dönme noktaları konjonktürün dönme noktaları ile aynı zamanda gerçekleşiyorsa, o değişkene “*eşanlı değişken*” denir. Reel GSYH ile aynı anda değişim sergileyen makro ekonomik büyüklüklere ise, istihdam oranı, sanayi üretim endeksi ve tüketim harcamaları örnek gösterilebilir.

⁷ Öncü, gecikmeli ve eşanlı göstergeler endeksi ve bu endeksler yardımıyla konjonktürel dalgalanmaların genişleme, daralma, dip ve zirve aşamalarının tahmin edilmesine yönelik detaylı bilgi için Bkz. Zarnowitz (1996: 283-381).

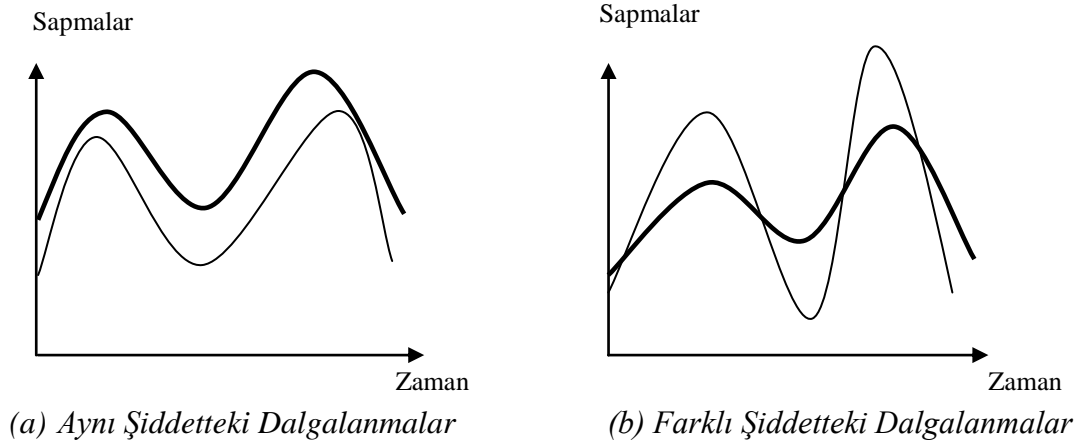
Şekil 4: Zaman Bakımından Konjonktürel Davranışlar



1.2.3.3. Şiddet Bakımından Konjonktürel Davranışlar

Bazı makroekonomik değişkenler, toplam ekonomik faaliyetteki dalgalanmanın şiddetinden farklılık arz edebilmektedir. Şiddet yönünden konjonktürel davranışlar Şekil 5’de gösterilmektedir. Buna göre aynı büyüklükteki dalgalanmalarda, ince çizgi ile temsil edilen makroekonomik değişkendeki dalgalanmanın şiddeti, kalın çizgi ile ifade edilen konjonktürel dalgalanmaların şiddeti ile aynı büyüklüktedir. Farklı büyüklüklerdeki dalgalanmalarda ise, makroekonomik değişkendeki dalgalanmanın şiddeti, konjonktürel dalgalanmaların şiddetinden daha büyüktür veya küçüktür.

Şekil 5: Şiddet Bakımından Konjonktürel Dalgalanmalar



İKİNCİ BÖLÜM

2. İKTİSADİ ŞOKLARDA SÜREKLİLİĞİN TEORİK BOYUTU

Konjonktürel dalgalanmaların, iktisadi şoklar sonucu meydana geldiği yönünde teorik ve ampirik literatürde geleneksel bir görüş hakimdir. Bu geleneksel görüş sonucunda ortaya çıkan en önemli sorulardan birisi şudur: “Konjonktürel dalgalanmalara neden olan iktisadi şokların etkisi, geçici midir yoksa kalıcı mıdır?” İşte bu soru, iktisadi şoklarda süreklilik kavramının ortaya çıkmasına neden olmuş ve konjonktürel dalgalanmaların geçiciliğinin veya kalıcılığının derecesi hakkındaki teorik ve ampirik tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Bu nedenle iktisadi şoklarda sürekliliğin teorik boyutunun incelenmesi amacıyla, bu bölümde geçici ve kalıcı şokların ekonomiye yayılım mekanizmaları makroekonomik modeller kapsamında ele alınmıştır.

2.1. İktisadi Şoklarda Süreklilik Kavramı

Özellikle ampirik literatürde çeşitli istatistiksel ve ekonometrik modellerle⁸ açıklanan “*süreklilik*” (persistence) kavramı, herhangi bir makroekonomik değişkenin, iktisadi bir şok sonrası uzun dönem ortalama değerine veya trend değerine gelme hızı olarak tanımlanmaktadır. Bir birim şoka, reel üretim değişkeninin uzun dönemde verdiği tepkini büyüklüğü olarak da tanımlanan süreklilik kavramı, “*yakınsama hızı*”, özellikle enflasyon değişkeni için “*direnç*” veya “*uyarlama hızı*” kavramlarıyla da ifade edilmektedir. İktisadi bir şokun, herhangi bir makroekonomik değişken üzerinde yarattığı etkinin uzun süreli olması, ilgili iktisadi şokun sürekli olduğu anlamına gelmektedir. İktisadi şokun değişken üzerindeki etkisinin, kısa sürede yok olması durumunda ise, ilgili iktisadi şokun sürekli olmadığı şeklinde ifade edilmektedir. Süreklilik değerinin küçük veya büyük olması, iktisadi şokun ekonomi üzerindeki etkisinin sırasıyla geçici/kısa dönemli veya kalıcı/uzun dönemli olduğunu ifade etmektedir. İktisadi şokların sürekli bir olgu olup olmadığına ilişkin yapılan teorik tartışmalara, makroekonomik modeller çeşitli yaklaşımlarla ışık tutmaya çalışmışlardır.

⁸ Süreklilik kavramı, istatistiksel ve ekonometrik olarak III. Bölümde ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Makroekonomik modellerin konjonktürel dalgalanmalara ilişkin yaptıkları teorik açıklamalar, “*konjonktürel dalgalanma teorileri*” olarak ifade edilmektedir. Çeşitli konjonktürel dalgalanma teorileri olmakla birlikte, konjonktürel dalgalanmaların geçiciliği ve kalıcılığı tartışmasına, makroekonomik modeller tarafından yapılan teorik açıklamalar genel olarak iki temel görüş etrafında toplanmaktadır. Bu temel iktisadi görüşlerden ilki, konjonktürel dalgalanmaların talep yanlı şoklardan kaynaklandığını ve iktisadi şokların üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin geçici olduğunu öne sürmektedir. Diğeri ise, dalgalanmaların arz yanlı şoklardan kaynaklandığını ve bu şokların ekonomi üzerindeki etkilerinin de kalıcı olduğunu savunmaktadır.

1980’li yıllara kadar iktisatçılar, konjonktürel dalgalanmaların geçici bir olgu olduğunu yani konjonktürel dalgalanmaları deterministik trendden geçici sapmalar olarak düşünmekteydiler. Bu görüşe göre konjonktürel dalgalanmaların nedeni talep şoklarıdır. Ekonomi bir resesyon döneminden sonra uzun dönem büyüme trendine tekrar geri dönmektedir. Bu nedenle resesyon kısa dönemli bir problemdir ve ülkelerin yaşam standardı üzerinde uzun dönemli bir etkiye sahip değildir. Ancak 1980’li yıllarda başlayan ampirik çalışmalar, bu sapmaların geçiciliğini araştırmış ve reel üretimdeki dalgalanmaların kalıcı olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların kaynağı olarak gösterilen geçici şokların reel üretimdeki büyük dalgalanmaları açıklayamadığını, reel faktörlerden kaynaklanan stokastik değişimlerin konjonktürel dalgalanmaların temel kaynağı olduğunu öne sürmüşlerdir. Konjonktürel dalgalanmaların talep şoklarından kaynaklandığı yönündeki geleneksel görüşün tersine, Nelson ve Plosser (1982) ekonomideki dalgalanmaların arz şoklarından kaynaklandığını savunmaktadırlar. Sürekliliği, ekonometrik modellerle de ölçebilen Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmalara neden olan iktisadi şokların verimlilik ve/veya teknoloji şokları olduğunu savunan Reel Konjonktür Teorisini desteklemektedirler (Parkin, 2003: 304). Bu anlamda iktisadi şoklarda süreklilik kavramının, Nelson ve Plosser tarafından 1982 yılında yayınlanan “*Makroekonomik Zaman Serilerinde Rassal Yürüyüşler ve Trendler*”⁹ isimli çalışma ile teorik iktisat literatürüne girdiğini söylemek mümkündür.

⁹ Nelson ve Plosser (1982)’in çalışmalarının orijinal adı; “Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series” şeklindedir ve yukarıdaki gibi çevrilmiştir.

2.2. Konjonktürel Dalgalanma Teorilerinde Sürekliliğin Boyutu

Sanayileşme sürecinin başlaması ile birlikte ülkeler, ekonomik faaliyetlerinde genişleme ve daralma yönündeki dalgalanmalarla karşı karşıya kalmışlardır. İktisatçılar, reel üretim düzeyinde meydana gelen bu dalgalanmaları hemen hemen yüz yıldan daha fazla süredir araştırmaya ve ölçmeye çalışmışlardır. ABD’deki Ulusal Ekonomik Araştırma Bürosu (NBER), konjonktürel dalgalanmalara ilişkin yapılan birçok araştırmaya da öncülük etmiştir. NBER’in denetiminde hazırlanan konuya ilişkin öncü çalışma, 1946 yılında Arthur Burns ve Wesley Mitchell tarafından yazılan “*Konjonktürel Dalgalanmaların Ölçümü*” isimli kitaptır. Sanayileşme süreciyle başlayan bu araştırmalar, sadece konjonktürel dalgalanma sürecinde ne olduğu sorusuna değil aynı zamanda konjonktürel dalgalanmaların nedenlerinin ne olduğu sorusuna da cevap bulmaya çalışmıştır.

Makroekonominin temel amaçlarından birinin konjonktürel dalgalanmaları açıklamak olduğu dikkate alındığında, makroekonomik modeller konjonktürel dalgalanmaların nedenlerinin ne olduğu sorusuna cevap bulmaya çalışmışlardır. Bu kapsamda her bir makroekonomik model konjonktürel dalgalanmaların nedenlerini açıklamaya yönelik olarak çeşitli teori ve varsayımlar ortaya atmışlardır. Konjonktürel dalgalanma teorileri çeşitli sınıflandırmalar kapsamında incelenmektedir. Literatürde bu sınıflandırmalar çeşitli kıstaslar kapsamında yapılmaktadır. Konjonktür dalgalanma teorilerine ilişkin yapılan bu sınıflandırmalar genel olarak şu şekilde özetlenebilir:

1. Piyasalarda nominal ücretlerin ve fiyatların katı olup olmadığına göre konjonktürel dalgalanma teorileri sınıflandırılabilir. Buna göre konjonktürel dalgalanma teorileri:
 - *Piyasaların Sürekli Temizlendiği Varsayımını Benimseyen* yani nominal ücret ve fiyatların esnek olduğunu öne süren makroekonomik modeller (Klasik, Monetarist, Yeni Klasik Makroekonomik Modeller ve Reel Konjonktür Teorisi) ve
 - *Piyasaların Sürekli Temizlenmediği Varsayımını Benimseyen* yani nominal ücret ve fiyatların katı olduğunu öne süren makroekonomik modeller

(Keynesyen ve Yeni Keynesyen Makroekonomik Model) olarak iki gruba ayrılabilir.

2. Konjonktürel dalgalanma teorileri, dalgalanmalara neden olan şokların kaynağına bağlı olarak da sınıflandırılabilir. Buna göre konjonktürel dalgalanma teorileri:

- *Talep Yanlı Makroekonomik Modeller* yani dalgalanmaların toplam talepteki değişimlerden kaynaklanan iktisadi şoklar sonucu meydana geldiğini öne süren makroekonomik modeller (Keynesyen, Monetarist, Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen Makroekonomik Model) ve
- *Arz Yanlı Makroekonomik Modeller* yani dalgalanmaların toplam arzdaki değişimlerin neden olduğu iktisadi şoklar sonucu meydana geldiğini öne süren makroekonomik modeller (Reel Konjonktür Teorisi) olarak iki guruba ayrılabilir.

Yapılan bu sınıflandırmalardan her biri, farklı amaca hizmet etmektedir. Konjonktürel dalgalanmalara neden olan iktisadi şokların kısa dönem sonra etkisinin kaybolup kaybolmayacağı (geçici şoklar) veya ilgili ekonominin gelecek dönemleri boyunca devam edip etmeyeceği (kalıcı şoklar) sorusuna cevap bulmak amacıyla, bu çalışmada konjonktürel dalgalanma teorileri, talep ve arz yanlı olarak sınıflandırılmıştır. Bu kapsamda ele alınacak makroekonomik modeller: Keynesyen, Monetarist, Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen makroekonomik modelleri kapsayan talep yanlı konjonktürel dalgalanma teorileri ve sadece Reel Konjonktür Teorisini içeren arz yanlı konjonktürel dalgalanma teorisidir. Konjonktür teorilerinin tarihçesi incelendiğinde, Klasik makroekonomik model konjonktürel dalgalanmaları bir dalgalanma türü olarak görmemektedir (Arnold, 2002: 1). Klasik makroekonomik modele göre serbest piyasa ekonomisi, görünmez bir el gibi işleyerek ekonominin tam istihdam üretim düzeyinde dengede olmasını sağlamaktadır. Aynı şekilde Jean Baptiste Say tarafından ortaya atılan “*Say Kanunu*” da Klasik ekonomide konjonktürel dalgalanmaların neden dikkate alınmadığını açıklamaktadır. Ayrıca Klasik makroekonomik modelin ortaya çıkışının Avrupa’daki sanayi devrimi ile eşzamanlı olması ve bunun sonucu olarak ekonomide konjonktürel dalgalanma yaratacak bir olgunun olmaması Klasik iktisatçıların konjonktürel

dalganmaları neden dikkate almadıklarını açıklamaktadır. Bu nedenle çalışmada Klasik makroekonomik model konjonktürel dalgalanma teorileri kapsamında ele alınmamıştır.

2.2.1. Talep Yanlı Konjonktürel Dalgalanma Teorileri

Konjonktürel dalgalanmaların toplam talepteki değişimler sonucu ortaya çıktığını öne süren makroekonomik modeller, “*talep yanlı konjonktürel dalgalanma teorileri*” olarak adlandırılmaktadır. Bu teoriler konjonktürel dalgalanmaların talep yanlı iktisadi şoklar sonucu ortaya çıktığını öne sürerek, aslında konjonktürel dalgalanmalardaki *geçici bileşenlerin* (temporary components) önemine vurgu yapmaktadırlar. Bu teorilerin ortak noktası; konjonktürel dalgalanmaları, iktisadi şoklar sonucu toplam ekonomik faaliyet hacminin deterministik trend değerinden geçici olarak sapması şeklinde ifade etmeleridir. Talep yanlı konjonktür teorilerinin hepsi genel olarak reel üretim düzeyinin trend durağan bir özellik sergilediğini¹⁰ öne sürmekte ve söz konusu iddialarını farklı varsayımlar ve teoriler yardımıyla açıklamaktadırlar. Konjonktürel dalgalanmalarda geçici bileşenlerin önemine vurgu yapan talep yanlı konjonktürel dalgalanma teorileri şu şekilde sıralanabilir:

- Keynesyen Konjonktür Teorisi
- Monetarist Konjonktür Teorisi
- Yeni Klasik Konjonktür Teorisi
- Yeni Keynesyen Konjonktür Teorisi

2.2.1.1. Keynesyen Konjonktür Teorisi

1929 yılında sanayileşmiş batı ekonomileri şimdiye kadar görülen en büyük durgunlukla karşı karşıya kalmışlardır. Örneğin ABD’de 1929 yılında 315 Milyar dolar olan reel GSYH, 1933 yılında 222 Milyar dolara gerilerken, işsizlik oranı %3.2 düzeyinden %25 düzeyine yükselmiştir ve böylece ABD’de çalışmak isteyen her dört kişiden biri işsiz kalmıştır. Avrupa ülkelerinde de geçerli olan ve kısaca “*Büyük Buhran*” diye nitelendirilen bu durum, Klasik makroekonomik modelin ekonominin daima tam istihdamda olacağı öngörüsü ile çatışmıştır. Buna bağlı olarak Büyük Buhranı açıklamaya yönelik alternatif bir model arayışına girilmiştir. Klasik makroekonomik modelin ekonominin işleyişini açıklamakta 1929 yılından itibaren yetersiz kalması sonucu ortaya çıkan yeni

¹⁰ Reel üretim düzeyi, trend değerinden sapmalar göstermekle birlikte bu sapmaların geçici ve kalıcı olup olmamasına göre reel üretim düzeyi sırasıyla trend durağan veya fark durağan bir özellik sergileyebilmektedir. Konuya ilişkin istatistiksel ve ekonometrik açıklamalara III. Bölümde detaylı olarak yer verilmiştir.

makroekonomik model arayışları, Keynesyen makroekonomik modelin ortaya çıkmasını sağlamış ve J. Maynard Keynes'in "Genel Teori"de geliştirdiği analizinin temelini oluşturmuştur.

1936 yılında Keynes tarafından yazılan "*İstihdam, Para ve Faizin Genel Teorisi*" isimli çalışma ile gelişimini tamamlayan Keynesyen ekonomi, 1960'lı yılların sonuna kadar literatürde baskın bir makroekonomik düşünce ekolü olmaya devam etmiştir. Klasik ekonomiden birçok yönüyle farklılık gösteren Keynesyen model, Klasik ekonominin aksine serbest piyasa mekanizmasının kendiliğinden tam istihdamı sağlamanın ancak tesadüfen ortaya çıkacak bir durum olduğunu; ekonomide tam istihdamın değil eksik istihdamın söz konusu olduğunu öne sürmüştür. Ayrıca nominal ücret ve fiyatların klasik ekonomideki gibi esnek değil katı olduğunu ve ekonomi eksik istihdam seviyesinde dengede iken para arzının reel üretim düzeyini etkileyebileceğini ileri sürmüştür. Bununla birlikte eksik istihdamda yanlı olan para arzı, tam istihdam düzeyinde yansız kabul edilmektedir.

Toplam ekonomik faaliyet hacminin belirlenmesinde toplam talebin rolüne vurgu yapan Keynesyen model, "*Genel Teori*"de geliştirdiği analizini konjonktürel dalgalanmaları açıklamak amacıyla da kullanmıştır. Keynes'e göre bir ekonomide reel üretim ve istihdam düzeyi, toplam talep düzeyine bağlıdır. Dolayısıyla toplam talep düzeyinde meydana gelen dalgalanmalar reel üretim ve istihdam düzeyinde dalgalanmalara yol açmaktadır. Keynesyen modele göre, konjonktürel dalgalanmalara yol açan toplam talep düzeyindeki değişimlerin başında ise yatırım harcamaları gelmektedir. Keynes yatırım kararlarının, yatırımcıların gelecekteki karlılık hakkındaki beklentilerine bağlı olduğunu ancak bu beklentilerin istikrarlı olmadığını iddia etmiştir. Girişimcilerin gelecek hakkındaki iyimserlik veya kötümserliklerinin neden olduğu yatırımlardaki dalgalanmaların, toplam talebi ve dolayısıyla reel üretim düzeyini değiştireceğini varsaymıştır. Çünkü toplam talepteki değişimler karşısında nominal ücretler ve fiyatlar değişmediği yani katı olduğu kabul edildiğinde, toplam talepteki dalgalanmalar sadece reel üretim düzeyini etkilemektedir. Dolayısıyla Keynesyen model konjonktürel dalgalanmaların ana kaynağı olarak toplam talep şoklarını kabul etmektedir (Özer ve Taban, 2006: 20).

Bu kapsamda Keynesyen konjonktür teorisinin temelini, yatırımcıların gelecekteki satış ve kar beklentilerinin oluşturduğu söylenebilir. Gelecekteki satış ve kar beklentilerindeki olumlu veya olumsuz yöndeki bir değişim, yeni sermaye alımlarına yönelik talebin ve dolayısıyla yatırım harcamalarının değişmesine neden olmaktadır. Keynes, satış ve kar beklentilerinin nasıl belirlendiğine yönelik ilginç ve karmaşık bir görüşe sahiptir. Geleceği tahmin etmeyi zorlaştıran olaylar nedeniyle gelecek hakkındaki beklentiler değişkendir. Vergi oranındaki değişimler, teknolojideki ilerlemeler, küresel ekonomik ve politik olaylar, faiz oranındaki değişimler ve bunun gibi satışları ve karları etkileyen diğer faktörler, gelecek hakkındaki beklentileri değiştirmektedir. Keynesyen model yanlısı olan Joan Robinson, beklenen satış ve karlardaki değişimlerin kaynağını belirtmek amacıyla, bu beklentileri *hayvani içgüdü (animal spirits)* olarak tanımlamıştır. Keynesyenler hayvani içgüdü tanımlamasıyla, gelecekteki satışları ve karları tahmin etmek imkansız olduğundan sezgi, içgüdü ve tahmine bağlı olan beklentilerin rasyonel olduğunu ifade etmektedirler (Parkin, 2003: 707).

Gelecekteki yatırım karlılığına ilişkin beklentileri temsil eden hayvani içgüdüdeki bir değişim yatırım harcamalarını etkileyerek toplam harcamayı ve dolayısıyla toplam talebi değiştirmektedir. Toplam talepte meydana gelen bu değişim ise toplam ekonomik faaliyet dalgalanmalara sebep olmaktadır. Keynesyen konjonktür teorisinde, konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni olarak gösterilen toplam talep şoklarının reel üretim düzeyini nasıl etkilediği genellikle aşağıdaki modeller yardımıyla açıklanmaktadır:

- Gelir - Harcama Analizi
- Hızlandırıcı Modeli
- Hicks - Fleming - Mundell Modeli
- Toplam Arz - Toplam Talep Analizi

2.2.1.1.1. Gelir - Harcama Analizi

Gelir-harcama analizi, Keynesyen makroekonomik modelin konjonktürel dalgalanma teorisini açıklamak amacıyla kullandığı bir yaklaşımdır. Klasik makroekonomik görüşe göre, denge üretim düzeyi (Y) daima tam istihdam üretim düzeyine (\bar{Y}) eşittir. Ancak Keynes, ekonomideki toplam talep yetersizliğinden dolayı denge üretim düzeyinin, tam istihdam üretim düzeyinden yüksek ya da düşük olabileceğini

öne sürerek, ekonomideki konjonktürel dalgalanmaların varlığına vurgu yapmıştır (Arnold, 2002: 15-16).

Toplam harcama AE (2.1) Nolu eşitlikteki gibi, tüketim harcaması C , yatırım harcaması I , kamu harcaması G ve net ihracat XN (kapalı bir ekonomide $XN = 0$ 'dır) olarak dört bileşenden oluşmaktadır. Tüketim harcaması içsel olup yatırım harcaması, kamu harcaması ve net ihracat dışsaldır yani otonom değişkendir.

$$AE = C + I_0 + G_0 + XN_0 \quad (2.1)$$

İçsel bir değişken olan tüketim harcamasının harcanabilir gelirin ($Y - T_0$) doğrusal bir fonksiyonu olduğu varsayıldığında, tüketim harcaması (2.2) nolu eşitlikteki gibi ifade edilebilir.

$$C = C_0 + c(Y - T_0) \quad C_0 > 0, \quad 0 < c < 1 \quad (2.2)$$

Burada C_0 otonom tüketim harcaması, T_0 otonom vergi geliri ve c marjinal tüketim eğilimidir. Buna göre toplam harcama denklemi (2.3) nolu eşitlikteki gibi yeniden yazılabilir.

$$AE = C_0 + c(Y - T_0) + I_0 + G_0 + XN_0 \quad (2.3)$$

Toplam gelir toplam harcamaya eşit olduğunda ($Y = AE$), mal piyasası dengededir. Mal piyasasında dengeyi sağlayan üretim düzeyi ise;

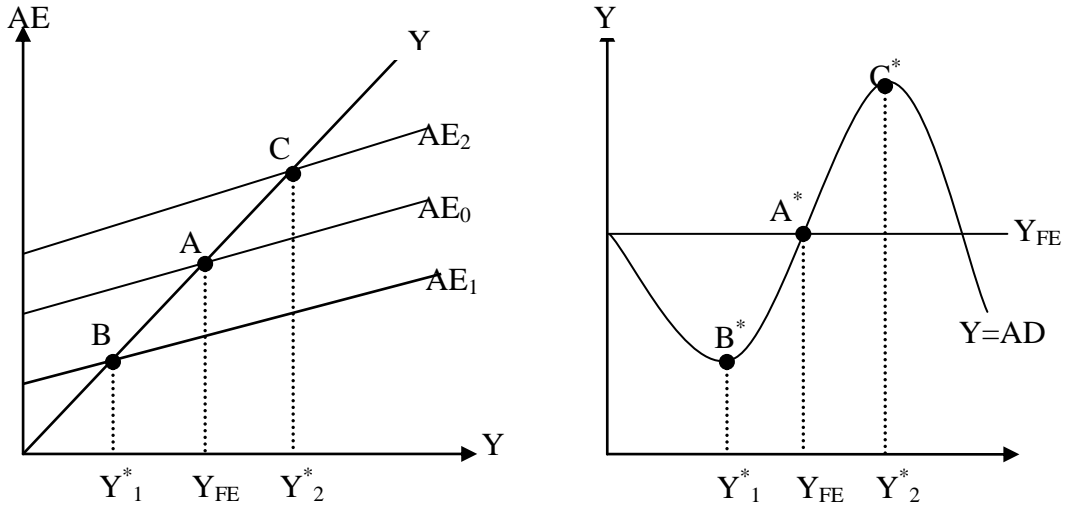
$$Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + XN_0 - cT_0}{1 - c} = \frac{A_0}{1 - c} \quad (2.4)$$

şeklinde ifade edilmektedir. A_0 toplam otonom harcamaları temsil etmektedir. Mal piyasası dengede iken otonom harcamalardan birinde meydana gelen bir değişim, toplam harcamanın çarpan katsayısı ($k = 1/(1 - c)$) ile otonom harcamalardaki değişimin (ΔA_0) çarpımı kadar değişmesine neden olacaktır. Çarpan katsayısının değeri 1'den büyük olduğundan ($k > 1$), toplam harcamada meydana gelecek bir değişim otonom harcamalardaki değişimden daha büyük olacaktır.

$$\Delta AE > k \cdot \Delta A_0 \quad (2.5)$$

Keynes (1936: 27) analizlerinde, toplam harcamadaki kamu harcamaları ve net ihracat bileşenlerini dikkate almamış, daha çok tüketim ve yatırım harcamalarının önemine vurgu yapmıştır. Tüketim veya yatırım harcamalarında meydana gelen bir değişimin, çarpan katsayısı vasıtasıyla toplam harcamayı değiştirerek üretim düzeyinde dalgalanmalara neden olacağı yönündeki gelir harcama analizi Şekil 6 yardımıyla da açıklanabilir.

Şekil 6: Gelir - Harcama Analizi ve Keynesyen Konjonktür Teorisi



Şekil 6'ya göre, mal piyasasının dengede olduğu ($Y = AE_0$) A noktasında, ekonomi tam istihdam üretim düzeyinde dengededir. Reel üretim düzeyinin potansiyel üretim düzeyine eşit olduğu bu durum, otonom harcamaların değişmesi sonucu bozulmaktadır. Keynesyen konjonktür teorisinin temelini, yatırımcıların gelecekteki satış ve kar beklentilerinin oluşturduğu düşünüldüğünde, yatırımcıların gelecekteki satış ve kar beklentilerindeki olumlu bir değişim, yeni sermaye alımına yönelik talebi ve dolayısıyla yatırım harcamalarını artırmaktadır. Otonom bir harcama olan yatırım harcamalarının artması, toplam harcamayı ($k \cdot \Delta I_0$) kadar arttırarak, toplam harcamanın AE_0 konumundan AE_2 konumuna gelmesine ve reel üretimin potansiyel üretim düzeyini aşmasına neden olmaktadır. Genişleme dönemi olarak da ifade edilen bu durum, Şekil 6'da C* noktası ile temsil edilmektedir. Yatırımcıların gelecekteki yatırım kararlarına ilişkin olumsuz bir beklentiye girmesi ise, yatırım harcamalarının azalmasına, toplam harcamanın ($k \cdot \Delta I_0$)

kadar azalarak, AE_0 konumundan AE_1 konumuna gelmesine ve reel üretimin potansiyel üretim düzeyinin altında yer almasına neden olmaktadır. Daralma dönemi olarak da ifade edilen bu durum, Şekil 6'da A^* noktası ile temsil edilmektedir.

2.1.1.1.2. Hızlandırıcı Modeli

Samuelson (1939), Keynesyen makroekonomik modelin ortaya çıkışından kısa bir süre sonra, gelir-harcama modelinin dinamik bir uzantısı olan “*hızlandırıcı prensibini*” ortaya atmıştır. Hızlandırıcı modelinde, yatırım harcamaları Y_{t-1} ve Y_{t-2} gibi bir ve iki dönem önceki toplam üretim düzeyi tarafından belirlenmekte yani ikinci derece fark denklemiyle ifade edilmektedir.

$$I_0^* = I_0 + v(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \varepsilon_t = I_0 + v\Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.6)$$

I_0 otonom yatırım harcamalarını, I_0 ve v pozitif sabitleri ve ε beyaz gürültülü hata terimini temsil etmektedir. Buna göre bir önceki dönem toplam üretimdeki artış ne kadar büyükse, yatırım harcamalarındaki artış o kadar yüksek olmaktadır. v değerinin büyüklüğü ise geçmiş dönemlerdeki toplam üretim ile yatırım harcamaları arasındaki bu bağımı büyüklüğünü göstermektedir (Arnold, 2002: 17).

Hızlandırıcı prensibi dikkate alınarak oluşturulan yatırım harcamalarına ilişkin (2.6) nolu denklem yardımıyla, mal piyasası için denge koşulu aşağıdaki gibi yeniden ifade edilebilir.

$$Y_t = C_0 + c(Y_t - T_0) + I_0 + v\Delta Y_{t-1} + G_0 + XN_0 + \varepsilon_t \quad (2.7)$$

Kararlı denge durumunda $\Delta Y_{t-1} = 0$ olduğundan, mal piyasasında dengeyi sağlayan üretim düzeyi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$Y^* = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + XN_0 - cT_0}{1 - c} = \frac{A_0}{1 - c} \quad (2.8)$$

Keynesyen modele göre, konjonktürel dalgalanmalara yol açan toplam talepteki değişimlerin başında yatırım harcamalarının geldiği dikkate alındığında, toplam otonom harcamaları temsil eden A_0 teriminin, aynı zamanda (2.9) nolu eşitlikteki gibi yatırım

harcamalarını ifade ettiği söylenebilir. Bu durumda Samuelson (1939)'un ifade ettiği ikinci derece fark denklemi (2.10) nolu eşitlikteki gibi olacaktır.

$$Y_t = \frac{I}{1-c} = \frac{v(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \varepsilon_t}{1-c} \quad (2.9)$$

$$Y_t - \frac{v}{1-c} Y_{t-1} + \frac{v}{1-c} Y_{t-2} = \frac{1}{1-c} \varepsilon_t \quad (2.10)$$

İkinci derece fark denklemine göre, konjonktürel dalgalanmanın olup olmadığı hızlandırıcı katsayısı (v) ile marjinal tasarruf eğiliminin ($s=1-c$) değerine bağlıdır. $v > 1-c$ olması durumunda toplam üretimde dalgalanma söz konusu olmaktadır. $v < 1-c$ olması durumunda ise, konjonktürel dalgalanma giderek azalmakta ve sonunda bitmektedir (Arnold, 2002: 18).

2.2.1.1.3. Hicks – Fleming - Mundell Modeli

Gelir-harcama analizi ve hızlandırıcı modeli sadece mal piyasasını içermektedir. Yani denge üretim düzeyi, sadece mal piyasasında denge koşulunun sağlanmasıyla gerçekleşmektedir. Keynesyen model, denge üretim düzeyinin belirlenmesinde diğer piyasaların da rol oynadığı gerekçesiyle eleştirilmektedir. Bu eleştirileri dikkate alarak Keynesyen makroekonomik modelin konjonktürel dalgalanmaların nedenlerini, Hicks (1937) kapalı bir ekonomi için IS-LM modeli yardımıyla, Fleming (1962) ve Mundell (1961, 1963) IS-LM modelinin açık ekonomi versiyonu ile açıklamışlardır (Arnold, 2002: 19).

