

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

**TÜRKİYE’DE KREDİ ÇEVİRİMİ İLE GENEL
İKTİSADİ FAALİYET DÜZEYİ ARASINDAKİ
İLİŞKİ (1997-2015)**

FURKAN BÖRÜ

2502110530

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ

İSTANBUL 2016



DOKTORA

TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : FURKAN BÖRÜ

Numarası : 2502110530

Anabilim/Bilim Dalı : İKTİSAT

Danışman : DOÇ. DR. DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ

Tez Savunma Tarihi : 26.07.2016

Tez Savunma Saati : 11:00

Tez Başlığı : TÜRKİYE'DE KREDİ ÇEVİRİMİ İLE GENEL İKTİSADİ FAALİYET DÜZEYİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ (1997-2015)

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 50. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜ'NE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. TARGAN ÜNAL		Kabul
2- PROF. DR. AHMET YÖRÜK		KABUL
3- DOÇ. DR. MURAT BİRDAL		KABUL
4- DOÇ. DR. FERDA YERDELEN TATOĞLU		KABUL
5- DOÇ. DR. DÜNDAR MURAT DEMİRÖZ		Kabul

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. TEVFİK HAKAN ONGAN		
2- DOÇ. DR. MELTEM UÇAL		

ÖZ

TÜRKİYE’DE KREDİ ÇEVİRİMİ İLE GENEL İKTİSADİ FAALİYET DÜZEYİ ARASINDAKİ İLİŞKİ (1997-2015)

FURKAN BÖRÜ

Toplam iktisadi faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmalar kapitalizmin doğuşundan itibaren iktisatçıların ilgisini çekmiştir. Bu tezin temel amacı 1997 ile 2015 arasında kredi çevrimi ile genel iktisadi faaliyet arasındaki ilişkiyi göstermektir. Bu çerçevede ilk olarak genel tanımlar ve kavramlar açıklanmıştır. Daha sonra iş çevrimi kuramları itki ve yayılım mekanizmalarının bulunma durumuna göre sınıflandırılmıştır. Tezin son bölümü olan uygulama kısmında, oluşturulan VAR modeli yardımıyla hem genel iktisadi faaliyet düzeyinde hem de endüstriyel üretim düzeyinde görülen dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizmaları gösterilmeye çalışılmıştır. İtki ve yayılım mekanizmalarının açıklanmasının ardından hem genel iktisadi faaliyet düzeyinde hem de endüstriyel üretim düzeyinde görülen dalgalanmaların kredi çevrimi ile ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : İş Çevrimleri, VAR, Endüstri Analizi

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN THE CREDIT CYCLE WITH GENERAL ECONOMIC ACTIVITY LEVEL IN TURKEY (1997-2005)

FURKAN BÖRÜ

The observed fluctuations in the level of total economic activity since the dawn of capitalism, has attracted the attention of economists. The main objective of this thesis is to show the relationship between overall economic activity between 1997 and 2015, with the credit cycle. In this context, the first general definitions and concepts are explained. The business cycle theories were classified according to the impulse and propagation mechanisms. In the application part is the last part of the thesis, both at the level of general economic activity and industrial production has tried to show the impulse and propagation mechanisms of fluctuations by the help of the generated VAR model. Following the announcement of impulse and propagation mechanisms, the relationship between observed in the fluctuations of both the general level of industrial production and the level of economic activity, and the credit cycle are discussed.

Key Words : Business Cycle, VAR, Industrial Analysis

ÖNSÖZ

Toplam iktisadi faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmalar kapitalizmin doğuşundan itibaren iktisatçıların ilgisini çekmiştir. Farklı okullara mensup iktisatçılar iş çevrimlerinin nedenlerini ve yarattığı etkileri açıklamak için birbirinden farklı kuramlar geliştirmişlerdir. Bu çalışma, Türkiye'de genel iktisadi faaliyet düzeyi ve kredi çevrimi arasında bulunan ilişkiyi açıklamaya çalışmaktadır. Beş bölümden oluşan tezin ilk bölümünde genel tanımlar ve kavramlar açıklanmıştır. Tezin ikinci, üçüncü ve dördüncü bölümlerinde iş çevrimi teorileri tartışılmış, mevcut teoriler itki ve yayılım mekanizmalarının bulunma durumuna göre sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Tezin son bölümü uygulama kısmıdır. Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde ve sektörel bazlı üretimde görülen dalgalanmaların VAR modeli ile analizi yapılmaya çalışılmıştır. Bu analizin yardımıyla Toplam endüstriyel ve sektörel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizmaları gösterilmeye çalışılmıştır. İtki ve yayılım mekanizmalarının açıklanmasının ardından hem toplam endüstriyel faaliyet hem de sektörel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların kredi hacminde meydana gelen değişimler ile ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında çok büyük katkısı olan tez danışmanın ve değerli hocam Doç. Dr. Dünder Murat Demiröz'e teşekkürü bir borç bilirim. Yetişmem de önemli katkıları olan değerli hocalarım Prof. Dr. Alp Baray'a ve Doç. Dr. Murat Birdal'a da teşekkür ederim. Tezimin en zor zamanlarında yanında olan ve kaynakları bulma konusunda çok fazla katkılarını gördüğüm değerli dostlarım Mustafa Dönmez'e ve Dr. Kemal Dinçer Dingç'e ayrıca teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
TABLolar LİSTESİ	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ	VIII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞ ÇEVİRİMİNİN YAPISI VE GENEL KAVRAMLAR

1.1	İŞ ÇEVİRİMİNİN TANIMI VE GENEL KAVRAMLAR	8
1.2	İŞ ÇEVİRİMİNİN YAPISI	11
1.3	İŞ ÇEVİRİMİNİN BELİRLENMESİ	14
1.4	İŞ ÇEVİRİMİNİN STİLİZE OLGULARI	19

İKİNCİ BÖLÜM

ETKİ VE YAYILIM MEKANİZMASININ BERABER GÖRÜLDÜĞÜ İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

2.1	GİRİŞ	24
2.2	SAY KANUNU VE WALRAS' IN GENEL DENGİ TEORİSİ	24
2.2.1	SAY KANUNU	25
2.2.2	WALRAS' IN GENEL DENGİ TEORİSİ	29
2.2.3	GELENEKSEL YAKLAŞIMDA MAKRO GENEL DENGİ	33
2.3	KEYNES' TEN ÖNCE İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI: JEVONS, WICKSELL VE FİŞHER' İN KATKILARI	37
2.3.1	JEVONS' UN İŞ ÇEVİRİMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ	37
2.3.2	FİŞHER' İN BORÇ DEFLASYON TEORİSİ	39
2.3.3	WICKSELL' İN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI	45
2.4	KEYNES' İN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI	51

2.5	ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELLERİ	62
2.5.1	SAMUELSON' UN ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELİ.....	62
2.5.2	METZLER' İN ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELİ	66
2.5.3	HİCKS' İN ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELİ.....	73
2.6	FRIEDMAN' NİN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ.....	78
2.7	KAPİTALİZMİN GELİŞİMİNDE UZUN ÇEVİRİMLER: KONDRATİEFF VE SCHUMPETER' İN KATKILARI	87
2.7.1	UZUN DALGALAR TEORİSİNE KONDRATİEFF'İN KATKILARI	87
2.7.2	SCHUMPETER' İN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ	89

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YAYILIM MEKANİZMASININ GÖRÜLDÜĞÜ İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

3.1	GİRİŞ	96
3.2	POST KEYNESYEN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI	96
3.2.1	POST KEYNESYEN İKTİSAT METODOLOJİSİ	97
3.2.2	POST KEYNESYEN TEORİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ	99
3.2.3	MİNSKY' NİN FİNANSAL KIRILKANLIK HİPOTEZİ	101
3.2.4	KALECKİ' NİN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI	110
3.2.5	KALDOR' UN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI.....	121
3.2.6	GOODWIN' İN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI	129
3.3	MARKSİST İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI	136
3.3.1	AZALAN KAR ORANI VE İŞ ÇEVİRİMİ	137
3.3.2	AZALAN KAR ORANI VE UZUN DALGALAR TEORİSİ	146
3.3.3	KAR SIKIŞMASI TEORİLERİ VE İŞ ÇEVİRİMİ.....	151
3.3.4	ORANTISIZLIK VE EKSİK TÜKETİM TEORİLERİ	161
3.3.5	SHERMAN' IN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ	173

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İTKİ MEKANİZMASININ AĞIRLIKLIL OLARAK GÖRÜLDÜĞÜ İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

4.1	GİRİŞ	178

4.2	REEL İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI	178
4.2.1	SOLOW MODELİ.....	179
4.2.2	BASİT REEL İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ VE BASİT MODELİN GENİŞLETİLMESİ.....	183
4.3	YENİ KEYNESYEN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI	195
4.3.1	NOMİNAL KATILIKLAR VE İŞ ÇEVİRİMİ	198
4.3.2	REEL KATILIKLAR VE İŞ ÇEVİRİMİ	222
4.3.3	FİNANSAL PİYASALARDAKİ AKSAKLIKLAR VE İŞ ÇEVİRİMİ....	229

BEŞİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE' DE TOPLAM ENDÜSTRİYEL FAALİYET VE ENDÜSTRİ DÜZEYİNDE GÖRÜLEN DALGALANMALARIN 1995 İLE 2015 ARASI DÖNEMDE ANALİZİ

5.1	GİRİŞ	239
5.2	VERİ KÜMESİ VE ÖZELLİKLERİ	239
5.3	VAR MODELİNİN ÖZELLİKLERİ.....	256
5.4	TOPLAM ENDÜSTRİYEL FAALİYET VE ENDÜSTRİ DÜZEYİNDE GÖRÜLEN DALGALANMAYI AÇIKLAYAN VAR MODELİ	257
	SONUÇ	279
	KAYNAKÇA.....	283
	EK – 5.BÖLÜM.....	316
	ÖZGEÇMİŞ.....	329

TABLÖLAR LİSTESİ

TABLO 1: İŞ ÇEVİRİMİNİN GÖSTERGELERİ.....	20
TABLO 2: $A = 0.5$; $B = 0.5$ OLDUĞU DENGELİ DURUM.....	68
TABLO 3: $A = 1$; $B = 0.6$ OLDUĞU DENGESİZ DURUM.....	69
TABLO 4: HETERODOKS VE NEOKLASİK YAKLAŞIM FARKLARI.....	98
TABLO 5: GENİŞLEYEN YENİDEN ÜRETİM.....	165
TABLO 6: VAR MODELİNDE KULLANILAN DEĞİŞKEN SİMGELER VE AÇIKLAMALARI.....	240
TABLO 7: SEKTÖREL FAALİYET DÜZEYİNİ GÖSTEREN DEĞİŞKENLERE AIT İSTATİKSEL ANALİZ DEĞERLERİ (BİRİNCİ KISIM).....	241
TABLO 8: SEKTÖREL FAALİYET DÜZEYİNİ GÖSTEREN DEĞİŞKENLERE AIT İSTATİKSEL ANALİZ DEĞERLERİ (İKİNCİ KISIM).	247
TABLO 10: GENEL İKTİSADİ FAALİYET DÜZEYİNİ GÖSTEREN DEĞİŞKENLERE AIT İSTATİKSEL ANALİZ DEĞERLERİ.....	254
TABLO 11: TOPLAM ENDÜSTRİYEL FAALİYET DÜZEYİNİ GÖSTEREN DEĞİŞKENLERİN BİRBİRİ İLE İLİŞKİLERİNİ GÖSTEREN KORELASYON MATRİSİ	256
TABLO 9: SEKTÖRLERİN BİRBİRLERİ İLE İLİŞKİLERİNİ GÖSTEREN KORELASYON MATRİSİ.....	322
TABLO 12: VAR ANALİZİNİN SONUÇLARI.....	325
TABLO 13: VAR VERİLERİNE UYGULANAN BİRİM KÖK TESTLERİNİN SONUÇLARI.....	328

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 1: TREND VE İŞ ÇEVİRİMİNİN SAFHALARI.....	12
ŞEKİL 2: NBER YAKLAŞIMI VE BÜYÜME ÇEVİRLERİ.....	15
ŞEKİL 3: GELENEKSEL YAKLAŞIMDA MAKRO GENEL DENGE	35
ŞEKİL 4: A VE B' NİN FARKLI DEĞERLERİNDE MILLİ GELİRİN DAVRANIŞI	65
ŞEKİL 5: FARKLI A VE B DEĞERLERİNDE EKONOMİNİ GÖSTERDİĞİ DAVRANIŞ.....	70
ŞEKİL 6: STOK HIZLANDIRANI İÇEREN BİR SİSTEME BEKLENTİLERİN ETKİSİ	72
ŞEKİL 7: HICKS' IN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİNİN GRAFİKSEL GÖSTERİMİ	75
ŞEKİL 8: YATIRIMIN BELİRLENMESİ.....	103
ŞEKİL 9: I_T DEĞİŞKENİNİN ZAMAN İÇİNDE GÖSTERDİĞİ HAREKET.....	119
ŞEKİL 10a: $DI / DX > DS / DX$ OLDUĞU DURUMDA YATIRIMLAR VE TASARRUFLAR	124
ŞEKİL 10b: $DS / DX > DI / DX$ OLDUĞU DURUMDA YATIRIMLAR VE TASARRUFLAR	125
ŞEKİL 11: DOĞRUSAL OLMAYAN YATIRIM VE TASARRUF FONKSİYONLARI	126
ŞEKİL 12: İŞ ÇEVİRİMİNİN AŞAMALARI	127
ŞEKİL 13: TEKELCI FIRMANIN YARATTIĞI REFAH VE ETKİSİ.....	200
ŞEKİL 14: TOPLAM SERVET VE TOPLAM ÇIKTI İLİŞKİSİ	237
ŞEKİL 15: QAGAC DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	316

ŞEKİL 16: QANAMETAL DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	316
ŞEKİL 17: QBASIM DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	316
ŞEKİL 18: QDERİ DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	317
ŞEKİL 19: QDIGULAS DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	317
ŞEKİL 20: QELEKMAK DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	317
ŞEKİL 21: QGIDA DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	318
ŞEKİL 22: QGIYIM DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	318
ŞEKİL 23: QIMALAT DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	318
ŞEKİL 24: QKAGIT DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	319
ŞEKİL 25: QKIMYA DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	319
ŞEKİL 26: QMAK DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	319
ŞEKİL 27: QMETALESYA DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	320
ŞEKİL 28: QMINERAL DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	320
ŞEKİL 29: QOPTİK DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	320

ŞEKİL 30: QOTO DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	321
ŞEKİL 31: QPETROL DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	321
ŞEKİL 32: QPLASTİK DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	321
ŞEKİL 33: QTEKSTİL DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	322
ŞEKİL 34: E DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	323
ŞEKİL 35: KİND DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	323
ŞEKİL 36: Q DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	323
ŞEKİL 37: R DEĞİŞKENİN TEMMUZ 1995 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA DEĞİŞİMİ	324
ŞEKİL 38: KALINTILARIN TEMMUZ 1997 İLE EYLÜL 2015 ARASINDA GÖSTERDİĞİ DALGALANMA	324

GİRİŞ

Toplam Endüstriyel üretim düzeyinde ve milli gelirden meydana gelen dalgalanmalar, kapitalist ekonomilerin doğuşundan itibaren iktisatçıların ilgisini çekmiştir. Farklı iktisat okulları iş çevrimlerinin doğasını ve oluşum nedenleri açıklamak için birbirinden farklı teoriler ortaya atmışlardır. Bir iş çevriminin yapısını açıklamak için itki ve yayılım mekanizmalarının ortaya konulması gerekmektedir. Bu nedenle bu çalışmada farklı iktisatçıların tarafından ortaya konulan iş çevrimi teorileri itki ve yayılım mekanizmalarının bulunma durumuna göre sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde Türkiye'de sektörel ve toplam endüstri düzeyinde görülen dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizması ortaya konulmaya çalışılmış; hem sektörel hem de endüstri düzeyinde görülen dalgalanmaların kredi çevrimi ile olan ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

Tezin birinci bölümünün birinci kısmında iş çevriminin tanımı yapılmış, iş çevrimi ile ilgili olan genel kavramların açıklaması yapılmıştır. Daha sonra tezin birinci bölümünün ikinci kısmında bir iş çevriminin yapısını oluşturan toparlanma safhası, patlama safhası, genişleme ve buhran safhaları ayrı ayrı açıklanmıştır. Tezin birinci bölümünün üçüncü kısmında ilk olarak, iş çevriminin belirlenmesinde kullanılan iki yöntem olan büyüme çevrimleri yaklaşımı ve NBER yaklaşımı tartışılmıştır. Daha sonra büyüme çevrimleri yaklaşımında, çevrimsel faktörü belirlemek için kullanılan Hodrick-Prescott ve Baster-King yöntemlerinden bahsedilmiştir. Birinci bölümün son kısmında ise iş çevriminin stilize olgularından bahsedilmiştir.

Tezin ikinci bölümünde etki ve yayılım mekanizmalarının beraber görüldüğü iş çevrimi kuramları açıklanmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede ilk olarak Say ve Walras tarafından ortaya atılan genel denge teorisi anlatılmıştır. Say ve Walras tarafından ortaya konulan genel denge teorisinin incelenmesinin nedenlerinden biri, Keynes ve

Marx' ta dahil olmak üzere birçok iktisatçının iş çevrimi kuramlarını geliştirirken genel denge teorisinin eleştirisinden yola çıkmalarıdır. Ekonomilerin her daim dengede bulunduğuna inanan iktisatçılar ise, iş çevrimlerinin nedenini genelde istikrarlı olan kapitalist sisteme gelen şoklar olarak görmüşlerdir. Tezin ikinci bölümünün üçüncü kısmında Keynes öncesi iş çevrimi kuramlarından bahsedilmiştir. Keynes' ten önceki iş kuramlarının konumuz açısından iki önemi bulunmaktadır. İlk olarak, Klasik ve Neoklasik iktisatçıların iş çevrimleri hakkındaki fikirleri Keynes' de dahil olmak üzere kendilerinden sonra gelen birçok iktisatçıyı derinden etkilemiştir. İkinci olarak ise Wicksell ve Fisher finansal sistemi ve krediyi iş çevrimlerinin ve krizlerin oluşumunun açıklamasına dahil etmişlerdir. Jevons iş çevrimlerinin nedenini güneş lekeleri olarak görürken; Fisher, borçların kapanması sonucu olarak oluşan deflasyon sürecini krizlerin ve dolayısıyla iş çevrimlerinin oluşmasının sebebi olarak açıklamaktadır. Wicksell ise, doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranı arasında oluşan farkın fon arz ve talebinde dengesizliğe neden olduğunu iddia etmektedir. Fon arz ve talebinde ortaya çıkan dengesizlik ise, kısa dönemde arz ve talep dengesizliklerine neden olmaktadır.

Tezin ikinci bölümünün dördüncü kısmında Keynes tarafından ortaya konulan iş çevrimi teorisi açıklanmaya çalışılmıştır. Keynes, iş çevrimlerinin nedeni olarak, sermayenin marjinal etkinliğindeki, marjinal tüketim eğilimdeki ve likidite tercihindeki değişimleri görmektedir. Fakat büyük dalgalanmaların nedeni olarak, sermayenin marjinal etkinliğindeki değişimleri öne çıkartmaktadır. Tezin beşinci bölümünün beşinci kısmında kendilerini Keynes' in devamı olarak gören Hicks, Samuelson ve Meltzer tarafından geliştirilen çarpan hızlandıran modelleri incelenmiştir. Bu modellerde ekzojen bir değişken olan otonom yatırım harcamaları milli gelirin artmasına neden olmaktadır. Milli gelirde meydana gelen artış ise tüketim harcamalarının artmasına sonucunu doğurmaktadır. Artan tüketim harcamaları milli gelirde tekrar artışa neden olmaktadır. Bu modellerde hükümet harcamaları çarpan mekanizmasını, tüketim harcamaları ise hızlandıran mekanizmasını oluşturmaktadır. En basit hali Samuelson tarafından ortaya konulan

çarpan hızlandıran modelleri daha sonra Meltzer ve Hicks tarafından geliştirilmiştir. Meltzer stok yatırımlarının hızlandıran mekanizması olarak etkisini araştırmıştır. Hicks, Samuelson tarafından ortaya konulan çarpan hızlandıran analizini derinleştirmiş; iş çevrimine modeline tavan ve taban kavramlarını ekleyerek, hızlandıran mekanizmasının etkisinin sonsuz olmadığını göstermiştir.

Tezin ikinci bölümünün altıncı kısmında Friedman tarafından ortaya konulan iş çevrimi kuramı anlatılmıştır. Friedman iş çevriminin başlamasının nedeni olarak para stoğunun artış hızını değiştiren dışsal şoku görmektedir. Para arzında meydana gelen değişimler finansal olmayan sektörleri de uyarmakta; dolayısıyla milli gelir seviyesinde değişiklikler meydana gelmektedir. Friedman kuramı para arzı ile milli gelir arasındaki ilişkiyi vurgulaması açısından önemlidir.

Tezin ikinci bölümünün yedinci kısmında uzun çevrimler kuramına Schumpeter ve Kondratieff' in yaptığı katkılarından bahsedilmiştir. Kondratieff tarihi gözlemlerden hareket etmesine ve uzun dönemli çevrimlerin nedenini endojen faktörler olarak görmesine rağmen; bir iş çevrimi kuramı ortaya koymamıştır. Schumpeter ise iş çevrimlerinin başlamasının nedeni olarak inovasyonları gördüğü bir iş çevrimi modeli ortaya atmıştır. Hane halkının ve firmaların kredi taleplerinin artması ise ekonomideki genişleme sürecini daha da hızlandırmaktadır. Fakat kredilerin kapatılması ve inovatif ürünlerin bir çok firma tarafından üretilmesi sonucunda ekonomi tekrar daralma sürecine girmektedir. Daralma sürecini yeni inovasyonların ortaya çıkışı bitirmekte, ekonomi tekrar genişlemeye başlamakta; dolayısıyla çevrim tekrarlanmaktadır.

Tezin üçüncü bölümünün ikinci kısmında Post Keynesyen iş çevrimi kuramlarından bahsedilmiştir. Bu çerçevede ilk olarak Post Keynesyen iktisatın temel özellikleri ve metodolijisi açıklanmıştır. Daha sonra Minsky tarafından ortaya atılan finansal kırılganlık hipotezi anlatılmıştır. Minsky' e göre iş çevrimlerinin başlaması için dışsal bir şoka gerek yoktur. Kapitalist ekonomiler doğaları gereği

dalgalanmaktadırlar. Özellikle ekonomilerde bulunan ponzi ve spekülatif finansman yapısını sahip firmaların sayısının artması, ekonomilerin daralmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla içsel faktörler, kapitalist ekonomilerde iş çevriminin oluşmasına sebebiyet vermektedir. Minsky' nin finansal kırılganlık hipotezinden sonra Kalecki tarafından ortaya konulan iş çevrimi kuramı anlatılmıştır. Minsky gibi Kalecki' nin iş çevrimi kuramında da iş çevrimlerinin başlamasına herhangi bir dış şok neden olmamaktadır. Kapitalist ekonomilerin dalgalanmasının nedeni daha önce yapılmış olan yatırımlar ve yatırım seviyesindeki değişimlerdir. Dolayısıyla kapitalist sistem sürekli olarak dalgalanmaktadır. Kalecki' nin iş çevrimi kuramından sonra Kaldor' un iş çevrimi kuramı açıklanmıştır. Kaldor' un iş çevrimi modelinde, Kalecki ve Minsky' nin modellerinde olduğu gibi iş çevrimini dışsal bir şok başlatmamaktadır. Yatırım ve tasarruf arasında bulunan dengesizlikler, kapitalist ekonomilerin dalgalanması sonucunu doğurmaktadır. Kaldor' un modelinin devamında Goodwin' in iş çevrimi kuramından bahsedilmiştir. Goodwin modelinde de kapitalist ekonomiler doğaları gereği dalgalanmaktadırlar. Modelde iş çevrimlerinin dinamiğini ücretler ve istihdamda meydana gelen değişimler belirlemektedir.

Tezin üçüncü bölümünün üçüncü kısmında marksist iktisatçıların ortaya attıkları iş çevrimi kuramları incelenmiştir. Marx' ın fikirlerine dayanarak, Marksist iktisatçılar tarafından birbirinden farklı iş çevrimi modelleri ortaya atılmıştır. Bu farklılıkların nedeni Marx' ın iş çevrimleri konusunda kesin bir teori ortaya koymamasıdır. Marksist iktisatçılar farklı iş çevrimi modelleri ortaya koymalarına rağmen; hepsinin ortağı özelliği kapitalist sistemde görülen dalgalanmaların nedeni olarak dışsal şokları görmemeleridir. Bu iktisatçılara göre kapitalist sistem dalgalanmaları kendi iç dinamikleri ile yaratmaktadır. Çalışmada ilk olarak azalan kar oranları ile iş çevrimleri arasında ilişki kuran modeller incelenmiştir. Bu modellerde kar oranlarında meydana gelen değişimler, milli gelirde dalgalanmaların oluşmasına neden olmaktadır. Daha sonra Mandel' in uzun dalgalar kuramı açıklanmıştır. Mandel' uzun dalgalar kuramında kapitalist birikim sürecinde 50 yıllık

dalgalanmaları kar oranındaki değişimler ile açıklamaktadır. Mandel' in uzun dalgalar kuramının ardından, kar sıkışması ile iş çevrimi arasında ilişki kuran modellerden bahsedilmiştir. Kar sıkışmasına dayalı iş çevrimi teorilerinin en önemli özelliği, ücretler ve kar oranları arasında bulunan ters yönlü ilişkiyi kapitalist sistemde görülen dalgalanmaların nedeni olarak açıklamalarıdır. Bu nedenle emek sermaye çelişkisi iş çevrimlerine neden olmaktadır. Kar sıkışmasına dayalı iş çevrimi modellerinden sonra orantısızlık ve eksik tüketim teorileri anlatılmıştır. Temelleri Rosa Luxemburg tarafından atılan ekisk tüketim teorileri, kapitalist sistemin krizlerinin ve dolayısıyla iş çevrimlerinin nedenini, yaratılan değerin veya iktisadi artığın satılmaması olarak görmektedir. Tugan Baranovsky tarafından geliştirilen iş çevrimi kuramı ise, iş çevrimlerinin nedeni olarak endüstriler arası kaynakların orantısız olarak dağılmasını, gelir dağılımının bozuk olmasını, ve bankalarda biriken serbest fonlarında görülen dalgalanmaları görmektedir. Tezin üçüncü bölümünün son kısmında ise, Sherman' ın iş çevrimi modeli incelenmiştir. Sherman' ın kuramı, eksik tüketim, azalan kar oranı ve kar sıkışması yaklaşımlarını birleştirmekte; bu faktörlerin hepsini iş çevriminin nedeni olarak öne çıkarmaktadır.