Sadece mal piyasasını içeren gelir-harcama analizi ile hızlandırıcı modelinde kullanılan değişkenlere nominal faiz oranı i , para arzı M , genel fiyat düzeyi P , yurtdışı fiyat düzeyi P^* , döviz kuru EX ve yurtdışı faiz haddi i^* ilave edilmiştir. y, g, m, p ve p^* sırasıyla Y, G, M, P ve P^* değişkenlerinin logaritmasını ifade etmektedir. Hicks-Fleming-Mundell modeli aşağıdaki denklemler yardımıyla ifade edilebilir (Arnold, 2002: 19).

$$y = \delta(ex + p^* - p) - \eta i + \phi g \quad (2.11)$$

$$m - p = \phi y - i / \lambda \quad (2.12)$$

$\delta, \eta, \varphi, \phi$ parametreleri ve λ sabiti temsil etmektedir. Hicks'in IS-LM modelinde kapalı bir ekonomi ($\delta = 0$) söz konusu iken, Fleming-Mundell modelinde açık bir ekonomi ($\delta > 0$) söz konusudur ve yurtiçi faiz oranları yurtdışı faiz oranlarına eşit olduğundan ($i = i^*$) döviz piyasası dengededir. Denklem (2.11) mal piyasasındaki denge koşulunu veya IS denklemini ifade etmektedir. Yatırım harcamaları faiz oranı ile negatif ilişkili iken net ihracat reel döviz kuru ile pozitif ilişkilidir. Bu durumda mal piyasasındaki denge koşulu, $Y = [C_0 + I(i) + G_0 + XN(EX.P^* / P)] / (1 - c)$ şeklinde olacaktır. Denklem (2.12) ise, para piyasasındaki denge koşulunu veya LM denklemini ifade etmektedir. Para talebi reel gelir ile pozitif, faiz oranı ile negatif ilişkilidir. Bu durumda para piyasası denge koşulu reel para arzının reel para talebine eşit olması durumunda $M / P = L(Y, i)$ gerçekleşmektedir. Hicks-Fleming-Mundell modelinde para arzı m merkez bankası tarafından belirlendiğinden, genel fiyat düzeyi p fiyat katılıklarından dolayı dışsaldır. (2.11) ve (2.12) nolu IS ve LM denklemleri yardımıyla elde edilen dışa kapalı bir ekonomi için denge üretim düzeyi şu şekildedir¹¹:

$$y^* = \frac{m - p + \varphi g / (\eta \lambda)}{\phi + 1 / (\eta \lambda)} \quad (2.13)$$

(2.12) nolu LM denklemini yardımıyla elde edilen dışa açık bir ekonomi için denge üretim düzeyi ise şu şekildedir:

$$y^* = \frac{m - p + i^* / \lambda}{\phi} \quad (2.14)$$

Hicks-Fleming-Mundell modeli para ve maliye politikalarının etkinliğine ilişkin bilgiler içermektedir. Buna göre maliye politikaları, dışa kapalı bir ekonomide etkin ($\frac{\partial y^*}{\partial g} = \varphi / (1 + \eta \lambda \phi)$) dışa açık bir ekonomide ise etkin değildir ($\frac{\partial y^*}{\partial g} = 0$). Para politikaları ise dışa açık bir ekonomide ($\frac{\partial y^*}{\partial m} = 1 / \phi$) dışa kapalı bir ekonomiye ($\frac{\partial y^*}{\partial m} = 1 / [\phi + 1 / (\eta \lambda)]$) göre daha etkindir¹².

¹¹ Dışa kapalı bir ekonomi için denge üretim düzeyi, kapalı bir ekonomide döviz piyasası olmadığından (2.11) nolu IS denklemindeki $\delta = 0$ olduğu varsayılarak elde edilmiştir.

¹² $1 / \phi > 1 / [\phi + 1 / (\eta \lambda)]$ olduğundan dışa açık ekonomilerde para politikaları daha etkindir.

2.2.1.1.4. Keynesyen Konjonktür Teorisinin Toplam Arz - Toplam Talep Modeli İle Analizi

Keynesyen konjonktür teorisinde, genişleme ve daralma dönemlerinin nasıl ortaya çıktığını açıklamak amacıyla toplam arz (AS) ve toplam talep (AD) modeli yaygın olarak kullanılmaktadır. Toplam arz–toplam talep modeli aşağıdaki denklemler yardımıyla ifade edilebilir:

$$y = \delta(s + p^* - p) - \eta i + \phi g \quad (2.15)$$

$$m - p = \phi y - i / \lambda \quad (2.16)$$

$$\gamma y = -(w - p) \quad (2.17)$$

Kapalı bir ekonomide $\delta = 0$, açık bir ekonomide ise $\delta > 0$ 'dır ve yurtiçi faiz oranları yurtdışı faiz oranlarına eşit olduğundan ($i = i^*$) döviz piyasası dengededir. (2.15) ve (2.16) nolu denklem Hicks–Fleming–Mundell modelinde açıklanmıştır. s nominal döviz kurunun logaritmasını ve w nominal ücret düzeyinin logaritmasını temsil etmektedir. Denklem (2.17) ise toplam arz fonksiyonunu göstermektedir ve mal arzının reel ücret oranları ($w - p$) ile negatif ilişkili olduğunu ifade etmektedir. γ pozitif bir sabit olup, ne kadar küçük bir değere sahipse reel ücret düzeyinin toplam arz üzerindeki etkisi de o kadar güçlüdür. Dışa kapalı bir ekonomide toplam arz ve toplam talep düzeyini birbirine eşitleyen denge üretim düzeyi, (2.13) ve (2.17) nolu denklemler yardımıyla aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

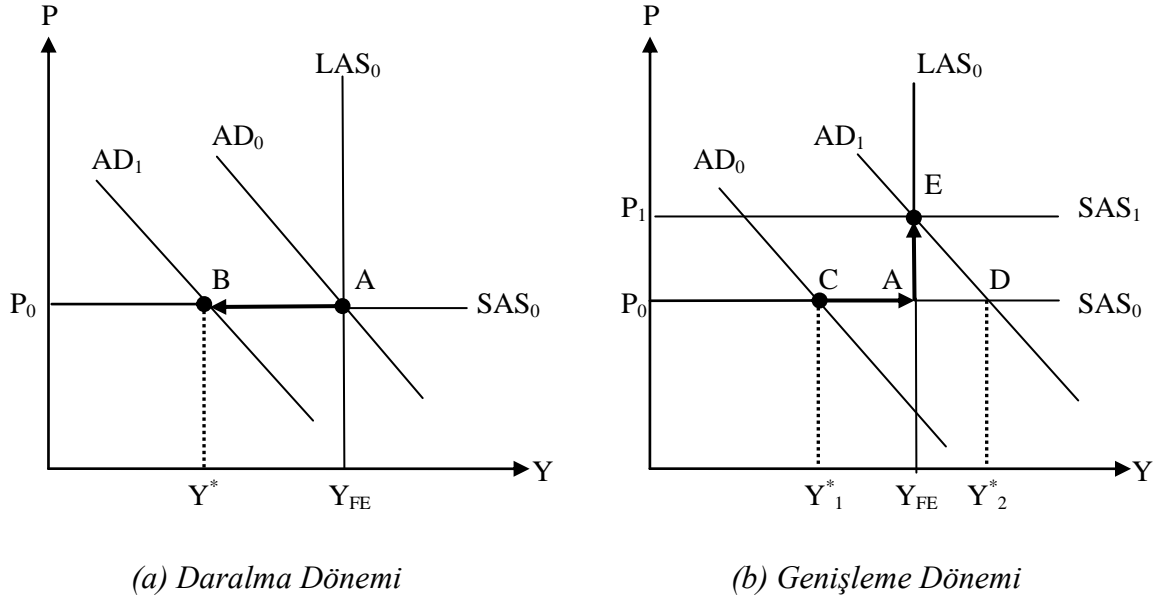
$$y^* = \frac{m - w + \phi g / (\eta \lambda)}{\phi + \gamma + 1 / (\eta \lambda)} \quad (2.18)$$

Dışa açık bir ekonomide toplam arz ve toplam talep düzeyini birbirine eşitleyen denge üretim düzeyi ise, (2.14) ve (2.17) nolu denklemler yardımıyla aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y^* = \frac{m - w + i^* / \lambda}{\phi + \gamma} \quad (2.19)$$

Hicks–Fleming–Mundell modelinde olduğu gibi toplam arz–toplam talep modelinde de maliye politikaları dışa kapalı bir ekonomide, para politikaları ise dışa açık bir ekonomide daha etkindir. Keynesyen makroekonomik modelde genişleme ve daralma dönemlerinin nasıl meydana geldiği, toplam arz–toplam talep modeli yardımıyla Şekil 7’de gösterilmiştir.

Şekil 7: Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Keynesyen Konjunktür Teorisi



Şekil 7 (a)'ya göre, ekonomi başlangıçta LAS_0 uzun dönem toplam arz eğrisi, SAS_0 kısa dönem toplam arz eğrisi ve AD_0 toplam talep eğrisinin kesiştiği A noktasında tam istihdam üretim düzeyi Y_{FE} 'de dengededir. Gelecekteki kar ve satış beklentilerinin azalması yatırım harcamalarının ve dolayısıyla toplam talebin azalmasına neden olmaktadır. AD_0 toplam talep eğrisi sola kayarak AD_1 konumuna gelmektedir. Üretim düzeyi, tam istihdam üretim düzeyinin altına düşmekte ve ekonomi B noktasında dengeye gelmektedir. Bu noktada işsizlik artmakta ve emek arz fazlası ortaya çıkmaktadır. Fakat nominal ücret düzeyi aşağı yönde katı olduğundan düşmemektedir. Kısa dönem toplam arz eğrisi de, nominal ücretler aşağı yönde katı olduğundan değişmemektedir. Dolayısıyla üretim düzeyi tam istihdam üretim düzeyine yeniden ulaşamadığından ekonomi daralma dönemi yaşamaktadır.

Şekil 7 (b)'de ise, ekonomi başlangıçta SAS_0 kısa dönem toplam arz eğrisi ve AD_0 toplam talep eğrisinin kesiştiği C noktasında dengededir. Gelecekteki kar ve satış

beklentilerinin artması yatırım harcamalarının ve dolayısıyla toplam talebin artmasına neden olmaktadır. AD_0 toplam talep eğrisi sola kayarak AD_1 konumuna gelmekte ve üretim düzeyi yükselmeye başlamaktadır. Üretim düzeyi tam istihdam üretim düzeyinin altında olduğundan, nominal ücret düzeyi A noktasına kadar katıdır. Fakat üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyini aştığı A noktasından C noktasına kadar olan alanda, işsizlik oranı doğal işsizlik oranının altına düşmekte ve nominal ücret düzeyi yükselmektedir. Bu durumda kısa dönem arz eğrisi SAS_0 konumundan SAS_1 konumuna yükselmekte ve ekonomi E noktasında dengeye gelmektedir.

2.2.1.2. Monetarist Konjonktür Teorisi

1976 yılında Nobel iktisat ödülü alan Milton Friedman'ın öncülüğünü yaptığı Monetarist makroekonomik model, 1970'li yıllarda ortaya çıkan ekonomik durgunluğu açıklamakta yetersiz kalan Keynesyen makroekonomik modele alternatif olarak geliştirilmiştir. Friedman, 1956 yılında "*Paranın Miktar Teorisi Üzerine Çalışmalar*" isimli çalışmasıyla Monetarizm'in temel ilkelerini ortaya koymuş ve geliştirmiştir. Friedman'ın öncülüğünde gerçekleştirilen bu çalışmalar, 1968 yılında Karl Brunner tarafından "*Monetarizm*" olarak nitelendirilmiştir. Klasik makroekonomik modelin devamı niteliğinde olan Monetarist ekonominin temel varsayımları genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Tüm piyasalarda fiyatlar esnektir, yani piyasaların sürekli temizlendiği varsayımı benimsenmektedir.
- Karar birimlerinin fiyat düzeyinin gelecekteki değerine ilişkin beklentilerini, fiyat düzeyinin geçmişteki değerine bakarak ve hatalardan ders alarak belirledikleri kabul edilmekte, yani "*uyarlanan beklentiler teorisi*" benimsenmektedir.
- Emek talebi klasik modeldeki gibi gerçekleşen reel ücretin, emek arzı ise beklenen reel ücretin bir fonksiyonudur. Bu durum, işçilerin fiyat düzeyi konusunda tam bir bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. "*İşçi yanılma modeli*" olarak ifade edilen bu durum, kısa dönem toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olmasına neden olmaktadır.
- Para stokundaki değişimler, kısa dönemde reel üretim düzeyini etkilerken, uzun dönemde sadece fiyat düzeyini etkilemektedir. Dolayısıyla hükümetin

tam istihdamı sağlamak için aktif bir iktisat politikası izlemesi enflasyona neden olmaktadır. Keynesyen modelin aksine, hükümetin aktif bir iktisat politikası izlemesine gerek yoktur.

Monetarist makroekonomik modelde konjonktürel dalgalanmaları açıklamaya yönelik olarak yapılan ilk çalışma, Friedman ve Schwartz'ın 1963 yılında yaptıkları "*Para ve Konjonktürel Dalgalanmalar*" isimli çalışmalarıdır (Mishkin, 1992: 643). Konjonktürel dalgalanmaları açıklamaya yönelik Friedman ve Schwartz tarafından yapılan diğer bir çalışma, "*Amerika'nın Parasal Tarihi: 1987-1960*" isimli çalışmalarıdır. Friedman ve Schwartz, Amerika'da meydana gelen şiddetli ekonomik dalgalanmaların ana nedenini, ABD Merkez Bankası'nın (Federal Reserve Bank–FED) uyguladığı sıkı para politikalarından kaynaklandığını açıklamışlardır (Pentecost, 2000: 345).

Monetarist makroekonomik modelde konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni, Friedman ve Schwartz'ın da çalışmalarında belirttikleri gibi para stokundaki değişimlerdir. Buna göre Merkez Bankası parasal büyüme oranını değiştirdiğinde, ilk olarak toplam talep değişmektedir. Parasal büyüme oranı yükseldiğinde, ekonomideki reel para miktarı artmaktadır. Bunun sonucunda ise; faiz oranı düşmekte, reel para balansı ve döviz kuru yükselmektedir. Finansal piyasalarda ortaya çıkan bu etki, daha sonra diğer piyasalara yayılmaktadır. Faiz oranındaki düşme yatırım harcamalarını, döviz kurlarındaki yükselme ise ihracat miktarını arttırmaktadır. Harcamalardaki bu artışlar da çarpan etkisi yaratmaktadır. Nitekim parasal büyüme oranındaki artış, toplam talep eğrisinin sağa kaymasına ve ekonomide genişleme döneminin yaşanmasına neden olmaktadır. Benzer şekilde, parasal büyüme oranındaki azalma toplam talebi sola kaydırarak durgunluğa neden olmaktadır. Parasal büyüme oranındaki değişimin ikinci etkisi ise, toplam arzın toplam talepteki değişmeye verdiği tepkidir. Monetarist ekonomide emek arzının beklenen reel ücretin artan bir fonksiyonu olması nedeniyle, kısa dönem toplam arz eğrisi pozitif eğime sahiptir. Pozitif eğimli kısa dönem toplam arz eğrisi, toplam talepteki değişim sonucu hem reel üretim hem de genel fiyat düzeyinin değişmesine neden olmaktadır. Fakat Monetarist makroekonomik model, nominal ücret düzeyindeki katılıkların geçici olmasının, reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinden sapmasının geçici olmasına neden olduğunu öne sürmektedirler (Parkin, 2003: 709).

Monetaristler konjonktürel dalgalanmaların temel nedeninin para stokundaki değişimler olduğu, parasal büyüme oranındaki artışın reel üretim düzeyinde artışa, parasal büyüme oranındaki azalışın ise reel üretim düzeyinde azalışa neden olduğu görüşündedirler. Ancak para stokundaki değişimlerin üretim düzeyinde meydana getirdiği dalgalanmaların geçici olduğunu, yani para stokundaki değişimlerin reel üretim düzeyini sadece kısa dönemde etkilediğini uzun dönemde ise reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinde dengede olduğunu kabul etmektedirler. Monetarist ekonomi konjonktürel dalgalanmalardaki bu geçici sapmaları, uyarlanan beklentiler teorisi ile açıklamaktadırlar. İşçilerin fiyat düzeyinin gelecekteki değerine ilişkin bekleyişlerini, fiyat düzeyinin geçmişteki değerine bakarak ve olası hatalardan ders alarak belirledikleri kabul edilmektedir. İlk olarak Phillip Cagan tarafından 1956 yılında geliştirilen ve uyarlanan beklentiler teorisi olarak ifade edilen bu yaklaşım aşağıdaki eşitlik yardımıyla açıklanmaktadır:

$$P_{t+1}|_t^e = P_t \quad (2.20)$$

(2.20) Nolu eşitliğe göre, bireylerin $t+1$ dönemine ilişkin fiyat düzeyi beklentileri cari dönem fiyat düzeyine eşittir. Monetarist modelde her firma ürettiği malın fiyatını bilmesine karşılık, işçiler emek arz ederken fiyat düzeyinin ne olacağını tam olarak bilmemekte ve dolayısıyla da fiyat düzeyini tahmin etmektedirler. İşçilerin fiyat düzeyinin gelecekteki değerine ilişkin beklentilerini uyarlanan beklentiler teorisi çerçevesinde oluşturduklarını varsayan Monetarist modelde, emek arzı beklenen reel ücretin artan bir fonksiyonudur. Bu durum, fiyat düzeyindeki değişimlere yönelik eksik bilgiye sahip olan işçilerin yanılmasına neden olmaktadır. Emek arzının beklenen reel ücretin artan bir fonksiyonu olmasının, işçilerin yanılmasına nasıl neden olduğu aşağıdaki eşitlik yardımıyla açıklanmaktadır:

$$\frac{W}{P^e} = \frac{W}{P} \cdot \frac{P}{P^e} \quad (2.21)$$

(2.21) Nolu eşitlikte W/P ve W/P^e sırasıyla reel ücret ve hedeflenen reel ücret düzeyini, P ve P^e ise sırasıyla gerçekleşen ve beklenen fiyat düzeyini ifade etmektedir. Fiyat düzeyinin P_1 'den P_2 'ye yükseldiği varsayıldığında, fiyat düzeyi konusunda eksik bilgiye sahip olan işçiler, firmaların nominal ücrete yaptıkları artışları reel ücretin arttığı

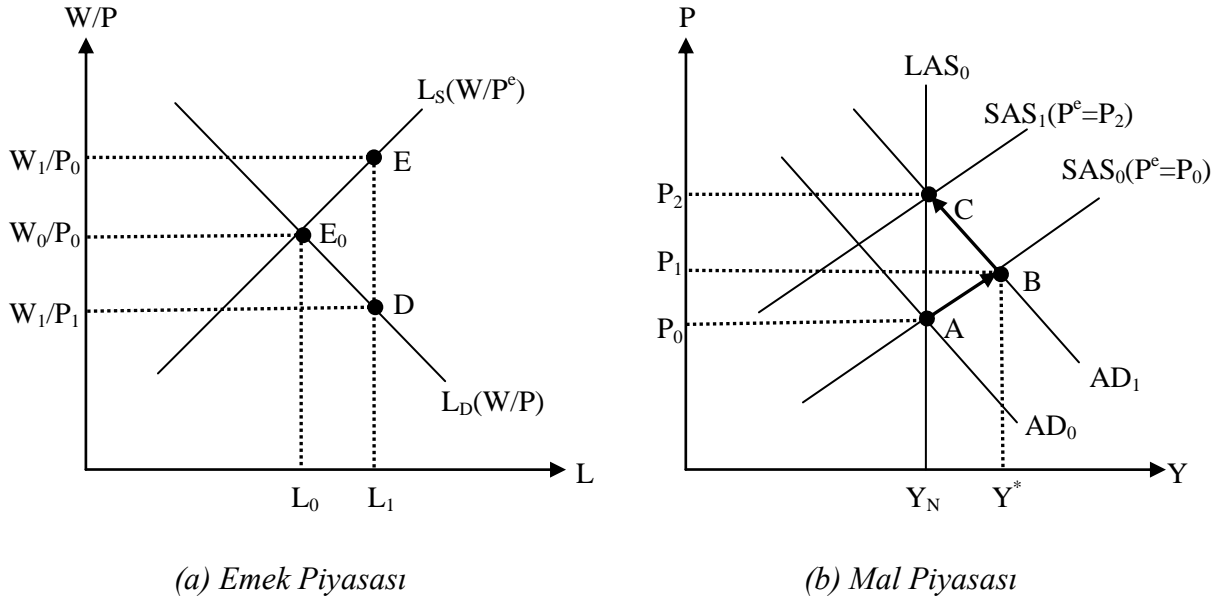
biçiminde yorumlamaktadırlar ($W/P^e \cdot P_2/P^e > W/P^e \cdot P_1/P^e$ ve $P_2 > P_1$). Çünkü işçiler fiyat düzeyine yönelik beklentilerini geçmiş dönemdeki fiyat düzeyine göre belirlediklerinden, cari dönemde fiyat düzeyinin yükseldiğini fark edememekte ve emek arzlarını arttırmaktadırlar. Friedman tarafından geliştirilen ve “işçi yanılma modeli” olarak nitelendirilen bu durum kısa dönem toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olmasına neden olmaktadır.

$$Y = Y_N + \alpha(P - P^e) \quad (2.22)$$

Eşitliğe göre, gerçekleşen fiyat düzeyi beklenen fiyat düzeyinden büyük olduğunda ($P > P^e$), denge üretim düzeyi tam istihdam üretim düzeyinden büyük ($Y > Y_N$) olmaktadır. Ancak uzun dönemde işçiler fiyat düzeyinin yükseldiğinin farkına varmakta ve fiyat düzeyine ilişkin beklentilerini değiştirmektedirler. Beklenen fiyat düzeyinin gerçekleşen fiyat düzeyine eşit olması ($P = P^e$) ile ifade edilen bu durum, denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine eşit olmasına ($Y = Y_N$) neden olmaktadır (Ünsal, 2009: 267). Görüldüğü gibi kısa dönemde reel üretim düzeyinin değişmesine neden olan para stokundaki artışlar (*paranın yanlılığı*), uzun dönemde reel üretim düzeyinde herhangi bir etkiye sahip olmamaktadır (*paranın yansızlığı*).

Para stokundaki değişimlerin ekonomideki genişleme ve daralma dönemlerini nasıl meydana getirdiği ve reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinden kısa dönemde geçici sapmalar yaratarak denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine uzun dönemde nasıl geri döndüğü Şekil 8’de gösterilmiştir.

Şekil 8: Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Monetarist Konjonktür Teorisi



Buna göre, ekonomi başlangıçta LAS_0 uzun dönem toplam arz eğrisi, SAS_0 kısa dönem toplam arz eğrisi ve AD_0 toplam talep eğrisinin kesiştiği A noktasında doğal üretim düzeyi Y_N 'de dengededir. Para stokundaki bir artış, toplam talebin artmasına neden olmakta ve toplam talep eğrisi AD_0 konumundan AD_1 konumuna gelmektedir. Ortaya çıkan mal talep fazlası sonucu, fiyat düzeyi P_1 'e, reel üretim düzeyi Y^* 'a çıkmaktadır ve ekonomi B noktasında dengeye gelmektedir. Fiyat düzeyinin yükselmesi nedeniyle düşen reel ücretler, istihdam düzeyinin L_0L_1 kadar artmasına neden olmaktadır. Firmalar fiyat düzeyinin P_1 'e yükselmiş olduğunu bildiklerinden, reel ücret düzeyinin gerçekte W_1/P_1 olduğunun farkındadırlar ve bu reel ücret düzeyinden D noktasındaki L_1 kadar işgücü istihdam etmek istemektedirler. İşçiler ise beklenen reel ücret düzeyinin P_0 olduğunu düşündüklerinden ($P^e=P_0$), firmaların ücret düzeyini W_1 'e yükseltmelerini reel ücret düzeyinin arttığını düşünerek emek arzlarını E noktasına arttıracaklardır. Kısa dönemde reel üretim düzeyinde artışa neden olan bu durum (*işçi yanılması*), uzun dönemde işçilerin fiyat düzeyinin yükseldiğini fark etmeleri sonucu beklentilerini değiştirmelerine ($P^e=P_2$) neden olmaktadır. Bunun sonucunda kısa dönem toplam arz eğrisi SAS_0 konumundan SAS_1 konumuna gelmektedir. İşçilerin fiyat beklentileri fiili fiyat düzeyine yaklaştıkça, eski reel ücret düzeyine ulaşmalarını sağlayacak yeterli nominal ücret artışlarını talep edeceklerdir. Nominal ücret düzeyi arttıkça fiyat düzeyi artacak ve reel üretim düzeyi azalacaktır (Ünsal, 2009: 287). Dolayısıyla reel üretim düzeyinde dalgalanmalara neden

olan para stokundaki değişmeler, işçilerin fiyat düzeyi konusunda tam bir bilgiye sahip olmamaları sonucunda kısa dönemde doğal üretim düzeyinden geçici sapmalar yaratmaktadır. Uzun dönemde ise sadece fiyat düzeyi yükselmekte ve reel üretim düzeyi doğal düzeyine geri dönmektedir.

2.2.1.3. Yeni Klasik Konjunktür Teorisi

Enflasyon ile işsizlik arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu öne süren standart Phillips eğrisine verilen önem, özellikle 1960 ve 1970’li yıllarda ABD ve İngiltere’de şiddetlenen kronik enflasyon ve işsizliğin aynı anda yaşanmasıyla azalmıştır. Keynesyen modelin bu yıllarda ortaya çıkan stagflasyon olgusunu açıklamakta yetersiz kalması ve politika önerileri geliştirememesi, ekonomistleri yeni makroekonomik model arayışlarına götürmüştür. Ayrıca Keynesyen makroekonomik modelde yatırımcıların gelecekle ilgili beklentileri üretim düzeyi üzerinde önemli bir rol oynarken, monetarist makroekonomik modelde ise gelecekteki fiyat düzeyine ilişkin beklentiler rol oynamaktadır. Yeni Klasik modele göre, Keynesyen ve Monetarist modeller, beklentiler konusunda önemli bir tutarsızlığa sahiptir. Bu kapsamda 1970’li yıllarda Robert E. Lucas, Thomas J. Sargent, Neil Wallace ve Robert J. Barro’nun öncülüğünde, beklentilerin rasyonel olması gerektiğini vurgulayan Yeni Klasik makroekonomik modelin temelleri oluşturulmuştur. Klasik makroekonomik modelin rasyonel beklentiler altında yeniden yorumlanması sonucu ortaya çıkan Yeni Klasik makroekonomik modelin temel varsayımları genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Tüm piyasalarda fiyatlar esnektir, yani piyasaların sürekli temizlendiği varsayımı benimsenmektedir.

- Karar birimleri fiyat düzeyinin gelecekteki değerini, sadece geçmiş değerlerden yararlanarak değil, hükümetin gelecekte izleyeceğini açıkladığı iktisat politikası da dahil gazetede, dergide, kitaplardaki, radyo ve televizyonlardaki tüm mevcut bilgilerden yararlanarak tahmin etmekte yani “*rasyonel beklentiler teorisini*” benimsemektedirler.
- Firmaların tüm malların fiyatlarına kıyasla kendi ürettikleri malların fiyatı konusunda daha fazla bilgiye sahip oldukları ve dolayısıyla firmaların genel fiyat düzeyinde meydana gelen değişlikleri, ürettikleri malların fiyatlarında meydana

gelen değişikliklerle karıştırdıkları varsayılmaktadır. “*Firma yanılma modeli*” olarak ifade edilen bu durum, kısa dönem toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olmasına neden olmaktadır.

- Toplam talep şoklarının reel üretim düzeyi üzerindeki etkileri, ortaya çıkan iktisadi şokun beklenen ve beklenmeyen olmasına göre değişiklik göstermektedir. Buna göre önceden açıklanan toplam talep politikaları reel üretim düzeyini etkilememesine karşılık, beklenmeyen toplam talep politikaları reel üretim düzeyini sadece kısa dönemde etkilemektedir. Yeni Klasik makroekonomik modelin en önemli hipotezlerinden biri olan bu durum, “*politika etkisizliği hipotezi*” olarak ifade edilmektedir¹³.

Yeni Klasik makroekonomide beklenmeyen toplam talep şoklarının konjonktürel dalgalanmalara neden olduğu kabul edilmektedir. Herhangi bir beklenmeyen talep politikasının konjonktürel dalgalanmaları nasıl meydana getirdiği, Yeni Klasik ekonominin temellerini oluşturan üç varsayım yardımıyla açıklanmaktadır. Piyasaların sürekli dengede olduğu, karar birimlerinin geleceğe yönelik kararlarını alırken rasyonel beklentilere göre hareket ettikleri ve firmaların tüm malların fiyatlarına kıyasla kendi ürettikleri malların fiyatı konusunda daha fazla bilgiye sahip oldukları yönündeki varsayımlar, Yeni Klasik ekonomide konjonktürel dalgalanmaların nedenlerini açıklamaktadır (Lucas, 1975: 3). Benimsenen bu temel varsayımlar nedeniyle, Yeni Klasik konjonktür teorisi genellikle “*rasyonel beklentiler teorisi*” veya “*denge dalgalanma teorisi*” olarak da ifade edilmektedir (Barro, 1987: 473).

Yeni Klasikler konjonktürel dalgalanmaların temel nedeninin toplam talepteki beklenmeyen değişimler olduğu görüşündedirler. Ancak toplam talepteki beklenmeyen değişimlerin reel üretim düzeyinde meydana getirdiği dalgalanmaların geçici olduğunu, yani beklenmeyen toplam talep şoklarının reel üretim düzeyini sadece kısa dönemde etkilediğini uzun dönemde ise reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinde dengede olduğunu kabul etmektedirler. Reel üretim düzeyindeki bu geçici sapmalar Monetarist ekonomide uyarlanan beklentiler teorisi ve işçi yanılma modeli yardımıyla açıklanırken, Yeni Klasik ekonomide rasyonel beklentiler teorisi ve firma yanılma modeli yardımıyla açıklanmaktadır.

¹³ Politika etkisizliği hipotezine ilişkin ayrıntılı bilgi için Bkz. Yamak (1997).

Muth'un 1961 yılında yayınladığı “*Rasyonel Beklentiler ve Fiyat Hareketleri Teorisi*” adlı eseri ile başlayan rasyonel beklentiler teorisi, bireylerin gelecekle ilgili beklentilerine ilişkin rasyonel davrandıklarını, mevcut tüm bilgiden yararlandıklarını varsaymaktadır. Bu durumda firmaların beklentileri, (ya da daha genel bir biçimde sonuçların subjektif olasılık dağılımı) aynı bilgi seti için, teorinin yaptığı tahmin ile (ya da sonuçların objektif olasılık dağılımı ile) aynı olmaktadır (Muth, 1961: 316). Yani Muth’a göre, bireylerin subjektif beklentileri, ortalamada değişkenin gerçek değerine eşittir ve sistemin gerçek stokastik davranışı ile bireylerin beklentileri arasında ilişki bulunmaktadır. Bu durum ise gerçekleşen ile beklenen değer arasındaki farkın, yani şokların (u_t), beklenen değeri sıfır olan bir değişken olarak ifade edilmesine neden olmaktadır. Bu görüş, rasyonel beklentiler teorisinin temel noktasını oluşturmaktadır. Yeni Klasik model, firmaların fiyat düzeyinin gelecekteki değerine ilişkin beklentilerini rasyonel beklentiler teorisi çerçevesinde oluşturduklarını varsaymaktadır. Buna göre rasyonel beklentiler teorisi aşağıdaki eşitlik yardımıyla açıklanmaktadır:

$$P_{t+1}|_t^e = P_{t+1} \quad (2.23)$$

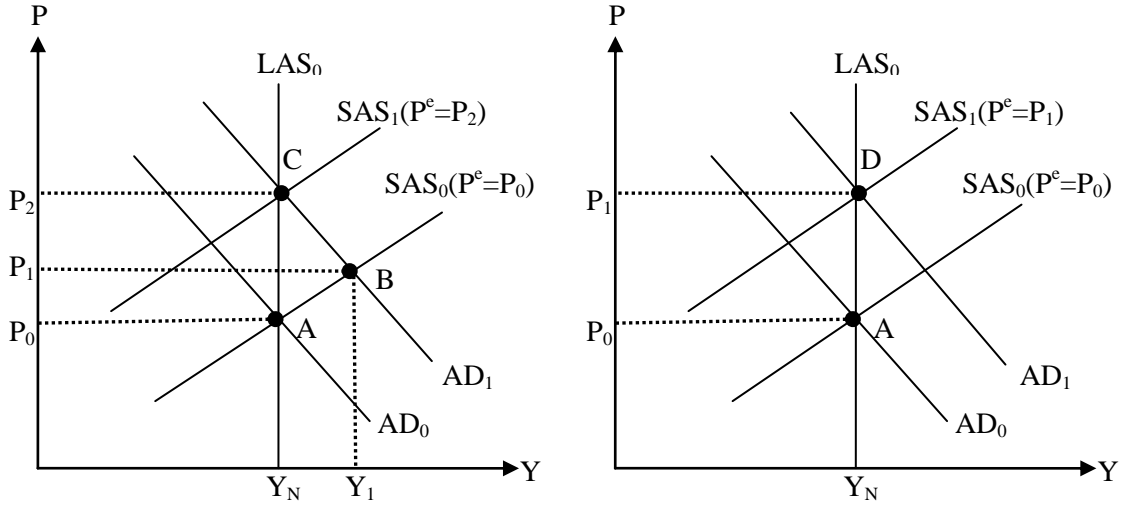
(2.23) nolu eşitliğe göre, bireylerin $t + 1$ dönemine ilişkin fiyat düzeyi beklentileri, $t + 1$ dönem fiyat düzeyine eşittir. Yeni Klasik modelde firmalar ürettikleri malın fiyatını bilmesine karşılık, genel fiyat düzeyinin gelecekteki değerini tam olarak bilememekte ve dolayısıyla fiyat düzeyine ilişkin bir tahmin yapmaktadırlar. Yeni Klasik ekonominin kurucularından Lucas tarafından geliştirilen ve “*fırma yanılma modeli*” olarak nitelendirilen analizde, firmaların genel fiyat düzeyinde meydana gelen değişiklikleri, ürettikleri malların fiyatlarında meydana gelen değişikliklerle karıştırdıkları varsayılmaktadır. Firmanın kendi ürettiği malın fiyatı (P_t) dahil, ekonomide üretilen tüm malların fiyatlarının arttığı varsayılınsın. *Eksik bilgi modeli* olarak da ifade edilen Lucas’ın fırma yanılma modeline göre, fırma genel fiyat düzeyinin arttığını fark edemeyeceğinden, fırma kendi ürettiği malın fiyatındaki artıştan hareketle nispi fiyat düzeyinin yükseldiğini düşünmekte ve dolayısıyla daha fazla mal üretmeye karar vermektedir. Yani gerçekleşen fiyat düzeyinin firmanın beklediği fiyat düzeyinden büyük olması, üretim düzeyinin artmasına ve kısa dönem toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olmasına yol açmaktadır.

$$Y = Y_N + \alpha(P - P^e) \quad (2.24)$$

(2.24) nolu eşitliğe göre, gerçekleşen fiyat düzeyi beklenen fiyat düzeyinden büyük olması durumunda ($P > P^e$), denge üretim düzeyi tam istihdam üretim düzeyinden büyük ($Y > Y_N$) olmaktadır. Ancak uzun dönemde firmalar, genel fiyat düzeyinin yükseldiğini fark etmeleri sonucu, fiyat düzeyine ilişkin beklentilerini yükseltmekte ve bu durum beklenen fiyat düzeyinin gerçekleşen fiyat düzeyine eşit olmasını ($P = P^e$) sağlamaktadır. Bu durum ise, denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine eşit olmasına ($Y = Y_N$) neden olmaktadır. Görüldüğü gibi toplam talepteki beklenmeyen artışlar veya azalışlar yani pozitif ve negatif toplam talep şokları, genişleme ve daralma döneminin yaşanmasına neden olmaktadır. Ancak reel üretim düzeyinin trend değerinden sapması sadece kısa dönemde söz konusu iken, uzun dönemde reel üretim düzeyi tekrar eski seviyesine dönmektedir. Dolayısıyla Yeni Klasik ekonomide konjonktürel dalgalanmaların geçici olduğu söylemek mümkündür. Politika yapıcıları tarafından önceden açıklanan toplam talep politikalarının ise reel üretim düzeyi üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Önceden ilan edilen toplam talep politikaları hem kısa hem de uzun dönemde reel üretim düzeyini etkilemezken, sadece genel fiyat düzeyinin değişmesine neden olmaktadır. Yeni Klasik ekonomi, gerek beklenen gerekse beklenmeyen toplam talep politikalarının uzun dönemde reel üretim düzeyini değiştirmemesi nedeniyle, ekonomiye yapılan müdahalelere karşıdır.

Toplam talepteki beklenmeyen değişimlerin ekonomideki genişleme ve daralma dönemlerini nasıl meydana getirdiği ve reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinden kısa dönemde geçici sapmalar yaratarak denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine uzun dönemde nasıl geri döndüğü Şekil 9 (a)'da gösterilmektedir. Önceden açıklanan toplam talep politikalarının üretim düzeyinde herhangi bir sapma meydana getirmediği ise Şekil 9 (b) yardımıyla açıklanmaktadır.

Şekil 9: Toplam Arz -Toplam Talep Modeli ve Yeni Klasik Konjonktür Teorisi



(a) Beklenmeyen Toplam Talep Şokları

(b) Beklenen Toplam Talep Şokları

Ekonomi başlangıçta LAS_0 uzun dönem toplam arz eğrisi, SAS_0 kısa dönem toplam arz eğrisi ve AD_0 toplam talep eğrisinin kesiştiği A noktasında ve doğal üretim düzeyi Y_N 'de dengededir. Toplam talebin artması sonucu, AD_0 toplam talep eğrisi sağa doğru kayarak AD_1 konumuna gelmektedir. Toplam talepte meydana gelen bu artış, önceden açıklanmayan ve dolayısıyla karar birimleri tarafından beklenmeyen bir artış ise, fiyat düzeyini tüm mevcut bilgilerden yararlanarak tahmin eden karar birimleri, toplam talepteki artışın fiyat düzeyini P_0 'dan P_2 düzeyine yükselteceğini tahmin edememektedirler. Dolayısıyla toplam talebin beklenmeyen bir biçimde artması sonucu toplam talep eğrisi dışa doğru kayarak AD_1 konumuna gelince, $SAS_0 (P^e=P_0)$ kısa dönem toplam arz eğrisinin konumu değişmemektedir. Şekil 9 (a)'da da görüldüğü gibi, beklenmeyen toplam talep artışları kısa dönemde reel üretim düzeyinin Y_1 , fiyat düzeyinin ise P_1 düzeyine yükselmesine yol açmaktadır. Ancak karar birimleri toplam talepteki artışı daha sonra farketmekte ve mevcut tüm bilgilerden yararlanarak fiyat düzeyinin P_2 düzeyinde olacağını doğru bir biçimde tahmin etmektedirler. Bu durumda kısa dönem toplam arz eğrisi içe doğru kayarak $SAS_0 (P^e=P_0)$ konumundan $SAS_1 (P^e=P_2)$ konumuna gelmektedir. Toplam talepteki beklenmeyen artışlar reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinden kısa dönemde geçici olarak sapmasına ve bu şekilde ekonomide bir genişleme döneminin yaşanmasına neden olmaktadır. Ancak denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine uzun dönemde nasıl geri döndüğü Şekil 9 (a)'da gösterilmektedir.

Toplam talepte meydana gelen artış, önceden açıklanan ve dolayısıyla karar birimleri tarafından beklenen bir artış ise, fiyat düzeyini tüm mevcut bilgilerden yararlanarak tahmin eden karar birimleri, toplam talepteki artışın fiyat düzeyinin P_0 'dan P_1 düzeyine yükselteceğini doğru biçimde tahmin etmektedirler. Dolayısıyla toplam talebin beklenen bir biçimde artması sonucu toplam talep eğrisi dışa doğru kayarak AD_1 konumuna gelince, kısa dönem toplam arz eğrisi de içe doğru kayarak SAS_0 ($P^e=P_0$) konumundan SAS_1 ($P^e=P_1$) konumuna gelmektedir. Şekil 9 (b)'de de görüldüğü gibi önceden ilan edilen toplam talep politikaları reel üretim düzeyinde herhangi bir değişikliğe neden olmamakta, sadece fiyat düzeyini değiştirmektedir.

2.2.1.4. Yeni Keynesyen Konjonktür Teorisi

1970'li yıllarda makro temelli bir teori olarak mikro temelleri analiz dışında bırakması ile eleştirilen Keynesyen model, yerini Keynesyen modeli yeniden biçimlendirmeye çalışan iktisatçıların oluşturduğu Yeni Keynesyen modele bırakmıştır. Yeni Keynesyen model, ortak amaçları 1970'lerde gözden düşen Keynesyen iktisada yeniden itibar kazandırmak olan ve bu amaçla Yeni Klasik iktisatçıları tarafından yöneltilen eleştirilere ikna edici cevaplar sağlayacak şekilde Keynesyen iktisadı yeniden formüle etmeye çalışan bir iktisatçı grubunu temsil etmektedir.

Keynesyen modelden farklı olarak, Yeni Keynesyen modelde doğal oran hipotezi ve beklentiler de yer almaktadır. Bu beklentilerin Yeni Klasik makroekonomik modelde olduğu gibi rasyonel olduğu, yani karar birimlerinin sistematik hata yapmadıkları kabul edilmektedir. Ancak Yeni Klasik modelde öne sürülen politika etkisizliği hipotezi, Yeni Keynesyen modelde kabul edilmemektedir. Söz konusu hipoteze yapılan en yoğun teorik eleştiri, Fischer (1977) ve Phelps ve Taylor (1977) tarafından gelmiştir. Yeni Keynesyen makroekonomik yaklaşımın bu savunucularına göre, ekonomideki ücret ve fiyat katılığının dikkate alınması halinde sistematik veya beklenen talep politikaları da kısa dönemde reel etkilere sahiptir. Yani Yeni Keynesyen modelde, Keynesyen modelde olduğu gibi hükümetin aktif bir iktisat politikası izlemesi gerekmektedir (Yamak, 1997: 1).

John Taylor, Stanley Fischer ve Gregory Mankiw gibi Amerikalı Keynesyen iktisatçıların öncülüğünü yaptıkları Yeni Keynesyen model, Keynesyen model gibi fiyatların katı olduğu varsayımını benimsemekle birlikte Keynesyen modelden bazı açılardan farklılık göstermektedir. Yeni Keynesyen iktisatçıları Keynesyen ilkelere bağlı

kalmak koşuluyla, Keynesyen modele mikro temeller sağlamaya yönelik çalışmalar yapmışlardır. Yeni Keynesyen iktisatçıların, söz konusu mikro temelleri oluşturmaya yönelik yapmış oldukları çalışmaları iki grupta toplamak mümkündür. İlk gruptaki iktisatçılar, *nominal ücret ve fiyat katılıkları* üzerinde durmaktadırlar. İkinci gruptaki iktisatçılar ise, ücretler ve fiyatlar esnek olsa bile, ekonomide yine Walrasyan olmayan sonuçların elde edilmesini sağlayan *eksik bilgi ve piyasa başarısızlığını* ele almaktadırlar (Greenwald ve Stiglitz, 1993: 25).

Keynesyen makroekonomik modelin rasyonel beklentiler teorisi ile yeniden yorumlanması sonucu ortaya çıkan Yeni Keynesyen ekonominin temel varsayımları genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Bazı piyasalarda fiyatlar katıdır, yani piyasaların sürekli temizlenmediği varsayımı benimsenmektedir.
- Karar birimleri fiyat düzeyinin gelecekteki değerini, sadece geçmiş değerlerden yararlanarak değil, hükümetin gelecekte izleyeceğini açıkladığı iktisat politikası da dahil gazetede, dergide, kitaplardaki, radyo ve televizyonlardaki tüm mevcut bilgilerden yararlanarak tahmin etmekte yani “*rasyonel beklentiler teorisini*” benimsemektedirler.
- Nominal ücretler işçilerle firmalar arasında imzalanan toplu iş sözleşmelerinde belirlenmekte ve sözleşme dönemi boyunca sabit kalmaktadır. Nominal ücretler kısa dönemde katı, uzun dönemde ise esnektir. Stanley Fisher tarafından 1977 yılında geliştirilen ve “*yapışkan ücret modeli*” olarak ifade edilen bu durum, kısa dönem toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olmasına neden olmaktadır.

Toplam ekonomik faaliyet hacminin belirlenmesinde toplam talebin rolüne vurgu yapan Keynesyen model gibi Yeni Keynesyen model de, konjonktürel dalgalanmaların ana kaynağı olarak toplam talep şoklarını kabul etmektedir. Yeni Keynesyen ekonomide reel üretim ve istihdam düzeyi, toplam talep düzeyine bağlıdır. Dolayısıyla toplam talep düzeyinde meydana gelen dalgalanmalar reel üretim ve istihdam düzeyinde dalgalanmalara yol açmaktadır. Bununla birlikte Keynesyen model toplam talep şoklarının üretim düzeyini neden etkilediği sorusunun cevabını temel olarak emek piyasasında aramış ve bu nedenle ücret katılığı üzerinde durmuştur. Ancak Yeni Keynesyen iktisatçılar konjonktürel

dalgalanmaların nedenlerini açıklarken, emek piyasasındaki nominal ücret katılıkları ile birlikte mal piyasasındaki fiyat katılıklarının mikro temellerine de vurgu yapmışlardır. Konjonktürel dalgalanmaların nedenlerini araştırmak için emek piyasasındaki katılıklara vurgu yapan modeller, “*nominal ve reel ücret katılığı modelleri*” olarak adlandırılmaktadır. Bu modellerde katılıkların nedenleri geliştirilen çeşitli teoriler yardımıyla açıklanmıştır. Bu kapsamda Yeni Keynesyen iktisatçılar nominal ücret katılıklarının nedenlerini, ücret sözleşmeleri, etkin ücret modeli ve içeridekiler-dışarıdakiler teorisi olarak sıralamışlardır. İktisadi dalgalanmaların nedenlerini araştırmak için mal piyasasındaki katılıklara vurgu yapan modeller, “*fiyat katılığı modelleri*” olarak adlandırılmaktadır. Yeni Keynesyen model, fiyat katılığının nedenlerini menü maliyet yaklaşımıyla açıklamıştır (Kandil, 1996: 442).

Yeni Keynesyenler konjonktürel dalgalanmaların temel nedeninin toplam talepteki değişimler olduğu görüşündedirler. Ancak toplam talepteki değişimlerin reel üretim düzeyinde meydana getirdiği dalgalanmaların geçici olduğunu, yani toplam talep şoklarının reel üretim düzeyini sadece kısa dönemde etkilediğini uzun dönemde ise reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinde dengede olduğunu kabul etmektedirler. Reel üretim düzeyindeki bu geçici sapmalar Monetarist ekonomide uyarlanan beklentiler teorisi ve işçi yanılma modeli yardımıyla, Yeni Klasik ekonomide ise rasyonel beklentiler teorisi ve firma yanılma modeli yardımıyla açıklanırken, Yeni Keynesyen modelde rasyonel beklentiler teorisi ve genel olarak yapışkan ücret modeli ile açıklanmaktadır.

İşçilerle firmalar arasında imzalanan toplu iş sözleşmelerinde belirlenen nominal ücretler sözleşme dönemi boyunca sabittir yani kısa dönemde katı, uzun dönemde ise esnektir. Bu durum Stanley Fisher tarafından geliştirilmiş ve “*yapışkan ücret modeli*” olarak ifade edilmiştir. Toplu iş sözleşmelerinde belirli bir nominal ücret üzerinden belirli bir süre için anlaşılan işçiler ve firmalar, sözleşme döneminde fiyat düzeyinin ne olacağı konusunda rasyonel bir tahmin yapmaktadırlar. Dolayısıyla işçiler ve firmalar belirli bir nominal ücret düzeyinde anlaşmaya varmak suretiyle, aslında bekledikleri fiyat düzeyi üzerinden (P^e) belirli bir hedeflenen reel ücrete ulaşacaklarını düşünmektedirler (Ünsal, 2009: 269).

$$w_T = W / P^e \quad (2.25)$$

İmzalanan toplu iş sözleşmesinde nominal ücret belirlendikten sonra, firmalar gerçekleşen fiyat düzeyini bilmektedirler.

$$W/P = w_T \cdot W/P^e \quad (2.26)$$

(2.26) nolu denkleme göre, beklenen ve gerçekleşen fiyat düzeyleri arasındaki fark, reel ücretin hedeflenen reel ücretten farklı olmasına yol açmaktadır. Fiyat düzeyinde meydana gelen beklenmeyen bir artış sonucu, gerçekleşen fiyat düzeyi beklenen fiyat düzeyinden büyük $P > P^e$ ve buna bağlı olarak reel ücret hedeflenen reel ücretten küçük $W/P < w_T$ olmaktadır. Bu durumda firmalar daha fazla emek talep etmekte ve dolayısıyla reel üretim ve istihdam düzeyi artmaktadır. Yani fiyat düzeyinin beklenen fiyat düzeyinden büyük olması reel üretimin artmasına neden olmaktadır. Tersine gerçekleşen fiyat düzeyi beklenen fiyat düzeyinden küçük $P < P^e$ ve buna bağlı olarak reel ücret hedeflenen reel ücretten büyük $W/P > w_T$ ise, firmalar daha az emek talep etmekte ve dolayısıyla reel üretim ve istihdam düzeyi azalmaktadır. Yapışkan ücret modeli olarak ifade edilen bu durum, kısa dönem toplam arz eğrisinin pozitif eğimli olmasına neden olmaktadır.

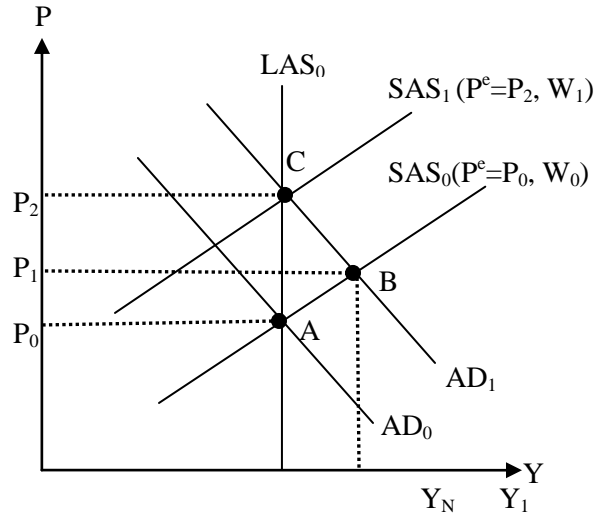
$$Y = Y_N + \alpha(P - P^e) \quad (2.27)$$

(2.27) nolu eşitliğe göre, gerçekleşen fiyat düzeyi beklenen fiyat düzeyinden büyük olduğunda ($P > P^e$), denge üretim düzeyi tam istihdam üretim düzeyinden büyük ($Y > Y_N$) olmaktadır. Ancak uzun dönemde yani sözleşme dönemi sona erdiğinde rasyonel beklentiler teorisine göre davranan işçiler ve firmalar genel fiyat düzeyinin yükseldiğinin farkına vararak fiyat düzeyine ilişkin beklentilerini değiştirmektedirler. Dolayısıyla yeni sözleşme döneminde yeni nominal ücret düzeyinden sözleşme yapmaktadırlar. Beklenen fiyat düzeyinin gerçekleşen fiyat düzeyine eşit olması ($P = P^e$) ile ifade edilen bu durum, denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine eşit olmasına ($Y = Y_N$) neden olmaktadır. Görüldüğü gibi kısa dönemde reel üretim düzeyinin değişmesine neden olan toplam talep şokları, uzun dönemde reel üretim düzeyinde herhangi bir etkiye sahip olmamaktadır.

Toplam talepteki değişimlerin ekonomideki genişleme ve daralma dönemlerini nasıl meydana getirdiği ve reel üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyinden kısa

dönemde geçici sapmalar yaratarak denge üretim düzeyinin tam istihdam üretim düzeyine uzun dönemde nasıl geri döndüğü Şekil 10'da gösterilmektedir.

Şekil 10: Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Yeni Keynesyen Konjonktür Teorisi



Ekonomi başlangıçta LAS_0 uzun dönem toplam arz eğrisi, SAS_0 kısa dönem toplam arz eğrisi ve AD_0 toplam talep eğrisinin kesiştiği A noktasında ve doğal üretim düzeyi Y_N 'de dengededir. Toplam talebin artması sonucu, AD_0 toplam talep eğrisi dışa doğru kayarak AD_1 konumuna gelmektedir. Fiyat düzeyi P_1 'e yükselmekte ve dolayısıyla işçiler ve firmalar arasında imzalanan toplu iş sözleşmelerinde belirlenen nominal ücret düzeyi üzerinden, reel ücret W_0/P_0 düzeyinden W_0/P_1 düzeyine düşmektedir. Bu durumda firmaların düşük ücret düzeyi üzerinden daha fazla emek talep etmeleri, reel üretimi Y_1 düzeyine yükseltmektedir. Toplu iş sözleşmeleriyle belirlenen W_0 nominal ücret düzeyi, yeni sözleşme dönemine kadar sabit olduğundan, ekonomi yeni sözleşme dönemine kadar B noktasında faaliyette bulunacaktır. Yeni sözleşme döneminde, rasyonel beklentiler teorisine göre davranan karar birimleri, W_1 nominal ücret düzeyi üzerinden sözleşme yapmaları sonucu, kısa dönem toplam arz eğrisi $SAS_0 (P^e=P_0, W_0)$ konumundan $SAS_1(P^e=P_2, W_1)$ konumuna gelmektedir. Bu durumda ekonomi C noktasında faaliyet göstermekte ve reel üretim düzeyi doğal üretim düzeyine geri dönmektedir. Nominal ücretlerin kısa dönemde katı, uzun dönemde esnek olması nedeniyle, reel üretim düzeyinin trend değerinden sapması sadece kısa dönemde söz konusu iken, uzun dönemde tekrar eski

seviyesine dönmektedir. Dolayısıyla Yeni Keynesyen ekonomide konjonktürel dalgalanmaların geçici olduğunu söylemek mümkündür.

2.1.2. Arz Yanlı Konjonktürel Dalgalanma Teorileri

1970'li yıllarda yaşanan petrol krizi sonrasında, konjonktürel dalgalanmalar ve nedenleri, iktisatçılar arasında tartışılan önemli konular arasında yer almıştır. 1970 ve 1980'li yıllarda ortaya çıkan durgunluk ve yüksek enflasyon sorunlarına Keynesyen ekolün çözüm üretmekte yetersiz kalması tartışılan bu önemli konulardan biridir. Bu yıllara kadar konjonktürel dalgalanmaların toplam talep şoklarına bağlı olarak ortaya çıktığı ve geçici olduğu savunulmaktadır. Ancak, 1973 yılında yaşanan petrol krizi, konjonktürel dalgalanmaları ve nedenlerini açıklamaya yönelik yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yıllarda iktisadi dalgalanmaların nedenlerini açıklamaya yönelik yapılan çalışmalar¹⁴ artmakla birlikte, yaşanan petrol krizi sonrasında iktisatçılar ekonominin arz yönlü şoklarının kaynaklarını ve etkilerini araştırmaya başlamışlardır.

Bununla birlikte ücret ve fiyat katılıkları, eksik bilgi ve piyasa başarısızlıkları, uyarlanan ve rasyonel beklentiler teorisi, işçilerin ve firmaların fiyat düzeyine ilişkin yanılığa düşmeleri nedeniyle, talep şoklarının üretim düzeyi üzerinde kısa dönem bir etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir. Fakat üretim düzeyinde dalgalanmalara neden olan bu etkiler zamanla kaybolmaktadır. Literatürde geleneksel olarak kabul edilen bu teorik görüş, konjonktürel dalgalanmaların gerçekten de geleneksel olarak kabul edildiği gibi, deterministik trenden geçici sapmalar mı olduğu sorusunu gündeme getirmiştir. Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların deterministik trendden geçici sapmalar olarak değil stokastik trendden kalıcı sapmalar olarak da düşünülmesi gerektiğini öne sürerek, konjonktürel dalgalanma teorisinde arz yanlı bir görüş ortaya atmıştır. Dolayısıyla konjonktürel dalgalanma teorileri, reel konjonktür teorisinin de temelini oluşturan arz şoklarının varlığı ile iki ana gruba ayrılmıştır.

¹⁴ Blanchard ve Watson (1986), ABD'deki iktisadi dalgalanmaların kaynağını VAR modeli ile analiz etmişler ve hem talep hem de arz şoklarından kaynaklandığını öne sürmüşlerdir. Ancak toplam talep şoklarının üretim düzeyi üzerinde uzun dönemde herhangi bir etkisinin olmadığı varsayımından sonra, Blanchard ve Ouah (1989), ABD'deki iktisadi dalgalanmaların temel kaynağının toplam talep şokları olduğunu savunmuşlardır. Gali (1992) ise yapısal VAR modeli yardımıyla, ABD'deki iktisadi dalgalanmaların kaynağının toplam talep ve/veya toplam arz şokları olup olmadığını test etmiştir. Gali (1992) her iki şokun iktisadi dalgalanmaların kaynağı olduğunu ancak dalgalanmaların %70'inin toplam arz şoklarından kaynaklandığını ortaya koymuştur.

Konjonktürel dalgalanmaların toplam arzdaki değişimler sonucu ortaya çıktığını öne süren makroekonomik modeller, “*arz yanlı konjonktürel dalgalanma teorileri*” olarak ifade edilmektedir. Söz konusu teoriler konjonktürel dalgalanmaların arz yanlı iktisadi şoklar sonucu ortaya çıktığını öne sürerek, aslında konjonktürel dalgalanmalardaki *kalıcı bileşenlerin* (permanent components) önemine vurgu yapmaktadırlar. Bu teoriler konjonktürel dalgalanmaları, toplam ekonomik faaliyet hacminin iktisadi şoklar sonucu stokastik trend değerinden kalıcı olarak sapması şeklinde ifade etmektedir. Reel üretim düzeyinin fark durağan bir özellik sergilediğini¹⁵ öne süren, yani konjonktürel dalgalanmalarda kalıcı bileşenlerin önemine vurgu yapan arz yanlı konjonktürel dalgalanma teorisi aslında temelleri Finn Kydland ve Edward Prescott’un 1982 yılında yayınladıkları çalışmalarıyla atılan Reel Konjonktür Teorisidir.

2.2.2.1. Reel Konjonktür Teorisi

1970’li yıllarda yaşanan petrol krizi sonrasında girdi fiyatlarındaki değişimlerin reel üretim düzeyi üzerinde etkili olması, konjonktürel dalgalanmaların talep şoklarından mı yoksa arz şoklarından mı kaynaklandığı sorusunu gündeme getirmiştir. Bununla birlikte Kydland ve Prescott (1982) ve Long ve Plosser (1983)’in çalışmaları, Yeni Klasik makroekonomik modelde konjonktürel dalgalanmaların Lucas’ın firma yanılma modeli olarak da ifade edilen eksik bilgi modeli yardımıyla açıklanmasının yeterli bulunmaması nedeniyle, alternatif bir konjonktür teorisinin geliştirilmesine katkı sağlamıştır. Klasik ekolün konjonktürel dalgalanmalar konusunda geldiği en son nokta olan Reel Konjonktür Teorisi, bir stokastik genel denge modelidir. Yeni Klasik makroekonomik modelin geliştirilmesi ile oluşturulan Reel Konjonktür Teorisinin temel varsayımları genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Tüm piyasalarda fiyatlar esnekler, yani piyasaların sürekli temizlendiği varsayımı benimsenmektedir.
- Karar birimleri fiyat düzeyinin gelecekteki değerini, sadece geçmiş değerlerden yararlanarak değil, tüm mevcut bilgilerden yararlanarak tahmin etmekte yani “rasyonel beklentiler teorisini” benimsemektedirler.

¹⁵ Reel üretim düzeyi, potansiyel reel üretim düzeyinden sapmalar göstermekle birlikte, bu sapmaların geçici ve kalıcı olup olmasına göre reel üretim düzeyi sırasıyla trend durağan veya fark durağan bir özellik sergileyebilmektedir. Konuya ilişkin istatistiksel ve ekonometrik açıklamalara III. Bölümde detaylı olarak yer verilmiştir.

- İşçiler veya firmalar arasında asimetrik bilgi söz konusu değildir. Bütün bireyler fiyat düzeyinin gelecekteki değeri konusunda eşit bir bilgiye sahiptir.
- Paranın yansız olduğu kabul edildiğinden para politikası üretim ve istihdam gibi reel değişkenler üzerinde etkili değildir. Reel değişkenlerdeki dalgalanmaları nominal değişkenler değil reel değişkenler etkilemektedir.

Para arzı ve fiyat düzeyi gibi nominal değişkenlerin, üretim ve istihdam gibi reel değişkenlerdeki dalgalanmaları açıklayamadığını savunan Reel Konjonktür Teorisi, reel şokların konjonktürel dalgalanmalardaki önemine vurgu yapmaktadır. Rasyonel hareket eden bir bireyin elde edeceği faydayı maksimize etmek isterken, verimlilik şokuna neden olan rassal değişimlere nasıl tepki vereceği ve bu tepkilerin toplam ekonomik değişkenler üzerinde nasıl bir etki yaratacağı üzerinde durmaktadır. Bu kapsamda Reel Konjonktür Teorisi, Ragnar Frisch ve Eugen Slutsky'nin etki ve yayılma mekanizması yaklaşımını¹⁶ benimsemektedir. Reel üretim düzeyinin trend değerinden sapmasına neden olan etki mekanizması ve zaman içerisinde bu etki mekanizmasının ekonomiye nasıl yayıldığını açıklayan yayılma mekanizması yardımıyla konjonktürel dalgalanmaları açıklamaktadır.

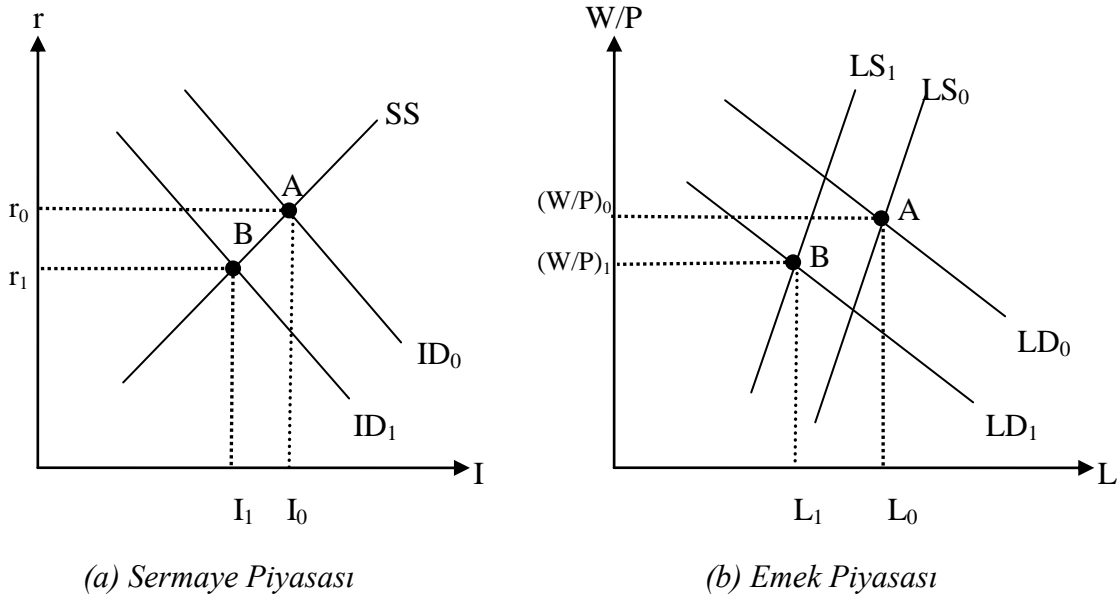
Reel Konjonktür Teorisi, reel üretim düzeyinin trend değerinden sapmasına neden olan etki mekanizması olarak verimlilik şoklarını kabul etmektedir. Konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni, verimlilikte rassal değişimlere neden olan arz şoklarıdır. Verimlilik şoklarına neden olan rassal değişimlerin başında teknoloji şokları gelmektedir. Bununla birlikte teknolojik değişimlere neden olmayan fakat üretim düzeyini etkileyip konjonktürel dalgalanmalara neden olan arz şokları da bulunmaktadır. Verimlilik şoklarına neden olan diğer rassal değişimler; enerji ve hammadde fiyatındaki değişimler, vergi oranları, demografik nedenler, savaşlar ve doğal afetler olarak sıralanmaktadır (Knoop, 2004: 83). Bu kapsamda verimlilik şokları, yeni bir ürün veya üretim tekniğinin geliştirilmesi, yeni üretim tekniklerinin kullanılmaya başlanması, işgücünün niteliğindeki değişimler, enerji ve hammaddelerin bulunabilirliğindeki değişimler, alışılmışın dışında iyi ve kötü hava koşulları, üretimi etkileyen kamu bütçesi düzenlemelerindeki değişimlerdir (Stadler, 1994: 1753).

Verimlilik şoklarına neden olan rassal değişimler, yayılma mekanizması yardımıyla ekonomiye yayılarak konjonktürel dalgalanmaları oluşturmaktadır. Reel Konjonktür

¹⁶ Yayılma yerine aktarım (transmission) kavramı, itme yerine ise şok kavramı Gordon (1982) ve Mishkin (1983) gibi birçok iktisatçı tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır (Meltzer, 1995: 49).

Teorisine göre, verimlilik şoklarının ekonomide genişleme ve daralma dönemlerine neden olması yani iktisadi şokların ekonomiye yayılımı iki yoldan olmaktadır. Bunlardan birincisi *yatırım talebindeki değişmeler*, ikincisi *emek talebindeki değişmelerdir*. Teknolojik değişme, mevcut sermaye mallarının modasının geçmesine ve geçici olarak verimliliğin azalmasına yol açması, firmaların gelecekteki kar ve verimlilik ile ilgili olumsuz beklentilerine neden olmaktadır. Düşük kar beklentileri nedeniyle yeni sermaye malı satın alınmazken, düşük verimlilik nedeniyle de çalışanların bir kısmının işten çıkarılması planlanmaktadır. Böylece verimlilikteki geçici bir azalmanın ilk etkisi, yatırım ve emek talebinde düşüştür. Verimlilikteki azalmanın yatırım ve emek talebini nasıl azalttığı Şekil 11’de gösterilmektedir (Parkin, 2003: 713-714).

Şekil 11: Reel Konjktür Teorisinde Daralma Döneminde Faktör Piyasaları



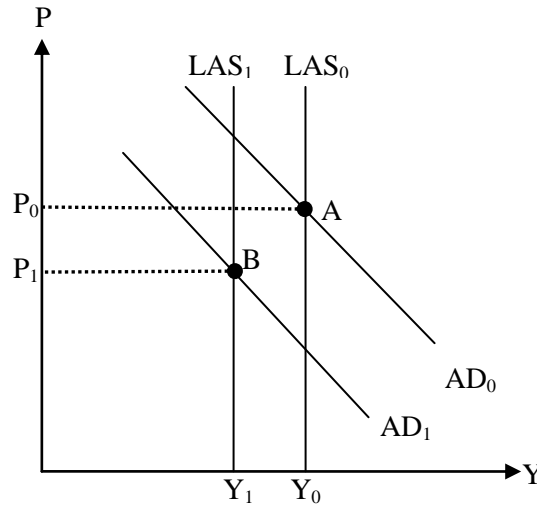
Şekil 11(a), yatırım talebinden (ID) ve tasarruf arzından (SS) oluşan sermaye piyasasını göstermektedir. Sermaye piyasası A noktasında, r_0 reel faiz ve I_0 yatırım seviyesinde dengededir. Verimlilikte bir azalma meydana gelmesi sonucunda, gelecekteki düşük kar beklentileri nedeniyle yatırım talebi azalarak, yatırım talebi eğrisi ID_0 konumundan ID_1 konumuna gelmektedir. Bu durumda reel faiz oranı r_1 ’e, yatırım harcamaları I_1 düzeyine düşmektedir.

Şekil 11(b) ise, emek talebinden (LD) ve emek arzından (LS) oluşan emek piyasasını göstermektedir. Emek piyasası A noktasında, $(W/P)_0$ reel ücret ve L_0 istihdam düzeyinde dengededir. Verimlilikteki bir azalma emek talebini azaltarak, emek talep

eğrisinin LD_0 konumundan LD_1 konumuna gelmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte verimlilikteki azalış sonucu, sermaye piyasasında yatırım talebinin azalması reel faiz oranlarını düşürdüğünden, bugünkü çalışmanın getirisi azalarak emek arz eğrisi LS_0 konumundan LS_1 konumuna kaymaktadır. Reel Konjonktür Teorisi tarafından bu durum “emeğin zamanlar arası ikamesi” olarak ifade edilmektedir. Daralma döneminde verimlilik şokunun emek talebini azaltıcı etkisi, reel faizlerin emek arzını azaltıcı etkisinden daha büyük olduğundan, reel ücret düzeyi $(W/P)_1$ düştüğü halde istihdam artmamakta aksine L_1 düzeyine düşmektedir (Parkin, 2003: 714-715).