Tezin dördüncü bölümünde itki mekanizmasının ağırlıklı olarak görüldüğü iş çevrimi kuramlarından bahsedilmektedir. Bu iş çevrimi kuramlarında itki mekanizması oldukça etkili olarak bulunurken, yayılım mekanizması ya zayıf olarak bulunmakta, ya da hiç görülmemektedir. Tezin dördüncü bölümünün ikinci kısmında reel iş çevrimi teorisi açıklanmıştır. Bu çerçevede ilk olarak Solow tarafından ortaya konulan büyüme modeli incelenmiştir. Bu durumun nedeni reel iş çevrimi teorisinin Solow modeli üzerine inşa edilmesidir. Solow modeli açıklandıktan sonra en basit hali ile reel iş çevrimi modeli anlatılmıştır. Reel iş çevrimi modeli, piyasa aksaklıklarının olmadığı, tam rekabet koşullarının geçerli olduğu bir ekonomide milli gelirden görülen dalgalanmaların dinamiklerini araştırmaktadır. Solow modelinden farklı olarak reel iş çevrimi modelinde teknoloji stokastik bir süreçtir. Bu nedenle toplam çıktı Solow modelinde olduğu gibi sabit bir oranda büyümemekte, bu nedenle milli gelir dalgalanmalar göstermektedir. Dolayısıyla reel iş çevrimi modelleri iş

çevrimlerinin nedeni olarak teknoloji şoklarını görmekte-dirler. Reel iş çevrimi modeli basit bir şekilde açıklandıktan sonra, modele yapılan eklemeler anlatılmıştır. Standart modele eklemeler yapılmasının nedeni modelin basit hali ile gerçek veriler ile uyuşmamasıdır. Bu çerçevede kamu harcamaları, finansal hizmetler, bölünebilir emek basit modele dahil edilmiştir. Dördüncü bölümün ikinci kısmının sonunda ise reel iş çevrimi modeline yapılan eleştiriler açıklanmıştır.

Tezin dördüncü bölümünün üçüncü kısmında Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramı anlatılmaktadır. Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramının çıkış noktası reel iş çevrimi teorisinin eleştirisidir. Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramları ekonomilerin her zaman dengede olmadığını iddia etmekte, paranın ekonomide oynadığı role vurgu yapmaktadırlar. Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramları, paranın bazı periyotlarda reel değişkenler üzerinde etkisi olduğunu kabul etmektedirler. Yeni Keynesyen iş çevrimi modelleri mikro temelli makro analiz yapmalarına ve genel denge modellerini kullanmalarına rağmen; fiyat katılıkları ve piyasa aksaklıklarını modellerine dahil etmektedirler. Yeni Keynesyen iş çevrimi teorileri kapsamında ilk olarak nominal fiyat katılıkları ile iş çevrimleri arasında ilişki kuran modeller incelenmiştir. Bu kuramlar kendi içlerinde statik ve dinamik modeller olmak üzere ikiye ayrılmaktadırlar. Statik modeller kapsamında Mankiw, Akerlof, Ball ve Romer tarafından açıklanan iş çevrimi kuramları incelemiştir. Dinamik modeller kapsamında ise Taylor modeli ile Caplin ve Spulber modeli anlatılmıştır. Bu modellerin temel özelliği menu maliyetleri, yakın rasyonel davranış, ücret sözleşmeleri gibi fiyat katılığına sebep olan faktörler ile milli gelirden görülen dalgalanmaları açıklamaya çalışmalarıdır. Nominal katılıklar ile iş çevrimi ilişkisi anlatıldıktan sonra reel katılıkların iş çevrimine olan etkisi incelenmiştir. Bu çerçevede Ball ve Romer tarafından ortaya konulan modelden bahsedilmiştir. Ball ve Romer' in modellerinde reel katılıklar tek başlarına iş çevrimini yaratmakta etkisiz olmalarına rağmen; nominal şoklar ile birlikte görüldüklerinde dalgalanmanın şiddetini arttırmaktadırlar. Dördüncü bölümün üçüncü kısmının sonunda ise Greenwald ve Stiglitz tarafından ortaya konan iş çevrimi modeli anlatılmıştır. Bu modelin özelliği finansal piyasalarda

görülen aksaklıklar ile iş çevrimi arasında bulunan ilişkiyi göstermesidir. Firmaların borçlanma gereksinimleri ve riskten kaçınmaya eğilimli olmaları, tam rekabet şartlarının geçerli olduğu koşullarda dışsal şoklar olmadan da ekonomilerdeki toplam çıktı seviyesinin dalgalanmasına neden olmaktadır.

Tezin beşinci bölümünde Türkiye' de Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde toplam endüstriyel üretim ve endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların VAR modeli yardımı ile analizi yapılmaya çalışılmıştır. Bu çerçevede tezin beşinci bölümünün ikinci kısmında ilk olarak VAR modelinde kullanılan genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenler ile sektörel faaliyet düzeyini gösteren değişkenlerin neler olduğu açıklanmıştır. Daha sonra modelde bulunan her bir değişkenin Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların, sahip oldukları ortalama, standart sapma, medyan, basıklık, çarpıklık gibi istatistiki değerleri aracılığıyla analizi yapılmaya çalışılmıştır. Bundan sonra sektörel faaliyet düzeyini gösteren değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkisini göstermek için korelasyon matrisinde bulunan korelasyon katsayılarından faydalanılmıştır. Benzer bir analiz genel iktisadi faaliyet düzeyini değişkenler için de yapılmış, bu değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkileri korelasyon matrisinde bulunan katsayılar aracılığıyla yorumlanmıştır. Tezin beşinci bölümünün üçüncü kısmında VAR modellerinin genel özelliklerinden bahsedilmiştir. Tezin beşinci bölümünün dördüncü kısmında ise ilk olarak, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde toplam endüstriyel üretimde ve endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizmalarını ifade etmek için geliştirilen VAR modeli açıklanmıştır. Daha sonra VAR modeli yardımıyla ondokuz sektörün ve toplam endüstriyel üretimin itki ve yayılım mekanizmaları ortaya konulmaya çalışılmıştır. İtki ve yayılım mekanizmalarının ortaya konulmasından sonra hem endüstriyel faaliyet düzeyinde hem de sektörel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların kredi çevrimi ile olan ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır. Tezin sonuç kısmında ise ulaşılan sonuçlar tartışılmıştır.

1. BÖLÜM

İŞ ÇEVİRİMİNİN YAPISI VE GENEL KAVRAMLAR

1.1 İŞ ÇEVİRİMİNİN TANIMI VE GENEL KAVRAMLAR

Kapitalizm öncesi dönemde kapitalist ekonomilerin ortaya çıktığı dönemde olduğu gibi iktisadi değişkenler aylık, üç aylık yıllık dalgalanmalar gösteriyorlardı. Kapitalizm öncesi dönemde temel iktisadi faaliyeti tarımsal üretim olan toplumlarda tarımsal üretimin doğası gereği iklim koşulları gibi öngörülemeyen değişkenlere bağımlı olmasından dolayı tahıl krizleri denilen krizler ortaya çıkmaktaydı. Tahıl krizlerinde kuraklık tarımsal üretiminin düşmesine yol açmakta, arzın daralması fiyat artışlarına sebebiyet vermekteydi. Tarımsal üretimden elde edilen gelirde meydana gelen daralma ekonominin tamamında daralmanın oluşmasına neden oluyordu (Rosier; 1991: 18).

Kapitalizm öncesi dönemin iklim koşullarının neden olduğu iktisadi değişkenlerde meydana gelen dalgalanmalardan farklı olarak, kapitalist ekonomilerdeki iktisadi değişkenler çok farklı nedenlerle dalgalanmalar gösterirler. Bundan sonra iş çevrimi olarak adlandıracağımız bu dalgalanmaların en çok bilinen tanımlamalarından birini 1946 yılında yayınladıkları çalışmada Arthur Burns ve Wesley Mitchell yapmıştır. Buna göre bir iş çevrimi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

“İş çevrimi, ekonomik aktivitelerini esas olarak işletmeler şeklinde örgütleyen toplumların toplam ekonomik aktivitelerinde meydana gelen dalgalanmalardır. Bir iş çevrimi, ekonomik aktivitelerin bir çoğunda aynı anda meydana gelen genişleme; bu genişlemeyi talip eden ve benzer şekilde bütün ekonomik aktivitelerde görülen durgunluk; ardından gelen daralma ve son olarak bir sonraki iş çevriminin genişleme safhasına bağlanan canlanma olmak üzere 4 safhadan oluşur. İş çevriminde meydana

gelen değişmeler devamlıdır ama periyodik değildir; iş çevrimin süresi bir yıldan on yıl veya oniki yıla kadar değişir; bu çevrimler benzer özelliklere sahip daha küçük çevrimlere bölünemezler (Burns ve Mitchell; 1946: 3). “

Bu iş çevrimi tanımının vurguladığı 5 nokta bulunmaktadır (Sorensen ve Whitta-Jacobson). İlk olarak iş çevrimleri sadece milli gelirden meydana gelen değişimleri ifade etmezler. İş çevrimleri ekonomik aktiviteyi tanımlayan çok farklı ekonomik değişkenlerle ifade edilebilir. İkinci olarak iş çevrimleri piyasa ekonomilerinde görülürler. Sosyalist ekonomilerde meydana gelen iktisadi sorunlar bu çerçevede değerlendirilemezler. Üçüncü olarak bir iş çevrimi genişleme ve daralma olmak üzere iki safhadan oluşur. Dördüncü olarak tam bir iş çevriminin süresi bir yıldan fazladır. Bu tanımlamadan ötürü ekonomik aktivitede meydana gelen bir yıldan kısa süreli değişimler iş çevrimi değildir. Özellikle ekonomik aktivitede meydana gelen mevsimler değişimleri iş çevrimi olarak değerlendirilemezler. Beşinci olarak iş çevrimleri kendilerini tekrar ederler ama periyodik davranış göstermezler. Yukarıda bulunan tamında gösterildiği gibi bir iş çevrimin süresi bir yıldan 12 yıla kadar değişir.

İş çevrimlerinin en genel tanımını yukarıdaki gibi yaptıktan sonra tezin ilerleyen kısmında kullanılacak temel kavramlar aşağıdaki ifade edilebilir (Demiröz; 2004: 8-10).

TREND: Bir zaman serisinin uzun dönemli büyüme eğilimidir.

MEVSİMSELLİK: Günlük, haftalık, aylık, üç aylık dönemlerde tekrarlayan hareketlerdir.

ÇEVİRİM: Bir zaman serisinde en büyük ve en küçük değerler arasında birbirini takip eden, tekrar eden fakat periyodik olmayan dalgalanmalardır.

DÖNEM: Bir çevrimin toplam süresinin ne kadar olduğunu ifade eder.

DİP: Bir iş çevriminde dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin ulaştığı en düşük düzeydir.

TEPE: Bir iş çevriminde dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin ulaştığı en yüksek seviyedir.

DENGE: Bir iş çevriminde dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin trend değerini ifade eder.

GENİŞLEME SAFHASI: Bir iş çevriminde ilgili iktisadi değişkenin değerinin dipten tepeye doğru arttığı dönemdir.

DARALMA SAFHASI: Bir iş çevriminde ilgili iktisadi değişkenin değerinin tepeden dip noktasına doğru azaldığı dönemdir.

TOPARLANMA SAFHASI: Bir iş çevriminde genişleme safhası içinde, dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin dip ile denge noktası arasında arttığı dönemi ifade eder.

PATLAMA SAFHASI: Bir iş çevriminde genişleme safhası içinde dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin denge noktası ile tepe noktası arasında arttığı dönemdir.

GERİLEME SAFHASI: Bir iş çevriminde daralma safhası içinde dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin tepe ile denge noktası arasında azaldığı dönemi ifade eder.

BUHRAN SAFHASI: Bir iş çevriminde daralma safhası içinde dalgalı hareket gösteren iktisadi değişkenin denge noktası ile dip noktası arasında azaldığı dönemi ifade eder.

VOLATİLİTE: Bir iktisadi zaman serisinde trend etrafında meydana gelen dalgalanmayı ifade eder.

ETKİ MEKANİZMASI: Bir iş çevriminin oluşmasına neden olan iktisadi mekanizmalardır.

YAYILIM MEKANİZMASI: Etki mekanizması sonucu olarak başlayan iş çevriminin devam etmesini sağlayan mekanizmalardır.

EGZOJEN ÇEVİRİMLER: Bu tarz çevrimlerde iki özellik belirleyicidir. Herşeyden önce iş çevrimini başlatacak bir etki mekanizmasına ihtiyaç vardır. İkinci olarak çevrimin devamını sağlayacak bir yayılım mekanizması gereklidir.

ENDOJEN ÇEVİRİMLER: Egzojen çevrimlerin aksine herhangi bir etki mekanizmasına ihtiyaç duymayan çevrimlerdir. Burada iş çevrimini yaratan iktisadi faaliyetin kendisidir.

1.2 İŞ ÇEVİRİMİN YAPISI

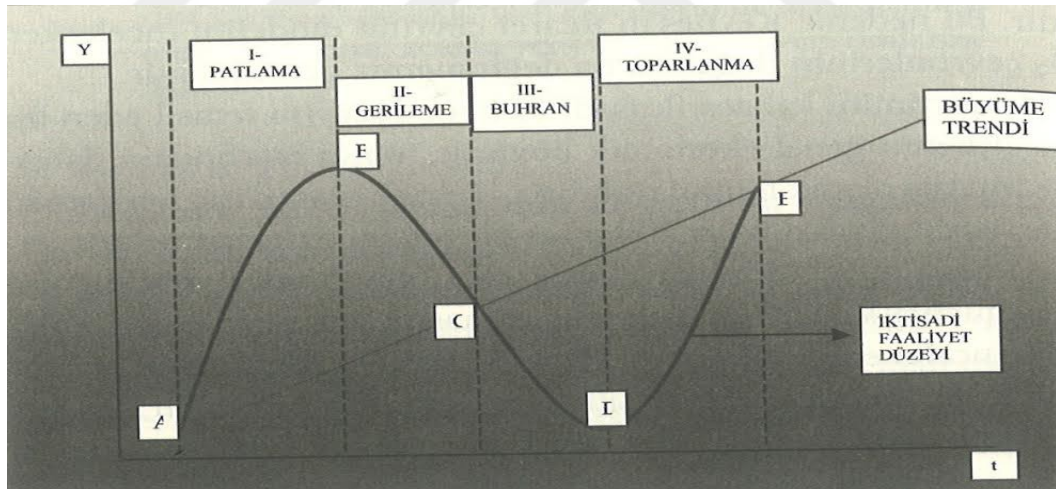
Yukarıda Burns ve Mitchell tarafından yapılan iş çevriminin daha ayrıntılı tanımının yanında, daha basit olarak bir iş çevrimi, ekonomik aktivitenin trend (ekonominin uzun dönemli büyüme eğilimini ifade eder.) etrafında gösterdiği dalgalanma olarak ta tanımlanabilir (Dornbusch, Fisher ve Startz; 2007: 14). Trendi ve etrafında gösterdiği dalgalanmayı dikkate alarak, bir iş çevrimini aşağıda belirtilen dört safhaya ayırabiliriz (Demiröz; 2012: 263):

1. Toparlanma safhası
2. Patlama safhası
3. Gerileme safhası
4. Buhran safhası

Yukarıda belirtilen dört safhayı kendi içinde iki gruba ayırabiliriz. Toparlanma safhası ve patlama safhasının ikisini birden genişleme safhası olarak tanımlayabiliriz. Genişleme safhası iktisadi faaliyet düzeyinin en düşük olduğu dip noktasında başlamakta, iktisadi faaliyet düzeyinin en büyük değere ulaştığı tepe noktasında son bulmaktadır. Gerileme ve buhran safhasının ikisini birden de daralma safhası olarak tanımlayabiliriz. Daralma safhası genişleme safhasını takiben iktisadi faaliyet düzeyinin en düşük değere ulaştığı dip noktasında başlamakta, iktisadi faaliyet düzeyinin en büyük değere ulaştığı tepe noktasında son bulmaktadır (Demiröz; 2012: 263).

Daralma ve genişleme dönemlerini tanımlamamıza yardımcı olan önemli bir kavram Çıktı boşluğudur. Çıktı boşluğu ekonominin ürettiği fiili çıktı düzeyi ile trend değeri ile ifade edilebilecek olan potansiyal çıktı düzeyi arasında bulunan farktır.

Şekil 1: Trend ve İş Çevriminin Safhaları



İş çevriminin genişleme ve daralma safhasını yukarıdaki gibi ifade ettikten sonra iş çevriminin yapısını açıklayan dört safhayı aşağıdaki gibi açıklayabiliriz.

Patlama Safhası: Toparlanma safhasını takip eden safhadır. Bu dönemde toplumun refah seviyesi ve milli gelir hızla artmaktadır. Bu durum Şekil 1' de görülmektedir. İktisadi aktörlerin hepsinin geleceğe yönelik olumlu beklentilere sahip olduğu bir ortam söz konusudur. Bu durumun sonucu olarak hem yatırım hem de tüketim talebi sürekli olarak artmaktadır. (Eğilmez; 2008: 82). Yatırım ve tüketim talebinde meydana gelen hızlı artış, ekonomide bulunan kapasitenin tam olarak kullanılmasına sebep olmaktadır (Parasız ve Bildirici; 2006: 8). Bu dönemde fiili çıktı potansiyal çıktı düzeyinin üzerine çıkmakta, çıktı boşluğu pozitif değer almaktadır. Şekil 1 de net olarak görüldüğü gibi patlama safhası boyunca iktisadi faaliyet düzeyi büyüme trendinin üzerinde seyretmektedir. Çıktı düzeyinde meydana gelen hızlı artış bu evrede hızlı fiyat artışlarının görülmesine neden olmaktadır.

Gerileme Safhası: Patlama safhasında tepe noktasına ulaşan ekonomi, bu noktadan itibaren daralmaya başlamakta ve gerileme safhasına girmektedir. Bu dönem boyunca iktisadi faaliyet düzeyi trend değerinin üzerinde olmasına rağmen yatırım ve tüketim talebi hızla düşmektedir. Yatırım ve tüketim talebinde meydana gelen daralma milli gelirden azalmaya neden olmaktadır. İktisadi aktörlerin geleceğe ilişkin beklentileri bu dönemde bozulmuş; bu durum milli gelir ve talep düzeyinde meydana gelen azalışın daha şiddetlenmesine sebep olmaktadır (Eğilmez; 2009: 220). Bütün bu faktörlerin etkisi ile fiyatlar ve karlar hızla düşmektedir. Hızlı fiyat düşüşleri ve milli gelirden meydana gelen daralma firmaların mali durumlarının bozulmasına satışlarının düşmesine neden olmaktadır (Parasız ve Bildirici; 2006: 8).

Buhran Safhası: Gerileme safhasını takip eden safhadır. Bu evrede fiili çıktı düzeyi potansiyal çıktı düzeyinin altında kalmaktadır. Ekonomide söz konusu olan çıktı boşluğudur. Bu durum Şekil 1 de görülmektedir. İktisadi faaliyet düzeyi büyüme trendinin altında kalmaktadır. Bu dönemde iktisadi aktörlerin geleceğe ilişkin beklentileri tamamen bozulmuştur (Eğilmez; 2009: 220). Yatırım ve tüketim talebi gerileme safhasında olduğu gibi hızla azalmaya devam etmektedir. Bozulan beklentilerin etkisi ile yatırım yapılamamaktadır. Yatırım ve tüketim talebinde

meydana gelen hızlı azalma gerileme safhasında olduğu gibi fiyatların ve karların daha çok azalmasına neden olmakta, gerileme safhasında mali durumu bozulan firmaların iflas etmesine neden olmaktadır. Firma iflasları ekonomide atıl kapasitenin oluşmasına neden olmakta; bu dönem boyunca işsizlik artmaktadır. (Parasız ve Bildirici; 2006: 9). Ekonomide meydana gelen daralma iktisadi faaliyet düzeyinin iş çevrimi boyunca en düşük düzeye indiği dip noktasına kadar devam etmektedir.

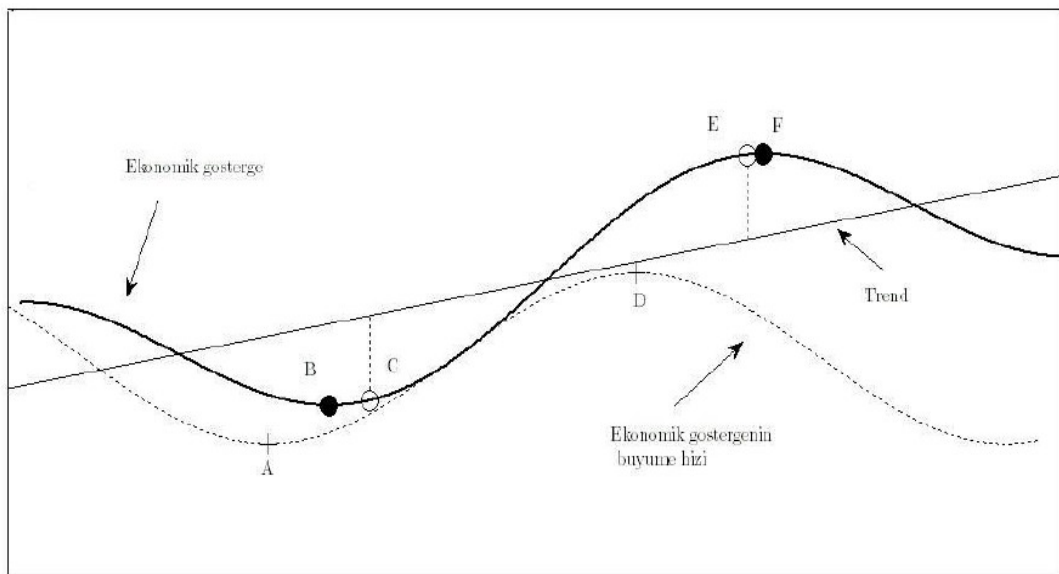
Toparlanma Safhası: Buhran safhasını takip eden safhadır. Ekonomi bu dönemde krizden çıkmıştır; fakat fiili çıktı düzeyi potansiyal çıktı düzeyinin altındadır. Şekil 1' de görüldüğü ekonomik aktivite düzeyinde artış olmasına rağmen, büyüme trendi iktisadi faaliyet düzeyinin üzerinde seyretmektedir (Demiröz; 2012: 263). Ekonomi dip noktasından itibaren toparlanma safhasına geçmiştir. Buhran safhasında ücretlerde ve fiyatlarda meydana gelen azalış, yeni yatırım fırsatlarının oluşmasına neden olmuştur. Toparlanma safhasında iktisadi aktörlerin geleceğe ilişkin beklentileri düzelmiş, buhran safhasında ekonomiye hakim olan kötümserlik ortadan kalkmıştır. Fiyatlarda meydana gelen azalma ve beklentilerde meydana gelen düzelme yatırım ve tüketim talebinin artmasına neden olmakta, talep artışı ekonominin büyümesini beraberinde getirmektedir (Parasız ve Bildirici; 2009: 9). Buhran safhasında azalan istihdam ve kapasite bu dönemde artmakta, buhran safhasında görülen hızlı istihdam azalışı yerini işsizlik oranlarında gözlemlenen düşmeye bırakmaktadır. Toparlanma safhası ile birlikte iş çevrimi tamamlanmakta, patlama safhası ile birlikte yeni bir iş çevrimi başlamaktadır.

1.3 İŞ ÇEVİRİMİNİN BELİRLENMESİ

İş çevrimini belirlerken karşılaşılan en önemli zorluklardan biri iş çevrimlerinin tarihlerinin ve sürelerinin belirlenmesidir. Bu konuda yapılmış ilk çalışmalardan birisi Burns ve Mitchell tarafından geliştirilen ve literatürde NBER yaklaşımı olarak geçen yöntemdir (Altuğ; 2009: 3). Bu yöntemde ilk olarak iş çevrimini açıklayan iktisadi değişkenin seride dip ve tepe noktaları belirlenir. Daha

İş çevriminin belirlenmesinde kullanılan diğer bir yaklaşım, iş çevrimini açıklayan iktisadi değişkenin değerinde meydana gelen değişimlerin uzun dönemli trend değerinden sapma olarak ifade edilmesidir. Bu tarz çevrimler büyüme çevrimleri olarak adlandırılmaktadır (Altuğ; 2010: 9).

Şekil 2: NBER Yaklaşımı ve Büyüme Çevrimleri



15

Şekil 2 de ekonomik gösterge ile ifade edilen iş çevrimini açıklayan iktisadi değişkendir. B ve F noktaları NBER yaklaşımının dip ve tepe noktalarını göstermektedir. C ve E noktaları ise büyüme çevrimlerinin dip ve tepe noktalarıdır. B ile F ve C ile E arasında bulunan mesafe ekonominin genişleme safhasını ifade etmektedir. Şekilden de açıkça görüldüğü gibi NBER yaklaşımında genişleme safhası büyüme çevrimlerinin genişleme safhasına göre daha uzun sürmektedir. NBER yaklaşımında genişleme safhası daralma safhasına göre daha uzun sürüyorken; büyüme çevrimlerinde ise daralma safhasının süresi ile büyüme safhasının süresi yaklaşık olarak aynıdır (Altuğ; 2009: 4). Burada bu farkın oluşmasının en önemli nedeni büyüme etkisidir. NBER yaklaşımı büyüme etkisini yansıtıyorken, büyüme çevrimleri ise bu etkiyi yansıtmamaktadır (Altuğ; 2010: 9).

İş çevrimini büyüme çevrimi olarak açıklamanın yarattığı en önemli zorluk, serilerde çevrimsel değişkenin nasıl belirleneceğidir. Literatürde bu konuda geliştirilmiş iki önemli yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilki Hodrick-Prescott tarafından geliştirilen yaklaşımdır. Diğerisi ise Baxter ve King tarafından geliştirilmiştir (Altuğ; 2010: 13).

Hodrick ve Prescott çalışmalarında çevrimsel hareket gösteren iktisadi değişkeni Y_t olarak ifade ederler. Y_t iktisadi değişkeni iki parçaya ayrılabilir. Bu parçalardan biri deterministiktir ve g_t olarak ifade edilebilir. Y_t iktisadi değişkenin ikinci parçası stokastiktir ve çevrimsel harekete neden olur. Bu ikinci parça c_t olarak adlandırılabilir. Dolayısıyla Y_t iktisadi değişkeni stokastik ve deterministik parçalarının toplamı olarak aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Hodrick ve Prescott; 1997:3).

$$Y_t = g_t + c_t; \quad t = 1, \dots, T \text{ için.} \quad (1.1.1)$$

Denklem (1.1.1) inde açık olarak gösterdiği gibi c_t değişkeni g_t değişkeninden sapma olarak ifade edilebilir. Çok uzun dönem göz önüne alındığında c_t nin

ortalaması sıfıra yaklaşır. Deterministik değişken olan g_t düz olduğu varsayılır. Bu gözlem ve varsayım altında g_t değişkenine aşağıdaki programlama probleminin çözümü yardımı ile ulaşılabilir.

$$\text{Min } \{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \} \quad (1.1.2)$$

$$\{g_t\}_{t=-1}^T$$

Denklem (1.1.2) de c_t ifadesinin yerine $y_t - g_t$ yazılabilir. Denklemde ifade edilen λ parametresi pozitif bir sayıdır. Bu parametre sayesinde deterministik değişkende meydana gelen değişkenlik cezalandırılır (Hodrick ve Prescott; 1997: 3). Hodrick ve Prescott çalışmalarında λ parametresini 1600 olarak seçmişlerdir (Hodrick ve Prescott; 1997: 4). Denklem (1.2) de bulunan T değişkeni ise örneklem büyüklüğünü yani gözlemlenen zamanı göstermektedir.

L gibi bir gecikme operatörü yardımı ile çevrimsel harekete neden olan c_t değişkeni aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Baxter ve King; 1999: 576).

$$c_t = y_t \{ [\lambda(1 - L)^2(1 - L^{-1})^2] / [1 + \lambda(1 - L)^2(1 - L^{-1})^2] \} \quad (1.1.3)$$

Bu konuda ikinci yaklaşım Baxter ve King tarafından geliştirilmiştir. Baxter ve King tarafından geliştirilen yaklaşım en büyük avantajı düşük geçiş karakterine sahip olmasıdır. Bu durum iş çevrimindeki dalgalanmanın miktarının daha düşük olmasına neden olur. Baxter ve King yaklaşımı sayesinde iş çevrimini açıklayan iktisadi değişkendeki yüksek ve düşük değerli veriler elenir. Baxter ve King tarafından geliştirilen yaklaşımın diğer bir avantajı da işlevsel olmasıdır. Bu yaklaşımda dalgalanma 6 dan 24' e kadar değişen aralıklarda seçilebilir (Canova; 2007: 89-90).

Bu yaklaşımda iş çevrimi ifade eden iktisadi değişkene ait zaman serisinin hareketli ortalaması alınır. Burada iş çevrimini ifade eden değişken y_t dir. y_t nin

hareketli ortalaması alınarak y_t^* gibi yeni bir zaman serisi elde edilir. y_t^* değerine nasıl ulaşıldığı aşağıda bulunan denlemde ifade edilmiştir (Baxter ve King; 1999: 576).

$$y_t^* = \sum_{k=-K}^K a_k y_{t-k} \quad (1.2.1)$$

Baxter ve King anlizlerinde kolaylık sağlaması için hareketli ortalamayı gecikme operatörü şeklinde ifade ederler.

$$a(L) = \sum_{k=-K}^K a_k L^k \quad (1.2.2)$$

Denklem 1.2.2' de L gecikme operatörünü göstermektedir. k' nın pozitif ve negatif değerleri için L gecikme operatörü $L^k x_t = x_{t-k}$ şeklinde tanımlanabilir. Baxter ve King çalışmalarında simetrik hareketli ortalamayı kullanırlar. Bundan dolayı hareketli ortalama da ağırlık değeri a_k , k nın 1 den K ya kadar olan değerleri için a_{-k} değerine eşittir. Denklem şeklinde ifade edersek;

$$a_k = a_{-k}; k = 1, \dots, K. \quad (1.2.3)$$

Hareketli ortalamanın kullanılmasının amacı, zaman serisinde bulunan trendi yok etmektir. Eğer simetrik hareketli ortalama da bulunan ağırlık değerlerinin toplamı sıfır ise; $\sum_{k=-K}^K a_k = 0$, bu durumda hareketli ortalama yöntemi trendi yok eden özelliklere sahiptir. Bu koşulun gerçekleşmesi durumunda $a(L)$ ' yi aşağıdaki gibi ifade edebiliriz:

$$a(L) = (1-L)(1-L^{-1})\psi(L) \quad (1.2.4)$$

Denklem 1.2.4' te $\psi(L)$ ifadesi hareketli ortalamayı ifade etmektedir. Ağırlıkları toplamı sıfır olan simetrik hareketli ortalama yöntemi sayesinde zaman serisinde bulunan deterministik trend yok edilir (Baxter ve King; 1999: 576).

Yöntem sayesinde yukarıda da ifade edildiği gibi iş çevrimini belirleyen iktisadi değişkendeki çok yüksek ve çok düşük frekanslı hareketler yok edilmekte, seride bulunan trend değerleride çıkarılarak, iş çevrimine ulaşılmaktadır.

1.4 İŞ ÇEVİRİMİNİN STİLİZE OLGULARI

İş çevriminin stilize olguları hem ulusal hem de uluslararası düzeyde iş çevrimlerinin doğasını anlamak açısından önemlidir (Knopp; 2008: 62). İş çevrimlerinin stilize olguları, ekonominin dinamiğini anlamamıza yardımcı olan makro değişkenlerin karmaşık birlikte hareketini anlamamıza yardımcı olur. Bu sayede ekonomik aktive için öncü göstergenin hangisi olduğunu daha rahat anlarız. İş çevrimlerinin stilize olguları iş çevriminin doğasını açıklamak üzere geliştirilmiş teorik modelleri değerlendirmek açısından da önemlidir. Teorik modellerden elde edilen sonuçlar ile iş çevriminin stilize olguları karşılaştırılır. Bu nedenle iş çevriminin stilize olguları teorik modellerin geçerliliğini sınamak açısından büyük önem arz eder (Conava; 1998: 478).

İş çevrimlerinin doğasını anlamada bize yol gösteren üç tane önemli stilize olgu olduğunu ifade edebiliriz. İlk olarak iş çevrimleri düzenli veya döngüsel hareket göstermezler (Romer, 2006: 174). Döngüsel hareket kelimesi ile ifade edilen iş çevrimlerinin simetrik bir karaktere sahip olmasıdır; fakat bu durum genişleme ve daralma dönemleri için doğru değildir. İş çevrimleri hem büyüklükleri hem de süreleri açısından çok büyük farklılıklar gösterirler (Knopp; 2008: 62). Özellikle ekonominin ürettiği çıktının hareketinin oldukça düzensiz olmasından dolayı moden makroekonomi iş çevrimlerini düzenli sürelere sahip çevrimler şeklinde açıklama yaklaşımını terketmiştir. Ekonomi aktivite 3 yıl süreli Kitchen, 10 yıl süreli Juglar, 20 yıl süreli Kuznets ve 50 yıl süreli Kondratiev dalgaşanmaları şeklinde düzenli dalgalanmalar göstermemektedir. Bunun yerine makroekonomide hakim olan görüş, ekonomik aktiviteyi farklı tipte ve farklı sürelerde dalgalanmaların daha iyi

açıkladığıdır. Farklı düşünce okullarını birbirinden ayırıştıran nokta bu dalgalanmaların etki ve yayılma mekanizmasıdır (Romer; 2006: 176).

İkinci önemli stilize olgu, resesyonların daha az görülmesinden dolayı iş çevrimlerinin karakterinin değişmesidir. Resesyonların süreleri ikinci dünya savaşına Öncesi döneme göre oldukça kısalmıştır (Knopp; 2008: 64). Bu durum çıktının hareketinde asimetrilere neden olur. Çıkt daha uzun periyotlar boyunca trend değerinin üzerinde kalırken, trend değerinin altında kaldığı periyotların süresi kısalmır (Romer; 2006: 177).

Üçüncü önemli stilize olgu GSMH' nin birleşenlerinin volatilitesi ile ilgilidir. En fazla volatilitate gösteren birleşenler dayanıklı mal tüketimi ve yatırımlardır. Özellikle dayanıklı mal tüketimi iş çevriminin dip ve tepe noktalarının belirlenmesine yardımcı bir göstergedir (Knopp; 2008: 64).

Tablo 1: İş Çevriminin Göstergeleri

Değişken	Yön	Zamanlama
Üretim		
Sanayi Üretimi	Konjonktürle Aynı Yönde	Tesadüfi
Harcama		
Tüketim	Konjonktürle Aynı Yönde	Tesadüfi
İşletmelerin Sabit Yatırımı	Konjonktürle Aynı Yönde	Tesadüfi
Konut Sektörü Yatırımı	Konjonktürle Aynı Yönde	Lider
Stok Yatırımı	Konjonktürle Aynı Yönde	Lider
Kamu Alımları	Konjonktürle Aynı Yönde	Belirlenmemiş
İşgücü Piyasası Değişkenleri		
İstihdam	Konjonktürle Aynı Yönde	Tesadüfi
İşsizlik	Konjonktürle Zıt Yönde	Açık Bir Yapı Yok
İşgücünün Ortalama Verimliliği	Konjonktürle Aynı Yönde	Lider
Reel ücret	Konjonktürle Aynı Yönde	Belirlenmemiş
Para Arzı ve Enflasyon		
Para Arzı	Konjonktürle Aynı Yönde	Lider
Enflasyon	Konjonktürle Aynı Yönde	Geçikmeli
Finansal Değişkenler		
Hisse Senedi Fiyatları	Konjonktürle Aynı Yönde	Lider
Nominal Faiz Oranı	Konjonktürle Aynı Yönde	Geçikmeli
Reel Faiz Oranı	Konjonktürden Bağımsız	Belirlenmemiş

Kaynak: B. Snowndon ve H. Vane (2012) “Modern Makroekonomi Temelleri Gelişimi Ve Bugünü”, Çev. B. Kaplamacı, Ankara, **Efil Yayınevi** s. 270

Tablo 1' de iş çevriminin göstergesi olan makroekonomik değişkenler ve bu değişkenlerin konjonktürle veya iş çevrimi ile nasıl hareket ettiği gösterilmiştir.

Tablo 1' de gösterilen iş çevrimi göstergelerine ulaşmak için daha önce açıklanan Hodrick-Prescott ve Baxter-King yaklaşımı gibi yöntemler kullanılır (Cooley ve Prescott; 1995: 29).

Tablo 1' de açıkça görüldüğü gibi sanayi üretimi ile iş çevrimi beraber hareket etme eğilimindedir; fakat zamanlama açısından aralarında bulunan ilişki tesadüfidir. Sanayi üretiminde meydana gelen hareketi, iş çevrimi takip edebilir; fakat tam tersi durum da söz konusu olabilir.

Tablo 1' de harcamalar başlığı altında tüketim, işletmelerin yaptığı sabit yatırımlar, konut sektörü yatırımları, stoklara yapılan yatırımlar ve kamu alımları bulunmaktadır. Tüketim harcamaları, hizmet sektörüne yapılan harcamalar, dayanıklı tüketim mallarına yapılan harcamalar ve dayanaksız tüketim mallarına yapılan harcamalardan oluşur. Hizmet harcamaları ve dayanaksız tüketim mallarına yapılan harcamalar iş çevrimi ile beraber hareket etme ve iş çevrimini etkileme eğilimine sahip değil iken; dayanıklı tüketim mallarına yapılan harcamalar ise iş çevrimini etkileme ve iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimindedir (Abel ve Bernanke; 1995: 304). Tüketim harcamaları hepsi birlikte iş çevrimini etkiler ve iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimindedir. İş çevrimi ile tüketim harcamaları arasında bulunan ilişki zamanlama açısından tesadüfidir.

Sabit yatırımlar işletmelerin yaptığı sabit yatırımlardan ve konut sektörü yatırımlarından oluşur. Sabit yatırımlar dayanıklı mallara yapılan harcamalardır ve iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimi gösterirler (Abel ve Bernanke; 1995: 304). İş çevrimi etkileme zamanı açısından ise konut yatırımları ile işletmelerin yaptığı sabit sermaye yatırımları farklılaşır. Konut yatırımları zamanlama açısından iş çevrimine liderlik etmektedirler. Bu durumdan farklı olarak işletmelerin yaptığı

yatırımlar ile iş çevrimi arasında bulunan ilişki ise zamanlama açısından belirsiz bir sergilemektedir.

Harcamaların diğer birleşeni olan envanter yatırımları iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimi gösterir. Zamanla açısından konut yatırımları iş çevrimine liderlik ederler. Kamu harcamaları da stok yatırımları gibi iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimindedir. Kamu harcamaları ile iş çevrimi arasında bulunan ilişki ise zamanlama açısından belirlenmemiştir

Tablo 1' de görülen iş piyasası değişkenleri istihdam, işsizlik, işgücünün ortalama verimliliği ve reel ücretten oluşur. İş çevrimlerinin etkilerini, toplumun geniş kesimlerinin en güçlü hissettiği alanlardan biri iş piyasası olduğu için, bu değişkenlerin hareketi oldukça önemlidir. İş çevriminin gerileme ve buhran safhasına girdiği dönemlerde işsizlik artmakta, iş bulma olanakları zorlaşmaktadır (Abel ve Bernanke; 1995: 306). İstihdam iş çevrimi ile aynı yönde hareket ederken; işsizlik ile bunun tersi olarak, ters yönde hareket eder (Snowdon ve Vane; 2012: 271). Zamanlama açısından iş çevrimi ile istihdamın ilişkisi tesadüfidir. İşsizlik ile iş çevriminin ilişkisi ise belirlenmemiştir. Diğer iki iş gücü piyasası değişkeni işgücünün ortalama verimliliği ve reel ücrettir. İş gücünün ortalama verimliliği bir emek girdisi karşılığında meydana gelen çıktı olarak ifade edilebilir (Abel ve Bernanke; 1995: 307). İş gücünün ortalama verimliliği iş çevrimi ile aynı yönde hareket etme eğilimine sahiptir. İş gücünün ortalama verimliliği zamanlama açısından iş çevrimine liderlik eder (Snowdon ve Vane; 2012: 271). Reel ücret, işçinin birim zamanda çalışmasının karşılığı olarak tanımlanabilir ve reel veya satın alma gücü paritesinde ölçülmektedir (Abel ve Barnanke; 1995: 307). Reel ücret iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimine sahip iken, zamanlama açısından reel ücret ve iş çevrimi ilişkisi belirsizdir.

İş çevrimi diğer iki önemli göstergesi enflasyon ve para arzıdır. Para arzını ifade etmek için genellikle M2 kullanılır. Para arzı iş çevrimi ile beraber hareket

etmektedir (Knopp, 2008: 65). Para arzı zamanlama açısından iş çevrimine liderlik etmektedir. Enflasyonda para arzı gibi iş çevrimi ile beraber hareket eder; fakat zamanlama açısından iş çevrimi geçikmeli olarak takip eder.

Tablo 1' de son olarak finansal değişkenler başlığı altında hisse senedi fiyatları, nominal ve reel faiz oranları bulunmaktadır. Özellikle hisse senedi fiyatları sadece iktisatçılar açısından değil; toplumun geneli içinde önemli bir iş çevrimi göstergesidir. Hisse senedi fiyatları, genellikle borsada işlem gören en iyi 500 şirketin hisse senedi fiyatı baz alınarak tanımlanır. Hisse senedi fiyatları iş çevrimi ile beraber hareket etme eğilimine sahiptir ve zamanlama açısından iş çevrimine liderlik ederler (Knopp; 2008: 65). Nominal faiz oranını ifade etmek için, genellikle 3 ay vadeli hazine bonosu faiz oranı veya merkez bankası gecelik borçlanma faiz oranından faydalanılır. Nominal faiz oranı iş çevrimi ile beraber hareket etmektedir ve zamanlama açısından iş çevrimini geçikmeli olarak takip etmektedir. Nominal faiz oranından farklı olarak reel faiz oranı iş çevriminden bağımsız hareket etmektedir ve zamanlama açısından iş çevrimi ile ilişkisi belirsizdir (Abel ve Bernanke; 1995: 312).

2. BÖLÜM

ETKİ VE YAYILIM MEKANİZMASININ BERABER GÖRÜLDÜĞÜ İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

2.1 GİRİŞ

Bu bölümde etki ve yayılım mekanizmasının beraber görüldüğü iş çevrimi kuramları anlatılacaktır. Bu çerçevede ilk olarak, iktisatta denge kavramından bahsedilecek; Say ve Walras' taki denge kavramları anlatacağıdır. Tezin bu bölümünün ilerleyen kısmında geleneksel yaklaşımda makro genel dengenin ne olduğu ifade edilecektir. Tezin bu bölümünün üçüncü kısmında Jevons, Wicksell, Fisher gibi Neoklasik gelenek içinde yer alan iktisatçıların iş çevrimi ile ilgili görüşlerine yer verilecektir. Dördüncü kısımda Keynes' in iş çevrimi kuramına katkıları açıklanacaktır. Beşinci kısımda Ortodoks Keynesyen gelenekten gelen iktisatçıların görüşleri ifade edilecektir. Altıncı kısımda Friedman' ın; yedinci kısımda ise Kondratieff ve Schumpeter' in görüşlerinden bahsedilecektir.

2.2 SAY KANUNU VE WALRAS' IN GENEL DENGİ TEORİSİ

Say kanunu ve Walras 'ın genel denge teorisi, iktisat teorisinde denge kavramını açıkladıklarından dolayı, iş çevrimlerinin doğalarını anlamak için oldukça önemlidir. Özellikle Keynes çıkış noktası olarak Klasik iktisatçıları ve onların denge kavramını ele alır. Bu bölümde ilk olarak, önemli bir Klasik iktisatçı olan Say' ın görüşleri açıklanacak; daha sonra Walras' ın denge kavramından bahsedilecektir. Keynes ve Marx gibi iktisatçılar say kanuna karşı çıkmışlar; ekonomide arz ve talebin her zaman eşit olacağı yönündeki görüşü eleştirmişlerdir. Yeni Klasik iktisat okuluna bağlı iktisatçılar ise çıkış noktası olarak, Walras tarafından temelleri atılan genel denge modelini almışlardır. Bu sebeple klasik iktisadın denge yaklaşımı iş çevrimi teorilerinin temel çıkış noktasını oluşturmaktadır.

2.2.1 SAY KANUNU

Keynes kendinden önceki bütün iktisatçıları klasik iktisatçılar olarak tanımlar ve Say kanunu kabul ettiklerini iddia eder (Blaug; 1997: 231). Ricardo, Smith, Say gibi iktisatçıların mensup olduğu Klasik iktisat okulu merkantilizme tepki olarak doğmuştur. Bu iktisatçılar merkantilistlerden farklı olarak, ulusların servetinin kaynağının birikmiş kıymetli maden stoklarında değil ancak üretim hacmine bağlı olduğunu düşünmüşlerdir. Merkantilistlerin aşırı tasarrufların ülke içindeki talebi azaltacağı yönündeki görüşüne karşı çıkmışlardır. Bir ülkenin zenginleşmesinin önündeki esas engelin talep eksikliği değil; üretim yapmama isteği olduğunu ifade etmişlerdir. Klasik iktisatçılar için aşırı tasarrufların önemli bir sorun teşkil etmemesinin en önemli nedeni, tasarrufların hızlıca yatırımlara dönüşmesidir. Bir ülkenin büyümesi için en önemli faktör yatırımlardır. Merkantilistlerin iddia ettiğinin aksine lüks tüketim bir ülkenin refah artışına çok fazla katkı yapmamaktadır. Yatırımlar ve teknoloji, klasik iktisatçılar için büyümenin ve ulusların zenginliğinin esas kaynağıdır. Teknoloji kısa dönemde mevcut işleri ortadan kaldırabilir; fakat uzun dönemde yeni işlerin ortaya çıkmasına sebep olacak, dolayısıyla işsizlik yaratmayacaktır (Baumol; 1999: 196).

Merkantilistlere karşı çıkan klasik iktisatçıların konumuzu ilgilendiren para teorisi hakkındaki iddialarını üç başlık altında toplayabiliriz. Klasik iktisatçılar her ne kadar bu görüşlerin dışına çıkan iddialara sahip olsalarda; aşağıda açıklanacak görüşler ortak noktalarını ifade etmek için iyi bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. İlk olarak klasik iktisatçılar paranın hiç bir faydası olmadığını iddia etmişlerdir. Bu nedenle bireyler ellerinde para tutmama eğilimindedirler. İkinci olarak klasik iktisatçılar fiyatlama sistemini iki kısma ayırmışlardır. Bir malın nispi fiyatı mal arzı ve talebi tarafından belirlenmektedir. Ekonomide bulunan toplam para miktarının bir malın nispi fiyatına etkisi yoktur. Ekonomide bulunan toplam para miktarı ortalama fiyat seviyesini etkilemektedir. Üçüncüsü ise Say kanunudur. Bir mal arz edildiği

zaman kendi talebini ortalama fiyat seviyesinden ve para miktarından bağımsız olarak yaratmaktadır (Becker ve Baumol; 1952: 363- 364).

Yukarıda da ifade edildiği klasik iktisatçıların hepsi Say yasasını mutlak bir kesinlik ile savunmasalar da; klasik iktisatçıların genel olarak Say yasasına inandıkları iddia edilebilir (Blaug; 1997: 231). Özellikle Avusturya iktisat ekolüne bağlı iktisatçıların geliştirdiği iş çevrimi teorisinde Say yasası çok önemli bir rol oynamıştır. (Anderson; 2009: 48).

Say yasası çıkış noktası olarak üretim sürecini alır. Üretim süreci mal talebi için gerekli olan geliri yaratmaktadır. Para bu süreçte sadece aracı rolündedir. Yaratılan gelirin harcanmayacağından korkmaya gerek yoktur. Gelir her zaman tam olarak, ya şimdiki ihtiyaçlar şeklinde tüketim talebi olarak, ya da gelecek ihtiyaçlar için tasarruf şeklinde harcanmaktadır. Gelirin harcanmadan kenarda tutulacağından (gömüleme) korkmaya gerek yoktur. Tasarruflar özellikle gelişen bir ekonomi için oldukça önemlidir. Tasarrufların yatırıma dönüşmesi paranın stok olarak kenarda tutulma tehlikesini ortadan kaldırmaktadır. Ekonomide özellikle bazı sektörlerde dengesizlikler ve fazla üretim söz konusu olabilir; fakat tam rekabet bu durumu hızla ortadan kaldıracak ve endüstriler arası nispi kar oranlarını birbirine eşitleyecektir. Say yasası ekonomide fazla tasarruf ve gömüleme riskinin olmadığını; insanların para talebinin sadece mal talebinden kaynaklandığını iddia etmektedir (Baumol; 1999: 197).

Bu iddiaları sebebi ile Say yasası klasik iktisatçıların politika analizinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Yukarıda da ifade edildiği gibi Say yasası üretim eksenli bir ekonomiyi başlangıç noktası olarak almaktadır. Bu nedenle üretim merkezli ekonomi politikaları önermektedir. Kapitalist ekonomilerde üretim kar amacı ile yapılmaktadır. Üretimin ve karın önündeki engelleri kaldırmak, toplumun refahını artıracaktır. Bu nedenle Say kanunu çerçevesinde oluşturulan ekonomi politikaları hem iç piyasalarda, hem de dış piyasalarda serbest ticareti savunur. Bu

çerçevede fiyatlar gibi ücretlerde serbest piyasada belirlenmelidir. Kamu harcamalarının üretken olmadığını, sadece harcama yaratıcı etki içerdiğini iddia eder. Gelirin eşitsiz dağılımı tasarrufları artırmanın yoludur. Dolayısıyla bozuk olan gelir dağılımını düzeltmek için caba göstermenin pek bir anlamı bulunmamaktadır. (Foley; 1985: 185).

Say kanununun heterodoks iktisat okulları tarafından reddi yukarıda ortaya konun politika argümanlarının da eleştirilmesine ve yeni iktisat politikaları önerilerine neden olur. Özellikle Say kanununda ortaya çıkması pek mümkün olmayan talep eksikliği durumunda yukarıda açıklanan politika önerileri geçerliliğini yitirir. Bu nedenle Say kanununu kabul etmeyen iktisat okulları farklı iktisat politikaları önermişlerdir. Say kanunu kabul eden iktisat okullarından farklı olarak, serbest ticareti değil, gümrük tarifelerini desteklemişlerdir. Gümrük tarifelerinin uygulanması her dönem uygun olmasada, özellikle kriz dönemlerinde yerel üretimi desteklediği için oldukça önemlidir. Gelir dağılımının düzeltilmesi, tüketim malı talebi artışına ve ekonominin büyümesine katkı yaptığından dolayı desteklenen bir iktisat politikasıdır. Bu farklı politika önerilerinin sebebi, üretimin kaynaklar tarafından değil, talep tarafından kısıtlandığı düşüncesidir (Foley; 1985: 186).

Say kanununun matematiksel anlatımı, kapalı bir ekonomide arz ve talebin nasıl her zaman birbirine eşit olduğunun dinamiğini gösterdiği için önemlidir. Oscar Lange tarafından gösterilen matematiksel tanım aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Meng; 2006: 304):

İlk olarak kapalı ekonomi varsayımı yapılır. Bu kapalı ekonomide n tane mal bulunmaktadır. P_i i malının fiyatını, D_i i malına olan talebi ve S_i i malının arz fonksiyonunu ifade etmektedir. Bu kapalı ekonomide bulunan n' inci mal paradır ve p_n yani paranın fiyatı 1 olarak kabul edilir.

$\sum_{i=1}^{n-1} P_i D_i \equiv S_n$ (Parasal olmayan mallar için toplam talep, toplam para arzına eşittir.)

$\sum_{i=1}^{n-1} P_i S_i \equiv D_n$ (Parasal olmayan mallar için toplam arz, toplam para talebine eşittir.)

$$\sum_{i=1}^n P_i D_i \equiv \sum_{i=1}^{n-1} P_i D_i + p_n D_n \equiv D_n + S_n \quad (2.1.1)$$

Denklem 2.1.1 parayı da içeren toplam talebi ifade etmektedir.

$$\sum_{i=1}^n P_i S_i \equiv \sum_{i=1}^{n-1} P_i S_i + p_n S_n \equiv D_n + S_n \quad (2.1.2)$$

Denklem 2.1.2 para da dahil olmak üzere bütün mallara olan talebi ifade etmektedir. Denklem 2.1.1 ve denklem 2.1.2 de açıkça görüldüğü gibi iki denklem birbirine denktir. Dolayısıyla para da dahil olmak üzere arz ve talebin birbirine denk olduğu ifade edilebilir. Bu durum aşağıda 2.1.3 görülmektedir.

$$\sum_{i=1}^n P_i D_i \equiv \sum_{i=1}^n P_i S_i \quad (2.1.3)$$

Denklem 2.1.3 aynı zamanda Walras kanununun bir ifadesidir; fakat Say kanunu bunun daha ötesine gitmektedir. Yukarıda da ifade edildiği gibi Say kanunu parasal olmayan malların da denkliğini ifade etmektedir. Bu durum 2.1.4 açıkça görülmektedir.

$$\sum_{i=1}^{n-1} P_i D_i \equiv \sum_{i=1}^{n-1} P_i S_i \quad (2.1.4)$$

Denklem 2.1.4 aynı zamanda para arzı ve para talebinin birbirine eşit olduğunu ifade etmektedir. $D_n \equiv S_n$ denkliğinin ifade ettiği ekonomide para arzı ve para talebinin her zaman birbirine eşit olmasıdır. Bu durum klasik iktisatçıların para hakkındaki görüşlerinin bir sonucudur. Para talebi sadece mal veya hizmet alımı ile

ilgilidir. Parayı elde tutmanın herhangi bir faydası olmadığından dolayı kişiler ellerinde fazla para tutmazlar.

2.2.2 WALRAS' IN GENEL DENGE TEORİSİ

Tüketicilerin ve üreticilerin kendi faydalarını maksimize ettiği durumda, belli varsayımlar altında, faktör piyasaları da dahil olmak üzere bütün piyasalarda arz ve talep arasında bir denge durumu oluşmasının mümkün olduğunu ilk defa Leon Walras ifade etmiştir (Blaug; 2009: 180). Walras, Jevons ve Menger ile birlikte marjinal fayda teorisinin kurucusudur; fakat İktisat teorisine en büyük katkısının genel denge teorisi olduğu rahatlıkla iddia edilebilir (Friedman; 1955: 901).