İlk olarak faktör piyasalarını etkileyerek yatırım talebinde ve istihdam düzeyinde azalmaya neden olan verimlilik şoku, bu yolla reel üretim ve fiyat düzeyini etkilemektedir. İstihdam düzeyinde meydana gelen azalma toplam arzı, yatırım talebindeki azalma ise toplam talebi azaltmaktadır. Bu durum Şekil 12’de toplam arz-toplam talep modeli ile gösterilmektedir.

Şekil 12: Toplam Arz - Toplam Talep Modeli ve Reel Konjonktür Teorisi



Ekonomi başlangıçta LAS_0 uzun dönem toplam arz eğrisi ve AD_0 toplam talep eğrisinin kesiştiği A noktasında dengededir¹⁷. Verimlilikteki negatif şok sonucunda emek talebi ve dolayısıyla istihdam düzeyi azaldığından, uzun dönem toplam arz eğrisi sola kayarak LAS_1 konumuna gelmektedir. Verimlilikteki azalmanın diğer bir etkisi olan yatırım talebindeki azalma ise toplam talebin azalmasına neden olmaktadır. Toplam talep

¹⁷ Reel Konjonktür Teorisinde nominal ücret düzeyinin esnek kabul edildiğinden, analizlerde kısa dönem toplam arz eğrisi (SAS) bulunmamakta ve dolayısıyla kısa ve uzun dönem ayrımı yapılmamaktadır.

eğrisi sola kayarak AD_1 konumuna gelmektedir. Toplam arz ve toplam talepteki söz konusu azalmalar sonucunda, fiyat düzeyi ve reel üretim düzeyi sırasıyla P_1 ve Y_1 düzeyine düşmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. İKTİSADİ ŞOKLARDA SÜREKLİLİĞİN EKONOMETRİK BOYUTU

Her ekonomi ulusal gelir, üretim ve istihdam gibi reel değişkenlerinde dalgalanmalara neden olan iktisadi şoklardan etkilenmektedir. İktisadi şoklar sonucunda, bu reel değişkenler ya yeni bir denge değerine sahip olmakta, ya da iktisadi şokların ekonomi üzerinde kısa dönemde etkili olması nedeniyle tekrar eski denge değerine dönmektedir. Ekonominin mevcut dengesini değiştirerek kalıcı ya da geçici etkilere neden olan iktisadi şokların sürekliliği ile ilgili teorik ve ampirik tartışmalar, ilk olarak Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarıyla başlamıştır. İktisadi şokların ekonomi üzerinde geçici mi yoksa kalıcı bir etkiye mi sahip olduğuna yönelik yapılan bu tartışmalar, makroekonomik modeller tarafından teorik olarak açıklanmaya çalışılmıştır. İktisadi şokların sürekliliği makroekonomik modeller tarafından teorik olarak tartışılırken, sürekliliğin ekonometrik ve istatistiksel boyutta nasıl ölçüleceği ampirik olarak da tartışılmaya başlamıştır.

Nelson ve Plosser (1982) çalışmalarında, birim kök testlerine dayanan süreklilik ölçümleri kullanmışlardır. Ancak birim kök testlerine dayanan süreklilik ölçümleri sadece iktisadi şokların geçici mi yoksa kalıcı bir etkiye mi sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu test yöntemleriyle sürekliliğin *derecesi* veya *büyüklüğü* konusunda herhangi bir bulgu elde edilememektedir. Birim kök testlerine dayanan süreklilik ölçümlerine alternatif olarak Cochrane (1988), şokların sürekliliğinin sadece 0 (geçici) ve ∞ (kalıcı) değerlerini değil, söz konusu değerler arasında bir değer de alabileceğini öne sürmüştür. Cochrane (1988) geliştirdiği bu yöntem yardımıyla, iktisadi şokların sürekliliğinin ölçülmesine yönelik ampirik tartışmayı da beraberinde getirmiştir (Campbell ve Mankiw, 1987b: 3). Bu amaçla bu bölümde, iktisadi şokların sürekliliğinin ölçülmesinde kullanılan ekonometrik yöntemler, iktisadi şokların sadece geçici mi yoksa kalıcı etkilere mi neden olduğunu ortaya koyabilen yöntemler ve ayrıca bu sürekliliğin derecesini de ölçebilen yöntemler olarak iki temel gruba ayrılmıştır.

3.1. İktisadi Şokların Sürekli Olup Olmadığını Test Eden Yöntemler

Konjonktürel dalgalanmalara neden olan iktisadi şokların etkisinin, geçici mi yoksa kalıcı mı olduğunu test eden çeşitli yöntemler mevcuttur. Bu yöntemler, şokların reel üretim düzeyi üzerindeki etkisinin 0 (geçici) veya ∞ (kalıcı) olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle tek değişkenli durağanlık analizlerine dayanan bu yöntemler, geçiciliğin veya kalıcılığın boyutu ve süresi hakkında bir bilgi sağlamadıklarından dolayı siddetle eleştirilmektedir. Ancak bu yöntemler, herhangi bir şokun üretim düzeyi üzerindeki etkisinin geçici veya kalıcı olduğunu ortaya koyarak, teorik literatürde Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarıyla tartışılmaya başlayan şokların sürekli olup olmadığı sorusuna ışık tutmaktadırlar. Durağanlık analizlerine dayanan tek değişkenli modeller genel olarak şu şekilde sıralanabilir:

- Trend ve Fark Durağan Modeller
- Otoregresif Hareketli Ortalama Modeli
- Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Birim Kök Analizleri
- Beveridge - Nelson (1981) Ayrıştırma Yöntemi
- Blanchard - Quah (1989) Ayrıştırma Yöntemi

3.1.1. Trend ve Fark Durağan Modeller

İktisadi şokların sürekliliğini ölçmek amacıyla yaygın olarak kullanılan zaman serisi yöntemlerden biri, durağanlık analizlerine dayanan tek değişkenli modellerdir. Bu modellerden ilki, iktisadi şoklardaki geçiciliği tanımlamak amacıyla kullanılan “*trend durağan modellerdir*” (Greasley ve Oxley, 1997: 349). Zamanın deterministik bir fonksiyonu olarak ifade edilen süreç, trend durağan süreç olarak tanımlanmaktadır. Trend durağan süreç izleyen bir seri deterministik trend içermektedir. Buna göre reel üretim serisinin uzun dönem ortalama değerinden geçici sapmalarını tanımlamak amacıyla kullanılan trend durağan bir model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = y_0 + \beta trend + \sum_{j=0}^{\infty} a_j \varepsilon_{t-j} \quad (3.1)$$

(3.1) nolu denklemde; y_t t dönemindeki reel üretim düzeyinin doğal logaritmasını, ε_t t dönemindeki rassal şokları ifade etmektedir. $\sum_{j=0}^{\infty} a_j \varepsilon_{t-j}$ durağan bir süreç ise, y_t trend durağan olarak ifade edilmektedir. $\sum_{j=0}^{\infty} a_j \varepsilon_{t-j}$ durağan bir süreç izlemesi için, a_j 'nin sıfıra yaklaşması gerekmektedir. Ayrıca y_t serisi, sıfır ortalama ve sabit varyans özelliği taşıdığından ($y_t \sim N(0, \sigma^2)$), $\sum_{j=0}^{\infty} a_j \varepsilon_{t-j}$ durağan bir süreç izlemektedir. Trendden arındırılarak durağan hale gelen seriler, deterministik trend içermektedir. Bu durumda şoklar y_t serisi üzerinde geçici etkilere sahiptir (Cochrane, 1988: 894).

Diğeri, iktisadi şoklardaki kalıcılığı tanımlamak amacıyla kullanılan “*fark durağan modellerdir*”. Bu modellerde ilgili seri, (3.1) nolu eşitlikte olduğu gibi trendden arındırılarak değil farkı alınarak durağan hale gelmektedir. Farkı alınarak durağan hale getirilen seriler, stokastik bir trend içermekte ve rassal yürüyüş izlemektedir. Buna göre reel üretim serisinin uzun dönem ortalama değerinden kalıcı sapmalarını tanımlamak amacıyla kullanılan fark durağan bir model, diğer bir ifadeyle “*rassal yürüyüş modeli*” (random walk model) aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{veya} \quad \Delta y_t = \varepsilon_t \quad (3.2)$$

Stokastik bir trend içeren serilerin modellenmesinde yaygın olarak kullanılan rassal yürüyüş modeli, finans ve iktisat literatüründe önemli bir yere sahiptir. Bu modelde, y_t serisinin bir önceki dönem değeri (y_{t-1}) ile beyaz gürültülü hata teriminin (ε_t) toplamına eşit olduğunu varsayılmaktadır. y_0 başlangıç koşulu olarak kabul edilirse, rassal yürüyüş modeli ile ifade edilen birinci derece fark denkleminin ((3.2) nolu denklemin) genel çözümü aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$y_t = y_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i \quad (3.3)$$

(3.3) nolu denklemde, y_t serisi sadece stokastik bir süreç izlemektedir. Ancak y_t serisindeki değişimin bir kısmı deterministik bir kısmı ise stokastik olabilmektedir. Bu durumda (3.2) nolu *pür* rassal yürüyüş modeline, a_0 sabit terimi eklenerek “*sapmalı rassal yürüyüş modeli*” (random walk model plus drift model) elde edilmektedir:

$$y_t = y_{t-1} + a_0 + \varepsilon_t \quad \text{veya} \quad \Delta y_t = a_0 + \varepsilon_t \quad (3.4)$$

y_0 başlangıç koşulu olarak kabul edilirse, sapmalı rassal yürüyüş modeli ile ifade edilen birinci derece fark denkleminin ((3.3) nolu denklemin) genel çözümü aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$y_t = y_0 + a_0 \text{trend} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i \quad (3.5)$$

(3.5) nolu denklemde; y_t serisi sabit varyansa sahiptir ancak sıfır ortalamaya sahip değildir. Çünkü burada sabit terim, (3.1) nolu denklemin aksine y_0 değil, $y_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i$ 'dir. Bu terim stokastik sabit terim olarak ifade edilmektedir. Bu terimde y_0 sabittir ancak her bir ε_i şoku sabit terimdeki değişimi ifade ettiğinden, $y_0 + \sum_{i=1}^t \varepsilon_i$ sabit değildir ve her bir ε_i şokunun sabit terim üzerindeki etkisi kalıcıdır. Dolayısıyla y_t serisi sabit varyansa sahip ancak sıfır ortalamaya sahip olmadığından durağan bir süreç izlememektedir. Bu durumda y_t serisi farkı alınarak durağan hale gelmektedir.

Sonuç olarak y_t serisi, trend durağan bir süreç izliyorsa deterministik trend içermekte ve geçici sapmalar göstermekte, fark durağan bir süreç izliyorsa stokastik trend içermekte ve kalıcı sapmalar göstermektedir (Serletis, 1992: 393). Herhangi bir serinin trend durağan mı yoksa fark durağan mı olduğunu test etmek için, literatürde yaygın olarak Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen “*Genişletilmiş Dickey-Fuller*” (Augmented Dickey Fuller-ADF) birim kök analizinden yararlanılmaktadır. Buna göre y_t serisinin trend durağan mı yoksa fark durağan mı olduğunu test etmek amacıyla kullanılan ADF birim kök testi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_t = \mu + \beta trend + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.6)$$

(3.6) nolu denklemde, q optimal gecikme uzunluğunu, ε_t ardışık bağımlılığa sahip olmayan beyaz gürültülü hata terimini temsil etmektedir.

$$H_0 : \rho = 1 \quad \beta = 0 \quad (\text{Seri Birim Köke Sahiptir-Şokların Etkisi Kalıcıdır})$$

$$H_1 : \rho < 1 \quad \beta \neq 0 \quad (\text{Seri Birim Köke Sahip Değildir-Şokların Etkisi Geçicidir})$$

Yukarıdaki hipotezlerin testinde, MacKinnon (1991) tarafından geliştirilen kritik değerler kullanılmaktadır¹⁸. H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda serinin birim kök içerdiğine karar verilmektedir (Greasley ve Oxley, 1999: 500). Birim kök içeren bir seri farkı alınarak durağan hale geleceğinden, y_t serisi fark durağan olarak kabul edilmektedir. Bu durumda y_t serisi stokastik bir süreç veya rassal bir yürüyüş izlemektedir. Yukarıda da açıklandığı gibi, rassal yürüyüş izleyen bir seride şokların etkisi kalıcı olmaktadır.

3.1.2. Otoresif Hareketli Ortalama Modeli

İktisadi şokların sürekliliğini ölçmek amacıyla kullanılan ekonometrik yöntemlerden bir diğeri, “Otoresif Hareketli Ortalama (Autoregressive Moving Average-ARMA)” modelidir. Watson (1986) ve Campbell ve Mankiw (1987a,b) iktisadi şokların sürekliliğini, “kümülatif etki-tepki fonksiyonu” olarak da ifade edilen hareketli ortalama katsayılarının toplamı yardımıyla ölçmeye çalışmışlardır. ARMA modeli, otoresif ve hareketli ortalama olarak iki süreçten oluşmaktadır. Otoresif süreçte ($AR(p)$), zaman serisi değişkeninin cari dönemdeki değeri, p sayıdaki geçmiş dönem değerlerinin (p sayıdaki gecikmelerinin) ağırlıklı toplamları ile rassal hata teriminin toplamına eşittir. Hareketli ortalama sürecinde ($MA(q)$) ise, zaman serisi değişkeninin cari dönemdeki değeri, hata teriminin cari dönemdeki değeri ile hata terimlerinin q sayıdaki geçmiş değerleri toplamına eşittir. Buna göre logaritmik reel üretim düzeyindeki (y_t) bir değişim, durağan ARMA süreciyle aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

¹⁸ Hipotez testine ilişkin detaylı bilgi için Bkz. Dickey ve Fuller (1989).

$$y_t = \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (3.7)$$

$$y_t = \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \theta_j \varepsilon_{t-j}$$

(3.7) nolu denklem, gecikme operatörü L ile yeniden yazıldığında, aşağıdaki gibi (3.10) nolu denklem elde edilir:

$$y_t - \phi_1 y_{t-1} - \phi_2 y_{t-2} - \dots - \phi_p y_{t-p} = \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q} \quad (3.8)$$

$$y_t - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p = \varepsilon_t + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots + \theta_q L^q \quad (3.9)$$

$$\phi(L) \Delta y_t = \theta(L) \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim (0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (3.10)$$

(3.10) nolu denklem, hareketli ortalama sürecine veya etki-tepki fonksiyonuna ulaşmak ve şokların ile y_t üzerindeki uzun dönem etkisini ortaya koyabilmek amacıyla yeniden düzenlendiğinde, (3.12) nolu denklem aşağıdaki gibi elde edilmektedir.

$$\Delta y_t = \phi(L)^{-1} \theta(L) \varepsilon_t \quad (3.11)$$

$$\Delta y_t = A(L) \varepsilon_t \quad (3.12)$$

(3.12) nolu denklemdeki $A(L)$, gecikme operatöründeki sonsuz bir polinomdur. Bu denkleme göre, t dönemindeki bir şokun $t+k$ dönemindeki büyüme oranı (Δy_{t+k}) üzerindeki etkisi A_k 'ya eşittir. Ancak t dönemindeki bir şokun $t+k$ dönemindeki reel üretim düzeyi (y_{t+k}) üzerindeki etkisini bulmak için (3.12) nolu eşitliğin y_t için yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

$$y_t = (1-L)^{-1} A(L) \varepsilon_t \quad (3.13)$$

$$y_t = B(L) \varepsilon_t \quad (3.14)$$

(3.14) nolu denkleme göre, t dönemindeki bir şokun $t+k$ dönemindeki reel üretim düzeyi (y_{t+k}) üzerindeki etkisi, $A_0 + A_1 + \dots + A_k$ 'ya eşittir. Bu durumda B_k , A_j katsayılarının sonsuz toplamına eşittir (Campbell ve Mankiw, 1987a: 861).

$$B_k = \sum_{j=0}^k A_j \quad (3.15)$$

$$\frac{\partial y_{t+k}}{\partial \varepsilon_t} = A_0 + A_1 + \dots + A_k$$

(3.15) nolu denklemdaki B_k , iktisadi şokların sürekliliğinin ölçümünde kullanılmaktadır. Buna göre, iktisadi şokun reel üretim düzeyi üzerindeki nihai etkisi, hareketli ortalama katsayılarının sonsuz toplamına yani $A(1)$ 'e eşittir. $A(1)$ aynı zamanda kümülatif etki-tepki olarak da ifade edilmektedir (Mayadunne vd., 1995: 146).

$$A(1) = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\partial y_{t+k}}{\partial \varepsilon_t} = \sum_{j=0}^{\infty} A_j \quad (3.16)$$

Deterministik trend etrafında dalgalanan durağan bir üretim serisi için $A(1)$ sıfıra eşitken, stokastik bir trend içeren veya rassal yürüyüş izleyen bir üretim serisi için $A(1)$ 1'e eşittir. Bu anlamda $A(1) = 0$ olması durumunda herhangi bir iktisadi şokun reel üretim düzeyi üzerindeki etkisi geçici iken, $A(1) = 1$ durumunda şokların etkisi kalıcıdır (Campbell ve Mankiw, 1988: 3).

3.1.3. Yapısal Kırılmaları Dikkate Alan Birim Kök Analizleri

İktisadi şokların üretim düzeyi üzerinde sürekli bir etkiye sahip olup olmadığı, ele alınan dönemler itibariyle değiştiği öne sürülmektedir. Farklı dönemler itibariyle ölçülen sürekliliğin, farklı sonuçlar verebileceği konusunda literatürde yaygın bir tartışma mevcuttur. Özellikle çok uzun dönemler için yapılan süreklilik ölçümleri, sürekliliğin varlığı konusunda hatalı sonuçlar elde edilmesine neden olmaktadır. Ele alınan dönemin uzun olmasının, sürekliliğe ilişkin hatalı sonuçlar verebileceği yönündeki bu bulgular, Cogley (1990), Leung (1992) ve Mayadunne, Evans ve Inder (1995)'in çalışmalarıyla da desteklenmiştir (Greasley ve Oxley, 1997: 349).

Reel üretim serisinin birim köke sahip olması, sürekliliğin varlığına ilişkin ampirik kanıtlar sağlamaktadır. Birim köke sahip olan bir seri, deterministik bir trend etrafında dalgalanmamakta, stokastik bir süreç takip etmektedir. Herhangi bir serinin birim köke sahip olup olmadığını test eden çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Ancak herhangi bir zaman serisindeki yapısal kırılmaların varlığı, ilgili seride sahte birim kökün sürecine neden olmaktadır. Özellikle ele alınan dönemin uzun olması sonucu seri, trend durağan özellik sergilediği halde fark durağan bir süreç izlediği sonucuna ulaşılabilmektedir. Bu sahte birim kökün varlığı, Perron ve Vogelsang (1992, 1993) tarafından da doğrulanmıştır. İncelenen dönemin uzun olması, serinin çeşitli yapısal kırılmaları içermesine neden olmaktadır. Bu yapısal kırılmalar, modeldeki sabit terimi ve/veya trend parametresini etkileyebilmektedir. Yapısal kırılmaları dikkate almadan yapılan birim kök sınamaları, serinin trend değerinden saparak tekrar ortalama büyüme hızına dönmediği izlenimini verebilmektedir. Dolayısıyla ele alınan zaman serisine ilişkin yapısal kırılmaların varlığı, sahte birim kök sürecinin ortaya çıkmaması açısından, dikkate alınması gerekmektedir (Rudebusch, 1992: 662).

Bu anlamda iktisadi şokların sürekliliğini ölçmek amacıyla kullanılan birim kök analizlerinde, yapısal kırılmaları dikkate alan çeşitli yöntemler mevcuttur. Yapısal kırılmaların varlığı durumunda geliştirilen birim kök testleri; Perron (1989), Christiano (1992), Banarjee, Lumsdaine ve Stock (1992), Zivot ve Andrews (1992), Perron ve Vogelsang (1992) ve Perron (1997) testleridir.

3.1.3.1. Perron (1989) Birim Kök Analizi

Yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök analizlerinin gelişimi, 1929 Büyük Buhranı ve 1973-1974 OPEC petrol krizinin ekonomide önemli yapısal değişikliklere neden olması sonucu gerçekleşmiştir. Bu amaçla Perron (1989) yapısal değişiklikleri dikkate alan alternatif bir birim kök testi geliştirmiştir. Perron (1989), çoğu makroekonomik zaman serisinde birim kökün olmadığı, şokların reel üretim üzerinde geçici etkilere neden olduğunu ve bu bağlamda serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşmıştır. Perron (1989)'un geliştirdiği yöntem göre, ekonomide gerçekleşen yapısal değişiklikler önceden bilinmektedir. Perron (1989) tarafından geliştirilen birim kök analizi, ekonomide gerçekleşen yapısal kırılmaları dışsal olarak almakta ve önceden bilindiğini

varsaymaktadır. Bu durumda zaman serisindeki yapısal kırılmalar önceden biliniyorsa, oluşturulan modele kukla değişkenlerin eklenmesi ile birim kök analizi yapılabilir.

Perron (1989), yapısal kırılmaların olması durumunda, serinin trend durağan olduğu alternatif hipotezine karşılık olarak, serinin birim köke sahip olduğu sıfır hipotezini test etmek için üç farklı model geliştirmiştir. Bu üç farklı modelin sıfır hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$$H_0^* : y_t = \mu + y_{t-1} + dD(T_B)_t + \varepsilon_t \quad (3.17)$$

$$H_0^{**} : y_t = \mu + y_{t-1} + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + \varepsilon_t \quad (3.18)$$

$$H_0^{***} : y_t = \mu + y_{t-1} + dD(T_B)_t + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + \varepsilon_t \quad (3.19)$$

Yukarıdaki üç farklı H_0 hipotezi, serinin birim köke sahip olduğu sıfır hipotezlerini temsil etmektedir. H_0^* serinin düzey değerinde, H_0^{**} serinin büyüme oranında dışsal bir kırılmaya ve H_0^{***} ise, her iki yapısal kırılmaya izin vermektedir. T_B yapısal kırılma zamanını göstermek üzere, $t > T_B$ ise $DU_t = 1$ aksi taktirde 0; $t = T_B + 1$ ise $D(T_B)_t = 1$ aksi taktirde 0 değerini alan kukla değişkenlerdir. (3.17), (3.18) ve (3.19) nolu hipotezlerin alternatif hipotezleri (serinin trend durağan olduğu alternatif hipotezleri) ise aşağıdaki gibidir:

$$H_1^* : y_t = \mu + \beta trend + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + \varepsilon_t \quad (3.20)$$

$$H_1^{**} : y_t = \mu + \beta trend + (\beta_2 - \beta_1)DT_t^* + \varepsilon_t \quad (3.21)$$

$$H_1^{***} : y_t = \mu + \beta trend + (\mu_2 - \mu_1)DU_t + (\beta_2 - \beta_1)DT_t^* + \varepsilon_t \quad (3.22)$$

H_1^* , Perron (1989) tarafından “*crash model*” olarak adlandırılmakta ve trend fonksiyonunun sabit teriminde tek zamanlı bir değişmeye izin vermektedir. $(\mu_2 - \mu_1)$ katsayısı ise, kırılma anında oluşan trend fonksiyonunun sabitindeki değişimi temsil etmektedir. Perron (1989) tarafından “*değişen büyüme modeli*” olarak ifade edilen H_1^{**} , T_B kırılma zamanında trend fonksiyonunun eğimindeki bir değişime izin vermektedir.

$(\beta_2 - \beta_1)$ katsayısı ise, kırılma anında oluşan trend fonksiyonunun eğimindeki değişimi temsil etmektedir. H_1^{***} ise trend fonksiyonunun hem sabit terimindeki hem de eğimindeki değişimi birlikte incelemektedir.

Perron (1989)'in, yukarıda verilen sıfır ve alternatif hipotezleri test etmek amacıyla kukla değişkenler ilave ederek oluşturduğu üç model ise aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\text{Model-A: } y_t = \mu + \beta trend + \theta DU_t + \delta D(T_B)_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \eta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.23)$$

$$\text{Model-B: } y_t = \mu + \beta trend + \theta DU_t + \gamma DT_t^* + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \eta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.24)$$

$$\text{Model-C: } y_t = \mu + \beta trend + \theta DU_t + \gamma DT_t + \delta D(T_B)_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \eta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.25)$$

Yukarıdaki denklemde, q optimal gecikme uzunluğunu, ε_t ardışık bağımlılığa sahip olmayan beyaz gürültülü hata terimini temsil etmektedir.

$$H_0 : \alpha = 1 \quad \beta = 0 \quad \theta \neq 0 \quad (\text{Seri Birim Köke Sahiptir-Şokların Etkisi Kalıcıdır})$$

$$H_1 : \alpha < 1 \quad \beta \neq 0 \quad \theta \neq 0 \quad (\text{Seri Birim Köke Sahip Değildir-Şokların Etkisi Geçicidir})$$

Yukarıdaki hipotezlerin testinde, Perron (1989) tarafından geliştirilen kritik değerler kullanılmaktadır¹⁹. Model-A, Model-B ve Model-C için; H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda, y_t serisinin birim kök içerdiğine yani stokastik bir süreç izlediğine karar verilmektedir. Bu durumda şokların y_t serisi üzerindeki etkileri kalıcıdır. $\alpha < 1$, $\beta \neq 0$ ve $\theta \neq 0$ olması durumunda ise, y_t serisi trend durağan bir özellik sergilemekte ve şokların y_t serisi üzerindeki etkileri geçici olmaktadır.

¹⁹ Hipotez testine ilişkin detaylı bilgi için Bkz. Perron (1989).

3.1.3.2. Zivot ve Andrews (1992) Birim Kök Analizi

Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989) tarafından geliştirilen birim kök analizini farklı bir şekilde ele almışlardır. Perron (1989)'un test istatistiği ekonomide gerçekleşen kırılmayı dışsal olarak almakta ve ayrıca önceden bilindiğini varsaymaktadır. Zivot ve Andrews (1992), dışsallık varsayımını sorgulamışlar ve yerine yapısal kırılmanın içsel olarak gerçekleştiği yani kırılmanın tam olarak bilinmediği durumu incelemiştir. Bu amaçla Zivot ve Andrews (1992), serilerdeki kırılmayı tespit edebilmek için üç farklı model geliştirmişlerdir. Bu üç farklı modelin sıfır hipotezi, yani serinin birim köke sahip olduğu hipotez aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : y_t = \mu + y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.26)$$

H_0 hipotezinde y_t serisi birim kök içerirken, alternatif hipotez H_1 'de y_t serisi bilinmeyen bir zamandaki yapısal kırılma ile trend durağan bir özellik sergilemektedir. Üç model, serinin birim köke sahip olduğu sıfır hipotezlerini temsil etmektedir. Zivot ve Andrews (1992) birim kök analizinin amacı, yapısal kırılma noktasını test etmek ve alternatif H_1 hipotezleri arasından en uygun trend durağan modeli elde etmektir. Bu anlamda (3.26) nolu hipotezine alternatif olarak geliştirdikleri üç farklı H_1 hipotezi aşağıdaki gibidir:

$$H_1^* : y_t = \mu + \beta trend + (\mu_2 - \mu_1)DU_t(\lambda) + \varepsilon_t \quad (3.27)$$

$$H_1^{**} : y_t = \mu + \beta trend + (\beta_2 - \beta_1)DT_t(\lambda) + \varepsilon_t \quad (3.28)$$

$$H_1^{***} : y_t = \mu + \beta trend + (\mu_2 - \mu_1)DU_t(\lambda) + (\beta_2 - \beta_1)DT_t(\lambda) + \varepsilon_t \quad (3.29)$$

Yukarıdaki denklemlerde DU_t ortalamadaki kırılmayı, DT_t ise trenddeki kırılmayı ifade eden kukla değişkenlerdir. λ ise kırılma noktasını temsil etmektedir. H_1^* , trend fonksiyonunun sabit teriminde tek zamanlı bir kırılmaya izin vermektedir. $(\mu_2 - \mu_1)$ katsayısı ise, kırılma anında oluşan trend fonksiyonunun sabitindeki değişimi temsil etmektedir. H_1^{**} , trend fonksiyonunun eğimindeki bir değişime izin vermektedir. $(\beta_2 - \beta_1)$ katsayısı ise, kırılma anında oluşan trend fonksiyonunun eğimindeki değişimi

temsil etmektedir. H_1^{***} ise trend fonksiyonunun hem sabit terimindeki hem de eğimindeki değişimi birlikte incelemektedir.

Zivot ve Andrews (1992)'in yukarıda ifade edilen sıfır ve alternatif hipotezleri test etmek amacıyla geliştirdikleri üç model ise aşağıdaki gibidir:

$$\text{Model-A: } y_t = \mu + \beta trend + \theta DU_t(\lambda) + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \eta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.30)$$

$$\text{Model-B: } y_t = \mu + \beta trend + \gamma DT_t(\lambda) + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \eta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.31)$$

$$\text{Model-C: } y_t = \mu + \beta trend + \theta DU_t(\lambda) + \gamma DT_t(\lambda) + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^q \eta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3.32)$$

Yukarıdaki denklemde, q optimal gecikme uzunluğunu, ε_t ardışık bağımlılığa sahip olmayan beyaz gürültülü hata terimini temsil etmektedir. Model-A, Model-B ve Model-C'de bilinmeyen bir dönemde yapısal kırılmanın sırasıyla sabit terimde, eğim katsayısında ve hem sabit terimde hem de eğim katsayısında olduğu varsayılmaktadır.

$$H_0 : \alpha = 1 \quad (\text{Seri Birim Köke Sahiptir-Şokların Etkisi Kalıcıdır})$$

$$H_1 : \alpha < 1 \quad (\text{Seri Birim Köke Sahip Değildir-Şokların Etkisi Geçicidir})$$

Zivot ve Andrews (1992) yöntemi, yapısal kırılma dönemini içsel olarak kabul ettiği için, hipotez testlerinde Perron (1989)'da olduğu gibi β ve θ parametrelerini test etmeye gerek yoktur. Zivot ve Andrews (1992) test sürecindeki amaç, trend durağanlığını en çok destekleyen kırılma noktasını (λ) hesaplamaktır²⁰. α katsayısının t -istatistiği değerini minimize eden nokta, “*kırılma noktası*” olarak ifade edilmektedir. Model-A, Model-B ve Model-C için; H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda, y_t serisinin birim kök içerdiğine yani stokastik bir süreç izlediğine karar verilmektedir. Bu durumda şokların y_t serisi üzerindeki etkileri kalıcıdır. $\alpha < 1$ olması durumunda ise, y_t serisi trend durağan bir özellik sergilemekte ve şokların y_t serisi üzerindeki etkileri geçici olmaktadır.

²⁰ Hipotez testine ilişkin tablo kritik değerleri için Bkz. Zivot ve Andrews (1992).

3.1.4. Beveridge - Nelson (1981) Ayrıştırma Yöntemi

1970'li yıllarda yaşanan OPEC petrol krizi sonrasında konjonktürel dalgalanmalar ve nedenleri makroekonomik modeller arasında sorgulanmaya başlamıştır. Bu yıllara kadar konjonktürel dalgalanmaların talep şoklarına bağlı olarak ortaya çıktığı ve bu dalgalanmaların geçici olduğu savunulmaktaydı. Makroekonomik değişkenlerin konjonktürel dalgalanmalar üzerindeki etkileri ve bu etkilerden hangisinin daha baskın olduğunu açıklamaya yönelik olarak çeşitli ampirik çalışmalar yapılmıştır. Bu konuda yapılan ilk çalışmalardan birisi de Beveridge ve Nelson (1981) tarafından yapılmıştır. Beveridge ve Nelson (1981), makroekonomik değişkenlerin üretim düzeyi üzerindeki etkilerini ayırtmaya çalışmışlardır. Bu çalışmayı izleyen dönemlerde bu ayırıştırma yöntemi kullanılarak, ekonomide ortaya çıkan şokların uzun dönem etkilerine kısıtlar uygulayarak hangi etkinin daha baskın olduğunu belirlemeye yönelik çalışmalar ön plana çıkmıştır. Bu çalışmalardan bazıları, Blanchard ve Quah (1989), Alexius ve Carlsson (2002), King, Plosser, Stock ve Watson (1991), Gali (1999), Francis, Owyang ve Theodorou (2003) yaptıkları çalışmalardır.

Beveridge ve Nelson (1981) ayırıştırma yöntemi, gözlemlenmemiş bileşenler kullanılarak yapılan bir filtreleme tekniğidir. Bu yöntem üretimin durağan olmayan bir yapıda olduğundan hareketle, trend (kalıcı) ve konjonktür (geçici) olmak üzere iki bileşenden oluştuğunu varsaymaktadır. Trend değişkeni rassal bir yürüyüş süreci izlemekte, devresel bileşen ise durağan bir süreç izlemektedir. İlk olarak Box-Jenkins yöntemiyle birinci dereceden fark serisi tahmin edilmekte ve en iyi ARMA modeli seçilmektedir. Sonraki aşamada, seçilen model kullanılarak, bir dönem ileriden s dönem ileriye kadar her bir gözlem için tahmin yapılmaktadır. Beveridge ve Nelson (1981) ayırıştırma yöntemiyle elde edilen trend değişkeninden deterministik trend çıkarılarak stokastik trend; mevcut üretim serisinden stokastik trendin çıkarılmasıyla da, konjonktürel bileşen elde edilmektedir. Bu şekilde üretim serisi sırasıyla kalıcı ve geçici bileşenlere ayrılmaktadır.