Walras' ın geliştirdiği genel denge teorisi her şeyden önce saf bir teoridir. Walras teorisini pratik hayatta karşılan sorunlara bir çözüm getirmek için geliştirmemiştir. Bu nedenle teorisinin amprik yönü zayıftır. Bu zayıflığa rağmen; Walras ekonominin idealize edilmiş bir resmini ortaya koyar (Friedman; 1955: 904). Ekonominin idealize edilmiş resmini ortaya koyması, ilk olarak ekonomide fiyat sisteminin nasıl çalıştığını gösterir. İkinci olarak, özel durumların incelenmesinin önünü açar. Genel denge analizi, ekonomik sistemin tamamının nasıl çalıştığını gösterir. Bu yaklaşım birçok piyasanın aynı anda nasıl çalıştığını kaba taslak da olsa ifade ettiğinden dolayı; tek tek piyasaların incelenmesinin önü açılır. Bir çok piyasanın içinden özel olarak önem arz eden piyasa seçilebilir. Bu seçim sayesinde Marshall tarafından yapılan daha basit durumun analizine, yani tek piyasanın analizine ulaşılabilir (Hicks; 1934: 341).

Walras ın genel mübadele dengesinde bireyler, piyasaya belli bir mal stoğu ve ticaret yapma isteği ile gelirler. Her birey mallar ve hizmetler için fiyat teklif eder. Bu teklifler sonucunda piyasada mallar ve hizmetler için piyasa fiyatı oluşur. Eğer oluşan bu piyasa fiyatı arz ve talebin eşitliğini sağlıyorsa, denge sağlanır. Eğer oluşan bu piyasa fiyatı arz ve talebin eşitliğini sağlayamıyorsa, fiyat seviyesi denge

sağlanana kadar değişmeye devam eder (Hicks; 1934: 342). Üretimin olmadığı bu değişim ekonomisinde bireylerin davranışlarından yola çıkarak, genel dengeye nasıl ulaşıldığını inceleyebiliriz.

Bu değişim ekonomisinde m tane farklı mal olduğunu ve her bir malın i ile ifade edildiğini varsayalım. X_i^V ise bu malların stok miktarları olsun. Eğer bu ekonomide h ile ifade edilen s sayıda farklı birey olduğunu kabul edersek aşağıda 2.2.1' de gösterilen eşitliğe ulaşabiliriz (Akyüz; 2009: 107).

$$\sum_h^s x_{h1}^b = X_1^V, \dots, \sum_h^s x_{hm}^b = X_m^V \quad (2.2.1)$$

Denklem 2.2.1 de x_{hi}^b ifadesi her bireyin elinde tuttuğu farklı miktarlardaki malları göstermektedir. Bu mal ve hizmetlerin miktarının sıfır olmasında mümkündür. Malların veya hizmetlerin fiyatlarını p_i ile ifade edersek, bireyin sahip olduğu toplam kaynakları ve bütçesini aşağıdaki denklemdeki gibi ifade edebiliriz.

$$y_h = \sum_i^m p_i x_{hi}^b \quad (2.2.2)$$

Denklem 2.2.2' de y_h ifadesi bireyin bütçesini ifade etmektedir. Birey elinde tuttuğu mal ve hizmet birleşiminden farklı mal ve hizmet birleşimi tercih edebilir; fakat bunu gerçekleştirebilmesi için değişimde bulunması gerekmektedir. Piyasada geçerli olan fiyatlarla gerçekleştireceği bu değişimde, sahip olduğu bütçeden fazla harcama yapamaz. Dolayısıyla bireyin bütçe kısıtı denklem 2.2.3' te gösterildiği gibi ifade edilebilir.

$$\sum_i^m p_i x_{hi} \leq y_h \quad (2.2.3)$$

Denklem 2.2.2 ve 2.2.3 te bulunan x_{hi} ifadesi bireyin sahip olamak istediği mal ve hizmet miktarını göstermektedir. Bireyin fayda fonksiyonunu $u_h = u_h(x_{hi})$ olarak ifade edersek; birey fayda fonksiyonunu ençoklaştırma amacındadır. Faydasını

maksimize eden birey, denklem 2.2.3 te ifade edilen kaynak kısıtı ile karşı karşıyadır. Bireyin karşı karşıya kaldığı optimizasyon probleminin çözümü malların fiyatlarının oranının marjinal ikame oranlarına eşit olduğu noktada gerçekleşir. Bu durumu dikkate alarak; fayda fonksiyonu ile bütçe kısıtı ile ifade edilen optimizasyon problemini çözersek, bireysel talep fonksiyonlarına ulaşırız. Ekonomide i ile ifade edilen m sayıda bireyin olduğunu göz önüne alırsak, bireysel talep fonksiyonunu aşağıdaki denklem 2.2.4' te gösterildiği gibi ifade edebiliriz (Akyüz; 2009: 108).

$$d_{hi} = d_{hi}(p_i, \dots, p_m; y_h) \quad (2.2.4)$$

Denklem 2.2.4' ün gösterdiği gibi bireysel talep, fiyatlar ve gelirin fonksiyonudur. Buradan yola çıkarak ekonomideki toplam talep fonksiyonuna ulaşabiliriz. Bu durum denklem 2.2.5' te gösterilmektedir.

$$D_i = D_i(p_i, \dots, p_m; Y) \quad (2.2.5)$$

Denklem 2.2.5' te Y ifadesi bireylerin toplam gelirini göstermektedir. Y ' yi denklem 2.2..6' da ifade edildiği gibi tanımlamak mümkündür.

$$Y = \sum_h^s y_h = \sum_i^m p_i X_i^V \quad (2.2.6)$$

Bu sistemin dengeye gelmesi için temel koşul, bütün mal ve hizmet piyasalarında arz ve talebin birbirine eşit olmasıdır.

$$D_i(p_i, \dots, p_m; Y) = X_i^V \quad (2.2.7)$$

Denklem 2.2.7' de ifade edilen eşitlik sağlanamazsa ortaya çıkacak durum, talep veya arz fazlasıdır. Talep fazlasını E , arz fazlasını da $-E$ ile ifade edersek; ekonomide bulunan denge durumunu E değerinin sıfıra eşit olduğu nokta olarak

tanımlayabiliriz. Bu durum denklem 2.2.8' de gösterilmektedir. Bu noktada bütün piyasalarda denge sağlanmakta, arz ve talep fazlası olmamaktadır (Akyüz; 2009: 108).

$$E_i = E_i(p_i, \dots, p_m; Y) = D_i - X_i^V = 0 \quad (2.2.8)$$

Yukarıda anlatılan sistemde açıkça görüldüğü gibi malların ve hizmetlerin miktarları veridir. Bu durumda talebin miktarlara uyum sağlaması yalnızca fiyat vektörü sayesinde olur. Sadece p_i^e gibi bir fiyat vektörünün varlığı altında bütün piyasalardaki arz ve talep dengeye gelir (Patinkin; 1987: 5). Dolayısıyla böyle bir fiyat vektörü varsa, denklem 2.2.9 gösterilen eşitlik sağlanacak, piyasalarda herhangi bir arz veya talep fazlalığı görülmeyecektir.

$$E_i p_i^e = p_i^e D_i - p_i^e X_i^V = 0 \quad (2.2.9)$$

Yukarıda ortaya konan denge modelinin en önemli özelliklerinden uzun dönemde geçerli olmasıdır (Mishan; 1963: 622). Fiyat vektörünün iktisadi sistemi dengeye getirmesi ve arz ile talep arasında bulunan eşitliği sağlaması, ancak uzun dönemde mümkündür. Dolayısıyla arz ve talep sisteminde kısa dönemli dengesizlikler gösterebilir. Dengenin uzun dönemde geçerli olması, genel denge sisteminin sorunlarından biri olan arz ve talebin her durumda eşit olmaması problemine çözümdür; fakat Walras' ın genel denge analizinin başka sorunları da bulunmaktadır. Bu sorunlardan en önemlilerinden birisi genel dengeyi tanımlayan denklem sisteminin, her zaman bir çözüm sağlayacağının ispatının bulunmamasıdır. Walras arz ve talebin fiyat vektörü tarafından eşitleneceğinin kesin ispatını ortaya koyamamıştır (Arrow; 1974: 258). Bir diğer önemli sorun Pareto optimal dağılım ile rekabetçi denge arasında bulunan ilişkinin yeterince açık olarak gösterilmemesidir. Yukarıda açıklanan bireysel optimizasyon probleminin çözümünde de sorunlar bulunmaktadır. Birey fayda fonksiyonunu bütçe kısıtı altında optimize etmektedir; fakat bu problemin çözümünde bireyin hiç tüketmediği mal veya hizmet birleşimleri dikkate alınmamaktadır. Hiç tüketilmeyen mal birleşimlerinin dikkate alındığı

durumda denge, marjinal ikame oranının fiyatların oranına eşit olduğu durumda gerçekleşmez (Arrow; 1974: 259). Walras' ın genel denge modeli yukarıda açıklanan eksiklerine rağmen; başta Yeni Klasik iktisatçılar olmak üzere Klasik ve Neoklasik geleneğe bağlı iktisat okullarının analizlerini derinden etkilemiştir.

2.2.3 GELENEKSEL YAKLAŞIMDA MAKRO GENEL DENGE

Klasik ve Neoklasik gelenekten gelen iktisatçıların yukarıda açıklanan görüşleri çerçevesinde, çeşitli piyasalarda yalıtılmış olarak meydana gelen ilişkileri bir araya getirerek, klasik yaklaşımda görülen makro dengeyi aşağıda gösterilen dört piyasa ve beş denklem yardımı ile ifade edebiliriz.

$$Y = f(N) \quad (2.3.1)$$

Denklem 2.3.1' de üretim fonksiyonunu göstermektedir. Kısa dönemde sermaye stoğunda değişiklik olmayacağı varsayımı altında, üretim yalnızca N ile ifade edilen istihdam düzeyine bağlıdır. Üretim fonksiyonu bize mal piyasasında ne kadar çıktı üretildiğini göstermektedir. Dolayısıyla ekonomideki toplam arzı da ifade etmektedir (Felderer ve Homburg; 2010: 83). Yukarıda gösterilen üretim fonksiyonunun en önemli özelliklerden biri azalan verimler kanuna tabi olmasıdır. Üretim fonksiyonun N e göre türevini aldığımız zaman; birinci türevi pozitif, ikinci türevi ise negatif olmaktadır. Bu nedenle üretim ve istihdam düzeyi belli bir seviyeye kadar artmakta, daha sonra ise azalmaktadır (Paya; 2007a: 188).

$$M_d = kPY \quad (2.3.2)$$

Denklem 2.3.2 Cambridge denklemini göstermektedir. M_d ile ifade edilen para talebidir. Cambridge denkleminin sol tarafını para talebinin birleşenlerini ifade etmektedir. Burada P fiyatlar genel düzeyini, Y ise reel çıktı düzeyini göstermektedir. Reel çıktı düzeyinin parasal değerinin k katsayısı ile çarpımı bize

ekonomideki toplam para talebini verir. k katsayısı paranın dolanım hızının tersidir, dolayısıyla $1/V'$ ye eşittir ve kısa dönemde değişmemektedir. Cambridge denklemi para talebini ifade etmektedir. Para piyasası dengesini göstermek için, para arzını da belirlememiz gerekir. Para arzının parasal otoriteler tarafından dışsal olarak belirlendiği varsayımı altında, para piyasası dengesi aşağıdaki denklemdeki gibidir:

$$M_s = kPY \quad (2.3.4)$$

Denklem 2.3.4' te M_s para arzını ifade etmektedir. Para arzının para talebine eşit olduğu noktada para piyasası dengesi sağlanmaktadır (Snowdon ve Vane; 2012: 45).

Ekonominin genelindeki dengeyi anlamımıza yarayan üçüncü denklem yatırım ve tasarruf eşitliğidir. Yatırım ve tasarruf eşitliği fon piyasasındaki dengeyi verir. Ödünç verilebilir fonlar teorisi çerçevesinde, yatırım ve tasarruf reel faiz oranı tarafından belirlenmektedir. Fon talebi reel faiz oranı artarken azalmakta, fon arzı ise reel faiz oranı artarken artmaktadır. Fon arzı tasarrufu ve fon talebi ise yatırımı ifade etmektedir. Dolayısıyla fon piyasasındaki denge durumunu, fon arzı ve fon talebinin birbirine eşitlendiği reel faiz oranı verir. Denge koşulu denklem 2.3.5' te gösterilmektedir (Paya; 2007a: 198).

$$S(i) = I(i) \quad (2.3.5)$$

Ekonomideki dengeyi ifade etmemiz için gerekli olan son piyasa reel ücret düzeyinin belirlendiği emek piyasasıdır. Emek talebi, üretimi faaliyetini gerçekleştiren firmalar tarafından gerçekleştirilmektedir. Firma, reel ücret düzeyi azaldıkça, emek talebini artırmaktadır (Ardıç ve Aydın; 2011: 40). Emek arzı ise bireyler tarafından, reel ücret düzeyi dikkate alınarak gerçekleştirilmektedir. Artan reel ücretler ile birlikte emek arzı da artmaktadır (Ardıç ve Aydın; 2011: 38). Emek

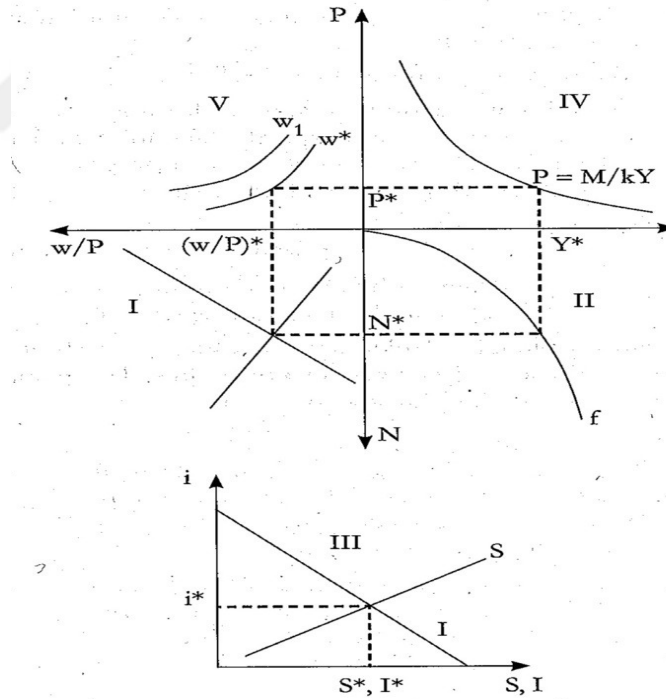
arzı ve emek talebinin eşitlendiği reel ücret düzeyi, emek piyasasının denge koşulunu verir. Bu durum denklem 2.3.6' da gösterilmektedir.

$$N^d(w/P) = N^s(w/P) \quad (2.3.6)$$

Geleneksel yaklaşımda makro ekonomik dengeyi göstermemiz için gerekli olan son denklem tümüyle biçimsel bir özdeşliktir. Nominal ücret düzeyi W , P ile ifade edilen fiyatlar genel düzeyi ile (w/P) ile ifade edilen reel ücret düzeyinin çarpımına eşittir. Bu eşitlik 2.3.7' de gösterilmektedir.

$$W = (w/P)P \quad (2.3.7)$$

Şekil 3: Geleneksel Yaklaşımda Makro Genel Denge



Kaynak: B. Felderer ve S. Homburg (2010) “Makro İktisat ve Yeni Makro İktisat”, Çev. O. Aydoğuş ve O. Altay, Ankara, **Efil Yayınevi** s. 85

Şekil 3, yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan 4 piyasa ve 5 denklemi geometrik olarak göstermektedir. Geometrik gösterimin en büyük avantajı, gerçekte eş zamanlı olarak meydana gelen olayları eşanlı olarak ifade etmesidir. Şekil 3' te üzeri yıldız olan değişkenler denge değerlerini ifade etmektedir (Felderer ve Homburg; 2010: 84). Şekil 3' te bir numaralı bölüm emek piyasası dengesini; iki numaralı bölüm üretim fonksiyonunu dolayısıyla arz edilen çıktı miktarını; üç numaralı bölüm fon piyasasındaki dengeyi, dört numaralı bölüm ise, para piyasası dengesini göstermektedir. Beş numaralı bölüm ise, denklem 2.3.7' de gösterilen denklemin grafiksel ifadesidir. Şekil 3' ün birinci bölümünü emek arz ve talep koşulları altında oluşan istihdam ve reel ücret dengesini göstermektedir. Burada N^* ile emek piyasasındaki istihdam düzeyidir. Sermaye stoğunun ve teknolojinin veri olduğu durumda N^* denge istihdam düzeyi üretim fonksiyonu aracılığıyla denge çıktı düzeyi Y^* yi belirler. Bu durum iki numaralı bölümde gösterilmektedir. Belirlenen Y^* denge çıktısı, paranın miktar teorisinin geçerli olduğu klasik denge durumunda, P^* ile ifade edilen fiyatlar genel düzeyini belirler. Burada yukarıda da ifade edildiği gibi k ve M sabit ve ekzojen değişkenlerdir. Para piyasası dengesi dördüncü bölümde gösterilmektedir. Üçüncü bölüm fon arz ve talebi tarafından belirlenen i^* denge reel faizi ve I^* ile ifade edilen denge yatırım miktarını gösterir. I^* denge yatırım miktarının belirlenmesi, ikinci bölümde gösterilen denge çıktı miktarının yatırım ve tüketim arasında nasıl bölüştüğünü de ifade eder.

Şekil 3 genel dengenin nasıl sağlandığının yanısıra, klasik dikatomiye de gösterir. Ekonominin reel kısmı, emek piyasası, fon piyasası ve üretimin seviyesinin belirlediği çıktı arzıdır. Ekonomideki nominal değişkenler olan, nominal ücret ve fiyat seviyesi ise, Denklem 2.3.7 ve para piyasası tarafından belirlenir. Ekonominin reel değişkenleri, reel kısmında belirlenmektedir. Nominal değişkenlerin reel değişkenler üzerine herhangi bir etkisi bulunmamaktadır (Feldere ve Homburg; 2010: 84). Bu durumda nominal ücretlerde veya fiyat seviyesinde meydana gelen değişimlerin çıktı düzeyi olmak üzere reel değişkenlere herhangi bir etkisi olmamaktadır. (Paya; 2007a: 200). Örneğin Şekil 3' te gösterildiği gibi nominal ücret

seviyesinin W^* ile denge seviyesinden W_1 yükseltilmesi durumunda, reel değişkenlerde herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Tam istihdam seviyesinde bulunan ekonomi fiyat seviyesinde meydana gelen artış yolu ile denge durumunu muhafaza edecektir.

Klasik iktisatçıların genel makro denge ile ilgili görüşlerini açıkladıktan sonra bir sonrak bölümde klasik iktisatçıların iş çevrimi ile ilgili görüşlerine değineceğiz.

2.3 KEYNES' TEN ÖNCE İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI: JEVONS, WICKSELL VE FISHER' İN KATKILARI

Keynes' ten önce gelen Jevons, Wicksell ve Fisher' e ait iş çevrimi ile ilgili görüşlerin açıklanması, konumuz açısından iki noktada önem taşımaktadır. İlk olarak Klasik ve Neoklasik gelenek içinde yer alan iktisatçıların iş çevrimi ile ilgili görüşleri Keynes' in iş çevrimi teorilerinin temelini oluşturmaktadır. İkinci olarak Wicksell ve Fisher' in bankacılık sistemini ve kredi mekanizmasını analizlerine dahil etmesi; kredi çevrimlerinin açıklanması ve iş çevrimi ile kredi çevrimi arasında ilişkiyi göstermesi bakımından önem arz etmektedir.

2.3.1 JEVONS' UN İŞ ÇEVİRİMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

William Stanley Jevons, yukarıda da belirtilği Menger ve Walras ile birlikte marjinal fayda teorisinin kurucusudur. Meteoroloji, mantık, iktisat kuramı gibi çok farklı alanlarda çalışmalar yapmıştır (Hunt; 2002: 320). Jevons' un erken çalışmalarının hemen hemen tamamı doğa bilimleri üzerinedir. Avusturya meteorolojisi onun hobisidir ve iki veya üç yıl boyunca günlük olarak basınç, hava sıcaklığı, rüzgar ve yağmur üzerine günlük gözlemler yapmıştır (Jevons ve Jevons; 1934: 231). Doğa bilimlerine olan merakı iktisat alanındaki araştırmalarını da etkileyecektir. Özellikle geliştirdiği iş çevrimi kuramı, doğa bilimlerine ilgisini ve

doğa bilimleri konusunda yaptığı geçmiş araştırmaların sosyal konularada geliştirdiği teorilere etkisini yansıtmaktadır.

Jevons iş çevrimlerinin ritmik karaktere sahip olduğunu açıklayan ilk iktisatçıdır. Jevons' a göre iş çevrimlerinin kökeninde ekonomik faktörler bulunmamaktadır (Kuznets; 1930: 383). Neoklasik okul, 19 yüzyılda ilk defa gözlemlenmeye başlayan sanayi krizlerini, sermaye birikiminin gelişimi sırasında gelişen rastlantısal olaylar olarak görmektedir (Rosier; 1991: 29). Görüşlerini Say Kanunu ve Walras' ın genel denge analizi çevresinde oluşturan Neoklasik okul için ekonomik sistem denge halindedir. Jevons bu noktada çağdaşı olan Neoklasik iktisat okulu içinde yer alan iktisatçılarla aynı fikirleri paylaşmaktadır. Ekonominin denge halinde olduğunu düşünen Jevons için iş çevrimlerinin ve krizlerin kaynağı ekonomi dışı bir faktör olan güneş lekelerinde bulunmaktadır (Kuznets; 1930: 383).

Jevons analizine 1721 ile 1878 arasında meydana gelen iş çevrimlerinin 2 tepe noktası arasındaki süreyi hesaplayarak başlar. Bu sürenin ortalaması 10,46 yıldır. 1801 yılında Sir William Herschel tarafından yapılan çalışma ise güneş lekelerinin ortalama 10,45 yıllık aralıklarla meydana geldiğini ortaya koymuştur. Jevons bu iki süre arasındaki benzerliğin rastlantısal olmayacak kadar yakın olduğunu düşünüyordu (Heilbroner; 2008: 229). Güneşin üzerinde meydana gelen düşük güneş lekesi aktivitesi bitkilerin büyümesinin yavaşlamasına neden oluyordu. Bitkilerin büyümesinin yavaşlamasının sonucu olarak tarımsal üretim azalmaktaydı. Bu durum ise tarımsal çıktıda azalmaya neden oluyordu (Knoop; 2008: 65). Dolayısıyla güneş lekeleri hava durumu değişikliklerine, hava durumu değişiklikleri tarımsal üretimde dalgalanmaya, tarımsal üretimde meydana gelen dalgalanma ise toplam çıktıda dalgalanmaya ve iş çevrimine sebep oluyordu (Heilbroner; 2008: 229).

Jevons' un geliştirdiği teori iki açıdan sorunluydu. İlk olarak güneş lekelerinin bitkilerin büyümesini yavaşlattığı tezi botanikçiler tarafından yanlışlanmıştı. İkinci

olarak güneş lekelerinin gerçekleşme aralığı üzerine Sir William Herschel' den sonra yapılan çalışmalar güneş lekelerinin gerçekleşmesinin 11 yıl ara ile ortaya çıktığını ortaya koymuştu (Knoop; 2008: 65). Geliştirdiği teorinin sahip olduğu eksikliklere rağmen; geliştirdiği iş çevrimi teorisi oldukça önemlidir. İlk olarak yukarıda da ifade edildiği gibi iş çevrimlerinin ritmik olarak teklendiği ilk defa o ortaya koymuştu. İkinci olarak Jevons güneş lekelerinin 11 yıllık aralıklarla gelişmesine karşı beklentilerin gerçekleşeceği savunarak karşılık verdi. Teorisinin çiftçiler tarafından çok iyi bilindiğini; dolayısıyla çiftçilerin ekim faaliyetlerini, güneş lekesi aktivitesinin değişeceği beklentisine göre ayarladıklarını iddia etti. Dolayısıyla gelecek hakkında yapılan tahminler ve beklentilerin bu tahminlere göre oluşması, bugünkü davranışlarda değişikliklere ve sonuçların kendi iddia ettiği gibi oluşmasına neden oluyordu. Jevons burada ilk defa beklentilerin önemini vurgulamıştı (Knopp; 2008: 66). Üçüncü olarak Jevons itki mekanizmasına dayalı bir iş çevrimi teorisi geliştirmişti. İstikarlı ve dengede olan ekonomik sistem dışsal bir şok nedeni ile dengeden uzaklaşmaktaydı. Geliştirdiği teoride iş çevriminin devam etmesine neden olacak bir yayılım mekanizması bulunmamaktaydı. İtki mekanizmasına dayalı iş çevrimi teorileri klasik geleneğin daha sonraki takipçileri olan Lucas ve Preskott gibi iktisatçılar tarafından da ortaya atılacaktı. Lucas itki mekanizması olarak sürpriz para arzı artışlarını, Preskott ise teknoloji şoklarını vurgulasada; üçüde sisteminin denge durumunda olduğunu iddia etmekte, dengenin bozulmasına neden olanın dışsal bir faktör olduğunu öne sürmekteydi.

2.3.2 FİŞER' İN BORÇ DEFLASYON TEORİSİ

İrving Fisher Neoklasik gelenek içinde yer alan bir iktisatçıdır. James Tobin Fisher' i Amerika' nin yetiştirdiği en büyük iktisatçı olarak görür (Tobin; 2005: 19). Fisher Neoklasik faiz, para, sermaye ve fiyat teorisine çok önemli katkılar yapmıştır (Ertuğrul; 2014: 554). Bütün bu önemli katkılarının yanısıra aynı zamanda Amerika'nın ilk matematiksel iktisatçısıdır. Genel denge teorisi üzerine yaptığı doktora tezinde erken dönem matematik ve fizik çalışmalarının etkisi görülmektedir.

Kariyeri boyunca yaptığı araştırmalar ile sayısal yöntemlerin yalnızca iktisat teorisinde kullanılmasına değil; aynı zamanda istatıksel araştırmalarda da kullanılmasına önemli katkılar yapmıştır (Tobin; 2005: 19).

Fisher' in Büyük Buhranı ve yarattığı önemli değişimleri gözlemlemesi, onu erken dönemlerinde taraftarı olduğu iş çevrimlerinin basit parasalcı versiyonunu terk etmesine ve farklı bir iş çevrimi kuramı geliştirmesine neden olmuştur (Tobin; 2005: 39). Geliştirdiğı iş çevrimi teorisinin özetini 1933 yılında *Econometrica* dergisinde yayınlamıştır. Fisher makalesine iktisat teorisinin iki durumun incelenmesi ile ilgilendiğini belirterek başlar. Bunlardan biri denge durumları, diğeri ise dengesizlik durumlarıdır. İş çevrimi teorisi dengesizlik durumları ile ilgili bir teoridir. Dengesizlik durumu iki şekilde araştırılabilir. İlk olarak büyük krizler gibi tarihsel olaylar seçilir ve analizler bu olaylar üzerinden inşa edilir. İkinci olarak ekonomide gözlemlenen deflasyon gibi faktörlerin nasıl davranış gösterdiğı ve eğilimleri ortaya konabilir (Fisher; 1933: 338). Fisher ortaya attığı borç deflasyon teorisi bu iki yaklaşımın bir karışımıdır. Geliştirdiğı teorik modeli, yukarıda belirtildiğı gibi iktisat teorisinde kullanımına büyük katkı yaptığı istatıksel veriler yardımı ile destekler.

Fisher' e göre genel durumda ve geniş aralıkta bütün ekonomiler denge durumundadır. Eğer dışarıdan bir şok gelmezse ekonomi bu denge durumunu korumaya devam eder. Örneğin mevsimsel dalgalanmalar olabilir; fakat bunların etkileri zamanla yok olur; dolayısıyla ekonomide görülen denge durumunu değiştirmezler. Ekonomilerin denge durumuna eğilimli olmasına rağmen, genel olarak görülen durum dengesizliktir (Fisher; 1933: 339). Özellikle iki faktör dengesizlik durumu yaratmaya oldukça elverişlidir. Bunlardan biri fazla borçluluk, diğeri ise deflasyondur. Ekonomide bulunan denge durumunu bozan başka faktörlerde vardır; ama onlar genellikle fazla borçluluk ve deflasyonun sonucu olarak ortaya çıkarlar (Fisher; 1933: 340).

Yukarıda belirtildiği ilk başta denge durumunda bulunan ekonomide zamanın belirli bir anında aşırı borçlanma meydana gelir. Fazla borçluluk durumu borçların azaltılıp, tasfiye edilmesini gündeme getirir. Borçların azatılması veya tamamen kapatılması isteği, kredi veren kurumlardan da gelebileceği gibi, direkt olarak borç alanlardan da gelebilir. Borçların azaltılması veya tamamen kapatılması isteği beraberinde ev veya sermaye malı gibi varlıkların satışını veya borçlulara ait olan ve bankalarda tutulan mevduatların çekilmesi talebini beraberinde getirir. Bu iki kaynaktan elde edilen gelir ile banka borçları kapatılır veya azaltılır; fakat bu durumun sonucu olarak paranın dolanım hızında azalma meydana gelir. Bankalardan mevduatların çekilmesi, hızlanan varlık satışları ve paranın dolanım hızının düşmesi beraberinde ekonomideki genel fiyat seviyesinin düşmesini getirir. Fiyatlarda meydana gelen düşme aynı zamanda tedavülde bulunan paranın değerinde artış demektir. Paranın değerinin düşmesi için hiçbir müdahale olmadığı varsayımı altında işletmelerin net değerlerinde büyük düşüşler meydana gelir. Bu durumun sonucu olarak birçok işletme iflas eder. Bazı işletmelerin iflas etmesine ek olarak faaliyetlerini sürdüren işletmelerde de karlarda azalma meydana gelir. İflaslar ve işletmelerin faaliyetlerini azaltması çıktıda, istihdamda ve ticarete daralmaya neden olur. Ekonomik daralma ve iflasların diğer bir sonucu da hem bireylerde, hem de işletmelerde kötümserliğin artması ve güven kaybıdır. Güven kaybı ise beraberinde gömülemeyi ve dolayısıyla paranın dolaşımdan çekilmesini getirir. Bu durumun sonucu paranın dolanım hızının daha çok düşmesi ve krizin daha çok derinleşmesidir (Fisher; 1933: 342). Bütün bu olayların sonucu olarak nominal faiz oranları düşerken, reel faiz oranları artar.

Yukarıda anlatılan sürecin en önemli özelliklerinden biri para stoğunda, mevduatlarda veya paranın dolanım hızında meydana gelen azalmanın ticaretin ve dolayısıyla ekonomik aktivitenin azalmasına neden olmasıdır. Diğer bir özellik yukarıda anlatılan süreçteki faiz oranı ve borç dışındaki bütün iktisadi değişkenlerde meydana gelen dalgalanmanın nedeninin fiyatlarda meydana gelen düşme olmasıdır. Yukarıda ifade edilen süreçte vurgulanması gereken ve Fisher' in teorisinin temelini

oluşturan en önemli özellik borç ve deflasyon ilişkisidir. Borç ve deflasyonun beraber görülmesi dalgalanmanın etkisinin oldukça fazla olmasına neden olmaktadır. Yüksek borçluluk düzeyinde, borçları olan bireylerin borçlarını ödeyebilmek için ellerinde bulunan varlıkları satışa çıkarmaları genel fiyat seviyesinin düşmesine neden olmakta ve bu durum, borcun reel değerinin artmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla Fisher tarafından büyük buhranların büyük paradoksu olarak görülen durum ortaya çıkmaktadır. Borçlunun borcunu ödemek için yaptığı varlık satışları borcun reel değerinin artmasına neden olmaktadır (Fisher; 1933: 344). Fisher bu durumun doğrudan sonucunun reel gelirden azalma olduğunu belirtmektedir. Bazı Keynesyen iktisatçılar bu durumu gelirin tekrar dağılması, dolayısıyla borçludan borç verene gelir transferi olarak görmektedirler. Bu nedenle ekonomik aktivitede harcama kanalı ile gelirin azalması için borçlunun marjinal tüketim eğiliminin borç verenden daha fazla olması gerekmektedir. Fakat bu varsayım ne teorik olarak ispatlanmış, ne de ampirik yoldan net olarak gösterilmiştir (Bernanke; 1993: 62).

Fiyatlarda meydana gelen düşüşü engelleyecek herhangi bir mekanizmanın olmadığı varsayımı altında, ekonomik daralma yıllarca sürebilir. Sadece küresel boyutta görülen iflasın ardından borçluluk seviyesinin büyüme oranının artması durur ve bu oran düşmeye başlar. Bu andan itibaren iyileşme ve ekonomik büyüme süreci tekrar başlar (Fisher; 1933: 346). Bu krizden çıkışın doğal yoludur; fakat Fisher herşeyi doğal gidişatına bırakma politikasına karşı çıkmaktadır. Fisher, merkez bankasının açık piyasa işlemleri yolu ile piyasaya likidite sağlayabileceğini ve bu sayede genel fiyat seviyesinde görülen düşüşleri engelleyebileceğini iddia etmektedir (Fisher; 1933: 347).

Fisher' in teorisinde vurguladığı son nokta yüksek borçlanmaya yol açan olguların neler olduğudur. Yeni icatların bulunması, yeni endüstrilerin ortaya çıkması, yeni pazarların bulunması ve daha önce insanlar tarafından kullanılmamış toprakların üretime açılması sonucunda normal karlara ve piyasa faiz oranına göre çok daha yüksek kar fırsatları ortaya çıkmaktadır. Yüksek kar fırsatları, girişimcileri

yüksek oranda borçlanma için teşvik etmektedir. Yüksek borçlanmanın diğer nedenleri arasında hükümetlerin uyguladığı düşük faiz politikaları, savaş nedeniyle oluşan borçlar da bulunmaktadır; fakat en büyük neden olarak yeni piyasalar, yeni topraklar ve yeni icatlar öne çıkmaktadır (Fisher; 1933: 348).

Fisher tarafından ortaya atılan teorinin daha sonra meydana gelen olayları açıklama gücü de önemli bir konudur. Martin Wolfson yaptığı çalışmada Fisher' in teorisinin 1987 borsa çöküşünü açıklama konusundaki gücünü tartışmıştır. Wolfson makalesinde Fisher teorisinin güncel olayları ve özellikle 1987 borsa çöküşünü açıklayabilmesi için bazı yönlerden değiştirilmesini önermektedir.

İlk olarak Fisher teorisinde çıktı fiyatlarında meydana gelen hızlı düşüşün borç deflasyon sürecinde merkezi rol oynadığını iddia etmektedir. Fakat çıktı fiyatlarında meydana gelen düşüş kadar varlık fiyatlarında meydana gelen düşüş te borç deflasyon süreci başlatabilir. Özellikle Amerika Birleşik Devletlerinde 1987 yılında meydana gelen borsa çöküşünde hisse senedi fiyatlarında meydana gelen hızlı düşüş, doğurduğu spekülasyon fırsatları ve hisse senedi sahiplerine yapılan teminat artışı çağrıları nedeniyle borçlanma süreci başlatmıştır (Wolfson; 1996: 328).

İkinci olarak hisse senetlerinin fiyatlarında görülen hızlı düşüş, hisse senedi sahiplerinin gelirlerinde azalmaya neden olur. Bu durum ise borç almış kişilerin borç ödemelerinde baskı yaratır. Borçlarını ödeyemeyecek durumda olan kişilerin ellerinde bulunan varlıkları satmaları, varlık fiyatlarının düşmesine neden olur. Bu durum da borç deflasyon sürecini başlatabilir.

Üçüncü olarak Fisher' in vurgulamadığı ama süreçte esas önemli olan aktör borç veren kurumlar yani bankalardır. Varlık fiyatlarının hızla düştüğü durumda eğer borç alanlar tekrar kredi alabilirlerse, borç deflasyon süreci kırılır. Bu durumda merkez bankasının son başvuru mercii rolünü oynaması oldukça önem kazanır.

Merkez bankası bankalara doğrudan borç vererek veya bankaları borçlulara kredi vermeye teşvik ederek borç deflasyon döngüsünü kırabilir (Wolfson; 1996: 329).

Dördüncü olarak finansal krizler de borç deflasyon süreci başlatabilir. Özellikle büyük bir bankanın iflası veya hisse senedi piyasasının çöküşü gibi sürpriz olaylar şeklinde görülen finansal krizler, borçluların borç almasını zorlaştırır. Borçluların borç almasının zorlaşması ve borç yükümlülüklerini karşılayabilmek için varlık satışına gitmeleri, borç deflasyon sürecine neden olabilir. Özellikle finansal krizlerde borçlular daha çok borç almaya, borç verenler ise daha az kredi vermeye eğilimlidirler (Wolfson; 1996: 329). Finansal kriz sürecinde bankalar, kredi vermemekten daha öteye gidip, mevcut krediler için geri ödeme çağrısı da yapabilirler. Bu durum ise borç deflasyon sürecinin ağırlaşmasına neden olabilir.

Beşinci olarak vurgulanması gereken ve Fisher' in borç deflasyon sürecini açıklarken ihmal ettiği nokta, borç verenin yani bankacılık sisteminin oynadığı kritik roldür (Wolfson; 1996: 329). Büyük Buhran' da çok sayıda finansal kurum baskı altında kalmıştır; fakat bunların içinde en önemli olanları ticari bankalardır. Ticari bankaların rolünün bu kadar önemli olmasının nedeni, hem sahip oldukları büyüklükten, hem de finansal sistem içinde oynadıkları kritik rolden kaynaklanmaktadır (Bernanke; 1983: 259). Büyük Buhran' da çok sayıda bankanın iflas etmesi ve ayakta kalan bankaların ise zor durumda kalması; para arzında meydana gelen şiddetli daralmanın yanısıra önemli bir etkiye daha neden olmuştur. Borç verenler yani bankalar ile borç alanlar arasındaki aracılık maliyetlerinin, yani esas olarak kredi faizlerinin artması, kredi arzında ve toplam çıktıda azalmaya yol açmıştır (Bernanke; 1983: 263). Bankacılık sisteminin gördüğü zarar ve daralan kredi hacmi, borç deflasyon sürecinde önemli rol oynar.

Son olarak Fisher teorisinde bulunmayan; fakat güncel olayları açıklamakta oldukça önemli olan nokta dünyada finansal piyasaların birbirine olan bağımlılığıdır. Finansal piyasaların herhangi birinde görülen borçların azaltılması veya kapatılması

yönündeki herhangi bir eğilim diğer finansal piyasalara da sıçrayabilir. Bu durum yerel düzeyde görülebileceği gibi uluslararası düzeyde de görülebilir (Wolfson; 1996: 330). Bu nedenle yerel düzeyde başlayan bir borç deflasyon süreci, dünyada bulunan finansal piyasaların birbirine olan bağımlılığı nedeni ile küresel düzeyde etkiler yaratabilir.

Fisher sonuç olarak itki mekanizma ve yayılma mekanizmasının bir arada görüldüğü bir iş çevrimi teorisi ortaya atmıştır. Yeni buluşların ortaya çıkması gibi dışsal bir şok iş çevrimini başlatmakta ve ekonomik aktivite de genişlemeye neden olmaktadır. Yeni buluşlar bu durumda iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturmaktadır. Aşırı borçlanma ve deflasyon süreci ise iş çevriminin devam etmesine neden olmaktadır. Bu durumda iş çevriminin yayılım mekanizmasını borç ve deflasyon süreci oluşturmaktadır.

2.3.3 WICKSELL'İN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

Schumpeter tarafından İskandinav Marshall'ı olarak adlandırılan Knut Wicksell, başta Neoklasik para ve iş çevrimi kuramı olmak üzere iktisat teorisine çok önemli katkılar yapmıştır (Ertuğrul; 2014: 571). Neoklasik Okul içerisinde yer alan bir iktisatçı olmasına ve paranın miktar kuramını kabul etmesine rağmen; faiz ve fiyatlar arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere geliştirdiği Kuramı sayesinde Keynesyen toplam talep analizinin de temelini atmıştır (Kazgan; 2006: 161).

Wicksell'in yaşadığı 19 yüzyılda İngiltere, Fransa, ABD, Almanya ve İskandinavya ülkelerinde fiyat seviyesi hareketlerinde üç tane kalıcı eğilim gözlenmektedir. İlk olarak 19 yüzyıl başından Napolyon savaşlarına kadar olan dönemde fiyat seviyesi düşme eğilimindedir. 1850 ile 1870 arasındaki dönemde ise fiyat seviyesi yükselme eğilimi göstermiştir. 1870 ile 1890'ların ortalarına kadar olan dönemde ise fiyat seviyesi tekrar düşme eğilimine girmiştir. İşveçli iki iktisatçı, Knutt Wicksell ve Gustav Cassel bu fiyat hareketlerinin nedenlerini ortaya koyan iki

farklı teori ortaya atmışlardır (Jonung; 1979: 165). Cassel' e göre fiyat seviyesinde meydana gelen hareketlerin nedeni altın arz ve talebinin büyüme hızında meydana gelen farklılıklardır. Altın talebinin büyüme hızının, altın arzının büyüme hızına göre daha hızlı artması durumunda uzun dönemli fiyat seviyesinde düşme meydana gelmektedir. Tam tersi durumda ise, yani altın talebinin büyüme hızının altın arzının büyüme hızına göre daha yavaş olduğu durumda uzun dönemli fiyat seviyesinde artış eğilimi görülmektedir (Jonung; 1979: 166).

Wicksell analizinde ekonomiyi parasal bir sistem olarak değil, saf kredi sistemi olarak tasarlar. Ekonominin saf kredi sistemi olduğu varsayımı altında bütün işlemler kredi ile finanse edilir. (Hicks; 1968: 252). Bankalar verdikleri kredi ile yalnızca yatırımları finanse etmektedirler (Humphrey; 2003: 204). Böyle bir ekonomide girişimciler, tüccar kapitalistler ve işçiler olmak üzere üç tane aktör olduğu varsayılabilir. Girişimciler üretim sürecinde kullandıkları girdileri temin etmek için bankacılık sisteminden borçlanırlar. Üretimde kullanılan tek girdinin kısa dönemde emek gücü olduğu varsayımı altında, üreticiler aldıkları kredi ile işçi ücretlerini öderler. Saf kredi ekonomisi varsayımı altında işçiler aldıkları ücretleri bankalarda mevduat olarak tutarlar. İşçiler bankalardaki mevduatları ile aracı kapitalistlerden mal ve hizmet satın alırlar. Böylece işçiler, tüccar kapitalistlerin reel tasarrufunu mevduata dönüştürmüş olurlar. Sürecin sonunda ise tüccar kapitalistler bankalarda tuttukları mevduatları ile girişimcilerden mal ve hizmet satın alırlar. Bu değişimin sonucu olarak tüccar kapitalistlerin tuttuğu mevduatlar girişimcilere transfer olur. Bu elde ettikleri mevduatları ile girişimciler bankalara olan borçlarını öderler (Fontana; 2007: 45).

Yukarıda anlatılan süreçte girişimcilerin bankalardan aldıkları borçların faizi ve üretimden elde ettikleri reel getiriye göre iki durum söz konusudur. İlk durumda i ile ifade edilen bankalardan alınan borçların faiz oranı ile, r ile ifade edilen üretimden elde edilen reel getirinin birbirine eşit olduğu durumdur. Bu durumda yatırımlar tasarruflara eşittir ve ekonomide bulunan bütün aktörler marjinal katkıları

kadar getiri alırlar. Bu durum aynı zamanda denge durumudur ve Wicksell' e göre oldukça nadir olarak görülür (Fontana; 2007: 46). İkinci durum ise dengesizlik durumudur. Üretim teknolojisinde meydana gelen inovasyon gibi dışsal bir şok sonucunda, r ile ifade edilen üretimden elde edilen reel getiri (doğal oran olarak ta ifade edilebilir) i ile bankanın verdiği kredinin faiz oranını (piyasa faiz oranı olarak ta ifade edilebilir) aşar (Sandelin, Trautwein ve Wundrak; 2008: 82). Bu durumun doğal sonucu olarak girişimcilerin kar fırsatları artar. Girişimcilerin kar fırsatlarının artması, onları bankalardan daha çok borçlanmaya sevk eder. Girişimcilerin borçlanmaları ve yeni girişimlerinde bulunmaları emek gücüne olan taleplerini artırır. Artan emek talebinin maaşlarda artış meydana getirmesi sonucunda tüketim malı talebi de artar. Tüketim malı talebinde meydana gelen artış, tam istihdam varsayımı altında fiyat seviyesinde yükselişlere neden olur. Banka borçlarının artması, fiyat seviyesinde meydana gelen artışlarla birleşince, bankaların rezervleri azalmaya başlar. Rezervleri azalan bankalar kredi faiz oranlarını artırır. Dolayısıyla piyasa faiz oranı ile doğal oranın eşitlenmesi sonucunda, girişimcilerin kredi talebi durur. Dolayısıyla denge durumuna tekrar ulaşılır. Fakat yeni denge durumunda fiyat seviyesi bir önceki denge durumuna göre daha yüksektir (Patinkin; 1952: 836 – 838).

Dengesizliğe neden olan durum parasal faiz oranının hareketinden de kaynaklanabilir. Bankalar kredi faiz oranlarını dışsal şartların zorlaması olmadan değiştirmeme eğilimindedirler. Tutukları altın stoklarının azalması veya yükümlülük rezev oranının artması durumları, bankaların rezervlerinin azalmasına neden olur. Rezerv oranlarında meydana gelen azalma sonucunda bankalar piyasa faiz oranlarını artırır (Patinkin; 1952: 839 – 840). Piyasa faiz oranlarının artması, girişimcilerin üretim faaliyetlerini azaltmalarına dolayısıyla emek talebinin azalmasına neden olur. Emek talebinin azalması ile beraber ücretler düşer ve işçilerin tüketim malı talebi azalır. İşçilerin tüketim malı talebinin azalmasının sonucu olarak, fiyat seviyesinde düşüş meydana gelir. Girişimcilerin ellerinde bulunan atıl fonları bankaya mevduat olarak yatırmaları ve fiyatlar genel seviyesinde meydana gelen azalış, bankaların rezervlerinin artmasına ve piyasa faiz oranının düşmesine neden olur. Piyasa faiz

oranı doğal orana eşitleninceye kadar düşüş devam eder. Denge durumunda piyasa faiz oranı ile doğal oran birbirine eşittir fakat fiyat seviyesi bir önceki duruma göre daha düşüktür.

Wicksell' in geliştirdiği teoride paranın miktar kuramı oldukça önemli bir rol oynar. Wicksell' in geliştirdiği teori, paranın miktar kuramını içerecek ve paranın miktar kuramını içermeyecek şekillerde ifade edilebilir; fakat Wicksell, ortaya attığı teoride paranın miktar kuramını içeren versiyonuna daha yakındır (Humphery; 2003: 207). Bu çerçevede yukarıda özetlenen süreci beş denklem yardımı ile aşağıdaki gibi ifade edilebiliriz (Humphery; 2003: 205).

Aşağıda bulunan 2.4.1 numaralı denklemde I ile ifade edilen yatırım miktarı, S ile ifade edilen ise tasarruf miktarıdır. Doğal faiz oranı r ile, piyasa faiz oranı ise i ile ifade edilmektedir. Doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranı arasındaki fark, birikim sürecini hızlandırmakta, yatırımların artmasına neden olmaktadır. Doğal faiz oranı ile parasal faiz oranı arasındaki farkın sermaye birikimde ne kadar artışa neden olacağını a parametresi belirlemektedir.

$$I - S = a(r - i) \quad (2.4.1)$$

Yatırım talebinin mevcut tasarrufları aşması durumunda, bankacılık sistemi fazla yatırım talebini karşılamak için bankada tutulan tasarrufların üzerinde kredi vermeye başlar. Dolayısıyla bankalar ekonomideki para stoğunu arttırmış olurlar. Bu durum denklem 2.4.2 yardımı ile ifade edilebilir.

$$dM / dt = I - S \quad (2.4.2)$$

Denklem 2.4.2' te M ile ifade edilen para stoğudur. Bu denklem yardımı ile ekonomideki Kredi arzı, ekonomideki tasarruf miktarı ile yaratılan para miktarının toplamı olarak ifade edilebilir. L_s ile kredi arzını ifade edersek, $L_s = S(i) + dM/dt$

denklemini ekonomideki kredi arzını gösterir. Hem tasarrufların ve hem de yatırımların miktarının piyasa faiz oranına bağlı olduğu varsayımı altında, Kredi arzı ve kredi talebi dengesi sağlanır (Humphery; 2003: 2006).

$$X = dM / dt \quad (2.4.3)$$

Denklem 2.4.3 paranın miktar kuramını ifade etmektedir. Ekonomide fiyat seviyesinin P ve çıktı miktarının Y olduğu durumda para talebi, paranın miktar kuramı aracılığı ile para talebi $M_D = kPY$ olarak ifade edilebilir. P ve Y de herhangi bir değişiklik olmadığından dolayı para talebi değişmemiştir; fakat ekonomideki para arzı dM/dt kadar para arzı artmıştır. Denklem 2.4.3' te X, para talebinin üzerindeki fazla para arzını ifade etmektedir. Elleri fazla para tutan iktisadi aktörler, fazla parayı ellerinden çıkartmak isterler; çünkü ellerindeki fazla paranın onlara herhangi bir faydası bulunmamaktadır (Humphery; 2003: 206).

Fazla para tutmanın bireye herhangi bir fayda getirmemesinden dolayı; ellerinde fazla para bulunduran iktisadi aktörler bu parayı ellerinden çıkartmak isterler. Dolayısıyla ekonomide bulunan mal ve hizmetlere olan taleplerini artırırlar. Bu nedenle ekonomideki para talebinin üzerindeki para arzı, ekonomideki toplam talebin artmasına neden olur. Dolayısıyla ekonomideki para arzı artışından dolayı oluşan ek mal ve hizmet talebi E ile ifade edersek; aşağıdaki denklem 2.4.4, fazla ek para arzı ile ek talep arasındaki ilişkiyi gösterir.

$$E = X \quad (2.4.4)$$

Wicksell ekonominin her zaman tam istihdam seviyesinde olduğunu varsayar. Dolayısıyla ek para arzı artışı ve sonucunda oluşan ek mal ve hizmet talebi ekonomideki fiyatların artmasına neden olur. Bu durum denklem 2.4.5 yardımı ile aşağıdaki gibi ifade edilebilir. Denkleminde b ile ifade edilen ek talepte meydana gelen artışların fiyat seviyesindeki artışlara etkisidir.

$$dP / dt = bE \quad (2.4.5)$$

Yukarıdaki denklemleri düzenler ve birbirinin yerine koyarsak aşağıdaki denklem 2.4.6' ya ulaşırız.

$$dP / dt = b(dM / dt) \quad (2.4.6)$$

Denklem 2.4.6' da nedensellik ilişkisi sağdan sola doğrudur. Dolayısıyla para arzında meydana gelen artış, fiyatların genel seviyesinin artmasına neden olmaktadır (Humphery; 2003: 207).

Wicksell' in yukarıda açıklanan teorisinin konumuz açısından en önemli özelliklerinden biri Say kanunu kısa dönem için açıkca reddetmesidir. Doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranı arasında meydana gelen fark ve bu durumun sonucu olarak oluşan girişimcilerin artan fon talebi, bankaların ekonomideki para stoğunu arttırmasına neden olmaktadır. Elllerinde atıl para tutmak istemeyen iktisadi aktörler mal ve hizmetlere olan taleplerini arttırmakta, dolayısıyla toplam arz ve toplam talep arasında dengesizlik yaratmaktadırlar. Fakat Wicksell' in ortaya koyduğu teorideki amacı çıktı hareketlerini değil, fiyat hareketlerini açıklamaktır. Fiyat hareketlerini açıklamak için geliştirdiği teoride dayandığı temel varsayımlardan biri ekonominin her zaman tam istihdamda olduğudur. Dolayısıyla ekonomide toplam çıktı her zaman tam istihdam düzeyinde sabit kalmaktadır (Patinkin; 1982: 43). Çıktının her zaman tam istihdam sabit kalması, Wicksell' in teorisini bir iş çevrimi kuramı olarak nitelendirmeyi zorlaştıran bir noktadır. Fakat bu zorluğa rağmen; Wicksell' in kuramı uzun dönemde gerçekleşen genişleme ve daralma süreçleri arasındaki kısa süreli iş çevrimlerini açıklamakta kullanılabilir; çünkü Wicksell yukarıda da belirtildiği gibi kısa dönemde meydana gelen arz ve talep dengesizliklerini kabul etmektedir. (İtoh ve Lapavitsas; 2008: 155).

Wicksell' in teorisi bir iş çevrimi kuramı olarak değerlendirildiğinde hem itki mekanizmasına hem de yayılım mekanizmasına sahip olduğu iddia edilebilir. Doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranının birbirine eşit olduğu durumda iş çevrimini başlatan süreç, doğal faiz oranının piyasa faiz oranının üzerine çıkmasına neden olan dışsal bir şoktur. Bu dışsal şok genellikle yeni teknolojilerin ortaya çıkması veya üretim sürecinde daha verimli örgütlenmelerin kullanılması şeklinde inovasyonlardır. Dolayısıyla bu inovasyonlar iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturur. Doğal faiz oranı ve piyasa faiz oranı arasında farkın oluşması ve bunun sonucunda meydana gelen fon talebinin bankacılık sistemi tarafından para stoğu artırılarak karşılanması, iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturur. İş çevriminin yayılım mekanizmasının önemli bir birleşenin artan para stoğu ve dolayısıyla bankaların kredi hacminin olması; Wicksell' in banka kredisinin iş çevrimde oynadığı rolü vurgulaması bakımından oldukça kayda değerdir. Wicksell bu noktada sermaye ve para piyasası ile iş çevriminin ilişkisini açıklar. Kredi hacminde meydana gelen artış yatırımlarda artışa ve mevcut arzın üzerinde bir talep oluşmasına neden olur. Bu süreç bankaların rezervlerinde meydana gelen azalması dolayısıyla kredi faizlerini arttırıp, doğal faiz oranı ile piyasa faiz oranını eşitlemesine neden olduğu duruma kadar devam eder.