Beveridge ve Nelson (1981) ayırıştırma yöntemi, temelde durağan bir ARMA süreciyle ifade edilmektedir. Buna göre y_t serisi kalıcı (z_t) ve geçici (c_t) olmak üzere aşağıdaki gibi iki bileşene ayrılmaktadır:

$$y_t = z_t + c_t \quad (3.33)$$

Trend değişkeninden deterministik trend çıkarılarak stokastik trend yani kalıcı bileşen (z_t); mevcut üretim serisinden stokastik trendin çıkarılmasıyla da konjonktürel yani geçici bileşen (c_t) elde edilmektedir. Buna göre kalıcı ve geçici bileşenler sırasıyla (3.34) ve (3.35) nolu denklemlerle ifade edilebilir (Greasley ve Oxley, 1997: 350):

$$z_t = \mu + z_{t-1} + \left(\sum_{j=0}^{\infty} a_j \right) \varepsilon_j \quad (3.34)$$

$$-c_t = \left(\sum_{j=1}^{\infty} a_j \right) \varepsilon_t + \left(\sum_{j=2}^{\infty} a_j \right) \varepsilon_{t-1} + \left(\sum_{j=3}^{\infty} a_j \right) \varepsilon_{t-2} + \dots + \left(\sum_{j=q}^{\infty} a_j \right) \varepsilon_{t-q-1} \quad (3.35)$$

c_t geçici bileşeni, y_t değişkeninin uzun dönem tahminlerini etkilememektedir.

3.1.5. Blanchard - Quah (1989) Ayırıştırma Yöntemi

Konjonktürel dalgalanmaların kaynaklarından olan talep ve/veya arz şoklarının ayırıştırılmasında kullanılan yöntemlerden biri de, Blanchard ve Quah (1989) tarafından uzun dönemli kısıtlamalara yönelik olarak geliştirilen Yapısal Vektör Otoregresyon (Structural Vector Autoregression-SVAR) modelidir. Blanchard ve Quah (1989) ayırıştırma modelinde, arz ve talep yönlü yapısal şokların reel üretim üzerindeki uzun dönem etkilerine kısıtlar konularak bir SVAR modeli geliştirilmiştir. Yöntemde reel üretim üzerinde arz yönlü şokların kalıcı, talep yönlü şokların geçici etkileri olduğu varsayılmıştır. Blanchard ve Quah (1989), arz bileşenlerindeki şokların kalıcı nitelikte olduğunu ve potansiyel üretimi belirlediğini; talep bileşenlerindeki şokların ise geçici bir yapıda olduğunu ve konjonktürel hareketleri belirlediğini öne sürmüştür.

Blanchard ve Quah(1989) toplam talep ve arz şoklarını ayırştırmak için, toplam talep şoklarının reel üretim üzerinde uzun dönem etkiye sahip olmadığı yönündeki uzun dönem kısıtını koymuştur. Ayrıca yapısal şokların ilişkisiz olduğunu dolayısıyla yapısal şokların varyans-kovaryans matrisinin birim matrise eşit olduğunu varsaymıştır. Blanchard ve Quah(1989), SVAR modeline getirdikleri uzun dönem kısıtlamalarla, Beveridge ve Nelson (1981) ayırıştırma modelini farklı bir bakış açısıyla ele almışlardır. Bu amaçla

Blanchard ve Quah (1989), reel üretimin talep ve arz şoklarından etkilendiğini gösterebilen makroekonomik bir model geliştirmişlerdir. Bu ayrıştırma modelinde, doğal oran hipotezine bağlı olarak, toplam talep şoklarının reel üretim üzerinde uzun dönem etkiye sahip olmadığını; fakat arz yönünden bakıldığında verimlilik şoklarının üretim üzerinde uzun dönem etkiye sahip olduğunu varsayılmıştır. Tek değişkenli zaman serisi modellerinde, bir değişkeni geçici ve kalıcı bileşenlere ayırtmak mümkün değilken, Blanchard ve Quah (1989) iki değişkenli SVAR modeli kullanarak bu ayrıştırmayı yapmışlardır (Enders, 2004: 301)

Δy_t ve z_t durağan olduğu varsayılan iki değişken olmak üzere, sabit terimsiz ve iki değişkenli basit bir VAR modelinden hareketle, Blanchard ve Quah (1989) ayrıştırma modeli aşağıdaki denklem yardımıyla açıklanabilir (Enders, 2004: 302-304)

$$\begin{bmatrix} \Delta y_t \\ z_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{11}(L) & A_{12}(L) \\ A_{21}(L) & A_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta y_{t-1} \\ z_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \quad (3.36)$$

(3.36) nolu denklem sisteminde, gecikme operatöründeki sonsuz bir polinomdur. e_{1t} ve e_{2t} ortalamaları sıfır ve varyansları sabit normal dağılıma sahip hata terimlerini ifade etmektedir. Bu hata terimlerinin, arz şoku (ε_t^S) ve talep şoku (ε_t^D) olmak üzere iki yapısal şokun bileşiminden oluştuğu varsayılmaktadır:

$$\begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_{11}(0) & c_{12}(0) \\ c_{21}(0) & c_{22}(0) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^S \\ \varepsilon_t^D \end{bmatrix} \quad (3.37)$$

Blanchard ve Quah (1989) geliştirdikleri ayrıştırma modeline, arz ve talep şoklarının varyanslarının (sırasıyla $\text{var}(\varepsilon_t^S)$ ve $\text{var}(\varepsilon_t^D)$) bire eşit olduğu ve bu iki yapısal şokun kovaryanslarının ($\text{cov}(\varepsilon_t^S, \varepsilon_t^D)$) sıfıra eşit olduğu kısıtlarını getirmişlerdir²¹. Buna göre arz ve talep şoklarının varyans-kovaryans matrisi aşağıdaki gibi birim matrise eşittir:

$$\begin{bmatrix} \text{var}(\varepsilon_t^S) & \text{cov}(\varepsilon_t^S, \varepsilon_t^D) \\ \text{cov}(\varepsilon_t^S, \varepsilon_t^D) & \text{var}(\varepsilon_t^D) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (3.38)$$

²¹ Talep ve arz şokları arasında korelasyon olmadığı yönündeki bu kısıt, Cover vd. (2006) tarafından eleştirilmiştir. Cover vd. (2006), Lucas (1972) arz eğrisinden yararlanarak yapısal şoklar arasında bir korelasyon olduğu kısıtını geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri bu kısıt yardımıyla arz ve talep şoklarını ayırıştırarak bir SVAR modeli oluşturmuşlardır. Detaylı bilgi için Bkz. Cover vd. (2006).

Blanchard ve Quah (1989) ayrıca talep şoklarının reel üretim üzerinde geçici etkilere neden olduğunu ortaya koyabilmek için, geliştirdiği modele aşağıdaki kısıtı da dahil etmişlerdir²²:

$$\left(1 - \sum_{k=0}^{\infty} a_{22}(k)\right)c_{11}(0) + \sum_{k=0}^{\infty} a_{12}(k)c_{21}(0) = 0 \quad (3.39)$$

3.2. İktisadi Şokların Sürekliliğinin Derecesini Test Eden Yöntemler

Birim kök analizlerine dayanan ekonometrik yöntemler, herhangi bir zaman serisinin stokastik trend içerip içermediğini test etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bir zaman serisindeki birim kökün varlığı, serinin yüksek veya düşük bir sürekliliğe sahip olup olmadığını ortaya koyamamaktadır (Balcılar, 2003: 164). Bu anlamda sürekliliğin boyutunu ortaya koyabilen ve ampirik literatürde yaygın olarak kullanılan ekonometrik modeller genel olarak iki başlık altında toplanabilir:

- Cochrane (1988) Varyans Oranı Testi
- Uzun Hafıza Modelleri: Kesirli Bütünleşik Otoresif Hareketli Ortalamalar Modeli

3.2.1. Cochrane (1988) Varyans Oranı Testi

Birim kök bileşenin veya rassal yürüyüş bileşenin büyüklüğünü tespit edebilmek ve bu yolla da sürekliliğin derecesini ölçebilmek için, Cochrane (1988) tarafından “*varyans oranı (variance ratio-VR) testi*” ortaya atılmıştır. Birinci farkında durağan olan bir zaman serisinin rassal yürüyüş veya stokastik trend bileşenin büyüklüğünü ölçmek amacıyla kullanılan VR testi, daha sonraki yıllarda Lo ve MacKinlay (1988) tarafından geliştirilmiştir. Campbell ve Mankiw (1987a, 1987b, 1989), Cogley (1990) ve Poterba ve Summers (1988) gibi bir çok çalışmada kullanılmıştır. Lo ve MacKinlay (1989) VR testinin durağanlık analizlerini temel alan ekonometrik yöntemlerden daha güçlü bir analiz yöntemi olduğunu, Cecchetti ve Lam (1994) ise sürekliliği ölçmek için VR testini kullanmanın avantajlarını çalışmalarında ortaya koymuşlardır (Tse vd. 2002: 1).

²² (3.39) nolu eşitliğin elde edilmesine ilişkin detaylı bilgi için Bkz. Enders (2004: 304)

Bir zaman serisinin birinci farkı, (3.12) nolu denklemde de verildiği gibi, hareketli ortalama süreci ile temsil edilebilmektedir. Bu anlamda $A(1)$, sürekliliğin ölçümünde kullanılmakta ve hareketli ortalama katsayılarının sonsuz toplamı olarak ifade edilmektedir. $A(1)$ ilgili zaman serisinin sürekli olup olmadığını ortaya koyabilmekte ancak serinin birim kök içermesi durumunda sürekliliğin büyüklüğü hakkında bir bilgi vermemektedir. Cochrane (1988)'ın geliştirdiği VR testi, sürekliliğin parametrik olmayan bir ölçümü olup, birim kökün büyüklüğünü ortaya koyabilmektedir. Buna göre sınırlı varyans oranı (limiting variance ratio) V^k ne kadar büyükse, serinin sürekliliği de o kadar büyüktür. Bu durumda şokların üretim üzerindeki etkisi de o kadar kalıcı olacaktır. Sürekliliğin parametrik olmayan bu ölçümü hareketli ortalama katsayılarının sonsuz toplamı $A(1)$ ile yakından ilişkilidir. VR testi; serinin k .farkının varyansının, serinin birinci farkının varyansına $\frac{1}{k}$ katı kadar oranı olarak tanımlanmaktadır. Sınırlı varyans oranı V^k ve sınırlı varyans oranlarının sonsuz toplamı olarak tanımlanan uzun dönem varyans oranı V , sırasıyla (3.40) ve (3.41) nolu eşitliklerle ifade edilmektedir (Mayadunne vd., 1995: 146).

$$V^k = \frac{1}{k} \frac{\text{Var}(y_t - y_{t-k})}{\text{Var}(y_t - y_{t-1})} \quad (3.40)$$

$$V = \lim_{k \rightarrow \infty} V^k = 1 + 2 \sum_{j=1}^{\infty} \rho_j \quad (3.41)$$

Cochrane (1988), V^k 'nin parametrik olmayan tahmincisinin, Bartlett tahmincisi olduğunu öne sürmektedir. Birim kök içermeyen bir seri için, serinin k .farkının varyansı, serinin varyansının iki katına eşit olmaktadır. Bu nedenle şokların reel üretim üzerinde geçici etkilere sahip olduğu durumda yani serinin birim kök içermemesi durumunda $V^k = 0$ 'dır (Compbell ve Mankiw, 1988: 4). ρ_j , fark durağan süreç olan Δy_t değişkeninin j . otokorelasyon katsayısıdır.

Compbell ve Mankiw (1988) ise $A(1)$ 'i uzun dönem varyans oranını kullanarak aşağıdaki gibi hesaplamışlardır:

$$A(1) = \sqrt{\frac{V}{1-R^2}} \quad (3.42)$$

(3.42) nolu eşitlik, Cochrane (1988)'in süreklilik ölçümü V 'nin kare kökünün $A(1)$ 'in bir alt sınırı olduğunu ifade etmektedir. $A(1)$ 'in parametrik olmayan tahmincisi olarak tanımladıkları $A^k(1)$ 'i, V^k 'yı kullanarak aşağıdaki gibi hesaplamışlardır (Compbell ve Mankiw, 1988: 5):

$$A^k(1) = \sqrt{\frac{V^k}{1-\rho_1^2}} \quad (3.43)$$

ρ_1^2 birinci otokorelasyon değerinin ikinci kuvvetini temsil etmektedir.

3.2.2. Uzun Hafıza Modelleri: Kesirli Bütünleşik Otoregresif Hareketli Ortalamalar Modeli

Uzun hafıza modellerinden biri olan “*Kesirli Bütünleşik Otoregresif Hareketli Ortalamalar (Autoregressive Fractionally Integrated Moving Average-ARFIMA)*” modeli, zaman serilerinin orta ve uzun dönem özelliklerini ortaya koyması açısından AR, MA ve ARMA yöntemlerine göre daha fazla esnekliğe sahiptir²³. Bu model, yüksek derecede sürekliliğe sahip olan serilerde daha sağlıklı sonuçlar vermektedir. Birim köke sahip olan ve olmayan zaman serilerinde ortaya çıkabilen uzun hafıza, kesirli bütünleşik modellerle ifade edilmektedir. Yani zaman serisinin durağan olduğu düzey $I(d)$, seviyesi $I(0)$ ile birinci farkı $I(1)$ arasında olma ihtimali, ARFIMA modellerinin kullanımını avantajlı hale getirmektedir. Özellikle bazı zaman serilerinde, uzun hafıza parametresi d 'nin, 0 mı yoksa 1 mi yani serinin $I(0)$ mı yoksa $I(1)$ mı olduğunu tespit etmenin zorlaştığı durumlarda ARFIMA modelleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Buna göre *hafıza parametresi* (d) ne kadar büyükse, serideki sürekliliğin büyüklüğü o kadar yüksektir. y_t serisi,

²³ İlk olarak Hurst (1951) tarafından ele alınan ARFIMA modellerinin kullanımı, Granger ve Joyeux (1980), Hosking (1981) ve Geweke ve Porter-Hudak (1983)'ün çalışmaları ile yaygınlık kazanmıştır.

ARFIMA(p, d, q) süreciyle aşağıdaki gibi gösterilebilir (Diebold ve Rudebusch, 1989: 193):

$$\phi(L)(1-L)^d y_t = \theta(L)\varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim (0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (3.44)$$

(3.44) nolu denklemde²⁴ hata terimleri sıfır ortalama ve sabit varyansa sahiptir. $\phi(L) = 1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_p L^p$ ve $\theta(L) = 1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2 - \dots - \theta_q L^q$. $\phi(L)$ ve $\theta(L)$ 'nin tüm kökleri birim çemberin dışındadır. d reel bir sayı olup hafıza parametresini ifade etmektedir. $d = 0$ olması durumunda seri birim kök içermemekte şoklar kalıcı etkiler yaratmaktadır. $d = 1$ durumunda ise seri birim köke sahiptir ve rassal yürüyüş izlemektedir. (3.44) nolu denklem hareketli ortalama süreci ile aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$(1-L)^d y_t = \phi(L)^{-1} \theta(L) \varepsilon_t = B(L) \varepsilon_t \quad (3.45)$$

$$(1-L)y_t = (1-L)^{1-d} B(L) \varepsilon_t = A(L) \varepsilon_t \quad (3.46)$$

Hareketli ortalamaların sonsuz toplamı veya başka bir ifadeyle kümülatif etki-tepki $A(1)$ olarak adlandırılmaktadır. $d = 1$ olması durumunda $A(1) = 1$ 'dir ve seri rassal yürüyüş izlemektedir. $d < 1$ olması durumunda ise $A(1) = 0$ 'dır ve seri birim kök içermemektedir. Fakat $d > 1$ ise $A(1) \rightarrow \infty$ 'dur ve rassal yürüyüşün büyüklüğü artmaktadır. Hareketli ortalama katsayılarının sonsuz toplamı ile ilişkilendirilen hafıza katsayısı, benzer şekilde sürekliliğin diğer bir ölçümü olan uzun dönem varyans oranıyla da (V) ilişkilendirilebilir. $d = 1$ olması durumunda $V = 1$ 'dir ve seri rassal yürüyüş izlemektedir. $d < 1$ olması durumunda ise $V = 0$ 'dır ve seri birim kök içermemektedir. Fakat $d > 1$ ise $V \rightarrow \infty$ 'dur ve sürekliliğin büyüklüğü artmaktadır (Mayadunne vd., 1995: 147).

Tahmin edilen hafıza katsayısının (d) büyüklüğü, sürekliliğin boyutu hakkında bilgiler vermektedir. Buna göre d ne kadar büyükse süreklilik o kadar yüksektir. $d = 0$ olması durumunda seride kısa hafıza mevcuttur. Kısa hafıza durumunda serinin

²⁴ (3.44) nolu denklemdeki kesirli fark alma operatörü, $(1-L)^d = \sum_{j=0}^{\infty} \frac{\Gamma(j-d)L^j}{\Gamma(-d)\Gamma(j+1)}$ şeklinde tanımlanmaktadır. Detaylı bilgi için Bkz. Diebold ve Rudebusch (1989: 194).

otokorelasyon fonksiyonlarının değeri üssel olarak hızla küçölmektedir. Hafıza katsayısının değeri, $-0.5 < d < 0$ ise seri süreksizdir. Yani şok sonrası seri ortalama değerine hızlı bir şekilde geri dönmektedir (Brockwell ve Davis, 2002: 361). $0 < d < 0.5$ durumunda ise uzun hafıza modelleri söz konusudur ancak seri durağandır. $0.5 \leq d < 1$ ise, seri durağan değildir ancak ortalama değerine geri dönmektedir. Son olarak $d \geq 1$ seri durağan değildir ve ortalama değerine geri dönmemektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TEORİK VE AMPİRİK LİTERATÜR

Makroekonomistler, konjonktürel dalgalanmaları genellikle deterministik trendden geçici sapmalar olarak düşünmektedirler. Buna göre konjonktürel dalgalanmalar, reel üretim düzeyinin potansiyel üretim düzeyinden geçici olarak sapması şeklinde değerlendirilmektedir. Ancak 1980'li yıllarda yapılmaya başlayan ampirik çalışmalar, bu sapmaların geçiciliğini araştırmış ve reel üretimdeki dalgalanmaların kalıcı olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların kaynağı olarak gösterilen geçici şokların reel üretimdeki büyük dalgalanmaları açıklayamadığını, reel faktörlerden kaynaklanan stokastik değişimlerin konjonktürel dalgalanmaların temel kaynağı olduğunu öne sürmüşlerdir. Sürekliliği, ekonometrik modellerle de açıklayan Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların sadece deterministik trendden geçici sapmalar olarak değil, stokastik trendden kalıcı sığmalar olarak da düşünülmesi gerektiğini öne sürerek, konjonktür dalgalanma teorisinde arz yanlı bir görüş ortaya atmışlardır.

Özellikle Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarından sonra konuya olan ilgi önem kazanmıştır. İktisadi şokların reel üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin geçici mi yoksa kalıcı mı olduğu sorusu, 1980'li yıllardan günümüze kadar olan yapılmış olan teorik ve ampirik çalışmalarla da araştırılmıştır. Ancak iktisadi şokların sürekliliğini test eden çalışmaların elde ettikleri bulguların, test edilen ekonomiye, incelenen döneme, kullanılan ekonometrik yöntem ve değişkene göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu nedenle çalışmanın bu bölümünde, iktisadi şokların sürekliliğini test eden ampirik çalışmalara ve bu çalışmaların elde ettikleri bulgulara yer verilmiştir.

Trend durağan bir özellik sergilemeyen fakat fark durağan olan bir makroekonomik değişkenin hata terimleri, diğer bir ifadeyle serideki şoklar, gelecek dönemlerde de devam eden bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu anlamda fark durağan serilerde şokların sürekli bir etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir. Harvey (1985), Watson (1986), Clark (1987), Campbell ve Mankiw (1987, 1989), Shapiro ve Watson (1988), Cochrane (1988), Evans

(1989), Blanchard ve Quah (1989), Christiano ve Eichenbaum (1989), Cogley (1990), Jaeger ve Kunst (1990) ve Mills (1991) gibi iktisatçılar bu gibi iktisadi şokların sürekliliğini tahmin etmeye çalışmışlardır.

Nelson ve Plosser (1982) çalışmalarında, makroekonomik zaman serilerinin deterministik bir trend etrafından dalgalanan durağan bir süreçle mi yoksa deterministik trende dönme eğiliminde olmayan ve birim kök içeren bir süreçle mi daha iyi karakterize edildiğini araştırmışlardır. Bu amaçla öncelikle gözlemlenmeyen bileşenler modeli yardımıyla, üretim serisindeki dalgalanmaları, büyüme oranı bileşenine ve konjonktürel bileşene ayırtmışlardır. Geçici şokların temel nedenlerinden biri olan parasal şokların büyüme oranındaki dalgalanmaları açıklamada başarılı olmadığını, reel faktörlerden kaynaklanan stokastik değişimlerin ise makroekonomik dalgalanmaların temel bir bileşeni olduğunu öne sürmüşlerdir. ABD ekonomisine ilişkin seriler kullanarak bu serilerin deterministik trende dönmediğini yani durağan olmayan stokastik bir süreç izlediğini tespit etmiştir.

Campbell ve Mankiw (1987a) çalışmalarında, konjonktürel dalgalanmaların trendden geçici sapmalar olduğu yönündeki geleneksel görüşü, teorik ve ampirik olarak sınımışlardır. Bu amaçla 1869-1984, 1869-1929 ve 1930-1984 dönemleri ABD ekonomisi için tek değişkenli zaman serisi analizlerini kullanarak, Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarını dört şekilde genişletmişlerdir. İlk olarak, reel GSMH değişkeni için Nelson ve Plosser (1982)'in aksine, sadece AR sürecinden veya sadece MA sürecinden oluşan bir model değil, ARIMA modelleri oluşturmuşlardır²⁵. İkinci olarak, bir zaman serisinin deterministik trend etrafında durağan olduğu yönündeki hipotezin nasıl test edileceğini göstererek, standart testler için tamamlayıcı bir bakış açısı sağlamışlardır. Üçüncüsü, Cochrane (1986) tarafından ileri sürülen sürekliliğin parametrik olmayan bir tahmin yöntemini uygulamışlardır. Son olarak, reel GSMH'nın birim köke sahip olup olmadığından ziyade, kantitatif olarak da ifade etmeye çalışmışlardır. Yani şokların geçici veya kalıcılığından ziyade, şokun üretim üzerindeki etkisini sayısal olarak da ölçmeye çalışmışlardır. Kullandıkları bu yöntemlerle, %1'lik bir şokun uzun dönemde reel GSMH'da %1'den daha fazla bir değişime neden olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Elde ettikleri bu bulguyla, konjonktürel dalgalanmaların trendden geçici sapmalar olduğu

²⁵ Schwert (1985)'a göre, hareketli ortalama süreçleri bir zaman serisindeki birim kökün varlığının testinde önemli bir etkiye sahiptir. Hareketli ortalama sürecinin bu rolünün, otoregresif süreçle temsil edilmesi mümkün değildir.

ve reel üretimin tekrar eski düzeyine döndüğü yönündeki geleneksel teorik görüşü reddetmişler ve Nelson ve Plosser (1982)'in bulgularıyla tutarlı sonuçlar elde etmişlerdir.

Campbell ve Mankiw (1987b), yine ABD ekonomisi için reel GSMH'daki logaritmik değişimleri, durağan bir ARMA süreciyle modellemişlerdir. Uygun buldukları ARMA(2,2) modeli ve diğer modellerin çoğunun benzer etki-tepki fonksiyon değerlerine sahip olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca diğer bazı çalışmalar reel GSMH değişkenindeki süreklilikle ilgili bulguları reddetmişlerdir. Çünkü elde ettikleri bulgular, konjonktürel dalgalanmaları diğer dalgalanmalardan ayıramadığından, Campbell ve Mankiw (1987b) parametrik olmayan bir yöntem olan varyans oranı yardımıyla, konjonktürel dalgalanmaların bir göstergesi olan işsizlik oranı için sürekliliği test ederek, diğer çalışmaların bir farklılık yaratmışlardır. Sonuç olarak Campbell ve Mankiw (1987a)'in bulgularıyla benzer sonuçları elde etmişler ve reel GSMH için sürekliliği kabul etmişlerdir.

Campbell ve Mankiw (1988) ise, ABD ekonomisi için süreklilik hakkında daha fazla bilgi oluşturmak amacıyla kullandıkları veri setini genişleterek daha fazla dönemi ele almışlardır. Bu amaçla sadece savaş sonrası dönemi değil savaş öncesi dönemi de incelemişlerdir. Ayrıca Stulz ve Wasserfallen (1985) ve Kormendi ve McGuire (1987)'nin de yaptıkları gibi diğer ülke verilerini²⁶ de kullanmışlardır. Campbell ve Mankiw (1988) uluslar arası düzeyde veri seti kullanarak, aynı zamanda Lucas (1977)'in öne sürdüğü "tüm konjonktür dalgalanmaları benzer midir?" sorusuna da yanıt bulmaya çalışmışlardır. Tek değişkenli zaman serileri analizlerini kullanarak söz konusu ülke ekonomileri için süreklilik olgusunu sınınamışlardır. İlgili ülkelere ait üçer aylık GSYH veya GSMH değişkenlerini X-11 yöntemi ile mevsimsellikten ayırtmışlardır. Bu anlamda kullandıkları kümülatif etki-tepki fonksiyonu ve Cochrane (1986) varyans oranı testi ile sürekliliği test etmişler ve İngiltere hariç diğer ülke ekonomilerinin reel üretimleri, ABD ekonomisinden daha sürekli olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

Cochrane (1988), ABD ekonomisindeki kişi başına düşen reel GSMH değişkenindeki rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğünü ölçmeye çalışmıştır. Rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğünü, 1869-1986 ve 1947-1986 olarak iki ayrı dönem için incelemiştir. İlgili değişkenin ilk dönemde daha değişken olmasına rağmen, her iki dönem için sürekliliğin derecesinin hemen hemen aynı olduğunu tespit etmiştir. Cochrane

²⁶ Almanya, Fransa, Kanada, İngiltere, İtalya ve Japonya.

(1988)'in bu anlamda elde ettiği en önemli bulgu, rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğünün serideki yıldan yıla meydana gelen değişimin sadece 1/3'ünü oluşturduğu ve GSMH'nın yıllık değişimlerinin 2/3'ünü ise geçici bileşenlerin oluşturduğu yönünde olmuştur. Dolayısıyla üretim serisinin deterministik trende ve kalıcı veya rassal bileşenden ziyade hemen hemen geçici bileşenlerden oluştuğunu öne sürmüştür. Kişi başına düşen reel GSMH değişkeninde dalgalanmaların söz konusu olduğu ancak trend çizgisine her zaman geri döndüğünü grafiksel olarak da ifade etmiştir. Değişkenin sahip olduğu trendin doğrusal, çok düşük sıklıkta ve küçük miktarlarda dalgalanmaların olduğunu göstermiştir.

Blanchard ve Quah (1989) çalışmalarında, GSMH ve işsizlik oranındaki dalgalanmaların iki tip şok sonucunda oluştuğunu öne sürerek bu şokları kalıcı ve geçici etkiye sahip olan şoklar olarak ifade etmişlerdir. Ekonomide tek tip bir şokun olup olmadığını ve bu şokların dinamik etkilerinin ne olduğunu araştırılması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Blanchard ve Quah (1989), birbiriyle ilişkisiz olan iki tip şokun üretim üzerindeki etkilerinin farklı olduğunu teorik ve ampirik olarak açıklamışlardır. Talep şoklarının üretim üzerindeki etkisinin ortalama 1 yıl sonra azaldığını ve 2-3 yıl sonra kaybolduğunu, arz şoklarının üretim üzerindeki etkisinin zamanla arttığını ve 2 yıl sonra zirveye ulaştığını varsayımlardır. Bu varsayımlarını sınamak için, üretim ve işsizlik oranı değişkenlerini, her bir şokun dağıtılmış gecikmesi olarak tanımlamışlardır. İlerleyen yıllarda Blanchard ve Quah (1989) ayrıştırma yöntemi olarak da ifade edilen bu modelleme yardımıyla, üretim üzerinde talep şoklarının etkisinin 2-4 çeyrek dönem arasında zayıfladığı ve daha sonra azalarak 3-5 yıl sonra kaybolduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Arz şoklarının etkisinin ise ortalama 9 çeyrek dönem boyunca artarak devam ettiğini ve zirve yaparak sonraki dönemlerde de bu etkisini sabit bir şekilde sürdürdüğünü tespit etmişlerdir.

Diebold ve Rudebusch (1989) ise, uzun hafıza modelleri yardımıyla ABD ekonomisinin reel üretimindeki sürekliliği test etmeye çalışmışlardır. Test ettikleri değişkenlerin hepsi için uzun hafızanın varlığını kabul etmişlerdir. Değişkenlere ilişkin elde ettikleri hafıza parametrelerinin, 0.5 ile 0.9 arasında değiştiğini bulmuşlardır. Ayrıca hesapladıkları kümülatif etki tepki fonksiyonlarının ortalama değerinin 0.7 olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Daha önce yapılan çalışmaların birçoğundan farklı olarak, üretimin daha az sürekli olduğunu yani şokların etkisinin kısmen ortadan kaybolduğunu ileri sürmüşlerdir.

Cochrane (1990) çalışmasında, ABD ekonomisinin GSMH değişkeninde tüketim harcamalarındaki şoklar sonucu oluşan dalgalanmaların sürekliliğini yani sürekli gelir hipotezini test etmiştir. Cochrane (1990), şokların sürekliliğini, ele alınan şokun tek ve çok değişkenli bir şok olup olmamasına göre ölçmüştür. Birden fazla değişkeni içeren şokların tek değişkeni içeren şoklara göre daha fazla bilgi içerdiğini öne sürmüştür. Bu amaçla GSMH değişkeninin geçmiş dönem değerleri yardımıyla tahmin ettiği tek değişkenli otoregresif (AR) modeli ve birden fazla değişkeni içeren VAR modeli oluşturmuştur. AR ve VAR modelinde ilgili değişkenlerin gecikme uzunluklarını sırasıyla dört ve iki olarak belirlemiştir. GSMH değişkeninin, tek değişkenli modellerle ifade edilmesi durumunda rassal bir yürüyüş izlediğini yani şokların kalıcı olduğunu tespit etmiştir. Ancak GSMH değişkeninin, çok değişkenli yani birden fazla şokları içeren modellerle ifade edilmesi durumunda ise, şokların geçici etkilere neden olduğunu ortaya koymuştur. Bu anlamda Cochrane (1990) sürekli gelir hipotezinin ele alınan modelin tek değişkenli zaman serisi modeli olup olmamasına göre değiştiğini ve bir tüketim harcaması şoku GSMH değişkeninde kısmen geçici kısmen kalıcı etkilere neden olabileceğini öne sürmüştür.

King vd. (1991) ise, konjonktürel dalgalanmaların kalıcı verimlilik şoklarının bir sonucu olduğu yönündeki Reel Konjonktür Teorisine ait olan bu görüşü test etmişlerdir. Stokastik trend etrafındaki şokları temsil eden kalıcı verimlilik şoklarının nominal değişkenli sistemlerde, üretimdeki konjonktürel dalgalanmaların yarısından daha azını açıklayabildiğini tespit etmişlerdir. Bu nedenle Reel Konjonktür Teorisinin ortaya attığı iddianın, para arzı, nominal faiz oranı ve fiyat düzeyi gibi nominal değişkenlerin ilave edilmesiyle önemini kaybettiğini ifade etmişlerdir. Verimlilik şoklarının konjonktürel dalgalanmaların büyük bir kısmını açıkladığı yönündeki teorik görüş üzerindeki iddiaları çürütmek amacıyla ampirik analizlerini üç soru çerçevesinde ele almışlardır. Bu sorulardan ilki ABD ekonomisi verilerindeki koentegre özellikleri nelerdir?; ikincisi verilerdeki konjonktürel değişimlerin ne kadarı stokastik trend oluşumunu açıklamaktadır?; sonuncusu ise nominal değişkenler reel değişkenlerdeki önemli konjonktürel dalgalanmaları açıklayabilir mi? şeklindedir. Kullandıkları VAR modeli ve vektör hata düzeltme modeli yardımıyla bu üç soru için güçlü ampirik kanıtlar elde etmişlerdir. Verimlilik şoklarının konjonktürel dalgalanma dönemlerinde üretimdeki değişimlerin %60-75'ini açıkladığını öne sürmüşlerdir. Ayrıca para arzı, nominal faiz oranı ve fiyat düzeyi eklendiğinde bu değişimlerin daha azını açıkladığını tespit etmişlerdir.

Lee vd. (1992), şokların sürekliliğinin ölçülmesinde, farklı kaynaklardan oluşturulan şokların nisbi katkısı üzerine yoğunlaşmışlardır. Bu amaçla farklı şokların farklı sektörlerdeki üretime olan etkilerini incelemek amacıyla sektör bazında bir model oluşturmuşlardır. İngiltere ekonomisindeki 8 farklı sektördeki 4 farklı makroekonomik şokun sürekliliğini tahmin etmek için 1960-1989 dönemini ele almışlardır. İktisadi şokları, para arzı, hisse senedi getirisi, döviz kuru ve petrol fiyat şokları olarak 4 gruba ayırmışlardır. Johansen (1988, 1989)'in maksimum olasılık yöntemi (maximum likelihood procedure) yardımıyla, türlerine göre ayrıştırılan şokların her birinin makroekonomik şoklara kıyasla sektörel ve toplam üretim üzerinde daha kalıcı bir etkiye sahip olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir.