2.4 KEYNES' İN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

1930' lu yıllara gelene kadar iktisat teorisi, Klasik ve Neoklasik gelenek içinde yer alan iktisatçıların görüşleri etkisinde gelişmiştir. Bu iktisatçıların görüşlerini iki farklı alanda ifade etmişlerdir. Bu alanlardan ilki ekonomik sistemin işleyişini açıklayan prensipler ile ilgilidir. Klasik ve Neoklasik gelenek içinde yer alan iktisatçıların piyasaların işleyişini arz ve talep yaklaşımı ile incelemişlerdir. Bu çerçevede üretim faktörlerinin getirilerini ve fiyatların oluşumunu açıklamışlardır. Bu yaklaşımda makro teori olarak adlandırabileceğimiz bir görüş bulunmamaktadır. Bütün ekonomi serbest piyasanın işleyişi sayesinde, ekonomide bulunan bütün kaynakların tam olarak istihdam edildiği genel denge durumuna eğilimlidir

(Robinson; 1980: 168). Dolayısıyla yukarıda açıklanan Say ve Walras yasaları geçerlidir. Bu alanlardan ikinci ise para teorisidir. Para teorisi esas olarak genel fiyat seviyesi ve enflasyon ile ilgilenmektedir. Genel fiyat seviyesi ve enflasyon yukarıda açıklanan paranın miktar kuramı çerçevesinde açıklanmaktadır. İktisatçılar ekonomik sorunlar ile ilgili çözüm üretirken, para teorisini dikkate almamakta, ekonominin sürekli olarak dengeye olan eğiliminden hareket etmektedirler. Bu çerçevede resesyon veya fiyatlar genel seviyesinde meydana gelen düşüş gibi ekonomik sorunlara karşı para arzı artışının bir çözüm olduğunu teorik olarak kabul etmelerine rağmen; bu politikayı ekonomin dengeye olan eğilimine inanmalarından dolayı tavsiye etmemektedirler. Bu nedenle krizler konusunda temel görüşleri hiçbirşey yapılmaması yönündedir (Robinson; 1980: 169).

1929 yılında başlayan ve bütün dünya ekonomilerini etkileyen büyük buhran, 1936 yılına gelindiğinde etkilerini hala sürdürmektedir. 1929 ve 1933 yılları arasında görülen krizler geçmiş gibi görünmektedir; fakat işsizlik oranları farklı ülkelerde hala yüksektir ve Amerika Birleşik Devletlerinde milli gelir hala 1920' lerin seviyesine ulaşmamış durumdadır (Minsky; 2008: 56). Klasik okul ise yukarıda açıklanan iki alandaki görüşleri ve iktisat politikası hakkındaki fikirleri nedeniyle, dünya ekonomilerinin devam eden sorunlarına çözüm üretememektedir.

1929 yılında başlayan büyük buhranın etkilerinin hala sürdürdüğü ve Klasik iktisatçıların devam eden ekonomik sorunlara çözüm üretemediği koşullarda John Maynard Keynes' in çok büyük bir etki yaratan Genel Teori adındaki eseri ortaya çıkmıştır (Galbraith; 2010: 204). Keynes' in genel teorisinin verdiği mesaj, iki temel noktaya odaklanmaktadır. Bu noktalardan ilki ekonomilerin dengeye değil dengesizliğe olan eğilimi ile ilgilidir. Keynes ekonomilerin bütün kaynakların tam olarak istihdam edildiği denge durumuna olan eğilimini kabul etmemekteydi. İkinci olarak ekonomilerin dengeye değil, dengesizliğe olan eğiliminin kabulü ile birlikte Keynes, devletin ekonomide oynadığı rolün artması gerektiğini belirtmiştir. Hükümetler istikrarsızlığa ve eksik istihdama karşı daha aktif rol oynamak

zorundaydılar. Bu çerçevede Keynes, para politikasının etkilerinin ekonomik toparlanma sürecinde daha az etkili olduğu koşullarda maliye politikasını önermekteydi. Devlet tarafından yapılan yatırımlar istihdamda ve milli gelirde artışa neden olabilirdi (Buchanan, Burton ve Wagner; 1978: 14).

Keynes Genel Teori öncesi de etkili bir iktisatçıydı ve önemli eserlere imza atmıştı. Fakat akademik alanda çalışan bir iktisatçı için Keynes, Genel Teoride ortaya koyduğu fikirler ile öne çıkmaktadır (Schumpeter; 1946: 501). Bu nedenle çalışmamız kapsamında Keynes' in genel teoride ortaya attığı fikirlere odaklanacağız. Genel Teorinin kötü organize edilmiş, ders kitabı olmaya uygun olmayan, içinden çıkılmaz durumlar ve karışıklarla dolu, rastgele notlardan oluşan, Keynes' in ne anlatmak istediğinin belirsiz bir şekilde durduğu kötü yazılmış bir kitap olduğu iddia edilebilir (Samuelson; 1946: 190). Fakat genel teori özellikle üç alanda iktisat teorisine çok önemli yenilikler getirmiştir. Bu alanlardan ilki ortaya attığı görüşlerin temelini oluşturan beklentiler ile ilgili yeniliklerdir. İkincisi faiz ve likidite tercihi konusunda görüşlerini ortaya koyduğu yeni para kuramıdır. Üçüncüsü ise Say kanunu kabul etmeyip, iş çevrimlerini açıklamasıdır. Samuelson için Genel Teorinin esas büyük katkısı iş çevrimlerine getirdiği yeni açıklamadır (Samuelson; 1946: 192).

Klasik ve Neoklasik gelenek içinde yer alan iktisatçılar, ekonomik sistem ile ilgili olarak yaptıkları analizlerde iki temel varsayıma dayanmaktadırlar. İlk olarak istihdam edilen faktörleri veri olarak kabul etmektedirler. İkinci olarak ise analiz yaptıkları veya modelledikleri durum ile ilgili olguların az veya çok belli bir kesinlikte bilindiğini iddia etmektedirler (Keynes; 1937: 212). Keynes' in ortaya koyduğu teorinin temeli, Klasik iktisatçıların ikinci temel varsayımının reddetilmesine dayanmaktadır. Keynes için belirsizlik kapitalist ekonomik sistemin en önemli özelliğidir. Kapitalist sistem sermaye birikimine dayanmaktadır. Sermaye birikimi ise gelecekte elde edilecek getiri amacı ile yapılmaktadır. Sermaye birikiminden sağlanacak ödülün şimdi değil, gelecekte elde ediliyor olması belirsizliğin temel kaynağıdır (Skidelsky; 2009: 83).

Klasik iktisatçılar, gelecek ile beklentilerin gerçekleşmeme olasılığını reddetmezler. Klasik iktisatçılar, gelecek ile ilgili beklentilerin hesaplanabilir olduğunu iddia etmektedirler. Keynes bu noktada risk ve belirsizlik ayrımı yapmakta ve klasiklerin beklentiler ile ilgili görüşlerine karşı çıkmaktadır. Risk söz konusu olduğunda, belli bir olasılık dağılımına dayanarak gelecek ile ilgili beklentiler hesaplanabilir; fakat belirsizlik durumu söz konusu olduğunda gelecekte ne olacağını tahmin etmek mümkün değildir. Örneğin 20 yıl sonra faiz oranının ne olacağını hesaplamak mümkün değildir. İşte bu tarz durumlarda belirsizlik ortaya çıkmaktadır (Keynes; 1937: 213). Yukarıda ifade edildiği gibi kapitalist sistem sermaye birikimine dayanmaktadır. Sermaye birikimi belirsizliğin en fazla görüldüğü alanlardan biridir. Dolayısıyla kapitalist sisteme hakim olan risk değil belirsizliktir. Bu durum insanların karar verme süreçleri üzerinde iki önemli etki yaratmaktadır. İlk olarak şimdiki durumun analizi, geçmiş durumun analizine göre daha iyi bir yol gösterici haline gelmektedir. İkinci olarak insanlar belirsiz bir geleceğin söz konusu olduğu durumda, diğer insanların davranışlarına odaklanmakta ve diğer kişilerin davranışlarını kopyalamaktadırlar. Bu eğilimin sonucu olarak kapitalist toplumda bireyler, ortalama insan davranışını dikkate alarak ona göre hareket etmektedirler (Keynes; 1937: 214). Bu noktada Keynes, insan davranışının yeni bir tasvirini yapmaktadır ve bu davranış biçimi Klasik iktisatçıların rasyonel davranan bireyinden tamamen farklıdır. Bireylerin karar verme süreçlerinde diğer bireyleri dikkate alması, kurumların insan davranışına etkisininide gündeme getirmektedir (Skidelsky; 2009: 82).

Keynes' in ortaya koyduğu yeni para teorisi, beklentiler ve belirsizlik ile ilgili görüşlerinin doğrultusunda gelişmiştir. Klasik ve Neoklasik iktisatçılar para talebi ile ilgili görüşlerini yukarıda açıklanan Cambridge denklemi çerçevesinde ifade etmişlerdir. Buna göre bireyler iki temel nedenden dolayı para talep etmektedirler. Bu nedenlerden ilki işlem güdüsüdür. Bireyler ticari yada bireysel işlemlerinden dolayı nakit gereksinimi duymaktadırlar. İkincisi ise ihtiyat güdüsüdür. İnsanlar gelecekte oluşabilecek olumsuz durumlara karşı gelirlerinin belirli bir kısmını nakit olarak

yanlarında ihtiyaı duymaktadırlar (Hunt; 2009: 511). Keynes, Klasik iktisatçıların para talebi ile görüşlerini kabul etmektedir; fakat insanların spekülasyon güdüsü nedeniyle de nakit para tuttuklarını iddia etmektedir. Bu durum likidite tercihi olarak ta adlandırılmakta ve paranın aynı zamanda bir değer saklama aracı da olduğunu ifade etmektedir. Keynes bu noktada, bireylerin bir değer saklama aracı olarak neden parayı tercih ettikleri sorusunu sorar; çünkü para, tahvil veya hisse senedi gibi finansal varlıkların aksine faiz getirisine sahip değildir ve ellerinde bu nedenle para bulunduran iktisadi aktörler faiz getirisinden mahrum olamakta, dolayısıyla rasyonel bir davranış sergilememektedirler (Keynes; 1937: 216). Bu durumda Keynes, açıklama olarak belirsizlik faktörünü kullanmaktadır. Bireylerin ellerinde değer saklama aracı olarak, spekülasyon güdüsü nedeniyle para tutmalarının nedeni geleceğin tahmin edilemez veya belirsiz olmasından kaynaklanmaktadır. En likit varlık olan para, bireyler tarafından gelecekte varlık fiyatlarının düşeceği ve faiz oranlarının yükseleceği beklentisi ile tutulabilmektedir. Bu durumda spekülasyon güdüsü ile tutulan para, faiz oranına bağlı olmaktadır; fakat burada Klasik iktisatçıların faiz oranı tanımı ile Keynes' in faiz oranı tanımı birbirine karıştırmamalıdır. Klasik iktisatçılar için faiz oranı, yatırımı tasarrufa eşıtleyen reel faiz oranıdır ve paranın miktarı ile herhangi bir ilgisi bulunmamaktadır. Keynes için ise likidite tercihi tarafından yönlendirilen para talebini, merkez bankası tarafından dışsal olarak belirlenen para arzına eşıtleyen fiyattır ve nominal bir büyüklüktür (İtoh ve Lapavitsas; 2008: 210). Keynes likidite tercihi teorisi sayesinde rasyonel bir davranış olarak görülmeyen para gmlemesine de bir açıklama getirmiş olmaktadır. Sonuç olarak, para talebi milli gelire bağlı olduğu kadar nominal faiz oranına da bağlı olmaktadır ve nominal faiz oranı para azı ve para talebi tarafından para piyasasında belirlenmektedir.

Keynes, Say ve Ricardo' dan bu yana Klasik ve Neoklasik gelenekler içinde yer alan bütün iktisatçıların Say Kanunu kabul ettiklerini iddia etmiştir (Keynes; 2010: 26). Klasik ve Neoklasik iktisatçılara göre bireyler ellerinde tuttukları parayı mutlaka harcayacaklardır; çünkü elde para tutmanın mübadeleleri gerçekleştirmenin

dışında herhangi bir faydası bulunmamaktadır. Keynes' e göre bu düşünce, Klasik iktisatın temelini oluşturan fikirlerdendir (Keynes; 2010: 27). Paranın sadece mübadele aracı olması, yani paranın gömülemesinin mümkün olmaması, Say Kanunun geçerli olması için gerekli koşullardan biridir. Bu durumun gerçekleşmemesi halinde bireyler ellerinde nakit para tutacak ve arzın talebe eşit olması mümkün olmayacaktır (İtoh ve Lapavitsas; 2008: 207). Keynes, yukarıda açıklandığı gibi para talebinin sadece gelire değil, aynı zamanda faiz oranına da duyarlı olduğunu iddia etmiştir. Bu durumun sonucu olarak bireyler, ilerde faiz oranlarının yükselip, varlık fiyatlarının düşeceği beklentisi ile ellerinde nakit para tutmaktadırlar. Bu durum parasal şartlarının geçerli olduğu, para ve sermaye piyasalarının bulunduğu bir ekomide gömülemesinin mümkün olduğunu göstermektedir ve Say kanunun açıkca reddedilmesi anlamına gelmektedir. Keynes' in Say kanunu para talebinin nominal faiz oranı tarafından da belirlendiğini iddia ederek reddetmesi ile birlikte para reel değişkenleri etkileyen bir faktör haline de gelmektedir. Keynes için tasarruflar, Klasik iktisatçılardan farklı olarak reel faizin veya sermayenin marjinal getirisinin değil, gelirin fonksiyonudur (Wolff ve Resnick; 2012: 121). Keynes için yatırımlar sermaye malının gelecekteki beklenen getirisine yani sermaye malının marjinal etkinliğine ve para tutma eğilimine bağlıdır (Keynes; 1937: 218). Para tutma eğilimi nominal faiz oranı ile de ilişkilidir. Sermaye piyasasında denge yatırım ve tasarrufun birbirine eşitlendiği koşullarda oluşmaktadır; fakat tasarruflar Klasik iktisatçıların iddia ettiğinin aksine reel faizin fonksiyonu olmadığından dolayı, reel faiz oranlarının değişmesi sayesinde yatırım ve tasarruflar birbirine eşitlenmemektedir. Para arzı ve talebini belirleyen faktörlerden biri nominal faiz oranı olduğundan dolayı para arzı veya talebinde meydana gelecek değişiklikler nominal faiz oranında etkileyecektir. Para piyasasında meydana gelen değişiklikler sonucunda nominal faiz oranının değişmesi yatırımlar üzerine de etki yaratacaktır. Dolayısıyla nominal faiz oranı Klasik iktisatçıların iddia ettiğinin aksine, hem para piyasasında, hem de sermaye piyasasında beraber belirlenmektedir. Bu durum reel faiz oranının sermaye piyasasında, para piyasasından bağımsız olarak belirlendiği

Klasik dikatominin reddilmesi anlamına gelmektedir (Wolff ve Resnick; 2012: 121). Bu durumun sonucu olarak para, Klasiklerin iddia ettiği yansız olma özelliğini yitirir.

Keynes, paranın reel değişkenlere etkisini kabul ederek, genel dengenin temel varsayımlarından biri olan homojenlik varsayımını da reddetmektedir. Homojenlik varsayımı ekonomideki bütün fiyatların aynı oranda artması veya azalması halinde ekonomideki arz ve talebin değişmeyeceğini iddia etmektedir (Leontief; 1936: 192). Homojen olmayan arz ve talep fonksiyonlarına sahip firmaların veya bireylerin bulunduğu bir ekonomide, bütün fiyatlarda meydana gelen artış veya azalışlar, arz ve talep miktarlarının değişmesine neden olmaktadır. Bu durumda para miktarında meydana gelen artış ve azalışlar, arz ve talep koşulları üzerinde etki yaratmaktadırlar (Leontief; 1936: 194).

Keynes, Walras tarafından ortaya atılan genel denge modeline mezatçının varlığını redderek de karşı çıkmaktadır. Walras tarafından ortaya konulan ve detayları önceki bölümde açıklanan modelde, mal veya hizmet değişimine giren iktisadi aktörler fiyat alıcısı olarak kabul edilmektedir. Walras hayali bir mezatçının var olduğunu iddia etmektedir. Walras, Mal veya hizmet değişimine giren iktisadi aktörlerin, bu hayali mezatçı sayesinde, arz ve talebi dengeye getiren fiyatlar konusunda herhangi bir maliyete katlanmadan tam bilgi sahibi olduklarını iddia etmektedir (Clower ve Leijonhufvud; 1975: 183). Bu sayede İktisadi aktörler arz ve talebin dengelenmediği durumlar ile karşılaşmamaktadır. Keynes' in ekonomi bakışı Walras' inkinden farklıdır. Keynes, arz ve talebi dengeye getiren fiyatlar konusunda iktisadi aktörleri bilgilendiren mezatçının varlığını kabul etmemektedir (Leijonhufvud; 1967: 410). Bu durumun sonucu olarak, ekonomik aktivitelerin devam etmesi için gerekli olan bilgi zamanla edinilmekte ve bir maliyeti olmaktadır (Leijonhufvud; 1975: 404).

Keynes' in iş çevrimi kuramı, Say kanununu ve Walras kanunu kabul etmemesinin doğal sonucudur. Genel Teori' de Keynes, iki tane iş çevrimi

modelinden bahsetmektedir (Minsky; 2008: 60). İlk model Genel Teorinin 16. bölümünde bulunmaktadır. Bu bölümde Keynes, patlama ve buhran safhalarının bulunmadığı bir iş çevrimi modelini ortaya atmaktadır. İkinci modelden ise genel teorinin 22. bölümünde bahsetmektedir. Bu bölümde patlama ve buhran safhalarını içeren bir modeli ortaya koymaktadır (Minsky; 2008: 60).

Keynes 18. bölümdeki analizine, sosyal yapıyı veri olarak aldığını belirterek başlamaktadır. Bu nokta özellikle önemlidir çünkü genel teori kısa dönemli durumların analizi ile ilgilenmektedir. Bu nedenle çalışanların eğitimi, iş dünyasının organizasyonu, tüketicilerin eğilimleri gibi durumlar veri olarak alınmaktadır (Robinson; 1978: 13). Keynes iktisadi sistemin dinamiğini açıklamak için kullanacağı değişkenleri, bağımlı ve bağımsız değişkenler olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Bağımsız değişkenler sermayenin marjinal etkinliği, faiz oranı ve marjinal tüketim eğilimidir. Sermayenin marjinal etkinliği veri unsurlara ve farklı sermaye mallarının beklenen getirisine bağlı olarak değişmektedir. Faiz oranı ise likidite tercihinin ve para arzına bağlıdır. Bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişimler, bağımlı değişkenler olan milli geliri ve istihdam seviyesini belirlemektedir (Keynes; 2010: 212). Sermaye malları sanayisindeki arz koşullarındaki değişiklikler, gelecekte beklenen hasılaya ilişkin güvenin olumlu veya olumsuz olarak değişmesi, likidite tercihinde veya para arzında meydana gelen değişiklikler, yatırımların artmasına veya azalmasına neden olmaktadır. Yatırımlarda meydana gelen artış veya azalışların sonucu olarak, tüketim oranı da yatırımlarla aynı yönde artmakta veya azalmaktadır. Tüketim oranında meydana gelen artışın veya azalışların nedeni, yatırım oranında meydana gelen artışın veya azalışın sonucu olarak hane halkı gelirlerindeki artış veya azalışlardır. Veri tasarruf artışına karşılık meydana gelen tüketim artışını ise marjinal tüketim eğilimi belirlemektedir (Keynes; 2010; 213).

Yatırım seviyesinde meydana gelen değişiklikler, milli gelir ve istihdam seviyesinde dalgalanmalara yol açmaktadır; fakat sistem kayıtsız şartsız istikrarsız

değildir. Milli gelir ve istihdam seviyesindeki dalgalanmalar, buhran ve patlama safhalarına ulaşmadan kendi kendini yok etmektedir. Dolayısıyla Keynes, iş çevrimi teorisini dalgalanmaların er yada geç kendisini aşındırabileceği veya tersine çevirebileceği gerçeği üzerine oturtmaktadır (Keynes; 2010: 214). Keynes iş çevriminin daha ılımlı olmasının nedeni olarak dört faktörü öne çıkarmaktadır. İlk olarak iş çevriminin daha ılımlı olması için çarpan 1' den yüksek olmalı; fakat çok fazlada büyük olmamalıdır. Bu durum insan psikolojisine de uygundur. İstihdam arttığı zaman tüketim de artacaktır; fakat bu artış gelirdeki artıştan daha azdır. Çarpanın 1' den çok fazla olması durumunda, yatırımda meydana gelen artışın veya azalışın etkisi milli gelir üzerinde çok büyük olacaktır (Keynes; 2010: 215). İkinci olarak Keynes, sermaye mallarının beklenen getirisinde veya faiz oranında meydana gelen ılımlı değişikliklerin yatırım oranında sınırsız büyük bir değişikliğe neden olmayacağını iddia etmektedir. Bu durumun nedeni ise, mevcut donanımın çok büyük miktarda çıktı üretmenin maliyetlerde artışa neden olacak olmasıdır. Maliyetlerde meydana gelen artış sonucunda, sınırsız yatırım artışı önlenmiş olacaktır (Keynes; 2010: 216). Keynes üçüncü olarak, istihdamın ve parasal ücretlerin aynı yönde hareket ettiğini ve parasal ücretlerde meydana gelen değişme oranı ile istihdamda meydana gelen değişme oranı arasında çok büyük bir orantısızlık olmadığını iddia etmektedir. İstihdam artışı sonucunda işçinin pazarlık gücünün artması, ücretlerde artışa neden olacaktır; fakat bu durum belli sınırlar dahilinde işleyecektir. İşsiz işçiler arasında rekabet gibi durumlar ücretlerin düşmesine neden olacaktır; fakat bu durumda ücret artışlarında olduğu gibi sınırlı olacaktır. Ücret artış veya azalışlarının belli sınırlar dahilinde olması, fiyat istikrarına ve dolayısıyla dengenin oluşmasına katkı yapmaktadır (Keynes; 2010: 217). Dördüncü olarak Keynes, sermaye mallarının belli bir yaşam süresine sahip olduğu varsayımı altında, yatırım oranının belli bir minimum değerin altına düşmesi halinde, sermayenin marjinal etkinliğinin yatırımı bu minimum değerin üzerine çıkaracağını iddia etmektedir. Sermayenin marjinal etkinliği, yatırımın belli maksimum değerin üzerine çıkması halinde yatırımı azaltacak şekilde işleyecektir (Keynes; 2010: 217). Bu dört

unsurun beraber işleminin sonucu olarak, ortaya ılımlı bir iş çevrimi teorisi ortaya çıkmaktadır.

Genel Teorinin 18. bölümünde, ılımlı bir iş çevrimi teorisi ortaya koyan Keynes, 22. bölümde ortaya koyduğu iş çevrimi teorisinde buhranları ve patlamaları analizine dahil etmektedir. 18 bölümde olduğu gibi sermayenin marjinal etkinliğindeki, marjinal tüketim eğilimindeki ve likidite tercihindeki değişikliklerin milli gelirde ve istihdamda dalgalanmalara neden olduğu gerçeğini kabul etmektedir; fakat iş çevrimine neden olan temel faktörün sermayenin marjinal etkinliğindeki değişiklikler olduğunu iddia etmektedir (Keynes; 2010: 267). Keynes ekonomide aşağı yönlü eğilimin birdenbire yukarı yönlü eğilim yerini aldığını iddia etmektedir (Keynes; 2010: 268). Patlama safhasının karakteristiği olan sermaye yatırımdan elde edilecek hasılaya ilişkin olumlu beklentilerin sonucu olarak, patlama evresinin sonuna doğru, piyasada bulunan mallar bollaşmaya, faiz oranı artmaya ve üretim maliyetleri yükselmeye başlamaktadır. Değeri aşırı şişmiş piyasalarda (özellikle yatırım piyasasında) beklentilerin bozulması ve iyimserliğin yerini kötümserliğin alması sonucunda, buhran safhası başlamaktadır (Keynes; 2010: 269). İlk olarak görülen en önemli etkilerden biri stok seviyesindeki artışlardır. Sermayenin marjinal etkinliğinde meydana gelen çöküş ve gelecek ile beklentilerin bozulması sonucunda, likidite tercihinde de artış meydana gelmektedir. Likidite tercihinde meydana gelen artış beraberinde faiz oranlarında da yükselişi getirmektedir. Faiz oranlarında meydana gelen artış ve sermayenin marjinal etkinliğinde görülen çöküş sonucunda, yatırımlarda dolayısıyla da milli gelir ve istihdam seviyesinde sert düşüşler meydana gelmektedir (Keynes; 2010: 270). Bu durumda özellikle dikkat çeken nokta faiz oranlarında meydana gelecek olası bir indirimin buhranı önlemek konusunda yetersiz oluşudur; çünkü faiz oranlarında meydana gelecek olası bir azalış, sermayenin marjinal etkinliğinde ve dolayısıyla beklentilerde herhangi bir düzelmeye neden olmayacaktır. Ekonominin buhran safhasından çıkması için gerekli olan, beklentilerin düzelmesi, kötümserliğin yerini iyimserliğin almasıdır (Keynes; 2010: 270).

Sermayenin marjinal etkinliğinde meydana gelen azalma yatırımları olduğu kadar tüketim eğilimini de olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Özellikle borsa varlıklarının değerinde meydana gelen ciddi azalmalar, bu varlıkları ellerinde tutanların tüketim eğilimlerinin azalmasına neden olacaktır (Keynes; 2010: 272). Dolayısıyla sermaye marjinal etkinliğinde meydana gelen azalma, yatırımda olduğu kadar tüketimde de azalışlara sebep olmaktadır.

Buhran safhasından çıkış ve genişleme sürecinin başlaması ise tekrar sermayenin marjinal etkinliğindeki değişim sayesinde olacaktır. Sermaye yatırımlarından elde edilecek getirinin artacağına dair iyimser beklentilerin sonucu olarak, likidite tercihi azalacak ve dolayısıyla faiz oranları düşmeye başlayacaktır. Faiz oranlarının düşmesi ve sermaye mali yatırımından elde edilecek getirinin artacağına dair iyimser beklentiler sonucunda, yatırımlar artacak ve stok seviyeleri azalmaya başlayacaktır. Yatırımlarda meydana gelen artış ise beraberinde milli gelirden ve istihdamda artışa getirecektir. Sermayenin marjinal etkinliğinde meydana gelen yükseliş, borsa varlıklarının değerlerinde meydana gelen artış nedeniyle tüketim eğiliminin de olumlu etkilemektedir. Dolayısıyla hem yatırım hem de tüketimde meydana gelen artışların sonucu olarak, ekonomi patlama safhasına doğru ilerlemektedir. Faiz oranlarının artmaya başlaması ve beklentilerin bozulması sonucunda patlama safhası bitecek, yukarıda açıklanan buhran evresi tekrar başlayacaktır.

Keynes, hem itki hem de yayılım mekanizmasının beraber işlediği bir çevrimi kuramı ortaya koymaktadır. İş çevriminin başlamasına veya yatırımların değişmesine neden olan faktör, sermayenin marjinal etkinliğinde meydana gelen değişikliklerdir. Dolayısıyla iş çevriminin itki mekanizmasını sermayenin marjinal etkinliği oluşturmaktadır. Fakat sermayenin marjinal etkinliği sadece yatırımı uyarmamakta, aynı zamanda tüketimde de artışlara veya azalışlara neden olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak, milli gelir ve istihdamdaki artış veya azalışlara bağlı olarak, beklentiler daha da düzelmekte veya bozulmakta, dolayısıyla yatırımlar da

beklentilerdeki değişikliklere göre değişmektedir (Robinson; 1956: 91). Çıktı miktarında meydana gelen değişikliklerin yatırımları etkilemesi, iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

2.5 ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELLERİ

Çarpan ve hızlandırıcı mekanizmalarının beraber görüldüğü iş çevrimi modelleri, Keynes' in özellikle Genel Teori' de muğlak bıraktığı ve matematiksel olarak formüle etmediği iş çevrimi modelini açıklamak üzere geliştirilmişlerdir. Özellikle hızlandırıcı prensibi; gerçekçi olmayan, yatırım kararı ile yatırım arasında uzun geçikme olduğu varsayımı geçerli olmadığında, gerçek iş çevrimi verileri ile uyuşmamaktadır (Kalecki; 1962: 138). Bu önemli eksikliğin yanısıra, çarpan hızlandırıcı modelleri, ekonominin ve iş çevrimlerinin arz yönüne hiç değinmemektedirler. Fakat bu gibi eksiklere rağmen çarpan hızlandırıcı modelleri ekonomide talep yönlü dalgalanmaları açıklamakta önemli bir çıkış açmışlardır (Demiröz; 2003: 101). Bu bölümde Samuelson, Meltzer ve Hicks tarafından ortaya konulan çarpan hızlandırıcı modelleri incelenecektir.

2.5.1 SAMUELSON' UN ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELİ

Milli gelirden meydana gelen dalgalanmaları açıklamak amacıyla geliştirilen ve özel harcamalar ile çarpan hızlandırıcı mekanizmasının beraber çalışmasına bağlı iş çevrimi modellerinden en önemlilerden biri Paul Samuelson tarafından ortaya atılmıştır (Blanchard; 1981: 150).

Samuelson modelinin açıklamasına, milli gelirin birşelenlerini ifade ederek başlamaktadır. Herhangi bir t zamanında Y_t olarak gösterilen milli gelir; g_t ile ifade hükümet harcamaları, C_t ile ifade edilen tüketim harcamaları ve I_t ile ifade edilen uyarılmış özel yatırımlar olmak üzere üç birleşenden oluşmaktadır ve bu durum 2.5.1 nolu aşağıdaki denklemde ifade edilmiştir (Samuelson; 1939: 76).

$$Y_t = g_t + C_t + I_t \quad (2.5.1)$$

C_t olarak gösterilen tüketim harcamaları, $t - 1$ ' inci periyotdaki milli gelir ile α ile ifade edilen marjinal tüketim eğiliminin çarpımına eşittir. Denklem 2.5.2 bu ilişkiyi göstermektedir.

$$C_t = \alpha Y_{t-1} \quad (2.5.2)$$

Herhangi bir t zamanındaki uyarılmış yatırımlar ise t periyotu ile $t - 1$ periyotu arasındaki tüketim harcamaları farkının β gibi bir katsayı ile katsayı ile çarpımına eşittir ve bu durum denklem 2.5.3 yardımı ile aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Samuelson; 1939: 76).

$$I_t = \beta(C_t - C_{t-1}) \quad (2.5.3)$$

Herhangi bir t zamanındaki hükümet harcamaları otonom olarak belirlenir ve zamandan bağımsız olan I gibi bir büyüklüğe eşittir. Bu durum denklem 2.5.5' te ifade edilmiştir (Blanchard; 1981: 150).

$$g_t = I \quad (2.5.4)$$

Denklem 2.5.2, 2.5.3 ve 2.5.4 yardımı ile t anındaki milli geliri aşağıda bulunan denklem 2.5.5 yardımı ile ifade edebiliriz.

$$Y_t = I + \alpha(1 + \beta)Y_{t-1} - \alpha\beta Y_{t-2} \quad (2.5.5)$$

Denklem 2.5.5 ikinci dereceden diferansiyel denklemdir. Konumuz açısından iş çevriminin dinamiklerini göstermek daha önemli olduğundan dolayı, Samuelson gibi denklemin çözümü burada gösterilmeyecektir. Milli gelir α ve β ' nin aldığı

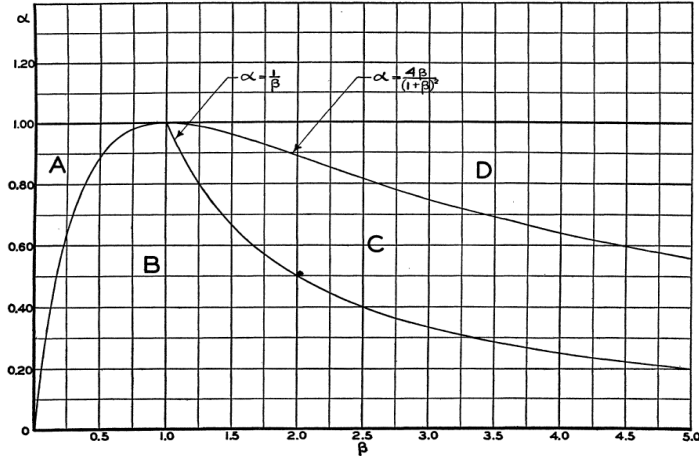
farklı değerlere göre farklı davranışlar göstermektedir; fakat bu davranışları 4 farklı grupta toplamak mümkündür (Samuelson; 1939: 77).

İlk durumda β küçük değerler almaktadır. Bu durum Şekil 4' te A ile gösterilen bölgedir. Eğer kamu harcamaları zaman boyunca sabit ise, milli gelir asimtotik olarak sabit kamu harcamalarının $1/(1 - \alpha)$ katına yaklaşmaktadır. Eğer milli gelirde tek seferlik artış meydana geldiyse, bu durumun sonucu olarak milli gelir kademeli olarak sıfır seviyesindeki değerine yaklaşmaktadır. Eğer periyodik olarak gerçekleşen net kamu harcamaları söz konusu ise, bu durumun sonucu olarak milli gelir periyodik dalgalanmalar göstermektedir.

İkinci durumda α ve β Şekil 4' te B ile gösterilen bölgedeki değerleri almaktadır. Eğer kamu harcamaları sürekli olarak ve sabit bir oranda arttıyorsa, bu durumun sonucu olarak milli gelir sönümlü titreşimli dalgalanma göstermektedir. Kamu harcamalarındaki sürekli artışın sonucu olarak milli gelir, asimtotik olarak kamu harcamasının sabit değerinin $1/(1 - \alpha)$ katına yaklaşmaktadır. Eğer tek periyotluk veya sınırlı periyotta meydana gelen hükümet harcamaları söz konusu ise, milli gelirin sıfır seviyesindeki değeri etrafında sönümlü dalgalanma meydana gelmektedir. Eğer hükümet harcamaları düzenli olarak periyodik dalgalanma gösteriyorsa, milli gelirde aynı periyotta dalgalanma göstermektedir.

nc durumda, α ve β değerleri aşağıda Şekil 4' te gösterilen C bölgesindeki değerleri almaktadır. Burada iki durum söz konusudur. Hükümet harcamalarının sabit olarak arttığı durumda, asimtotik olarak yaklaşılan belli bir değer etrafında patlamalı dalgalanma meydana gelmektedir. Hükümet harcamalarının tek periyotta veya belirli periyotlarda arttığı ikinci durumda ise, hükümet harcamalarının artmaya başlamasından önceki periyotun milli geliri etrafında patlamalı dalgalanmalar meydana gelmektedir.

Şekil 4: α ve β ' nin farklı değerlerinde milli gelirin davranışı



Kaynak: P. Samuelson (1939) “Interactions Between The Multiplier Analysis and The Principle Of Acceleration”, **The Review of Economic Statistics**, s. 78

Dördüncü durumda ise, α ve β diğer durumlardakine göre büyük değerler almaktadır. Bu durum, yukarıda Şekil 4' te D bölgesinde gösterilmektedir. Hükümet harcamalarının sabit olarak artması durumunda milli gelir, oldukça hızlı bir şekilde artmaktadır. Hükümet harcamalarının tek periyotta arttığı durumda ise milli gelirde sonsuz periyot boyunca devam eden büyüme söz konusudur. Tam tersi durumda, yani yatırımların eksiye düşmesi durumunda ise ekonominin sonsuz periyot boyunca daralması söz konusudur (Samuelson; 1939: 78).

Samuelson itki ve yayılım mekanizmasının beraber görüldüğü bir iş çevrimi modeli ortaya atmıştır. Samuelson' un modelinde iş çevrimini başlatan itki mekanizması, ekzojen bir değişken olan hükümet harcamalarıdır. Hükümet harcamalarında meydana gelen artış, çarpan mekanizması kanalı ile milli gelirin artmasına neden olmaktadır. Milli gelirde çarpan mekanizması kanalı ile meydana gelen artış, bir periyot sonra tüketim harcamalarında da artışı beraberinde getirmektedir. Bir önceki periyota göre tüketim harcamalarının artması ise, yatırımların ve dolayısıyla milli gelirin tekrar artmasına neden olmaktadır. Bu durum Hızlandırıcı mekanizması olarak adlandırılmaktadır. Hızlandırıcı mekanizmasının işleyişi iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

Çarpan ve hızlandırılan mekanizmasının beraber görülmesi durumunun kapalı bir ekonomide iş çevrimlerine neden olabileceği, ilk defa Harrod tarafından ortaya atılmıştır; fakat Harrod modelinin açık matematiksel formülasyonun ortaya koymamıştır. Çarpan ve hızlandırıcı modelinin açık matematiksel formülasyonu ilk defa Samuelson tarafından ortaya konulmuştur (Norton; 1956: 50). Samuelson tarafından ortaya koyulan model stok yatırımlarını içermemekte, iş çevriminin işleyişindeki parasal faktörlere yer vermemekte, çarpan ve hızlandırıcı mekanizmasının işleyişinin detaylarını göstermemektedir. Samuelson modelinin sahip olduğu bu tip eksiklikler daha sonra Hicks ve Meltzer tarafından ortaya konulan iş çevrimi modelleri ile giderilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede ilk olarak Meltzer' in iş çevrimi modeli açıklanacaktır.

2.5.2 METZLER' İN ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELİ

Çarpan hızlandırıcı mekanizmasına dayalı iş çevrimi modelinde stokların etkisi, Lloyd A. Metzler tarafından incelenmiştir. Meltzer modelinde 6 temel varsayıma dayanmaktadır. İlk olarak ekonomide üretilen çıktı, bir önceki periyottaki satışlara göre belirlenmektedir. İkinci olarak milli gelir tüketici malları üretimi ile net yatırımların toplamına eşittir. Üçüncü olarak, bütün gelir ödenmektedir. İş dünyasında tasarruflar söz konusu değildir. Dördüncü olarak, tüketim miktarı aynı periyottaki milli gelir seviyesine bağlı olarak değişmektedir. Beşinci olarak tüketici malları, satış beklentisi ile üretilmektedir (Metzler; 1941: 115). Son olarak arzu edilen stok seviyesi, beklenen satışlara bağlıdır. Girişimcilerin normal olarak kabul ettiği stok seviyesi, iş dünyasının satış beklentilerine bağlı olarak değişmektedir. Girişimcilerin beklenen satışlar ($s(t)$ olarak ifade edebiliriz.) ile α gibi bir katsayının çarpımı kadar stok tuttuklarını varsayalım. Bu katsayı 1 ile 0 arasında değişmektedir.

Satışlar için t periyotunda yapılan üretim ($u(t)$ olarak ifade edersek), bir önceki periyottaki milli gelirin β (marjinal tüketim eğilimi) gibi bir katsayı ile

çarpımına eşit olacaktır. Bu katsayı 1 ile 0 arasında değişmektedir. Bu durum denklem 2.6.1' de aşağıda gösterilmektedir.

$$u(t) = \beta y(t - 1) \quad (2.6.1)$$

Stok amacı ile yapılan üretim yukarıda ifade edildiği gibi t periyotundaki satışların α katsayısı ile çarpımına eşit olacaktır; fakat bir önceki periyottan kalan ve $k(t - 1)$ ile ifade edilen stok miktarı söz konusudur. Bu nedenle t periyotundaki stoklar için yapılan üretim miktarına; $k(t - 1)$ değerini, stok amacı ile yapılması gereken üretim miktarından çıkartarak ulaşabiliriz. Bu durum denklem 2.6.2' de ifade edilmektedir (Metzler; 1941: 125).

$$s(t) = \alpha \beta y(t - 1) - k(t-1) \quad (2.6.2)$$

Bir önceki periyotun kapanış stoğu olan $k(t - 1)$ miktarı, t-1 periyottaki beklenmeyen azalışlar veya artışlar dışında $\alpha \beta y(t - 2)$ ' ye eşit olacaktır. Stoklardaki bu beklenmedik değişimlerin, $\beta y(t - 1)$ olarak ifade edilen gerçekleşen satışlar ile $\beta y(t - 2)$ olarak ifade edilen beklenen satışlar arasındaki farka eşit olduğunu göz önüne alırsak, $k(t - 1)$ ' i denklem 2.6.3' teki gibi ifade edebiliriz.

$$k(t - 1) = \alpha \beta y(t - 2) - \beta y(t - 1) + \beta y(t - 2) \quad (2.6.3)$$

Denklem 2.6.3' ü denklem 2.6.2' de $k(t - 1)$ ' in yerine koyarsak, t periyotundaki stok için yapılan üretim seviyesine ulaşmış oluruz. Bu durum denklem 2.6.4' te gösterilmektedir.

$$s(t) = (1 + \alpha) \beta y(t - 1) - (1 + \alpha) \beta y(t - 2) \quad (2.6.4)$$

Satış için üretim değeri olan $u(t)$ ' ye ve stok için üretim değeri olan $s(t)$ ' ye milli gelir artışı ile uyarılmayan v_0 olarak ifade edilen otonom yatırımları eklersek, t

periyotundaki milli gelir seviyesine ulaşmış oluruz. Denklem 2.6.5 bu durumu ifade etmektedir (Metzler; 1941: 125).

$$y(t) = (2 + \alpha)\beta y(t - 1) - (1 + \alpha)\beta y(t - 2) + v_0 \quad (2.6.5)$$

Tablo 2' de α değerinin 0.5 ve β değerinin 0.5 olduğu durumda milli gelirin ve birleşenlerinin nasıl davranış sergilediği gösterilmektedir. Örneğin tablonun üçüncü sırasında satış için üretilecek tüketim malı miktarı bir önceki periyotun satışı olan 550 kadardır. Bir önceki periyodun kapanış stoğu ise 200 dir. α değerinin 0.5 olduğu ve satış beklentisinin 550 olduğu durumda toplam stok miktarının 550 olması gerekmektedir. 200 birim bir önceki periyotun kapanış stoğu olduğundan dolayı, üçüncü periyottaki stok için üretim miktarı 75 olacaktır. Tablo 2' de otonom yatırımların 100 birim artması durumunda, milli gelir ilk önce artmakta daha sonra ise azalmakta, dolayısıyla gücü giderek azalan bir dalgalanma göstermektedir.

Tablo 2: $\alpha = 0.5$; $\beta = 0.5$ olduğu dengeli durum

Periyot	Tüketici Malların Üretimi: Satış İçin (1)	Tüketici Malların Üretimi: Stok İçin (2)	Tesvik Edilmemiş Yatırımlar (3)	Üretilen Gelir (1) + (2) + (3)	Satışlar	Stoklar: Periyodun Sonunda
1	500	0	500	1000	500	250
2	500	0	600	1100	550	200
3	550	75	600	1225	612	213
4	612	93	600	1305	652	266
5	652	60	600	1312	656	322
6	656	6	600	1262	631	353
7	631	-38	600	1193	596	350
8	596	-52	600	1144	572	322
9	572	-36	600	1136	568	290
10	568	-6	600	1162	581	271
11	581	19	600	1200	600	271
12	600	29	600	1229	614	286
13	614	21	600	1235	617	304
14	617	4	600	1221	610	315
15	610	-10	600	1200	600	315
16	600	-15	600	1185	592	308
17	592	-12	600	1180	590	298

Kaynak: L. Metzler (1941) “The Nature and Stability of Inventory Cycles”,
The Review of Economic Statistics, s. 125

Tablo 3: $\alpha = 1$; $\beta = 0.6$ olduğu dengesiz durum

Periyot	Tüketici Malların Üretimi: Satış İçin (1)	Tüketici Malların Üretimi: Stok İçin (2)	Tesvik Edilmemiş Yatırımlar (3)	Üretilen Gelir (1) + (2) + (3)	Satışlar	Stoklar: Periyodun Sonunda
1	600	0	400	1000	600	600
2	600	0	500	1100	660	540
3	660	120	500	1280	768	552
4	768	216	500	1484	890	646
5	890	244	500	1634	980	800
6	980	180	500	1660	996	964
7	996	32	500	1528	917	1075
8	917	-158	500	1259	755	1079
9	755	-324	500	931	559	951
10	559	-392	500	667	400	718
11	400	-318	500	582	349	451
12	349	-102	500	747	448	250
13	448	198	500	1146	688	208
14	688	480	500	1668	1001	375
15	1001	626	500	2127	1276	726
16	1276	550	500	2326	1396	1156
17	1396	240	500	2136	1282	1510

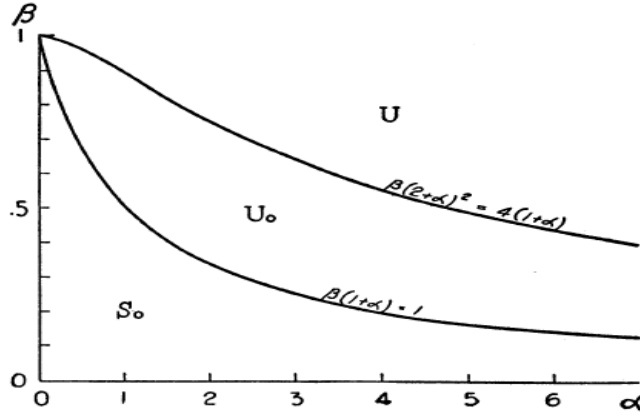
Kaynak: L. Metzler (1941) “The Nature and Stability of Inventory Cycles”, *The Review of Economic Statistics*, s. 125

Tablo 3' te ise α ve β değerlerinin farklı olmasından dolayı milli gelir Tablo 2' dekinden farklı bir davranış göstermektedir. Tablo 3' te α ile ifade edilen stok hızlandırıcı 1 değerini alırken, β ise 0.6 değerini almaktadır. Tablo 2' de milli gelir ilk önce artmakta, daha sonra azalmaktayken; Tablo 3' de milli gelir sürekli olarak artmaktadır. Dolayısıyla α ve β nin farklı değerlerinde milli gelir farklı davranışlar göstermektedir. Farklı α ve β değerlerinde milli gelirin nasıl davranış gösterebileceği aşağıda Şekil 5' te görülmektedir.

Eğer marjinal tüketim eğilimi β ve stok hızlandırıcı α , S_0 ile gösterilen bölgedeki değerleri alırsa, ekonominin dengeli bir durumdadır. Ekonomi böyle bir durumda sönümlü çevrimler yolu ile yavaş yavaş denge durumuna doğru yaklaşacaktır. Eğer α ve β değerleri U_0 ve U olarak gösterilen bölgelerdeki değerleri alıyor ise, ekonomide dengesizlik durumu söz konusudur. Böyle bir durumda ekonominin belli bir denge değerine yaklaşması mümkün değildir. Ekonomi U_0 bölgesinde salınım hareketi içerisinde patlamalı dalgalanma göstermektedir. U

bölgesinde istikrarlı olarak denge durumundan uzaklaşmaktadır (Metzler: 1941; 126).

Şekil 5: Farlı α ve β değerlerinde ekonomini gösterdiği davranış



Kaynak: L. Metzler (1941) “The Nature and Stability of Inventory Cycles”, *The Review of Economic Statistics*, s. 126

Yukarıda açıklanan modelde, işlerin planlanmasında ve stok çevrimlerinde beklentilerin oynadığı rolden hiç bahsedilmemiştir. Yukarıdaki örnekte üreticiler, satışların bir önceki periyottaki satışlara eşit olacağını beklemektedirler. Diğer bir deyişle, modelde beklenti katsayısının sıfır olduğu varsyılmaktadır. Bu varsayım ise gerçeklerle uyuşmamaktadır (Metzler; 1947: 8). Beklentilerin etkisini dikkate alarak yukarıda açıklanan modeli tekrar düzenleyebiliriz.

Verili bir periyotta tüketici mallarının üretimi üç kısma ayrılabilir. İlk kısım beklenen satışlar için üretimdir ve $u(t)$ olarak gösterilebilir. Denklem 2.7.1 $u(t)$ nasıl belirlendiğini ifade etmektedir.

$$u(t) = (1 + \eta)\beta y(t-1) - \eta\beta y(t-2) \quad (2.7.1)$$

Denklem 2.7.1' de η ifadesi beklenti katsayısıdır. Beklentilerin varlığı altında satışlar için üretim, denklem 2.6.1' deki durumdan oldukça farklıdır. Beklenen

satışlar için yapılan üretimin ikinci kısmı, beklenmeyen stok azalışları için yapılan üretimdir ve $s_r(t)$ olarak ifade edilebilir. Beklenmeyen stok azalışları için yapılan üretim, $t - 1$ periyotuna ait gerçekleşen satışlar ile beklenen satışlar arasındaki farka eşittir. Bu durum denklem 2.7.2' de gösterilmektedir.

$$s_r(t) = \beta y(t - 1) - (1 + \eta)\beta y(t - 2) + \eta\beta y(t - 3) \quad (2.7.2)$$

Beklenen satışlar için yapılan üretimin son kısmı, saf stok hızlandırıcı göz önüne alınarak yapılan üretimdir ve t periyotundaki beklenen satışlar ile $t - 1$ periyotundaki beklenen satışların farkının stok hızlandırıcı ile çarpımına eşittir. Denklem 2.7.3 bu durumu ifade etmektedir. Denklem 2.7.3' teki α ifadesi stok hızlandırıcı katsayıdır.

$$s_a(t) = \alpha((1 + \eta)\beta y(t - 1) - (1 + 2\eta)\beta y(t - 2) + \eta\beta y(t - 3)) \quad (2.7.3)$$

Toplam üretilen gelir, tüketici malı için yapılan üretim ile otonom net yatırımlara eşittir. Dolayısıyla toplam üretilen gelir, $u(t)$, $s_r(t)$, $s_a(t)$ nin v_0 olarak ifade edilen otonom yatırım harcamaları ile olan toplamına eşit olmaktadır. Denklem 2.7.4 bu durumu ifade etmektedir (Metzler; 1941: 128).

$$y(t) = ((1 + \eta)(1 + \alpha) + 1)\beta y(t - 1) - (1 + 2\eta)(1 + \alpha)\beta y(t - 2) + (1 + \alpha)\eta\beta y(t - 3) + v_0 \quad (2.7.4)$$

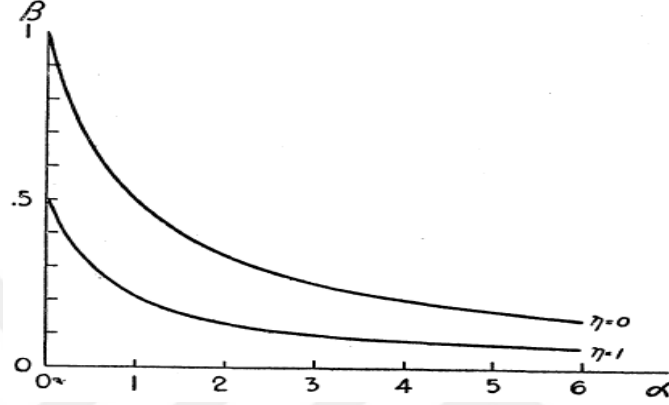
Denklem 2.7.4 olabilecek en genel durumu ifade etmektedir. Denklem 2.6.5, denklem 2.7.4' ün özel halidir. Denklem 2.7.4' de η değerinin sıfır olması durumunda, denklem 2.6.5' e ulaşılmaktadır (Metzler; 1941: 128).

Denklem 2.7.4 ifade edilen ekonomik sistemin dengede olabilmesi için marjinal tüketim eğiliminin, stok hızlandırıcının, beklenti katsayısının aşağıda 2.7.5 ve 2.7.6 ifade edilen eşitsizlikleri sağlaması gerekmektedir.

$$(1 + \alpha)(2 + \alpha)\eta\beta^2 - (1 + \alpha)(1 + 2\eta)\beta + 1 > 0 \quad (2.7.5)$$

$$3 - \beta(2\alpha + 3) \quad (2.7.6)$$

Şekil 6: Stok hızlandırıcı içeren bir sisteme beklentilerin etkisi



Kaynak: L. Metzler (1941) “The Nature and Stability of Inventory Cycles”, *The Review of Economic Statistics*, s. 129

2.7.5 ve 2.7.6 ifade edilen eşitsizliklerin doğasını anlamak için Şekil 6' dan yararlanabilir. Marjinal tüketim eğilimine ve stok hızlandırıcısına ait bütün değerlerin, Şekil 6' da $\eta = 0$ olarak gösterilen çizginin altında değerler alması durumunda sistem dengeli sonuçlara eğilimli olacaktır. Bu çizginin üzerinde beklenti katsayısı sıfır değerini almaktadır. Eğer beklenti katsayısı bir değerini alıyorsa, ekonomide α ve β değerlerinin Şekil 6' da $\eta = 1$ olan çizginin altında değerler alması durumunda sistem dengeye eğilimli olacaktır. Bu durum beklentilerin ekonominin dengeye ve dengesizliğe olan eğiliminde ne kadar önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Metzler; 1941: 129).

Metzler, Say Kanunu reddettiği bir iş çevrimi teorisi ortaya atmıştır (Metzler; 1946: 286). Beklentilerin ve stok hızlandırıcı mekanizmasının etkisi altında iktisadi sistem dalgalı bir yapı göstermektedir. Metzler' in iş çevrimi teorisi hem itki hem de yayılım mekanizmasını içermektedir. Ekzojen bir değişken olan otonom yatırımlar, milli gelirin artmasına neden olmakta ve iş çevrimini başlatmaktadır. Milli gelirde

meydana gelen artış, stok hızlandırıcı katsayısı yardımı ile stok yatırımlarını uyarmakta, bu durum ise milli gelirin daha çok artmasına neden olmaktadır. Stok hızlandırıcı mekanizması iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

2.5.3 HICKS' İN ÇARPAN HIZLANDIRAN MODELİ

John Hicks tarafından ortaya atılan çarpan hızlandırıcı mekanizmasına dayalı iş çevrimi modeli, milli gelirin belirli bir bantta dalgalandığını göstermesi bakımından oldukça önemlidir. Hicks analizine Keynes' ten farklı olarak reel terimlerle hareket ettiğini belirterek başlamaktadır. Dolayısıyla Hicks, Keynes gibi nominal değerlerden hareket etmemektedir (Hicks; 1956: 11).