Raj (1992) çalışmasında, 9 OECD ülkesinin²⁷ 1871-1985 dönemi kişi başına düşen reel GSYH değişkenindeki sürekliliği, yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök analizleri yardımıyla test etmiştir. Buna göre Perron (1989) birim kök analizi yardımıyla İngiltere, İsveç ve Norveç hariç diğer ülke ekonomileri için ilgili değişkenin birim kök içermediği yani şokların etkisinin geçici olduğu yönünde bulgulara ulaşmıştır. Zivot ve Andrews (1992) birim kök analizi sonuçlarına göre ise, sadece Avustralya, İsveç, İtalya ve Norveç ekonomileri için şokların etkisinin kalıcı olduğunu yani ilgili değişkenin birim kök içerdiğini bulmuşlardır.

Ermini (1993), Avustralya ekonomisi için reel GSYH ve özel tüketim harcamalarındaki şokların sürekliliğini ölçmüştür. İlgili değişkenlerin rassal yürüyüş sürecine sahip olup olmadığını test etmek amacıyla, ADF birim kök analizi, yapısal kırılmaları dikkate alan Perron (1989) birim kök analizi ve rassal yürüyüş modelinden yararlanmıştır. ADF ve Perron (1989) birim kök analizleri sonucu her iki değişkenin birinci farkında durağan olduğunu tespit etmiştir. Her bir değişken için oluşturduğu rassal yürüyüş modellerini maksimum olasılık tahmincisiyle test etmiş ve iki değişkenin de rassal yürüyüş izledikleri yönünde bulgulara ulaşmıştır. Ermini (1993) elde ettiği bu bulguyla, politika şoklarının Avustralya'nın reel GSYH ve özel tüketim harcamalarındaki kalıcı bileşenleri etkilediğini ortaya koymuştur.

Cochrane (1994), ABD ekonomisindeki GSMH ve hisse senedi fiyatlarındaki geçici bileşenleri tanımlamak için iki değişkenli otoregresyon kullanmıştır. Sabit tüketim

²⁷ Amerika, Avustralya, Danimarka, Fransa, İngiltere, İsveç, İtalya, Kanada ve Norveç.

harcamalarını içeren GSMH değişkenindeki şokların hemen hemen geçici olduğu ve bu geçici şokların GSMH büyüme oranının varyansında büyük ölçüde dalgalanmalara neden olduğunu tespit etmiştir. Elde ettiği bu bulguyla, tüketim harcamalarının değişmesi söz konusu değilse, tüketicilerin GSMH'daki değişimlerin geçici olduğunu düşünmeleri gerektiğini öne sürmüştür. Geçici şokların GSMH büyüme oranındaki değişimlerin %70-80'lik gibi önemli bir bölümünü açıkladığını tespit etmiştir.

Mayadunne vd. (1995) ise, birim kök analizleri ve sürekliliğin derecesini ölçebilen varyans oran testi ile ARFIMA modelleri yardımıyla elde ettikleri sonuçların birbirleriyle tutarlı olup olmadıklarını araştırmışlardır. İşsizlik oranının uzun hafıza parametresinin 0.5'den küçük olduğu ve şokların etkisinin zamanla biteceği yönünde bulgular elde etmişlerdir. Ancak diğer tüm değişkenler için %1 değerinde bir şokun uzun dönem etkiye sahip olduğu ve ilgili değişkeni %1'den daha fazla etkilediğini tespit etmişlerdir.

Miller ve Newbold (1995), tek değişkenli modellerden biri olan ARMA modeli ve çok değişkenli bir model olan VAR modeli yardımıyla, iktisadi şokların sürekliliğinin tahmininde diğer çalışmalardan farklı olarak belirsizlik olgusuna odaklanmışlardır. Campbell ve Mankiw (1987,1988)'in çalışmalarında da uyguladıkları ARMA modelleri yardımıyla ve Blanchard ve Quah (1989) tarafından ileri sürülen şokların ayrıştırılması yöntemiyle sürekliliği incelemişlerdir. Her iki yöntem sonucunda, 1950-1991 dönemi ABD ekonomisinin reel GSMH ve işsizlik oranı değişkenleri için sürekliliğin varlığını kabul etmişlerdir.

Greasley ve Oxley (1997), sürekliliğin ölçülmesine yapısal değişimlerin etkilerini dikkate almışlardır. Bu amaçla yapısal kırılma dönemlerini, Perron (1989) ve Zivot ve Andrews (1992)'nin yöntemlerini kullanarak belirlemişlerdir. Belirledikleri yapısal kırılma dönemlerini dikkate aldıklarında, Cochrane (1988) varyans oranı testini kullanarak kırılma sonrası dönemde sürekliliğin derecesinin arttığını tespit etmişlerdir. Kullandıkları zaman serilerinin birçoğunda anlamlı yapısal kırılmaların olduğunu ve ölçülen sürekliliğin farklı dönemlerde belirgin şekilde farklı olduğunu tespit etmişlerdir. Bu nedenle çok uzun dönemler için yapılan süreklilik ölçümlerinin hatalı sonuçlar verebileceğini öne sürmüşlerdir.

Greasley ve Oxley (1999), 15 ülke²⁸ ekonomisi için şokların sürekliliğini araştırmışlardır. Genel olarak 1870-1993 dönemi kapsamında, ilgili ülkelerin kişi başına düşen logaritmik reel GSYH değişkenlerindeki sürekliliği, ADF birim kök analizi ve Cochrane (1988)'in geliştirdiği süreklilik ölçümü yardımıyla test etmişlerdir. İlgili serinin sadece Amerika ekonomisi için birim kök içermediğini ortaya koymuşlar ve Cochrane (1988) yardımıyla elde edilen süreklilik değerinin en düşük olduğu ülkeyi yine Amerika olarak tespit etmişlerdir. Greasley ve Oxley (1999)'in elde ettiği bu bulgu, Cogley (1990)'in çalışmasıyla da tutarlılık göstermiştir. Yapısal kırılmaları dikkate aldıklarında ise, İtalya hariç diğer ülkelerde anlamlı bir yapısal kırılmanın olduğunu tespit etmişlerdir. Bu anlamda yapısal kırılmanın varlığı, sahte birim kök sürecine neden olacağını öne sürmüşlerdir. Ele aldıkları dönem itibarıyla ilgili seri, II. Dünya Savaşının etkilerini içermektedir. Her bir ülke için tespit ettikleri yapısal kırılma dönemi yardımıyla seriyi yapısal kırılma öncesi ve sonrası dönem olarak iki alt döneme ayırmışlardır. Genel olarak, yapısal kırılma dönemi sonrası ölçülen sürekliliğin yapısal kırılma öncesi dönemden daha büyük olduğunu tespit etmişlerdir. Greasley ve Oxley (1999) çalışmalarında yapısal kırılmaların sürekliliğin derecesini etkilediği yönünde bulgular elde etmişlerdir.

Kim (2000) çalışmasında, 1948-1994 dönemi ABD ekonomisi için enflasyon ve bütçe açığı serilerinin sürekliliğindeki değişimi test etmiştir. İlgili değişkenlerin, durağan bir süreçten durağan olmayan bir sürece geçişindeki yapısal kırılmaları incelemiştir. Kim (2000), değişkenlerdeki olası yapısal kırılmaları, maksimum Chow testi, ortalama skor testi ve üssel test yardımıyla test etmiştir. Her iki değişkenin durağan bir süreçten durağan olmayan bir süreç izlediğini ortaya koymuştur. Yapısal kırılma dönemi enflasyon serisi için 1973:03 ve bütçe açığı için 1968:04 olarak tespit etmiştir.

Ragacs ve Zagler (2002) çalışmalarında, Solow büyüme modeli, tam rekabet ve eksik rekabet içsel büyüme modelleri arasındaki farkı ortaya koymak amacıyla, Avusturya ekonomisindeki GSYH'nin sürekliliğinin derecesini analiz etmişlerdir. 1960-1995 dönemi GSYH değişkenindeki sürekliliğin derecesini belirlemek amacıyla tek değişkenli zaman serisi analizi kullanmışlardır. Buna göre doğal logaritması alınan GSYH değişkeninin, ADF ve Phillips-Perron birim kök analizi sonucu birinci farkında durağan olduğunu tespit etmişlerdir. Herhangi bir şokun GSYH büyüme oranı üzerindeki uzun dönem etkisini tespit

²⁸ Almanya, Amerika, Avustralya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İsveç, İngiltere, İtalya, Japonya, Kanada ve Norveç.

etmek amacıyla oluşturdukları ARMA modelinden etki-tepki fonksiyonlarını elde etmişlerdir. 1975 yılına ait kukla değişkeni ilave ederek MA(1), ARMA(3,3), ARMA(4,1) ve ARMA(5,2) modellerinin optimal modeller olarak belirlemişlerdir. İlgili modellerden elde ettikleri etki-tepki fonksiyonlarına ilişkin değerleri, pozitif ve 0.45 ile 1.69 arasında bulmuşlardır. Ragacs ve Zagler (2002), şokların Avusturya GSYH'si üzerindeki uzun dönem etkisinin, sürekli olduğu ve başlangıçtaki şokun etkisinin giderek arttığı yönünde bulgular elde etmişlerdir. Ragacs ve Zagler (2002)'a göre bu bulgu, Solow büyüme modelini ve tam rekabet içsel büyüme modelini çürütmektedir. Bu bulgulardan elde edilen sonuç, Avusturya ekonomisi için eksik rekabet içsel büyüme modelinin geçerli bir büyüme modeli olduğu yönündedir.

Balcılar (2003) çalışmasında, mal ve imalat sektörlerinden oluşan 32 sektöre²⁹ ait ihracat fiyat endekslerinin ve toplam fiyat endeksinin davranışlarını incelemiştir. 1969-1995 dönemini Türkiye ekonomisine ilişkin aylık veriler kullanmıştır. İhracat fiyat endekslerin durağan olup olmadığını, The Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Perron (1989) birim kök analizleriyle belirleyerek, şokların geçici mi yoksa kalıcı mı etkilere sahip olduğunu sınamıştır. Kullandığı ihracat fiyat endekslerinin birçoğunun durağan olmadığı sonucundan yola çıkarak, şokların kalıcı olduğunu öne sürmüştür. Sürekliliği kümülatif etki-tepki fonksiyonu ve Cochrane (1988) varyans oranı testi yardımıyla ölçerek, sürekliliğin düşük olduğunu ve kalıcı bileşenin büyüklüğünün nispi olarak küçük olduğunu tespit etmiştir.

Garratt vd. (2006) çalışmalarında, 1965-1999 dönemi İngiltere ekonomisi için GSYH değişkenini kalıcı ve geçici bileşenlere ayırtmışlardır. Geçici ve kalıcı bileşenleri, Beveridge-Nelson (1981) ayırıştırma yönteminden yeni bir model türeterek elde etmişlerdir. Beveridge-Nelson (1981) ayırıştırma hareketli ortalama katsayıları yardımıyla yapılırken, Garratt vd. (2006) bu ayırıştırma vektör otoregresyon yardımıyla elde etmişlerdir. Şokları bu yöntemle ayırıştırarak, geçici şokları durağan süreç ile doğrudan ilişkilendirilebilmesini sağlamışlardır. Elde ettikleri geçici ve kalıcı şokların, beş farklı temel iktisadi kavramla olan ilişkilerini incelemişlerdir. İktisadi temeller olarak nitelendirdikleri bu beş farklı değişkeni, satın alma gücü paritesi, faiz oranı paritesi, yurtiçi ve yurtdışı kişi başına düşen gelir arasındaki fark olarak tanımladıkları yakınsama değişkeni, reel para talebi ve Fisher

²⁹ 15 temel mal gruplarından ve 17 mamul mal gruplarından oluşan 32 sektörüne ait ihracat fiyat endeklerini kapsamaktadır.

faiz paritesi olarak belirlemişlerdir. Garratt vd. (2006), geçici ve kalıcı şokların ilgili beş değişken üzerindeki etkilerini inceleyerek, şokların ekonominin temelleri üzerindeki etkileri ve neden olduğu ekonomik belirsizlikleri belirlemeye çalışmışlardır.

Raddatz (2007), hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar, uluslararası ekonominin rolü ve doğal afetler gibi dışsal şokların düşük gelirli ülkelerin ekonomik performanslarını etkilediğini öne sürmüştür. 32 Güney Afrika, 4 Güney Asya, 3 Latin Amerika ve 1 Pasifik olmak üzere toplam 40 ülke ekonomisi için, panel VAR yaklaşımını kullanarak ayrıştırdığı her bir dışsal şokun reel üretim düzeyindeki oynaklığa olan etkilerini sınamıştır. Dışsal şokları uluslararası faiz oranı, yüksek gelirli ülkelerin kişi başına düşen reel GSYH'leri, hammadde fiyatları, insani krizler, yardımlar, jeolojik ve iklimsel afetler olmak üzere 7 alt gruba ayırmıştır. Raddatz (2007), dışsal şokların düşük gelirli ülkelerin reel üretimlerindeki dalgalanmaların sadece küçük bir kısmını açıkladığı yönünde bir bulguya ulaşmıştır.

Villaverde vd. (2011) çalışmalarında, mali belirsizliğin toplam ekonomik faaliyet üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Bütçe açıkları ve kamu borçlarının yaşanan finansal krizler sonucunda hızla yükseldiğini ve bu durumun yeni maliye politikaları gerektirdiğinden, artan bütçe açıklarının ekonomi üzerinde özellikle de zamanlama konusunda belirsizlik yarattığını öne sürmüşlerdir. Beklenmeyen maliye politikalarının neden olduğu bu belirsizliğin ekonomik sonuçlarını değerlendirmek amacıyla, ABD ekonomisinin 1970-2010 dönemi vergi ve kamu harcama süreçlerini incelemişlerdir. Doğrusal olmayan yöntemler kullanarak, mali belirsizliğin toplam ekonomik faaliyet üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak söz konusu mali belirsizliliğin ekonomideki dalgalanmaların sadece %15 gibi küçük bir kısmını açıkladığını tespit etmişlerdir.

Duarte ve Marques (2013) ise, ABD ve Euro bölgesindeki ücret ve fiyat dinamiklerini süreklilik olgusu kapsamında araştırmışlardır. ABD ekonomisi için 1993-2007 dönemini ve Euro bölgesi için 1989-2007 dönemini ele almışlardır. Teorik bir model çerçevesinde yapısal şokların uzun dönem özelliklerini, yapısal vektör hata düzeltme modeli yardımıyla ortaya koymuşlardır. Bu kapsamda kalıcı şokları; ithalat fiyatları, işsizlik oranı ve verimlilik şokları olarak üç gruba, geçici şokları ise ücret ve fiyat şokları olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Kalıcı şoklar sonucunda ücret ve fiyat enflasyonunun, ABD ekonomisine kıyasla Euro bölgesinde daha sürekli olduğunu tespit etmişlerdir.

Tablo 1: Literatür Özeti

Yazar	Ülke	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Nelson ve Plosser (1982)	ABD	1860-1970 1909-1970 (Yıllık)	Reel ve Nominal GSYH Kişi Başına Düşen GSYH Sanayi Üretimi İşsizlik Oranı ve İstihdam TÜFE ve GSYH Deflatörü Reel ve Nominal Ücretler Tahvil Faizi Hisse Senedi Getirisi	Gözlemlenmeye Bileşenler Yaklaşımı Otoregresif ve Hareketli Ortalamalar Yöntemi	Parasal şoklar, büyüme oranındaki dalgalanmaları açıklayamamaktadır. Ancak reel faktörlerden kaynaklanan stokastik değişimler, dalgalanmaların temel nedeni olmaktadır.
Campbell ve Mankiw (1987a)	ABD	1869-1984 1869-1929 1930-1984 (Yıllık)	Reel GSMH	Tek Değişkenli Zaman Serisi Analizi Parametrik Olmayan Tahmin Yöntemi	%1'lik bir şok, uzun dönemde reel GSMH'da %1'den daha fazla bir değişime neden olmaktadır. Konjonktürel dalgalanmaların trendden geçici sapmalar sergilediği yönündeki geleneksel görüş reddedilmektedir.
Campbell ve Mankiw (1987b)	ABD	1952:II-1984:III (Üçer Aylık)	Reel GSMH İşsizlik Oranı	Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonu Parametrik Olmayan Tahmin Yöntemi	Üretim serisi rassal yürüyüş izlemektedir ve dolayısıyla reel üretimdeki sapmalar kalıcı özellikler sergilemekte ve şoklar sürekli bir etkiye sahip olmaktadır.
Campbell ve Mankiw (1988)	ABD Almanya Fransa Kanada İngiltere İtalya Japonya	1957:I-1986:III 1960:I-1986:II 1965:I-1986:II (Üçer Aylık)	Reel GSYH Reel GSMH	Monte Carlo Simülasyon Yöntemi Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonu Parametrik Olmayan Tahmin Yöntemi	İngiltere hariç diğer ülke ekonomilerinin reel üretimleri ABD ekonomisinden daha süreklidir. ABD ekonomisinde şokların üretim üzerindeki etkisi nisbi olarak daha geçicidir.
Cochrane (1988)	ABD	1869-1986 1947-1986 (Yıllık)	Reel GSMH Kişi Başına Düşen GSMH	Varyans Oran Testi	Rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğü, üretimdeki değişimlerin sadece 1/3'ünü açıklamaktadır. Reel GSMH değişkenindeki yıllık değişimlerin 2/3'ü geçici şoklardan kaynaklanmaktadır.
Blanchard ve Quah (1989)	ABD	1950:II-1987:IV (Üçer Aylık)	Reel GSMH İşsizlik Oranı	Yapısal VAR Analizi Varyans Ayırıştırma Yöntemi	Üretim üzerinde talep şoklarının etkisi 2-4 çeyrek dönem arasında zayıflamakta ve azalarak 3-5 yıl sonra kaybolmaktadır. Arz şoklarının etkisi ise ortalama 9 çeyrek dönem boyunca artarak devam etmekte ve zirve yaparak sonraki dönemlerde de bu etkisini sabit bir şekilde sürdürmektedir.

Tablo 1: Devamı

Yazar	Ülke	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Diebold ve Rudebusch (1989)	ABD	1919:I-1987:IV (Üçer Aylık)	Kişi Başına Düşen GSMH	Uzun Hafıza Modeli Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonu	Hafıza parametreleri 0.5-0.9 arasında değişmektedir. Dolayısıyla reel üretim daha az sürekli dir yani şokların etkisi kısmen ortadan kaybolmaktadır.
Cochrane (1990)	ABD	1927-1988 (Yıllık) 1947:I-1989:III (Üçer Aylık)	Reel GSMH Tüketim Harcamaları Ücret Düzeyi Hisse Senedi Fiyatları	Otoregresif Model (AR) VAR Modeli	Tek değişkenli modellerde reel üretim rassal yürüyüş izlemektedir. Ancak birden fazla şokları içeren modellerde şoklar geçici etkilere sahiptir.
King vd. (1991)	ABD	1949:I-1988:IV 1954:I-1988:IV (Üçer Aylık)	Reel GSMH Para Arzı Enflasyon Kısa Dönem Faiz Oranı	VAR Modeli Vektör Hata Düzeltme Modeli	Verimlilik şoklarının konjonktürel dalgalanma dönemlerinde üretimdeki değişimlerin %60-75'ini açıkladığını öne sürmüşlerdir. Ayrıca para arzı, nominal faiz oranı ve fiyat düzeyi eklendiğinde bu değişimlerin daha azını açıkladığını tespit etmişlerdir.
Lee vd. (1992)	İngiltere	1960-1989 (Yıllık)	Para Arzı Hisse Senedi Fiyatları Döviz Kuru	Johansen (1988, 1999) Maksimum Olasılık Yöntemi	Türlerine göre ayrıştırılan her bir şok, iktisadi şoka kıyasla, toplam ve sektörel üretim üzerinde daha kalıcı bir etkiye sahiptir.
Raj (1992)	9 OECD Ülkesi	1871-1985 (Yıllık)	Kişi Başına Düşen GSYH	Perron (1989) Birim Kök Analizi Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Analizi	Perron (1989) birim kök analizine göre İngiltere, İsveç ve Norveç ekonomilerinde; Zivot-Andrews (1992) birim kök analizine göre Avustralya, İsveç, İtalya ve Norveç ekonomilerinde şoklar kalıcı etkilere neden olmaktadır.
Ermini (1993)	Avustralya	1959:III-1989:I (Üç Aylık)	Reel GSYH Özel Tüketim Harcamaları	ADF ve Perron (1989) Birim Kök Analizi Rassal Yürüyüş Modeli	Politika şokları reel GSYH ve özel tüketim harcamalarındaki kalıcı bileşenleri etkilemektedir.
Cochrane (1994)	ABD	1947:I-1989:III (Üçer Aylık)	Reel GSMH Hisse Senedi Fiyatları Tüketim Harcamaları	VAR Modeli Etki-Tepki Fonksiyonları	Geçici şokların reel GSMH'daki değişimlerin %70-80 gibi önemli bir bölümünü açıklamaktadır.
Mayadunne vd. (1995)	ABD Avustralya	1949-1992 (Yıllık)	Reel ve Nominal GSMH Sanayi Üretim Endeksi İşsizlik Oranı ve İstihdam TÜFE ve GSMH Deflatörü Reel ve Nominal Ücretler Tahvil Faizi Hisse Senedi Getirisi	Birim Kök Analizleri Varyans Oran Testi ARFIMA Modeli	İşsizlik oranı hariç diğer tüm değişkenler için %1 değerinde bir şok, ilgili değişkeni %1'den daha fazla etkilemekte ve ilgili değişkende kalıcı etkiye neden olmaktadır.

Tablo 1: Devamı

Yazar	Ülke	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Miller ve Newbold (1995)	ABD	1950-1991 (Yıllık)	Reel GSMH İşsizlik Oranı	Tek Değişkenli Zaman Serisi Analizi VAR Modeli	Reel GSMH ve işsizlik oranındaki dalgalanmalar süreklilik arz etmektedir.
Greasley ve Oxley (1997)	15 OECD Ülkesi	1860-1988 (Yıllık)	Reel ve Nominal GSYH Kişi Başına Düşen GSYH Sanayi Üretimi İşsizlik Oranı ve İstihdam TÜFE ve GSYH Deflatörü Reel ve Nominal Ücretler Tahvil Faizi Hisse Senedi Getirisi	Perron (1989), Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Analizi Varyans Oran Testi	Yapısal kırılma sonrası dönemlerde sürekliliğin derecesi artmaktadır. Bu nedenle çok uzun dönemleri içeren süreklilik ölçümleri hatalı sonuçlar vermektedir.
Greasley ve Oxley (1999)	15 Ülke	1870-1993 (Yıllık)	Kişi Başına Düşen GSYH	ADF Birim Kök Analizi Varyans Oran Testi	Ele alınan 15 ülke içerisinde kişi başına düşen GSYH sadece ABD ekonomisinde birim kök içermemekte ve yine en düşük süreklilik değeri ABD ekonomisinde gerçekleşmektedir. Ayrıca yapısal kırılma dönemi sonrası ölçülen süreklilik yapısal kırılma dönemi sonrası süreklilik değerinden daha büyüktür.
Kim (2000)	ABD	1948-1994 (Yıllık)	Enflasyon Bütçe Açığı	Maksimum Chow Testi Ortalama Skor Testi Üssel Test	İlgili değişkenlerde yapısal kırılmalar söz konusudur. Her iki değişken de durağan bir süreçten durağan olmayan bir süreç izlemektedir.
Ragacs ve Zagler (2002)	Avusturya	1960-1995 (Yıllık)	Reel GSYH	ADF ve Phillips-Perron Birim Kök Analizi Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonu	Şoklar sürekli ve başlangıçtaki şokun etkisi giderek artmaktadır. Bu nedenle Avusturya ekonomisi için eksik rekabet içsel büyüme modeli geçerlidir.
Balcılar (2003)	Türkiye	1969-1995 (Aylık)	İhracat Fiyat Endeksi Toplam Fiyat Endeksi	ADF, Perron (1989) ve KPSS Birim Kök Analizi Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonu Varyans Oran Testi	Birim kök analizlerine göre ihracat fiyat endekslerinin birçoğunda, şoklar kalıcı etkilere sahiptir. Diğer analizlere göre, süreklilik düşük ve kalıcı bileşen nispi olarak küçüktür.
Garratt vd. (2006)	İngiltere	1965:I-1999:IV (Üçer Aylık)	Reel GSYH Petrol Fiyatları Nominal Döviz Kuru Yurtiçi ve Yurtdışı Nominal Faiz Oranları ve Para Stoğu Yurtiçi ve Yurtdışı Fiyatlar Yurtiçi ve Yurtdışı Kişi Başına Düşen Gelir	Beveridge-Nelson (1981) Ayrıştırma Yöntemi VAR Modeli	Reel GSYH değişkenindeki geçici ve kalıcı bileşenlerin ekonomi üzerinde belirsizlikler yaratmaktadır.

Tablo 1: Devamı

Yazar	Ülke	Dönem	Değişkenler	Yöntem	Sonuç
Raddatz (2007)	40 Ülke	1965-1997 (Yıllık)	Kişi Başına Düşen GSYH Faiz Oranı Hammadde Fiyatları Doğal Afetler İnsani Krizler Yardımlar	Levin vd. (2002) Panel Birim Kök Analizi Panel VAR Modeli	Dışsal şokların düşük gelirli ülkelerin reel üretimlerindeki dalgalanmaların sadece küçük bir kısmını açıklamaktadır.
Villaverde vd. (2011)	ABD	1970:I-2010:II (Üçer Aylık)	Vergi Oranları Kamu Harcamaları Kamu Borçları	Doğrusal Olmayan Yöntemler Bayesian Yaklaşımı Etki-Tepki Fonksiyonları	Mali belirsizlik toplam ekonomik faaliyet üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Ancak mali belirsizlik, ekonomideki dalgalanmaların sadece %15 gibi küçük bir kısmını açıklamaktadır.
Duarte ve Marques (2013)	ABD Euro Bölgesi	1993:I-2007:IV 1989:I-2007:IV (Üçer Aylık)	Ücret Düzeyi Emek Verimliliği İşsizlik Oranı TÜFE İthalat Fiyatları	Yapısal Vektör Hata Düzeltme Modeli	Kalıcı şoklar sonucunda ücret ve fiyat enflasyonu, ABD ekonomisine kıyasla Euro bölgesinde daha fazla süreklilik göstermektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. İKTİSADİ ŞOKLARIN SÜREKLİLİĞİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN ANALİZİ

Çalışmanın ampirik bulgularının yer aldığı bu bölümde, 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisindeki iktisadi şokların ekonominin mevcut dengesi üzerindeki etkileri süreklilik kapsamında test edilmiştir. Bu amaçla her biri farklı amaca hizmet eden üç farklı yöntem kullanılmıştır. Kümülatif etki tepki fonksiyonları yardımıyla şokların sürekli olup olmadığı tespit edilmiştir. Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırma yöntemiyle iktisadi şoklar geçici ve kalıcı şoklar olarak ayrıştırılmış ve ayrıştırılan her bir şokun reel etkisi ayrı ayrı ortaya konulmuştur. Son olarak Cochrane (1988) varyans oran testi yardımıyla sürekliliğin derecesi ölçülmüştür. Bu amaçla kullanılan veri setine ve ekonometrik yöntemle ilişkin bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

5.1. Veri Seti

Çalışmada 1987:I-2012:II dönemi üçer aylık zaman serileri kullanılmış olup, veri setinin elde edilmesinde Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın internet sitesindeki elektronik veri dağıtım sisteminden (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu'nun veri tabanından yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan reel üretim değişkeni, gayrisafi yurtiçi hasıla serisinin temel yıl 1987 olarak alınmasıyla oluşturulmuştur. Toplam talep ve toplam arz şokları olarak da ifade edilen geçici ve kalıcı şoklar ise, sırasıyla temel yılları 1987 olarak alınan tüketici ve üretici fiyat endeksi yardımıyla türetilmiştir. İlgili değişkenler aşağıdaki kısaltmalar yardımıyla ifade edilmiştir:

Y : Reel Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (1987=100)

P_{CPI} : Tüketici Fiyat Endeksi (1987=100)

P_{PPI} : Üretici Fiyat Endeksi (1987=100)

ε_T : Geçici Şoklar

ε_P : Kalıcı Şoklar

Çalışmada değişkenleri temsil eden sembollerin önündeki “L” harfi, ilgili değişkenin doğal logaritmasının alındığını, “Δ” ise ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

5.2. Ekonometrik Yöntem ve Ampirik Bulgular

İktisadi şokların reel üretim düzeyi üzerinde sürekli bir etkiye sahip olup olmadığının sınanması amacıyla, kümülatif etki-tepki fonksiyonu, Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırma yöntemi ve Cochrane (1988) varyans oranı testinden yararlanılmıştır. III. Bölümde detaylı olarak açıklanan ilgili yöntemlerin kullanılmasının nihai amacı, hem sürekliliğin varlığını sınamak, hem sürekliliğin derecesini ölçmek, hem de geçici (talep) ve kalıcı (arz) şokların her birinin reel üretim üzerindeki etkilerini ayrıştırarak test etmektir.. İktisadi şokların reel üretim üzerindeki olası etkilerinin sürekli olup olmadığını test etmek amacıyla uygulanan söz konusu üç yönteme ilişkin ampirik bulgular aşağıda özetlenmiştir.

5.2.1. Birim Kök Analizine İlişkin Ampirik Bulguları

Zaman serisi analizlerinde durağan serilerin kullanılması, sahte regresyon problemiyle karşılaşılmasından dolayı önemlidir. Bu nedenle iktisadi şokların sürekliliğini test etmeden önce, değişkenlerin birim köke sahip olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Mevsimsel etkilerden arındırılarak³⁰ ve doğal logaritması alınarak kullanılan reel GSYH (LY), tüketici fiyat endeksi (LP_{CPI}) ve üretici fiyat endeksi (LP_{PPI}) değişkenlerinin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla, “Genişletilmiş Dickey-Fuller” (Augmented Dickey Fuller-ADF) birim kök analizinden yararlanılmıştır. Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen ADF birim kök analizine ilişkin ampirik bulgular Tablo 2’de özetlenmiştir.

³⁰ Çalışmada kullanılan reel GSYH, tüketici fiyat endeksi ve üretici fiyat endeksi değişkenleri, X11-ARIMA yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır. Mevsimselliğin doğrusal olarak ayrıştırıldığı hareketli ortalama tekniğine dayanan bu yöntem, serinin seviyesinde bulunan dış-etki, yapısal kırılma ve takvim etkilerinin (dini ve milli bayramlar vb.) belirlenmesinde kullanılan bir zaman serisi modellemesini (ARIMA) içermektedir.

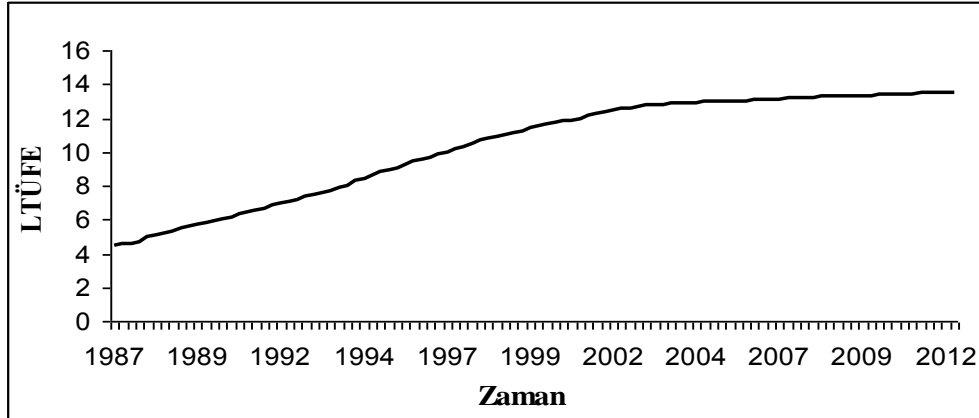
Tablo 2: ADF Birim Kök Analizi Sonuçları

Değişkenler	Sabitsiz Trendsiz	m	Sabitli Trendsiz	m	Sabitli Trendli	m
LY	3.8179	4	0.1121	4	-2.5491	4
LP _{CPI}	0.2288	3	-2.9608**	3	0.2715	2
LP _{PPI}	1.1373	3	-3.3838**	2	1.1343	1
Δ LY	-3.2205***	5	-6.9637***	3	-6.9501***	3
Δ LP _{CPI}	-1.1128	2	-1.4399	2	-4.1320***	1
Δ LP _{PPI}	-1.4566	2	-2.7993*	1	-6.8561***	0

Not: Maksimum gecikme uzunluğu 8 olarak kabul edilmiştir. m³¹ optimal gecikme uzunluklarını, *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

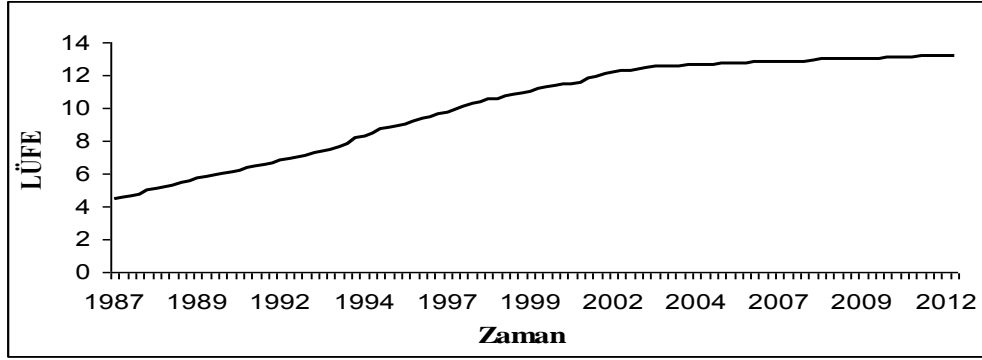
Tablo 2'ye göre, reel GSYH değişkeninin sabitsiz-trendsiz, sabitli-trendsiz ve sabitli-trendli olarak üç formda da birinci farkında durağan olduğu tespit edilmiştir. Tüketici ve üretici fiyat endeksi değişkenleri, sadece sabitli-trendsiz formda seviyelerinde durağan olmalarına rağmen, birinci farklarında durağan kabul edilmiştir. Çünkü Tüketici ve üretici fiyat endeksi değişkenleri sırasıyla Grafik 1 ve Grafik 2'den de görüldüğü gibi trend eğilimi sergilemektedir. Bu nedenle sabitli-trendli forma ilişkin sonuçlar dikkate alınmış ve ilgili değişkenler birinci devresel farkı alınarak analizlerde kullanılmıştır.

Grafik 1: 1987-2012 Dönemi LP_{CPI} Değişkeninin Seyri



³¹ Çalışmada optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) yardımıyla belirlenmiştir. AIC yönteminde, maksimum gecikme uzunluğu esas alınarak her bir gecikme uzunluğu için hesaplanan AIC değerinden, en küçük AIC değerine karşılık gelen gecikme uzunluğu, ilgili değişkenin optimal gecikme uzunluğu olarak adlandırılmaktadır. $AIC = n \log(\sum u^2) + 2k$ şeklinde hesaplanmaktadır. n gözlem sayısını, k katsayı sayısını, u ise hata terimini ifade etmektedir.

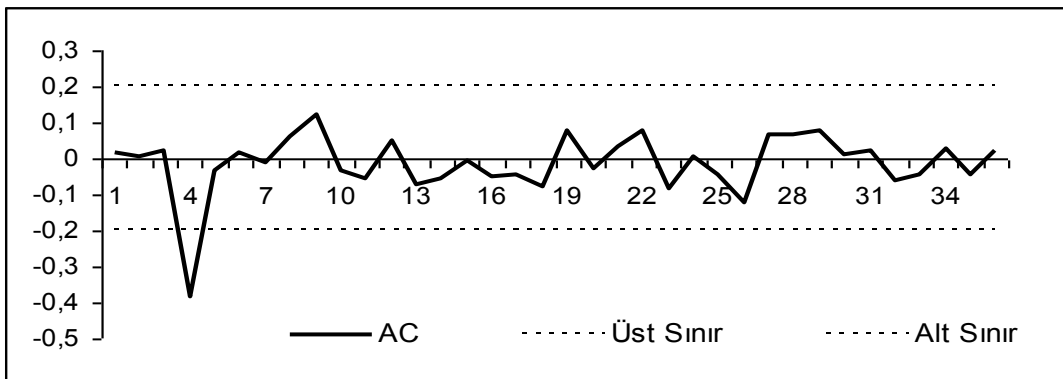
Grafik 2: 1987-2012 Dönemi LP_{PPI} Değişkeninin Seyri



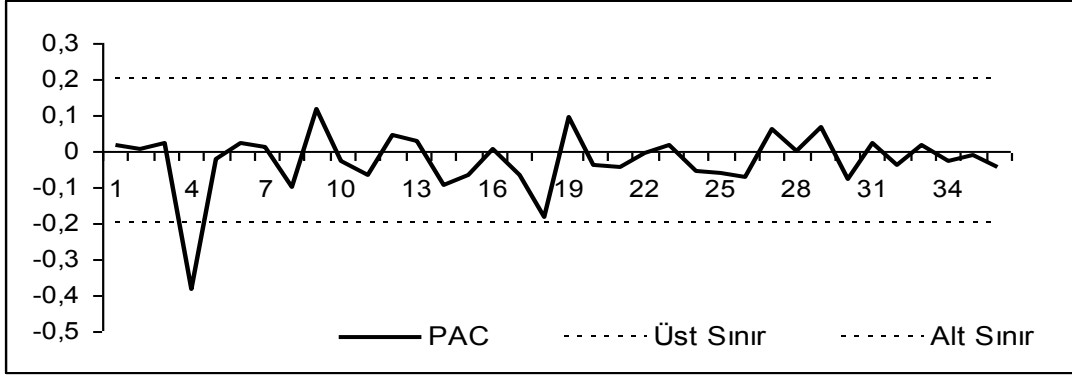
5.2.2. Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonuna İlişkin Ampirik Bulgular

Watson (1986) ve Campbell ve Mankiw (1987a,b) tarafından uygulanan ve “kümülatif etki-tepki fonksiyonu” olarak da ifade edilen hareketli ortalama katsayılarının toplamı yardımıyla, iktisadi şokların sürekli bir etkiye sahip olup olmadığı test edilmiştir. III. Bölümde detaylı olarak açıklanan kümülatif etki-tepki fonksiyonuyla, sürekliliğin derecesinden ziyade sürekliliğin varlığı ortaya koyulmuştur. Bu amaçla öncelikle birinci farkında durağan olduğu kabul edilen reel üretim düzeyi değişkeni için ARIMA (p, d, q) modeli oluşturulmuştur. ARIMA (p, d, q) modelinin oluşturmak amacıyla, otoregresif (AR) ve hareketli ortalama (MA) süreçlerinin sırasıyla p ve q olarak ifade edilen optimal gecikme uzunlukları belirlenmiştir. AR ve MA süreçlerinin optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesinde ise, sırasıyla kısmi ve basit otokorelasyon fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Birinci farkında durağan olan LY değişkeninin, basit ve kısmi otokorelasyon fonksiyonları sırasıyla Grafik 3 ve Grafik 4’de gösterilmiştir.

Grafik 3: ΔLY Değişkenine Ait Basit Otokorelasyon (AC) Fonksiyonları



Grafik 4: ΔLY Değişkenine Ait Kısmi Otokorelasyon (PAC) Fonksiyonları



Grafik 3 ve Grafik 4'e göre, basit ve kısmi otokorelasyon fonksiyonları 4. gecikmede $\mp 2\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right) = \mp 2\left(\frac{1}{\sqrt{101}}\right) = \mp 0.1990$ aralık limitlerinin dışında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hem AR hem de MA sürecinde ani düşme 4. gecikme uzunluğunda gerçekleşmiştir. Bu nedenle AR ve MA süreçlerinin sırasıyla p ve q sayıdaki gecikme uzunlukları 4 olarak belirlenmiştir. Reel GSYH değişkenine ilişkin uygun ARIMA (p, d, q) modeli, ARIMA (4,1,4) olarak kabul edilmiştir. Ancak Campbell ve Mankiw (1987a)'in çalışmalarında da uyguladıkları gibi, belirlenen ARIMA (4,1,4) modelinin p ve q sayıdaki gecikme uzunlukları azaltılarak çeşitli ARIMA (p, d, q) modelleri elde edilmiştir. Reel GSYH değişkenine ait toplam 24 farklı ARIMA (p, d, q) modeline ilişkin tahmin sonuçları Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 3: ΔLY Değişkenine İlişkin ARMA Modellerinin Tahmin Sonuçları

(p,q)	C	ϕ_1	ϕ_2	ϕ_3	ϕ_4	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4
(0,1)	0.0101***					0.0158			
(0,2)	0.0102***					0.0142	0.0235		
(0,3)	0.0103***					0.1028	0.0633	0.1154	
(0,4)	0.0096***					0.0316	-0.1700**	-0.1894**	-0.6399***
(1,0)	0.0098***	0.0156							
(1,1)	0.0095***	0.8135***				-0.9971***			
(1,2)	0.0095***	0.8696***				-0.9281***	-0.0692		
(1,3)	0.0097**	-0.7520***				0.8995***	0.1949	0.2794***	
(1,4)	0.0097***	-0.3247**				0.3753***	0.0282	-0.1165	-0.6162***
(2,0)	0.0096***	0.0105	0.0061						
(2,1)	0.0096***	0.8953***	-0.1026			-0.9974***			
(2,2)	0.0099***	0.0221	0.6781***			-0.0176	-0.9765***		
(2,3)	0.0101***	-0.7874***	-0.8165***			0.9159***	1.1862***	0.3615***	
(2,4)	0.0098***	0.0824	0.3404**			-0.0908	-0.4154***	-0.0044	-0.4817***
(3,0)	0.0093***	0.0048	-0.0063	0.0262					
(3,1)	0.0094***	-0.8726***	-0.0003	0.0994		0.9599***			
(3,2)	0.0090***	-0.5680***	-0.6946***	0.2041**		0.5987***	0.9836***		
(3,3)	0.0100***	-1.3397***	-1.2074***	-0.4604***		1.4700***	1.5089***	0.8917***	
(3,4)	0.0100***	-0.0654	-0.1989**	-0.5915***		0.0533	0.2206***	-0.7561***	-0.4755***
(4,0)	0.0097***	0.0239	0.0005	0.0414	-0.3755***				
(4,1)	0.0098***	0.0987	0.0003	0.0423	-0.3769***	-0.0878			
(4,2)	0.0162***	-0.4413***	-0.7814***	0.0889	-0.1831*	0.5222***	0.9836***		
(4,3)	0.0100***	0.3981***	-0.3018***	0.7021***	-0.2915***	-0.4504***	0.4443***	-0.9728***	
(4,4)	0.0102***	-0.3138*	-0.0521	0.4625***	-0.2128	0.2954**	-0.0022	-0.5438***	-0.7384***

Not: C tahmin edilen denkleme ilişkin sabit terimi, ϕ ve θ sırasıyla AR ve MA katsayılarına ilişkin parametreleri ve ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

III. Bölümde detaylı olarak açıklanan (3.7) nolu denklem, ΔLY için tahmin edilmiş ve çeşitli p ve q değerleri için elde edilen tahmin sonuçları Tablo-2’de özetlenmiştir. Buna göre, ΔLY için oluşturulan ARMA(1,2) modeli hariç diğer tüm modellerde iterasyonlardan (tekrarlamalardan) sonra yakınsama sağlanmıştır. ARMA(1,2) modelinde ise 14 iterasyondan sonra bile birim çember içerisinde yer almamıştır. ARMA(2,3) ve ARMA(3,3) modellerinin bazı AR ve MA katsayıları birden büyük olduğundan uygun

model olarak kabul edilmemiştir. Dolayısıyla diğer 21 farklı ARMA modelinden elde edilecek kümülatif etki tepki fonksiyonları yardımıyla, şokların sürekli olup olmadığının yorumlanmasında bir sakınca yoktur. Ayrıca ARMA(1,2) modeli hariç diğer tüm modellerde ilgili AR ve MA süreçlerinin kökleri Tablo 4’de de belirtildiği gibi birim çember içerisinde yer almaktadır.

Tablo 4: ΔLY Değişkeni İçin Tahmin Edilen ARMA Modellerinin Kökleri

(p, q)	AR Kökleri	MA Kökleri
(0,1)		-0.02
(0,2)		-0.01±0.15i
(0,3)		-0.48, 0.19±0.45i
(0,4)		0.99, -0.89, -0.07±0.85i
(1,0)	0.02	
(1,1)	0.81	1.00
(1,2)	0.86	1.00, -0.07
(1,3)	-0.75	-0.99, 0.04±0.53i
(1,4)	-0.32	0.84, -0.95, -0.13±0.87i
(2,0)	0.08, -0.07	
(2,1)	0.76, 0.14	1.00
(2,2)	0.83, -0.81	1.00, -0.98
(2,3)	-0.39±0.81i	-0.37, -0.27±0.95i
(2,4)	0.63, -0.54	1.00, -0.94, 0.01±0.72i
(3,0)	0.29, -0.14±0.26i	
(3,1)	0.29, -0.58±0.04i	-0.96
(3,2)	0.23, -0.40±0.85i	-0.30±0.95i
(3,3)	-0.60, -0.37±0.79i	-0.90, -0.29±0.96i
(3,4)	-0.74, -0.40±0.80i	0.99, -0.49, -0.28±0.95i
(4,0)	0.56±0.54i, -0.55±0.57i	
(4,1)	0.58±0.54i, -0.53±0.57i	0.09
(4,2)	0.16±0.45i, 0.38±0.81i	-0.26±0.96i
(4,3)	0.58±0.12i, -0.38±0.83	0.99, -0.27±0.95i
(4,4)	0.79, -0.42, -0.34±0.72i	1.00, -0.82, -0.24±0.92i

Tablo 3 ve Tablo 4’den elde edilen bulgular yardımıyla tahmin edilen 21 ARMA modelinin her biri için uzun dönem etki-tepki fonksiyonları elde edilmiştir. Her bir ARMA modelinin AR ve/veya MA katsayıları yardımıyla hesaplanan etki-tepki fonksiyonlarından, hemen hemen ortak bir bulguya ulaşılmıştır. İlgili ARMA modellerinden elde edilen kümülatif etki-tepki fonksiyonları Tablo 5’de özetlenmiştir.

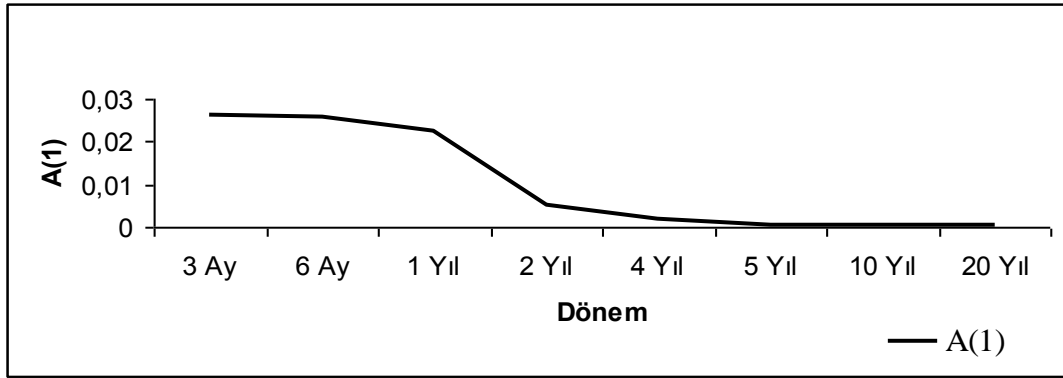
Tablo 5: ΔLY Değişkeni İçin Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonları

(p, q)	3 Ay	6 Ay	1 Yıl	2 Yıl	4 Yıl	5 Yıl	10 Yıl	20 Yıl
(0,1)	0.0292	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297
(0,2)	0.0294	0.0298	0.0305	0.0305	0.0305	0.0305	0.0305	0.0305
(0,3)	0.0294	0.0325	0.0378	0.0378	0.0378	0.0378	0.0378	0.0378
(0,4)	0.0266	0.0274	0.0178	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008
(1,0)	0.0292	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297	0.0297
(1,1)	0.0281	0.0230	0.0153	0.0069	0.0016	0.0009	0.0004	0.0004
(1,3)	0.0283	0.0325	0.0410	0.0392	0.0384	0.0384	0.0383	0.0383
(1,4)	0.0269	0.0282	0.0249	0.0133	0.0132	0.0132	0.0132	0.0132
(2,0)	0.0295	0.0298	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300	0.0300
(2,1)	0.0282	0.0253	0.0153	0.0053	0.0009	0.0005	0.0003	0.0003
(2,2)	0.0274	0.0275	0.0192	0.0095	0.0026	0.0015	0.0005	0.0005
(2,4)	0.0264	0.0261	0.0238	0.0036	0.0004	0.0003	0.0003	0.0003
(3,0)	0.0296	0.0297	0.0303	0.0303	0.0303	0.0303	0.0303	0.0303
(3,1)	0.0285	0.0310	0.0336	0.0322	0.0315	0.0315	0.0315	0.0315
(3,2)	0.0269	0.0278	0.0359	0.0313	0.0354	0.0337	0.0336	0.0338
(3,4)	0.0256	0.0253	0.0216	0.0036	0.0033	0.0013	0.0016	0.0016
(4,0)	0.0275	0.0282	0.0294	0.0177	0.0205	0.0212	0.0210	0.0210
(4,1)	0.0277	0.0280	0.0292	0.0168	0.0198	0.0206	0.0204	0.0204
(4,2)	0.0270	0.0292	0.0324	0.0270	0.0304	0.0293	0.0292	0.0292
(4,3)	0.0257	0.0243	0.0221	0.0021	0.0023	0.0011	0.0009	0.0010
(4,4)	0.0261	0.0257	0.0227	0.0051	0.0018	0.0007	0.0004	0.0004

Tablo 5’deki bulgulara göre, 21 farklı ARMA modelinden elde edilen kümülatif etki-tepki fonksiyonlarının yani A(1) değerlerinin birden küçük olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisinde herhangi bir sebeple meydana gelen şoklar (talep ve/veya arz şokları, içsel ve/veya dışsal şoklar ve reel ve/veya nominal şoklar), reel üretim düzeyi üzerinde geçici etkilere neden olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Gerek ilk 3 ayda gerekse ilk 20 yılda bu etkinin değişmediği ve iktisadi

şokların süreksiz olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. ΔLY değişkenine ilişkin en optimal model olan ARMA(4,4) modelinden elde edilen kümülatif etki-tepki fonksiyonlarının seyri Grafik 5’de görüldüğü gibidir. Grafik 5’den de anlaşılacağı gibi herhangi bir şokun reel üretim düzeyi üzerindeki etkisi zamanla azalmakta ve daha sonra bu şokun etkisi tamamen bitmektedir.

Grafik 5: ARMA (4,4) Modeli İçin Kümülatif Etki-Tepki Fonksiyonlarının Seyri



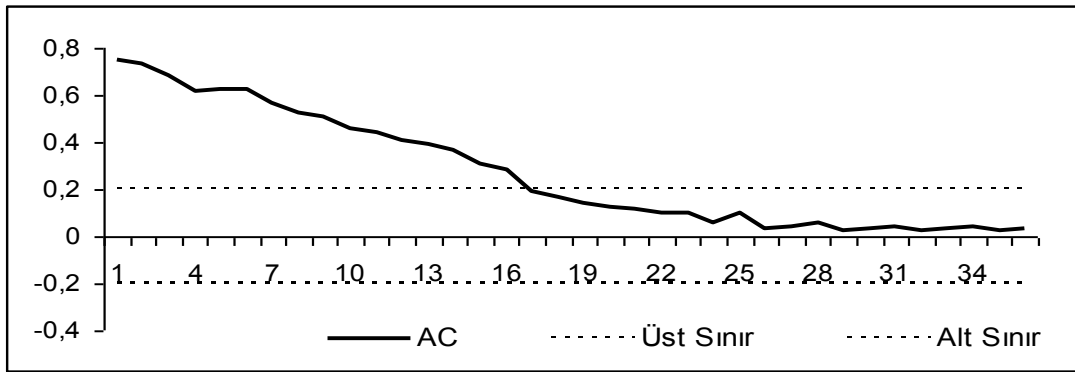
İktisadi şokların sürekli olmadığı yönünde elde edilen bu bulgunun, geçici şokların kalıcı şoklara göre daha baskın olduğundan mı yoksa Türkiye ekonomisinde yaşanan şokların genellikle geçici şoklar olduğundan mı ortaya çıktığını kümülatif etki-tepki fonksiyonu yardımıyla tespit etmek mümkün değildir. Şokların süreksiz olduğu kümülatif etki-tepki fonksiyonuyla ortaya konulmuştur. Ancak kümülatif etki-tepki fonksiyonlarıyla, şokların süreksiz olmasına neden olan olgunun, sadece geçici şokların yaşanmasından mı yoksa kalıcı şoklar yaşanmasına rağmen geçici şokların daha baskın olmasından mı kaynaklandığı ortaya konulamamıştır. İktisadi şokların sürekli olup olmamasına ek olarak sürekliliğin veya süreksizliğin nedenlerini tespit edebilmek amacıyla, Beveridge-Nelson ayrıştırma yönteminden yararlanılmıştır.

5.2.3. Beveridge - Nelson Ayrıştırma Yöntemine İlişkin Ampirik Bulgular

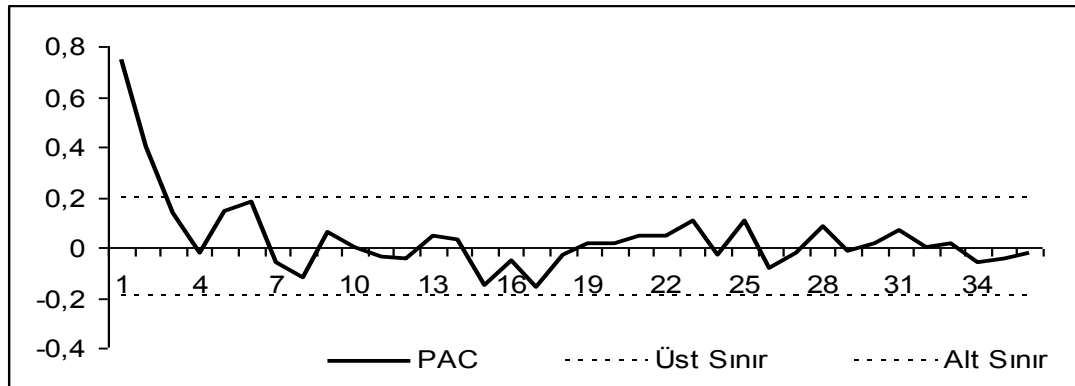
İktisadi şokların reel üretim düzeyi üzerindeki etkileri ayrıştırılarak, talep şokunun mu arz şokunun mu daha etkili olduğunu sınamak amacıyla, “Beveridge-Nelson (1981) Ayrıştırma Yöntemi” kullanılmıştır. Bu amaçla öncelikle, birinci farkında durağan olduğu tespit edilen tüketici ve üretici fiyat endeksi değişkenlerinin her biri için, ARIMA (p, d, q) modeli oluşturulmuştur. ARIMA (p, d, q) modelinin oluşturmak amacıyla, otoregresif

(AR) ve hareketli ortalama (MA) süreçlerinin sırasıyla p ve q olarak ifade edilen optimal gecikme uzunlukları belirlenmiştir. AR ve MA süreçlerinin optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesinde, sırasıyla kısmi ve basit otokorelasyon fonksiyonlarından yararlanılmıştır. Kısmi ve basit otokorelasyon fonksiyonları LP_{CPI} değişkeni için sırasıyla Grafik 6 ve Grafik 7’de, LP_{PPI} değişkeni için sırasıyla Grafik 8 ve Grafik 9’da gösterilmiştir.

Grafik 6: ΔLP_{CPI} Değişkenine Ait Basit Otokorelasyon (AC) Fonksiyonları



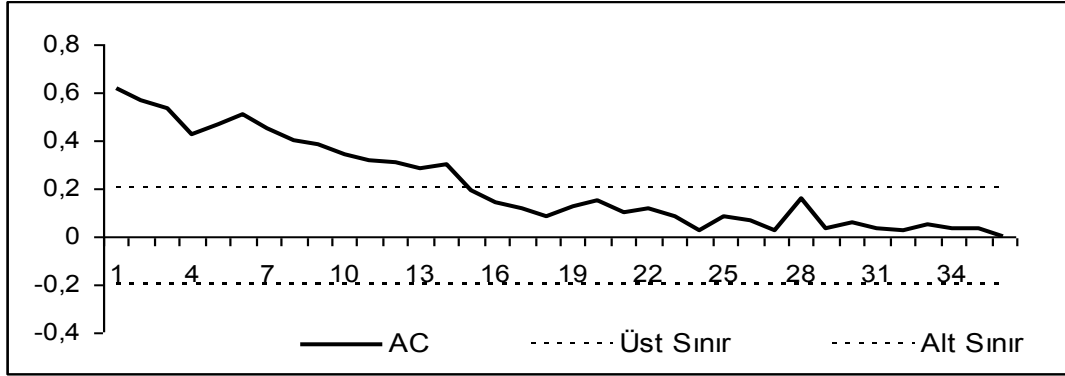
Grafik 7: ΔLP_{CPI} Değişkenine Ait Kısmi Otokorelasyon (PAC) Fonksiyonları



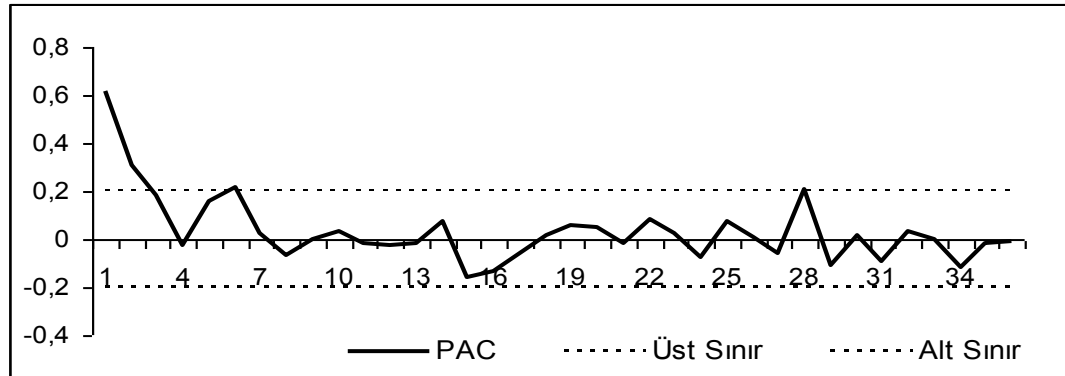
Grafik 6’daki bulgulara göre, ΔLP_{CPI} değişkeninin basit otokorelasyon fonksiyonunda ani bir düşmeye rastlanmadığından, tahmin edilmesi gereken modelin hareketli ortalama süreci içermediği yani q sayıdaki gecikme uzunluğunun 0 olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Grafik 7’ye göre, kısmi otokorelasyon fonksiyonu 2. gecikmede hem $\mp 2\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right) = \mp 2\left(\frac{1}{\sqrt{101}}\right) = \mp 0.1990$ aralık limitlerinin dışında olduğundan hem de bu gecikme uzunluğunda ani bir düşme sergilediğinden, otoregresif

sürecin p sayıdaki gecikme uzunluğu 2 olarak tespit edilmiştir. Tüketici fiyat endeksine ilişkin uygun $ARIMA(p, d, q)$ modeli, $ARIMA(2,1,0)$ olarak belirlenmiştir.

Grafik 8: ΔLP_{PPI} Değişkenine Ait Basit Otokorelasyon (AC) Fonksiyonları



Grafik 9: ΔLP_{PPI} Değişkenine Ait Kısmi Otokorelasyon (PAC) Fonksiyonları



Grafik 8'deki bulgulara göre, ΔLP_{PPI} değişkeninin basit otokorelasyon fonksiyonunda ani bir düşmeye rastlanmamıştır. Bu nedenle tahmin edilmesi gereken $ARIMA(p, d, q)$ modelinin hareketli ortalama süreci içermediği yani q sayıdaki gecikme uzunluğunun 0 olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Grafik 9'a göre, kısmi otokorelasyon fonksiyonu 2. gecikmede hem $\mp 2\left(\frac{1}{\sqrt{n}}\right) = \mp 2\left(\frac{1}{\sqrt{101}}\right) = \mp 0.1990$ aralık limitlerinin dışında olduğundan hem de bu gecikme uzunluğunda ani bir düşme sergilediğinden, otoregresif sürecin p sayıdaki gecikme uzunluğu 2 olarak tespit edilmiştir. Üretici fiyat endeksine ilişkin uygun $ARIMA(p, d, q)$ modeli de, $ARIMA(2,1,0)$ olarak belirlenmiştir.

Tüketici ve üretici fiyat endekslerine ilişkin ARIMA(2,1,0) modelinin tahmin sonuçları Tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6: ΔLP_{CPI} ve ΔLP_{PPI} Değişkenlerine İlişkin ARMA (2,0) Modellerinin Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken	C	ϕ_1	ϕ_2
ΔLP_{CPI}	0.0827**	0.4499***	0.4324***
ΔLP_{PPI}	0.0829***	0.4325***	0.3338***

Not: C tahmin edilen denkleme ilişkin sabit terimi, ϕ AR katsayısına ilişkin parametreyi *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tüketici ve üretici fiyat endekslerinin her biri için tahmin edilen ARIMA(2,1,0) modellerinin hata terimleri yardımıyla, sırasıyla talep ve arz şokları elde edilmiştir. Talep ve arz şoklarının üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin geçici ve kalıcı olduğu gerçeğinden hareketle, hata terimlerinin ΔLY değişkeni üzerindeki etkileri tek tek analiz edilmiştir. Bu amaçla oluşturulan model geçici şokların (ε_T) ve kalıcı şokların (ε_P) büyüme oranı üzerindeki olası etkilerini ortaya koymuştur. Geçici ve kalıcı şokların ΔLY değişkeni üzerindeki etkilerini test etmek amacıyla oluşturulan regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\Delta LY = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta LY_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_i^T \varepsilon_{T,t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_i^P \varepsilon_{P,t-i} + e_t \quad (5.1)$$

(5.1) nolu denklemde, k , m ve n sırasıyla büyüme oranının, geçici ve kalıcı şokların optimal gecikme uzunluklarını, β^T ve β^P sırasıyla geçici ve kalıcı şoklara ait parametreleri ve e_t denklemin hata terimini temsil etmektedir. Geçici ve kalıcı şokların etkilerini test etmek amacıyla öncelikle (5.1) nolu denklemdeki ilgili değişkenlerin optimal gecikme uzunlukları³² belirlenmiştir. Üçer aylık zaman serileri kullanıldığından, maksimum gecikme uzunluğu 6 olarak kabul edilmiştir. Geçici ve kalıcı şokların ΔLY üzerindeki olası etkilerini test etmek amacıyla tahmin edilen (5.1) nolu denkleme ilişkin optimal gecikme uzunlukları, Tablo 7’den da anlaşılacağı gibi ΔLY ve geçici şoklar için 4, kalıcı şoklar için 2 olarak tespit edilmiştir. İlgili gecikme uzunluklarına ait hata terimlerinde ardışık bağımlılık problemi de bulunmamaktadır.

³² Optimal gecikme uzunluğu, Akaike Bilgi Kriteri (AIC) yardımıyla belirlenmiştir.

Tablo 7: Geçici ve Kalıcı Şokların Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

k	ΔLY	m	ε_T	n	ε_P	$\chi^2_{(1)}$	$\chi^2_{(4)}$
1	-4.2058	1	-4.3372	1	-4.3273	0.0792	3.1453
2	-4.1775	2	-4.3333	2	-4.3413	0.5019	3.4778
3	-4.1605	3	-4.3214	3	-4.3233	0.1932	3.4642
4	-4.2926	4	-4.3433	4	-4.3040	0.6046	3.4312
5	-4.2630	5	-4.3101	5	-4.2733	1.8939	4.0195
6	-4.2317	6	-4.2752	6	-4.2382	3.0188*	4.3156

Not: k, m ve n sırasıyla ΔLY , geçici ve kalıcı şokların optimal gecikme uzunluğunu, $\chi^2_{(1)}$ ve $\chi^2_{(4)}$ sırasıyla birinci ve dördüncü dereceden ardışık bağımlılığın araştırıldığı Breusch Godfrey test istatistiğini, * ise %10 anlamlılık düzeyini ifade etmekte ve ilgili gecikme uzunluğunda ardışık bağımlılık probleminin olduğunu göstermektedir.

Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra, geçici ve kalıcı şokların olası etkilerini test etmek amacıyla tahmin edilen regresyon denkleminin sonuçları Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo 8: (5.1) Nolu Regresyon Denklemine İlişkin Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı Değeri	t-istatistiği
C	0.0123	3.9125***
ΔLY_{t-1}	0.0072	0.0771
ΔLY_{t-2}	0.1042	1.0673
ΔLY_{t-3}	0.0376	0.3827
ΔLY_{t-4}	-0.3818	-3.9906***
ε^T_t	-0.3532	-1.6645*
ε^T_{t-1}	-0.1930	-0.9427
ε^T_{t-2}	0.4222	2.0877**
ε^T_{t-3}	0.0354	0.4433
ε^T_{t-4}	-0.1361	-1.6808*
ε^P_t	-0.0035	-0.0254
ε^P_{t-1}	0.1771	1.2841
ε^P_{t-2}	-0.2401	-1.7402*
$F_h=3.6546$ ***	$R^2=0.3484$	

Not: F_h denklemin anlamlı olup olmadığını ifade eden F istatistiğini, R^2 denklemin açıklayıcılık gücünü ve ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Tablo 8’deki bulgulardan yola çıkarak, geçici ve kalıcı şokların olası etkilerini test etmek amacıyla oluşturulan hipotezler, sırasıyla (5.2) ve (5.3) nolu eşitliklerdeki gibi oluşturulmuştur:

$$H_0 : \beta_0^T = \beta_1^T = \beta_2^T = \beta_3^T = \beta_4^T = 0 \quad (5.2)$$

$$H_0 : \beta_0^P = \beta_1^P = \beta_2^P = 0 \quad (5.3)$$

(5.2) ve (5.3) nolu hipotezlerin reddine veya kabulüne ilişkin elde edilen Wald testi sonuçları Tablo 9’da özetlenmiştir.

Tablo 9: Geçici ve Kalıcı Şokların Olası Etkilerine İlişkin Sonuçlar

Hipotezler	F İstatistiği	Red/Kabul
$H_0 : \beta_0^T = \beta_1^T = \beta_2^T = \beta_3^T = \beta_4^T = 0$	2.4518**	Red
$H_0 : \beta_0^P = \beta_1^P = \beta_2^P = 0$	1.7055	Kabul

Not: **, %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi, geçici ve kalıcı şokların (5.1) nolu denklemdeki anlamlılık düzeyleri dikkate alarak oluşturulan hipotez sonuçlarına göre, büyüme oranı üzerinde kalıcı şokların herhangi bir etkiye sahip olmadığı, geçici şokların ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu yönünde bulgular elde edilmiştir. Söz konusu istatistiksel olarak anlamlı olan bu etkinin, (5.1) nolu denklemdeki geçici şokların cari ve geçmiş dönem değerlerinin toplanmasıyla negatif ve -0.2247 değerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu bulgular, kümülatif etki-tepki fonksiyonu yardımıyla elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir.

Bu anlamda elde edilen bulgular sonucunda, 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisinde yaşanan şokların, üretim düzeyini etkilediği ancak bu etkinin geçici şoklardan yani daha çok talep yönlü şoklardan kaynaklandığını söylemek mümkündür. Geçici şoklara ilişkin elde edilen katsayı toplamlarının negatif bir değere sahip olması ilk bakışta olası görülmeyebilir. Toplam talep artışlarının, literatürde genellikle üretim düzeyinde artışa neden olacağı kabul edilmektedir. Bu açıdan bakıldığında talep şokları ile üretim düzeyi arasındaki ilişkinin pozitif olması beklenmektedir. Ancak söz konusu talep artışları, beklenmeyen değişimlerden kaynaklandığı yani herhangi bir şok sonucu oluşmaktadır. Ülke içerisinde konjonktürel dalgalanmalara neden olan şokların ilk etkisinin ülkedeki belirsizliği arttıracığı gerçeğinden hareketle, yaşanan bu talep şokunun ilk aşamada kaosa veya dalgalanmalara neden olacağını söylemek mümkündür. Dolayısıyla

kaosa ve belirsizliğe neden olan ani toplam talep artışlarının üretim düzeyinde azalmalara neden olduğu söylenebilir.

Hem kümülatif etki-tepki fonksiyonu hem de Beveridge-Nelson (1981) ayırıştırma yöntemi, iktisadi şokların sürekli olup olmadığı yönünde bulgular elde edilmesini sağlamıştır. Ancak şokların sürekli bir etkiye sahip olmadığı ve konjonktürel dalgalanmalardaki sapmaların geçici olduğu yönünde elde edilen bu bulgular, sürekliliğin veya süreksizliğin derecesi konusunda yetersiz kalmaktadır. Nitekim Cochrane (1988) tarafından dikkate alınan sürekliliğin derecesinin veya rassal bileşenin büyüklüğünün de ortaya konulması gerekmektedir. Şokların geçici sapmalara neden olduğu yukarıdaki yöntemlerle tespit edilmiştir. Ancak bu yöntemlerle geçiciliğin veya kalıcılığın büyüklüğü belirlenememiştir. Sürekliliğin derecesini de sınamak amacıyla Cochrane varyans oranı testinden yararlanılmıştır.

5.2.4. Cochrane Varyans Oranı Testine İlişkin Ampirik Bulgular

Son olarak birim kök veya rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğünü tespit etmek ve bu yolla da sürekliliğin derecesini ölçebilmek amacıyla, “Cochrane (1988) Varyans Oranı (VR) Testi” kullanılmıştır. Bu amaçla mevsimsellikten arındırılmış ve doğal logaritması alınmış reel GSYH (LY) değişkenine VR testi uygulanmıştır. Durağan olduğu seviye dikkate alınmaksızın seviye değerine uygulanan VR testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10: LY Değişkeni için VR Testi Sonuçları

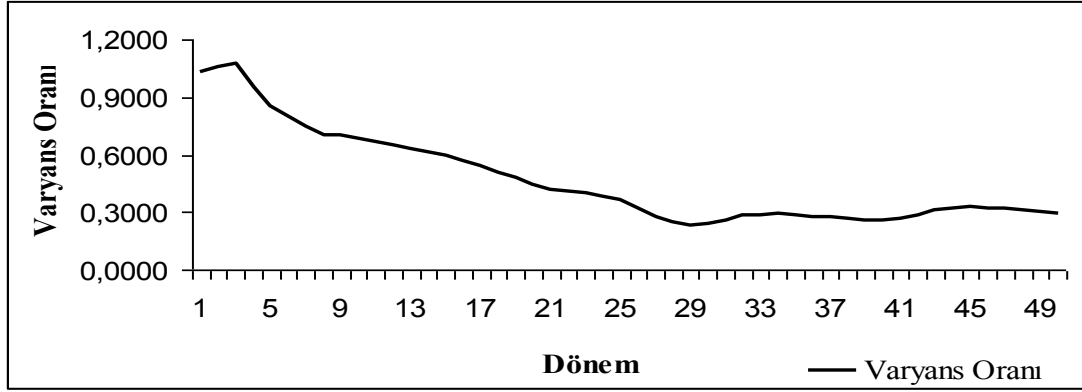
k	V^k	Standart Hata
1 (3 Ay)	1.0260	0.1667
2 (6 Ay)	1.0461	0.2082
4 (1 Yıl)	0.9340	0.2399
8 (2 Yıl)	0.6445	0.2221
16 (4 Yıl)	0.4856	0.2301
20 (5 Yıl)	0.3207	0.1688
40 (10 Yıl)	0.1303	0.0958

Not: k dönemi ve V^k Varyans oranını ifade etmektedir.

Tablo 10’da görüldüğü gibi, reel GSYH değişkenine ait varyans oranı, ilk 6 aylık dönemde hemen hemen 1 değerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum ilk 6 ay için rassal bileşenin varlığına işaret etmektedir. İktisadi şokların reel üretim üzerinde 6 ay boyunca

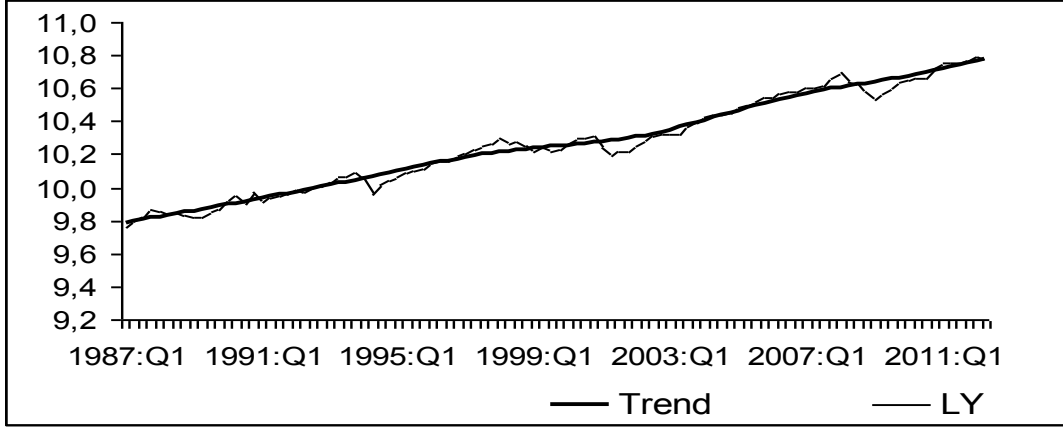
süren bir etki yaratmasının, şokların kalıcı etkilere neden olduğu şeklinde yorumlanması yanlış olabilir. Çünkü varyans oranı sonraki dönemler sıfıra yaklaşarak, reel üretim üzerindeki etkisini kaybeden şokların varlığına işaret etmektedir. Bu durum grafiksel olarak daha net ortaya konulmuştur.

Grafik 10: LY Değişkenine İlişkin Varyans Oranları



Grafik 10’da da görüldüğü gibi reel üretim düzeyine ilişkin varyans oranları giderek azalmakta ve daha sonraki dönemlerde hemen hemen sıfıra yaklaşmaktadır. Dolayısıyla reel üretim değişkenindeki konjonktürel dalgalanmaların geçici bileşenler içerdiği ve herhangi bir şokun etkisinin ortalama 3-6 ay gibi bir dönem sürdüğü ve bu etkinin giderek azalarak sonunda kaybolduğu söylenebilir. Elde edilen bu bulgular Cochrane (1988)’in çalışmasıyla da tutarlılık göstermiştir. Cochrane (1988) de çalışmasında, bu varyans oranlarıyla hemen hemen aynı değerleri elde etmiştir. Cochrane (1988) elde ettiği bu bulguyu kullandığı değişkenin grafiksel ifadesiyle de tutarlı olduğunu göstermiştir. Bu kapsamda, çalışmada kullanılan ve mevsimsel etkilerden ayrıştırılan 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisinin reel GSYH değişkeni Grafik 11’da gösterilmiştir.

Grafik 11: Türkiye Ekonomisinin 1987-2012 Dönemi Reel GSYH'sinin Trend Etrafındaki Dalgalanmaları



Buna göre ΔLY değişkeninin üçer aylık dönemler itibariyle konjonktürel dalgalanmalarında geçici sapmaların varlığı söz konusudur. Reel GSYH değişkeninin trend değerine her dalgalanma sonrası geri döndüğü, dolayısıyla reel üretimin deterministik trende sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca trendin doğrusal olduğu ve dalgalanmaların çok düşük sıklıkta ve küçük miktarlarda yaşandığı gözlemlenmektedir. Bu açıdan bakıldığında 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisinde yaşanan şokların üretim üzerindeki etkilerinin geçiciliği, uygulanan üç farklı yöntemle de desteklenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada iktisadi şokların reel üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin sürekli olup olmadığı, eğer şokların ekonomi üzerinde etkisi varsa bu etkinin sürekliliğinin derecesinin ve süresinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla iktisadi şokların sürekliliği, konjonktürel dalgalanma teorileri kapsamında öncelikle teorik olarak açıklanmıştır. Konjonktürel dalgalanmaları açıklamak amacıyla ortaya atılan teoriler, konjonktürel dalgalanmaların nedenlerine göre incelenmekle birlikte, genel olarak dalgalanmalara neden olan şokların talep ve arz yanlı olmasına göre sınıflandırılabilmektedir. Talep yanlı konjonktür teorileri Keynesyen, Monetarist, Yeni Klasik ve Yeni Keynesyen konjonktür teorileri olarak sıralanmaktadır. Bu teoriler konjonktürel dalgalanmaların geçici bir olgu olduğu ve dalgalanmaların temel nedeninin talep şoklarından kaynaklandığı yönünde geleneksel bir görüşe sahiptirler. Ancak 1980'li yıllarda yapılmaya başlayan ampirik çalışmalar, reel üretimin deterministik trendden sapmasının geçiciliğini araştırmış ve dalgalanmaların kalıcı olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir. Nelson ve Plosser (1982), konjonktürel dalgalanmaların kaynağı olarak gösterilen geçici şokların reel üretimdeki büyük dalgalanmaları açıklayamadığını, reel faktörlerden kaynaklanan stokastik değişimlerin konjonktürel dalgalanmaların temel kaynağı olduğunu öne sürmüşlerdir.

Çalışmada daha sonra, iktisadi süreklilik kavramının istatistiksel ve ekonometrik boyutu incelenmiştir. Bu anlamda iktisadi şokların sürekliliğinin ölçülmesine yönelik geliştirilen yöntemler; şokların sürekli olup olmadığını test eden ve sürekliliğin derecesini ölçebilen yöntemler olarak iki ana sınıfa ayrılmıştır. Özellikle tek değişkenli durağanlık analizlerine dayanan ilk grup yöntemler, geçiciliğin veya kalıcılığın boyutu ve süresi hakkında bir bilgi sağlamadıklarından eleştirilmektedir. İkinci grup yöntemlerde ise rassal yürüyüş bileşeninin büyüklüğü ölçülebilmekte veya hafıza parametresi yardımıyla serinin bütünleşme derecesi kesirli olarak da ifade edilebilmektedir. Bu yolla sürekliliğin derecesi ölçülerek, şokun ne kadar geçici veya ne kadar kalıcı olduğu tespit edilebilmektedir.

Sürekli­lik kavramına ilişkin yapılan gerek teorik gerekse ampirik tartışmaları Türkiye ekonomisi kapsamında değerlendirmek amacıyla çalışmada, iktisadi şokların sürekliliği ve bu sürekliliğin derecesi ölçülmeye çalışılmıştır. İktisadi şokların reel üretim düzeyi üzerinde geçici mi yoksa kalıcı bir etkiye mi neden olduğu yani iktisadi şokların sürekliliği, 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisi için ampirik olarak üç farklı yöntemle sını­nanmıştır. Campbell ve Mankiw (1987a) tarafından uygulanan kümülatif etki-tepki fonksiyonları yardımıyla şokların sürekli olup olmadığı tespit edilmiştir. Bu amaçla reel üretim düzeyi değişkeni için ARIMA modeli tahmin edilmiş ve elde edilen 21 farklı ARIMA modeli yardımıyla kümülatif etki-tepki fonksiyonları hesaplanmıştır. Bu modeller sonucunda elde edilen sonuçlara göre hareketli ortalama süreçlerinin sonsuz toplamının, birden küçük ve sıfıra çok yakın olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular sonucunda Türkiye ekonomisinde yaşanan şokların üretim düzeyinde geçici etkilere neden olduğunu söylemek mümkündür.

Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırma yöntemiyle, iktisadi şoklar geçici ve kalıcı şoklar olarak ayrıştırılmış ve ayrıştırılan her bir şokun reel üretim üzerindeki tespiti edilmiştir. Bu şekilde hangi şokun ekonominin mevcut dengesi üzerinde daha etkili olduğu belirlenmiştir. Tüketici ve üretici fiyat endeksleri yardımıyla oluşturulan ARIMA modellerinin hata terimleriyle sırasıyla geçici ve kalıcı şoklar elde edilmiştir. Bu şokların her birinin reel üretim üzerindeki etkisini sınamak amacıyla oluşturulan regresyon denklemleri sonucunda, geçici şokların negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Kalıcı şokların ise üretim düzeyi üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığı tespit edilmiştir.

Cochrane (1988) varyans oran testiyle ise, rassal yürüyüş sürecinin büyüklüğü yani sürekliliğin derecesi ölçülmüştür. Bu yöntemle herhangi bir şokun 40 yıl gibi uzun dönemdeki etkisi ortaya konulmuştur. Reel üretim düzeyine ilişkin varyans oranlarının ilk dönemlerde hemen hemen bire yakın bir değerde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum şokların ekonomi üzerindeki etkilerinin ortalama 3-6 ay gibi bir süre devam ettiği şeklinde yorumlanabilir. Ancak sonraki dönemler için elde edilen varyans oranları bu etkinin, azalarak devam ettiğini ve sonunda hemen hemen sıfıra yaklaşarak sona erdiğini göstermektedir. Varyans oran testiyle elde edilen bu bulgular, çalışmada kullanılan kümülatif etki-tepki fonksiyonlarının ve Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırma yönteminin bulgularıyla tutatlıdır. Ayrıca Cochrane (1988)'in ABD ekonomisine ilişkin elde ettiği

varyans oran değerleriyle, bu çalışmada elde edilen değerler birbirine çok yakın bulunmuştur. Cochrane (1988) bu değerlerle, ABD ekonomisinin üretim serisinde geçici bileşenlerin daha baskın olduğunu öne sürmüştür. Nitekim bu çalışmada elde edilen bulgular, logaritmik reel üretim serisinin grafiksel olarak ifade edilmesiyle de desteklenmiştir. Türkiye ekonomisinin 1987-2012 dönemi reel üretim serisinin uzun dönem büyüme trendinden geçici sapmalar sergilediği ve reel üretimin deterministik bir trend eğilimine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Konjonktürel dalgalanmaların düşük sıklıkta ve küçük miktarlarda olması, şokların geçici olduğu sonucunu desteklemiştir. Uzun dönem büyüme trendinin doğrusal olması ise dalgalanmaların deterministik trendden geçici sapmalar olarak yorumlanmasını sağlamıştır.

Üç farklı yöntemle elde edilen bulguların birbiriyle tutarlı olduğunu söylemek mümkündür. Ancak literatürde gerek yabancı ülke ekonomilerini kapsayan gerekse uluslararası düzeyde karşılaştırmalı olarak yapılan ampirik çalışmaların bulgularıyla tam anlamıyla örtüşmemektedir. Şöyle ki; Nelson ve Plosser (1982) ve Campbell ve Mankiw (1987 ve 1988), konjonktürel dalgalanmaların trendden geçici sapmalar olduğu ve reel üretimin tekrar eski düzeyine döndüğü yönündeki geleneksel teorik görüşü reddetmişlerdir. Cochrane (1988) ise geliştirdiği yöntemle tam aksine, geçici şokların konjonktürel dalgalanmaların 2/3'ünün geçici bileşenlerden 1/3'ünün kalıcı bileşenlerden oluştuğu yönünde bulgulara ulaşmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen bulguların Cochrane (1988)'in bulgularıyla tutarlılık gösterdiğini söylemek mümkündür.

Elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, 1987-2012 dönemi Türkiye ekonomisinde gerek talep gerekse arz yanlı şoklar yaşanmıştır ve yaşanmaya da devam etmektedir. Ancak gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de reel ve mali sektörün kırılğan bir yapı sergilediği bir gerçektir. İçsel veya dışsal olarak yaşanan talep-arz yanlı şoklar, gelişmekte olan ülke ekonomilerini etkilemektedir. Bu durumda ilgili ülkeler kaos veya belirsizlikle karşı karşıya kalmakta ve makroekonomik göstergelerinde kısa dönemli değişimler yaşanmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülke piyasalarının ekonomik ve siyasi gelişmelere gösterdiği olumsuz reaksiyon ani olduğu gibi, bu olumsuz gelişmelerin etkisi de karar birimleri tarafından çabuk unutulmaktadır. Dolayısıyla ekonominin uzun dönem denge değerine dönme hızı yüksek olmakta ve bu gibi şoklar geçici etkiler yaratmaktadır.

Çalışmada Türkiye ekonomisine yönelik elde edilen ampirik bulgular sonucunda, konjonktürel dalgalanmalar deterministik trendden geçici sapmalar sergilediği, iktisadi şokların sürekli olmadığı ve toplam talep şoklarının konjonktürel dalgalanmaların temel nedeni olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamda Türkiye gibi gelişmekte olan ülke ekonomilerinde geçici şokların konjonktürel dalgalanmalar üzerindeki bu etkisi ani ancak kısa süreli olmaktadır. Bu çalışmada toplam talep şokları (geçici şoklar) ve toplam arz şokları (kalıcı şoklar) olarak ayrıştırılan iktisadi şokların spesifik etkileri, yapılacak çalışmalar için yeni bir araştırma konusu olabilir. İktisadi şokları parasal şoklar, kamu harcama şokları, petrol fiyat şokları, verimlilik şokları, içsel ve dışsal şoklar gibi çeşitli alt sınıflara ayrıştırılarak her bir şokun ekonomi üzerindeki etki süresi ortaya konulabilir. İktisadi şokları bu şekilde alt sınıflara ayrıştırarak, konjonktürel dalgalanmalara neden olan şokların türüne göre alınacak ekonomik tedbirler ve uygulanacak ekonomi politikaları da daha net bir şekilde tespit edilebilir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Abel, Andrew ve diğlerleri (2001), **Macroeconomics**, 4th Edition, New York: The Addison Wesley Longman.

Acaravcı, Ali (2006), **Reel İş Çevrim Kuramı**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Alexius, Annika ve Carlsson, Mikael (2002), "Measures of Technology and the Business Cycle", **NBER Working Paper**, No: 5856.

Arnold, Lutz G. (2002), **Business Cycle Theory**, London: Oxford University Press.

Balcılar, Mehmet (2003), "Trends, Cycles, and Volatility in Export Prices: İe Case of Turkey", **Kyrgyz Turkish Manas University Journal of Social Sciences**, 6, 161-186.

Banerjee, Anindya ve diğlerleri (1992), "Recursive and Sequential Tests of the Unit Root and Trend Break Hypotheses: Theory and International Evidence", **Journal of Business and Economic Statistics**, 10 (3), 271-287.

Barro, Robert J. (1987), **Macroeconomics**, Second Edition, New York: John Wiley and Company.

Beveridge, Stephen ve Nelson, Charles (1981), "A New Approach to Decomposition of Economic Time series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle", **Journal of Monetary Economics**, 7 (2), 151-174.

Blanchard, Olivier J. ve Watson, Mark W. (1986), "Are Business Cycles All a Like?", **The American Business Cycle, Continuity and Change**, 1. Baskı içinde (123-179), Chicago: University of Chicago Press.

- Blanchard, Oliver J. ve Quah, Danny (1989), "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", **American Economic Review**, 79 (4), 655-673.
- Borghijis, Alain ve Kuijs, Louis (2004), Exchange Rates in Central Europe: Blessing or Curse?, **IMF Working Paper**, No:2.
- Burns, Arthur F. ve Mitchell, Wesley C. (1946), **Measuring Business Cycle**, NBER Working Paper: 2.
- Carnot, Nicholasma ve diğeri (2005), **Economic Forecasting**, Hampshire: Palgrave Macmillan Press.
- Cassel, Gustav K. (1923), **Theory of Social Economy**, New York: Harcourt, Brace and Howe Company.
- Cecchetti, Stephen G. ve Lam, Pok-Sang (1994), "Variance-Ratio Tests: Small-Sample Properties With an Application to International Output Data", **Journal of Business and Economic Statistics**, 12 (2), 177-186.
- Campbell, John Y. ve Mankiw, Gregory N. (1987a), "Are Output Fluctuations transitory?", **The Quarterly Journal of Economics**, 102 (4), 857-880.
- _____ (1987b), "Permanent and Transitory Components in Macroeconomic Fluctuations", **NBER Working Paper**, No: 2169.
- _____ (1988), "Are Output Fluctuations Transitory?", **NBER Working Papers**, No: 1916.
- _____ (1989), "International Evidence on the Persistence of Economic Fluctuations", **Journal of Monetary Economics**, 23 (2), 297-318.
- Christiano, Lawrence ve Eichenbaum, M. (1989), "Unit Roots in Real GNP: Do We Know, and Do We Care?", **NBER Working Paper**, No. 3130.
- Christiano, Lawrence (1992), "Searching for a Break in GNP," **Journal of Business and Economic Statistics**, 10 (3), 237-250.

- Clark, Peter K. (1987), "The Cyclical Component of U.S. Economic Activity", **The Quarterly Journal of Economics**, 102 (4), 797-814.
- Cochrane, John H. (1994), "Shocks", **NBER Working Paper**, No. 4698.
- _____ (1988), "How Big is the Random Walk in GNP?", **The Journal of Political Economy**, 96 (5), 893-920.
- Cogley, T. (1990), "International Evidence on the Size of the Random Walk in Output", **Journal of Political Economy**, 98 (3), 501-518.
- Cover, James P. ve diğerleri (2006), "Using The Aggregate Demand-Aggregate Supply Model to Identifying Structural Demand-Side and Supply- Side Shocks: Results Using a Bivariate VAR", **Journal of Money, Credit and Banking**, 38 (3), 777-790.
- Dickey, David A. ve Fuller, Wayne A. (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root", **Journal of the American Statistical Association**, 74 (366), 427-431.
- Duarte, Rita Duarte ve Marques, Carlos Robalo (2013), "The Dynamic Effects of Shocks to Wages and Prices in the United States and the Euro Area", **Empirical Economics**, 44 (2), 613-638.
- Enders, Walter (2004), **Applied Econometric Time Series**, Second Edition, Alabama: Wiley.
- Engle, Robert F. ve Granger, Clive W.J. (1991), **Long-run Economic Relationships**, Oxford: Oxford University Press.
- Evans, George (1989), "Output and Unemployment Dynamics in the United States 1950-85", **Journal of Applied Econometrics**, 4 (3), 213-37, 1989.
- Evans, Martin D. D. ve Lothian, James R. (1993), "The Response of Exchange Rates to Permanent and Transitory Shocks under Floating Exchange Rates", **Journal of International Money and Finance**, 12 (6), 563-586.

- Frisch, Ragnar (1933), "Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics", **Economic Essays in Honor of Gustav Cassel**
- Fischer, Stanley (1977), "Long Term Contracts, Rational Expectations and the Optimal Money Supply Rule", **Journal of Political Economy**, 85 (1), 191-206.
- Francis, Neville R. ve diğeri (2003), "The Use of Long Run Restrictions for the Identification of Technology Shocks", **Federal Reserve Bank of St.Louis Review**, 85 (6), 53-66.
- Gali, Jordi (1992), "How Well Does the IS-LM Model Fit Postwar U.S. Data?", **The Quarterly Journal of Economics**, 107 (2), 709-38.
- _____ (1999), "Technology, Employment and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations?", **American Economic Review**, 89 (1), 249-271.
- Geweke, John ve Porter-hudak, Susan (1983), "The Estimation and Application of Long-Memory Time Series Models", **Journal of Time Series Analysis**, 4 (4), 221-237.
- Gordon, Robert J. (1982), "Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the United States, 1890-1980", **Journal of Political Economy**, 90, 1087-117.
- Granger, Clive W.J. ve Joyeux, Roselyne (1980), "An Introduction to Long Memory Series Models and Fractional Differencing", **Journal of Time Series Analysis**, 1 (1), 15-29.
- Greasley, David ve Oxley, Les (1999a), "Shock Persistence and Structural Change", **The Economic Record**, 73 (223), 348-362.
- _____ (1999b), "International Evidence On Shock Persistence", **Applied Economics**, 31 (4), 499-507.
- Greenwald, Bruce ve Stiglitz, Joseph (1987), "Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics", **Oxford Economic Papers**, 39, 119-132.

- _____ (1993), "Financial Market Imperfections and Business Cycles", **NBER Working Papers**, No: 2494.
- Ha, In-Bong ve diğerleri (2007), "What Caused the Korean Currency Crisis in 1997?: Weak Fundamentals or Self-fulfilling Expectations", **Asian Economic Journal**, 21 (2), 195-206.
- Hansen, Gary D. (1964), **Business Cycle and National Income**, New York: W.W. Norton Company.
- Harvey, A. C. (1985), "Trends and Cycles in Macroeconomics Time Series", **Journal of Business and Economic Statistics**, 3 (3), 216-227.
- Hawtrey, Ralph George (1927), "The Monetary Theory of the Trade Cycle and Its Statistical Test", **The Quarterly Journal of Economics**, 41 (3), 471-486.
- Hosking, Jonathan R. M. (1981), "Fractional Differencing", **Biometrika**, 68 (1), 165-176.
- Hurst, Harold Edwin (1951), "Long-term Storage Capacity of Reservoirs", **Transactions of the American Society of Civil Engineers**, 116, 770-799.
- Johansen, S. (1989), "Statistical Analysis of Cointegrating Vectors", **Journal of Economic Dynamics and Control**, 12 (2-3), 231-254, 1989.
- _____ (1988), "Likelihood Based Inference on Cointegration: Theory and Applications", Centro Estivo di Econometria, Bagni di Lucca, Italy, Lecture Notes.
- Kaldor, Nicholas (1957), "A Model of Economic Growth", **The Economic Journal**, 67 (268), 91-624.
- Kaldor, Nicholas ve Mirrlees, James A. (1962), "A New Model of Economic Growth", **The Review of Economic Studies**, 29 (3), 174-192.
- Kandil, Magda (1996), "Sticky Wage or Sticky Price? Analysis of the Cyclical Behavior of the Real Wage", **Southern Economic Journal**, 63 (2), 440-459.
- Keynes, John M. (1936), **The General Theory of Employment, Interest and Money**, Cambridge: Cambridge University Press.

- King, Robert G. ve diğerleri (1991), “Stochastic Trends and Economic Fluctuations”, **American Economic Review**, 81 (4), 819-840.
- Knoop, Tood A. (2004), **Recessions and Depressions: Understanding Business Cycle**, Westport: Praeger Publishers.
- Kydland, Finn E. ve Prescott, Edward C. (1982), “Time to Build and Aggregate Fluctuations”, **Econometrica**, 50 (6), 1345-1370.
- Lastrapes, William D. (1992), “Sources of Fluctuations in Real and Nominal Exchange Rates”, **The Review of Economics and Statistics**, 74 (3), 530-539.
- Leung, S.K. (1992), “Changes in the Behavior of Output in the United Kingdom, 1856-1990”, **Economics Letters**, 40 (4), 435-444.
- Levin, Andrew ve diğerleri (2002), “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, **Journal of Econometrics**, 108 (1), 1-24.
- Lo, Andrew W. ve Mackinlay, Craig A. (1989), “The Size and Power of the Variance Ratio Test in Finite Samples: A Monte Carlo Investigation”, **Journal of Econometrics**, 40 (2), 203-238.
- Long, John B. ve Plosser, Charles I. (1983), “Real Business Cycle”, **Journal of Political Economy**, 91 (1), 39-69.
- Lucas, Robert E. (1972), “Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis”, Otto Eckstein (Ed), **The Econometrics of Price Determination içinde** (50-59), Washington: Board of Governors, Federal Reserve System.
- _____ (1975), “An Equilibrium Model of the Business Cycle”, **The Journal of Political Economy**, 83 (6), 1134-1144.
- _____ (1977), “Understanding Business Cycles”, **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, 5, 7-29.
- Mayadunne, Geetha ve diğerleri (1995), “An Empirical Investigation of Shock Persistence in Economic Time Series”, **The Economic Record**, 71(213), 145-156.

- Meltzer, Allan H. (1995), "Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective", **Journal of Economic Perspectives**, 9(4), 49-72.
- Mills, Terence C. (1991), "Are Fluctuations in U.K. Output Transitory or Permanent?", **Manchester School**, 59 (1),1-11.
- Mishkin, Frederic (1982), "Does Anticipated Monetary Policy Matter? An Econometric Investigation", **Journal of Political Economy**, 90 (1), 22-51.
- _____ (1983), **A Rational Expectations Approach to Macroeconometrics: Testing Policy Ineffectiveness and Efficient-Market Models**, Chicago, University of Chicago Press, 1983.
- Mitchell, Wesley C. (1927), "Business Cycles: The Problem and Its Setting", New York: **NBER Working Paper**.
- Muth, John R. (1961), "Rational Expectations and the Theory of Price Movement", **Econometrica**, 29 (3), 315-335.
- Nelson, Charles R. ve Plosser, Charles I. (1982), "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications", **Journal of Monetary Economics**, 10 (2), 139-162.
- Qin, Duo ve Gilbert, Christopher L. (2001), "The Error Term in the History of Time Series Econometrics", **Econometric Theory**, 17 (2), 424-450.
- Ok, Seiha ve diğerleri (2010), "Real Shock or Nominal Shock? Exchange Rate Movements in Cambodia and Lao PDR", **World Scientific**, 55(04), 685-703.
- Özer, Mustafa ve Taban, Sami (2006), **Modern Konjonktür Teorileri**, 2. Baskı, Bursa: Ekin Kitapevi.
- Parkin, Michael (2003), **Economics**, Fifth Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Pentecost, Eric, J. (2000), **Macroeconomics: An Open Economy Approach**, New York: Macmillan.

- Perron, Pierre (1989), “The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis”, **Econometrica**, 57 (6), 1361-1401.
- _____ (1997), “Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables”, **Journal of Econometrics**, 80 (2), 355-385.
- Perron, Pierre ve Vohelsang, Timothy J. (1992), “Testing for A Unit root in A Time Series with A Changing Mean: Corrections and Extensions”, **Journal of Business and Economic Statistics**, 10 (4), 467-470.
- _____ (1993), “The Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis: Erratum”, **Econometrica**, 61 (1), 248-249.
- Phelps, Edmund S. ve Taylor, John B. (1977), “Stabilizing Power of Monetary Policy under Rational Expectations”, **Journal of Political Economy**, 85 (1), 163-190.
- Poterba, James M. ve Summers, Lawrence H. (1988), “Mean Reversion in Stock Returns: Evidence and Implications”, **Journal of Financial Economics**, 22 (1), 27-60.
- Raddatz, Claudio (2007), “Are External Shocks Responsible for The Instability of Output in Low-Income Countries?”, **Journal of Development Economics**, 84, 155–187.
- Rudebusch, Glenn D. (1990), “Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Re-Examination”, **International Economic Review**, 31 (3), 661-680.
- Samuelson, Paul A. ve William, Nordhaus D. (1995), **Economics**, Columbus: McGraw-Hill Inc.
- Schumpeter, Joseph A. (1939), **Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of The Capitalist Process**, Vol. I, Columbus: McGraw-Hill Inc.
- Schwert, William G. (1985), **Effects of Model Specification on Tests for Unit Roots**, University of Rochester.
- Serletis, Apostolos (1992), “Export, Growth, and Canadian Economic Development” **Journal of Development Economics**, 38 (1), 133-145, 1992.

- Shapiro, Matthew ve Watson, Mark (1988), "Sources of Business Cycle Fluctuations", **NBER Macroeconomics Annual**.
- Sims, Christopher A. (1972), "Money, Income and Causality", **American Economic Review**, 62 (4), 540-52.
- _____ (1980), "Macroeconomics and Reality", **Econometrica**, 48 (10), 1-48.
- Slutzky, Eugen (1937), "The Summation of Random Causes as the Source of Cyclic Processes", **Econometrica**, 5 (2), 19-60.
- Stadler, George W. (1994), "Real Business Cycles", **Journal of Economic Literature**, 32(4) 1750-1783.
- Yamak, Rahmi (1997), "Yeni Klasik Makroekonomik Modelin Politika Etkisizliği Hipotezi: Literatür ve Türkiye Örneği", **Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları**.
- Tanrıöver, Banu (2008), **İktisadi Şoklar ve Asimetrik Etkileri**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tse, Mio H. ve diğerleri (2002), "A Small Sample Overlapping Variance-Ratio Test", **Working Paper, National University of Singapore**.
- Ünsal, Erdal M. (2009), **Makro İktisat**, 8. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Villaverde, Jesús Fernández ve diğerleri (2011), "Fiscal Volatility Shocks and Economic Activity" **Working Paper**, No: 17317.
- Zarnowitz, Victor (1991), "What Is a Business Cycle?", **NBER Working Paper**, No: 3863.
- _____ (1996), **Business Cycle: Theory, History, Indicator, and Forecasting**, Chicago: Chicago University Press.
- Zivot, Eric ve Andrews, Donald W. K., (1992), "Further Evidence on The Great Crash, The Oil Price Shock and The Unit-Root Hypothesis", **Journal of Business and Economic Statistics**, 10 (3), 251-270.

Watson, Mark W. (1986), "Univariate Detrending Methods with Stochastic Trends",
Journal of Monetary Economics, 18 (1), 49-75.

ÖZGEÇMİŞ

Banu TANRIÖVER, 02.03.1983 tarihinde Mersin'in Tarsus ilçesinde doğdu. 2000 yılında Cengiz Topel Lisesi'nden, 2004 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisat Bölümü'nden derece ile mezun oldu. 2005 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalına Araştırma Görevlisi olarak atandı. 2008 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında yüksek lisans öğrenimini tamamladı. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında doktora eğitimine başladı. TANRIÖVER bekar olup İngilizce bilmektedir.