Tasarruf eğilimi s olarak ifade eden Hicks, kurduğu çarpan hızlandırıcı mekanizmasına dayalı iş çevrimi modelinde, yatırımı ve tüketimi milli gelirin geçikmeli fonksiyonu olarak kabul etmiştir (Hicks; 1956: 86). Dolayısıyla C_t olarak adlandırılan t anındaki reel tüketim miktarı, $1 - s$ olarak ifade edilen marjinal tüketim eğilimi ile bir önceki periyotun milli gelirinin çarpımı olarak denklem 2.7.1' de gösterilmektedir.

$$C_t = (1 - s)Y_{t-1} \quad (2.7.1)$$

Herhangi bir t periyotundaki reel yatırımlar ise t anındaki otonom yatırımlarla, bir önceki periyotta milli gelirde meydana gelen değişimin uyardığı yatırımların toplamına eşittir. Bu durum denklem 2.7.2' de ifade edilmektedir.

$$I_t = A_t + v(Y_{t-1} - Y_{t-2}) \quad (2.7.2)$$

Denklem 2.7.2' de A_t ile ifade edilen otonom yatırımlardır. Denklemin ikinci kısmı ise uyarılmış yatırımları göstermektedir. Uyarılmış yatırımlar v olarak gösterilen hızlandırıcı katsayısı ile $t - 1$ periyot ile $t - 2$ periyot arasındaki milli gelir

farkının çarpımına eşittir. Herhangi bir t anındaki milli gelirin yatırım ve tüketim harcamalarının toplamına eşit olduğunu göz önüne alınırsa, milli gelir, aşağıdaki denklem 2.7.3' teki gibi ifade edilebilmektedir (Hicks; 1956: 86).

$$Y_t = A_t + (1 - s)Y_{t-1} + v(Y_{t-1} - Y_{t-2}) \quad (2.7.3)$$

Eğer t periyotundaki denge milli geliri olan E_t , denklem 2.7.3' teki gibi belirlenmektedir ve 2.7.4 eşitliğinde gösterilmektedir.

$$E_t = A_t + (1 - s)E_{t-1} + v(E_{t-1} - E_{t-2}) \quad (2.7.4)$$

Denklem 2.7.4' ün denklem 2.7.3' ten çıkarılması gerçekleşen milli gelirin denge milli gelirden ne kadar saptığını göstermektedir. Sapmanın miktarını belirleyen ise, otonom yatırımlar iptal olduğundan dolayı uyarılmış yatırımlar arasındaki farktır. Eğer y_t yi Y_t olarak ifade edilen gerçekleşen milli gelir ile E_t olarak ifade edilen denge milli gelirin olarak ifade edersek, denklem 2.7.5 denge milli gelirden sapmayı ifade etmektedir (Hicks; 1956: 86).

$$y_t = (1 - s)y_{t-1} + v(y_{t-1} - y_{t-2}) \quad (2.7.4)$$

Denklem 2.7.5 milli gelirde meydana gelen mutlak sapmayı ifade etmektedir. Aynı zamanda milli gelirde meydana gelen göreceli sapma da hesaplanabilmektedir. Ekonomide milli gelir g oranı ile arttığı varsayıldığı takdirde, herhangi bir t anındaki denge milli gelir denklem 2.7.5 yardımı ile ifade edilebilmektedir (Hicks; 1956: 87).

$$E_t = E_0(1 + g)^t \quad (2.7.5)$$

Denklem 2.7.5' te, E_0 değeri başlangıç anındaki denge milli geliri ifade etmektedir. Eğer göreceli sapma r_t olarak gösterilirse, denklem 2.7.6 göreceli sapmayı mutlak sapmaya bağlı olarak tanımlamaktadır.

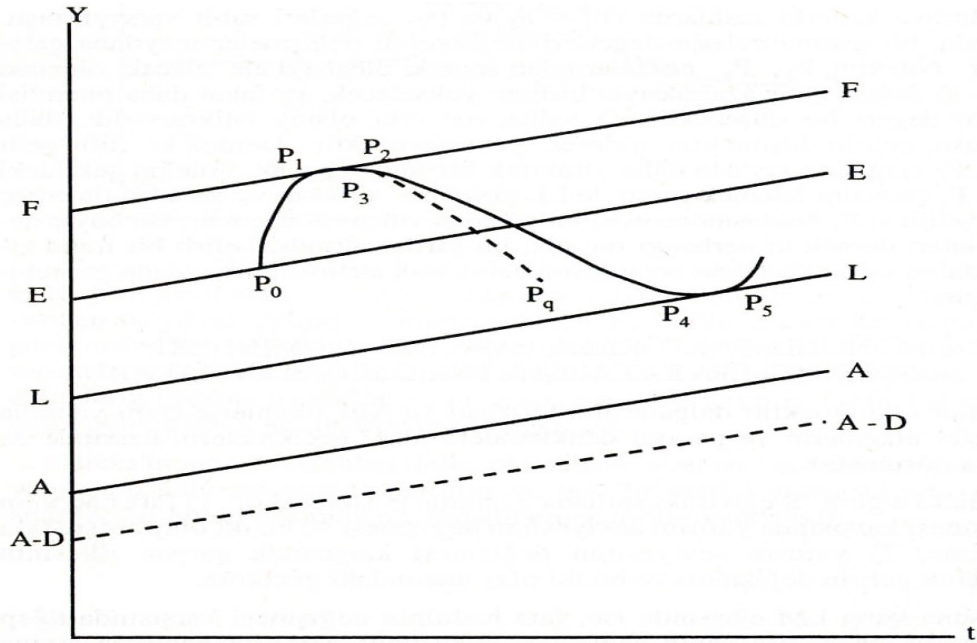
$$y_t = r_t E_t = r_t E_0 (1 + g)^t \quad (2.7.6)$$

Denklem 2.7.4 ifade edilen y_t değerini, denklem 2.7.6' da gösterilen y_t değeri yerine koyulup çözümlerse, denklem 2.7.7' de ifade edilen göreceli sapma değerine ulaşılmaktadır.

$$r_t = (((1 - s + v)/(1 + g))r_{t-1}) - ((v / (1 + g)^2)r_{t-2}) \quad (2.7.7)$$

Göreceli sapmanın, mutlak sapmaya göre iki avantajı bulunmaktadır. Göreceli sapmaya dayalı sistem, mutlak sapmaya dayalı olan sisteme göre daha dengelidir. İkinci olarak, göreceli sapmaya dayalı olarak iş çevrimini ifade etmek, grafiksel gösterimlerde avantajlar sağlamaktadır (Hicks; 1956: 87). Denge milli gelir ve denge milli gelirden sapmalar tanımlandıktan sonra Hicks, iş çevrimi kuramını açıklamaktadır.

Şekil 7: Hicks' in iş çevrimi modelinin grafiksel gösterimi



Kaynak: M. Hiç (1994) “Büyüme ve Gelişme Ekonomisi”, İstanbul, **Filiz Kitabevi** s. 117

Hicks' in iş çevrimi kuramı Şekil 7 yardımı ile açıklanabilmektedir. Başlangıçta ekonominin P_0 gibi bir noktada bulunduğu varsayılmaktadır. P_0 noktası EE doğrusunun üzerinde bulunmaktadır. EE doğrusu denge milli gelirin zaman içindeki davranışını göstermektedir. Bu nedenle başlangıç noktasında milli dengededir. Başlangıç noktası olarak denge milli geliri almanın doğru olmadığı ve ekonominin bütün çevrim boyunca hiç denge milli gelir değerine sahip olmayabileceği iddia edilebilmektedir; fakat amacımız çevrimin hareketini göstermek olduğundan dolayı hiç çevrimsel hareket görünmeyen bir noktayı seçmek akla yatkındır (Hicks; 1956: 97).

P_0 denge noktasında bulunan ekonomi otonom yatırımlardaki artış sebebi ile dışsal bir şoka uğramaktadır. Otonom yatırımlarda meydana gelen artışın nedeni kamu harcamalarında meydana gelen ani artışlar veya inovasyonlar olabilmektedir. Hicks'in modelinde otonom yatırımların, denge milli gelir seviyesindeki artış ile aynı hızda ve sabit bir şekilde arttığı varsayılmaktadır. Otonom yatırımların bu şekilde artması Şekil 7' de AA doğrusu yardımı ile gösterilmektedir. Fakat dışsal şok nedeniyle otonom yatırımların artması, AA doğrusu ile gösterilen otonom yatırımların sürekli olarak sabit bir hızla artmasından farklı bir durumdur. Şok durumunda otonom yatırımlar sadece o döneme mahsus olarak bir defa artmaktadır (Hiç; 1994: 117). Şokun etkisi ile otonom yatırımlarda meydana gelen artış, bir periyot sonra eski seviyesine dönmektedir; fakat aynı durum uyarılmış yatırımlar için söz konusu olmamaktadır. Milli gelirde şok nedeniyle meydana gelen artış, uyarılmış yatırımları uyarmakta, milli gelir denge seviyesindeki büyüme hızı olan g den daha hızlı artmakta, bunda dolayı ekonomi P_1 noktasına doğru hareket etmektedir. Hareketin ne şekilde olacağını v ve α katsayılarının değeri belirleyecektir.

Bu noktada milli gelirde meydana gelen artışın neden P_1 noktasında son bulduğu, hızlandıran mekanizması nedeniyle sonsuza kadar sürmediği sorusu sorulabilir. Hicks FF doğrusunun tavan olduğunu iddia etmekte, milli gelirin daha fazla artamayacağını söylemektedir (Hicks; 1956: 98). Milli gelir FF doğrusu

üzerine çıkamamakta; fakat FF doğrusu üzerinde hareket edebilmektedir. Bu durumun nedeni FF doğrusunun tam istihdam seviyesini ifade etmesidir. FF Doğrusu üzerinde milli g hızı ile artmaktadır. Dolayısıyla teşvik edilmiş yatırımlar da, bu büyüme hızı ile orantılı milli gelir artışına neden olacaktır. Şokun etkisinin bir periyot sürmesi ve uyarılmış yatırımların artışının yetersiz olmasından dolayı, milli gelir FF doğrusundan ayrılacak, EE doğrusuna doğru hareket edecektir (Hicks; 1956: 99). Milli gelirin FF doğrusundan hemen ayrılamamasının ve bir süre üzerinde hareket etmesinin nedeni ise, teşvik edilmiş yatırımların geçikmeli olarak etkisini gösterebilmesidir.

Milli gelirden azalma başladığı zaman, azalma herhangi bir engel ile karşılaşmadan devam edecektir. Milli gelirden meydana gelen azalmayı, EE doğrusuna ulaşmadan önce durduracak hiç bir faktör bulunmamaktadır (Hicks; 1956: 100). Fakat milli gelirin düşmesi EE doğrusu ile sınırlı kalmamaktadır. Bu durumun nedeni şok durumunda milli gelirin artmasına neden olan hızlandıran mekanizmasının milli gelirin düşme durumunda da ters etki göstermesidir. Eğer milli gelirin artışı sırasında işlem gören güçler ile milli gelirin azalışı sırasında işlem gören güçler aynı olsaydı, milli gelirden meydana gelen azalma $P_3 P_q$ yolunu izleyecekti. Fakat Hicks durumun bu olmadığını iddia etmektedir (Hicks; 1956: 101). Düşme sırasında $(1 - s)$ ve v değerlerinin aynı kalmayacağı ve $(1 - s)$ değerinin artacağı ve v değerinin de azalacağından dolayı, gelirin düşme hızı da azalacaktır. Dolayısıyla milli gelirden düşme $P_3 P_q$ yolunu değil, $P_3 P_4$ yolunu izleyecektir (Hiç; 1994: 118).

Milli gelirin yükselişi sırasında bir tavan olduğu gibi azalışı sırasında da milli gelirin daha fazla azalamayacağı bir tavan söz konusudur (Duesenberry; 1950: 466). Dolayısıyla hızlandıran mekanizması milli geliri sonsuza kadar azaltamamaktadır. Milli gelirin düşmesinin belli bir sınırı olmasının nedeni amortismanlardır. Belli bir periyottaki uyarılmış negatif yatırım amortisman tutarından daha fazla olamaz. Bu durumda milli gelir, Şekil 7' de LL çizgisi ile gösterilen tavan doğrusunun altına

inememektedir (Hicks; 1956: 102). Dolayısıyla milli gelir P_4 noktasına ulaştıktan sonra hızlandıran mekanizması nedeniyle meydana gelen milli gelir azalması durmaktadır. Uyarılmış yatırımların milli geliri azaltıcı etkisinin sona ermesi ve AA çizgisi ile ifade edilen otonom yatırımların sürekli olarak ve sabit bir şekilde artması nedeniyle çarpan mekanizması, şok ile yatırımların artmasında olduğu gibi devreye girecek milli gelir LL doğrusu üzerinde artmaya başlayacaktır. LL doğrusu üzerinde artış, hızlandıran mekanizmasının işleyişini de beraberinde getirecek ve çevrimin yukarı yönlü hareketi tekrar başlayacaktır.

Hicks, çarpan ve hızlandıran mekanizmalarının beraber çalıştığı iş çevrimi modelini Samuelson ve Metzler' e göre daha ayrıntılı olarak analiz etmiştir. Hicks çalışmasında, çarpan ve hızlandıran mekanizmasının çalışmasının ayrıntılı analizini sunmaktadır. Hicks bu önemli katkısının yanında çarpan hızlandıran modeline tavan ve taban kavramlarını ekleyerek, hızlandıran mekanizmasının etkisinin milli gelirde sonsuz azalışlar veya sonsuz artışlara neden olamayacağını göstermiştir. Hicks analizi ile etki ve yayılım mekanizmasının beraber görüldüğü bir iş çevrimi kuramı ortaya atmıştır. Milli gelirin dışsal bir şok ile artması iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturmaktadır. Bu dışsal şok otonom yatırımlarda sürekli olarak meydana gelen artıştan farklıdır. İnovasyonlar gibi dış faktörlere bağlı olarak meydana gelen bu şok milli gelirin bir defaya mahsus olarak artmasına neden olmaktadır. Fakat milli gelirde meydana gelen artış hızlandıran mekanizması aracılığı ile uyarılmış yatırımların artmasına neden olmakta, bu ise milli gelir daha çok artması sonucunu doğurmaktadır.

2.6 FRIEDMAN' NİN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ

Milton Friedman ortaya koyduğu fikirler ile yirminci yüzyılın en etkili entellektüellerinden birisidir (Hetzl; 2007: 1). Friedman, çalışmalarının temel amacı tam rerebet şartlarının geçerli olduğu piyasaların fiyat mekanizması aracılığı

ile kaynakları en etkin şekilde dağıtacağını göstermek olan Chicago Okulunun en önemli temsilcilerindendir (Herzel; 2007: 4).

Friedman' ın da önemli bir mensubu olduğu Chicago okulu üç temel ayırt edici özelliğe sahiptir (Yay; 2001: 198). İlk olarak Chicago okulunda hakim olan klasik liberalizmin görüşleridir. Bu çerçevede bu okulun üyeleri serbest piyasanın gücüne, tam rekabete, ekonomik özgürlüklere ve özel mülkiyete sonuna kadar inanmışlardır (Yay; 2001: 198). Bu durumun sonucu olarak Chicago okulunun savunduğu fikirlerin muhafazakar ideolojinin parçası olduğu rahatlıkla iddia edilebilmektedir (Tobin; 1981: 33).

İkinci ayırt edici özellik, Keynesyen iktisadın eleştirisidir. Chicago okulu Keynes' e ve onu takip eden iktisatçılara üç eleştiri yöneltmektedir. İlk eleştiri paranın miktar teorisinin Keynes ve Keynesyen iktisatçılar tarafından kabul edilmemesidir. İkinci eleştiri konusu Keynes' in ve Keynesyen iktisadın kısa dönemli analizlere odaklanması ve bunun sonucu olarak uzun dönemli analizleri ihmal etmesidir. Üçüncü eleştiri konusu ise Keynes ve Keynesyen iktisatçılar tarafından savunulan kamu müdahalelerine ve kamu tekellerine karşı çıkılmasıdır. Chicago okulu devlet tarafından yaratılan tekeller yanında işçi ve işveren sendikaları gibi özel tekellere de karşı çıkmaktadır (Yay; 2001: 199).

Üçüncü ayırt edici özellik ise, ekonomide karar verici durumda olan devlet kurumlarının (Merkez Bankası gibi) duruma veya isteğe bağlı politikalar yerine belirli bir kurala bağlı politikalar uygulaması gerekliliğidir (Yay; 2001: 199).

Friedman' ın iş çevrimi kuramını Chicago okulunun görüşleri kadar, iktisat metodolojisi ile ilgili fikirleri de etkilemektedir. Friedman' a göre bir teoremin gücünü belirleyen onu geleceği doğru tahmin edip etmemesidir. Bu çerçevede teoremin gerçekçi varsayımlara sahip olup olmamasının bir önemi bulunmamaktadır (Hertzel;

2007: 8). Bu durumun sonucu olarak Fridman' nın kuramları ve temel önermeleri ampirik gözlemlere dayanmaktadır (Hahn; 1980: 1).

Friedman iş çevrimi kuramının açıklamasına para stoğu ve parasal milli gelir ile ilgili gözlemler ile başlamaktadır. Özellikle parasal gelir ve fiyatlarda meydana gelen değişime, aynı yönde ve yakın büyüklükte olan para stoğunun büyüme hızında meydana gelen değişim eşlik etmektedir. Parasal milli gelir ve fiyatlarda meydana gelen değişim, para stoğunun büyüme hızında meydana gelen değişimler ile açıklanabiliyorken; para stoğunun büyüme hızında meydana gelen değişimler, parasal milli gelir ve fiyatlarda meydana gelen değişimler ile açıklanamamaktadır. Para stoğunun artış hızında meydana gelen değişimlerin sebebi olarak belirli tarihsel olaylar ön plana çıkmaktadır (Friedman; 1963: 50).

Para stoğunda meydana gelen değişimin parasal gelirden meydana gelen değişimin en önemli açıklayıcısı olarak öne çıkması, para talebi fonksiyonunu gündeme getirmektedir. Friedman Keynes ve Keynes' i takip eden iktisatçılardan farklı bir para talebi kuramı önermektedir. Friedman' nın temel çıkış noktası paranın miktar kuramı olmasına rağmen, ortaya koyduğu para talebi fonksiyonu paranın miktar teorisinde ifade edilmeyen değişkenleri de içermektedir. Friedman tarafından ortaya konulan para talebi fonksiyonu aşağıdaki denklem 2.8.1' deki gibi ifade edilebilmektedir (Friedman; 1970: 204).

$$M_d/P = f(r_b, r_e, r_m, (1/P)(dP/dt), w, Y_p/P, u) \quad (2.8.1)$$

Denklem 2.8.1' de ifade edilen reel para talebini belirleyen en önemli değişken Y_p olarak ifade edilen sürekli gelir kavramıdır. Uzun dönemli ve istikrarlı olan bu değişken para talebinin esas belirleyicisidir. Tahvil ve hisse senetlerinin getirileri sıra ile r_b ve r_e olarak ifade edilmektedir ve bu değişkenlerin para talebine etkisi uzun dönemde zayıftır (Yay; 2001: 201). Denklem 2.8.1' de $(1/P)(dP/dt)$ ifadesi fiyatlarda meydana gelen değişmeyi, u ifadesi para talebini etkileyebilecek diğer

değişkenleri, r_m paradan elde edilecek getiriyi, w ise beşeri sermayeyi ifade etmektedir (Friedman; 1970: 204). Friedman Y_p dışındaki para talebini etkileyen diğer faktörlerin istikrarlı olduğunu kabul ederek, para talebi ile sürekli gelir arasında bulunan ilişkiyi vurgulamakta, dolayısıyla para talebi teorisinde Keynes öncesi duruma geri dönmektedir ve paranın miktar teorisinin modern bir yorumunu savunmaktadır (Nobay ve Johnson; 1977: 480).

Friedman iş çevrimlerini açıklamak için yaptığı çalışmada denklem 2.8.2' de ifade edilen para talebi fonksiyonunu kullanmaktadır. Bu para talebi fonksiyonu denklem 2.8.1' de ifade edilen para talebi fonksiyonun sadeleştirilmiş halidir. Burada M_d olarak ifade edilen kişi başına nominal para stoğu, P_p olarak ifade edilen kalıcı fiyatlar ile, y_p olarak ifade edilen sürekli kişi başına milli gelire bağlıdır (Friedman; 1963: 56).

$$M_d = P_p f(y_p) \quad (2.8.2)$$

Friedman makalesinde herhangi bir T anındaki kalıcı fiyatlar ile kalıcı gelirin sadece geçmiş fiyatlar ile geçmiş gelire bağlı olduğu varsayımını yapmaktadır. Bu varsayım altında herhangi bir T anındaki P_p ve y_p değerleri aşağıdaki denklem 2.8.3 ve 2.8.4 gibi ifade edilebilmektedir (Friedman; 1963: 56).

$$P_p(T) = F[P(t); t < T] \quad (2.8.3)$$

$$y_p(T) = G[y(t); t < T] \quad (2.8.4)$$

Yukarıda ifade edilen $P(t)$ ve $y(t)$ t anındaki fiyat ve kişi başına milli geliri ifade etmektedir. Kesikli veri ile çalışıldığı varsayımı yapıldığı taktirde (örneğin yıllık veriler ile) denklem 2.8.3 ve 2.8.4 aşağıdaki gibi yeniden yazılabilmektedir.

$$P_p(T) = \sum_{i=0}^{\infty} (w_i P(T-i)) = w_0 P(T) + (1 - w_0) P_p(T-1) \quad (2.8.5)$$

$$y_p(T) = \sum_{i=0}^{\infty} (w_i y(T-i)) = w_0 y(T) + (1 - w_0) y_p(T-1) \quad (2.8.6)$$

Denklem 2.8.5 ve 2.8.6' daki w_i değerlerinin toplamı 1'e eşittir. Denklem 2.8.5 ve 2.8.6' nın logaritmasını alınırsa denklem 2.8.7 ve 2.8.8' e ulaşılmaktadır.

$$\log P_p(T) = \sum_{i=0}^{\infty} (w_i \log P(T-i)) = w_0 \log P(T) + (1 - w_0) \log P_p(T-1) \quad (2.8.7)$$

$$\log y_p(T) = \sum_{i=0}^{\infty} (w_i \log y(T-i)) = w_0 \log y(T) + (1 - w_0) \log y_p(T-1) \quad (2.8.8)$$

Denklem 2.8.7 ve 2.8.8' de w_i değerlerinin toplamı 1' e eşittir. Friedman denklem 2.8.2' de ifade ettiği para talebi fonksiyonu yerine ampruk olarak daha iyi çalışan denklem 2.8.9' daki para talebi fonksiyonunu kullanmaktadır. Denklem 2.8.9 para talebi ile gelir arasındaki ilişkiyi daha iyi ifade etmektedir. Denklem 2.8.9' daki γ ve δ değerleri sayısal sabitlerdir (Friedman; 1963: 57).

$$M/P_p = \gamma (y_p)^\delta \quad (2.8.9)$$

Denklem 2.8.9' da M' nin altında bulunan d ifadesi para arzı ve para talebi birbirine eşit olduğundan dolayı denklemde gösterilmemiştir. Bütün değişkenler T' ye bağlı olduğundan dolayı denklem 2.8.9 ' u logaritmik olarak denklem 2.8.10' daki gibi ifade edilebilmektedir.

$$\log M(T) = \log \gamma + \log P_p(T) + \delta \log y_p(T) \quad (2.8.10)$$

Denklem 2.8.7 ve 2.8.8' deki $\log P_p(T)$ ve $\log y_p(T)$ değerlerini denklem 2.8.10 yazılırsa, denklem 2.9.11' e ulaşılmaktadır.

$$\log M(T) = \log \gamma + w_0(1 - \delta) \log P(T) + \delta w_0 \log Y(T) + (1 - w_0)[\log P_p(T-1) + \delta \log y_p(T-1)] \quad (2.9.11)$$

Denklem 2.9.11' de $Y(T)$ olarak ifade edilen kişi başı gelirin logaritması, $\log Y(T)$ ve $\log P(T)$ ' nin toplamına eşittir. Denklem 2.9.11' in son kısmını denklem 2.8.10 ile değiştirip, denklem 2.9.11 ' i $\log Y(T)$ için çözülürse denklem 2.9.12' ye ulaşılmaktadır (Friedman; 1963: 57).

$$\log Y(T) = (1/\delta w_0) \{ \log M(T) - \log \gamma - w_0(1 - \delta) \log P(T) - (1 - w_0)[\log M(T - 1) - \log \gamma] \} \quad (2.9.13)$$

$P(T)$ değerinin $Y(T)$ değerine göre değiştiği varsayımı altında, denklem 2.9.13' ün $M(T)$ ' ye göre türevi alınır, denklem 2.9.14' e ulaşılmaktadır.

$$d\log Y(T)/d\log M(T) = (1/\delta w_0)[1 - w_0(1 - \delta)] \{ (d\log P(T)/d\log Y(T)) \times (d\log Y(T)/d\log M(T)) \} \quad (2.9.14)$$

Denklem 2.9.14, $d\log Y(T)/d\log M(T)$ e çözülürse aşağıda denklem 2.9.15' te ifade edilen eşitliğe ulaşılmaktadır. Burada η ifade fiyatların gelire göre olan elastisitesini ifade etmektedir.

$$d\log Y(T)/d\log M(T) = 1/[w_0(\delta + (1 - \delta)\eta)] \quad (2.9.15)$$

Friedman $d\log Y(T)/d\log M(T)$ değerini para çarpanı olarak ifade etmektedir. Para çarpanı gelirden meydana gelen değişimin, para stoğunda meydana gelen değişmeye oranıdır (Friedman; 1963: 57). Böylece Friedman M ile ifade edilen para stoğunda meydana gelen değişimin Y ile ifade edilen gelirden değişmeye neden olduğu bir model ortaya koymaktadır (Tobin; 1970: 301).

Friedman para arzı ile milli gelir arasında bulunan ilişkiyi ortaya koyduktan sonra, iş çevriminin mekanizmasını açıklamaktadır. Friedman' nın modelinde ilk olarak ekonominin hareketli denge durumunda olduğu varsayılmaktadır. Bu durumda kişi başına gerçek gelir, para stoğu ve fiyat seviyesi her yıl sabit bir oranda

değişmektedir. İkinci olarak servetin gelire oranının sabit olduğu varsayılmaktadır. Son olarak modelde faiz oranı ile kastedilen gerçek faiz oranlarıdır (Friedman; 1963: 59). Denge durumunda bulunan bu ekonomiye dışsal bir şok gelmekte ve bu dışsal şokun sonucunda para stoğunun değişim hızı beklenmedik bir şekilde artmaktadır. Bu dışsal şokun kaynağı yeni bir altın madenin keşfi veya merkez bankasının açık piyasa işlemleri gibi olaylar olabilmektedir. Bu dışsal şokun sonucunda para stoğunun değişim hızı artıktan sonraki seviyesinde sonsuz olarak kalmaktadır. Friedman modelinde para stoğunun artış hızının nedeni olarak merkez bankasının açık piyasa satın alma işlemlerini almaktadır. Merkez bankası, açık piyasa işlemleri sonucunda piyasadan devlet tahvili gibi varlıkları satın almakta karşılığında piyasada bulunan aktörlere likidite sağlamaktadır.

Merkez bankasının açık piyasa işlemleri sonucunda ekonomide bulunan bireylerin eline daha fazla nakit para geçmektedir. Fakat bireyler bu parayı ellerinde tutmamakta ve ticari bankalara yatırmaktadırlar. Bu durumun sonucu olarak ticari bankaların rezervleri artmaktadır. Aynı durum ticari bankalar içinde geçerlidir. Merkez bankasının açık piyasa işlemleri sonucunda ticari bankaların likiditeleri ve dolayısıyla rezerv miktarları artmaktadır. Dolayısıyla hem bireylerin nakit para yatırımları sonucunda, hem de doğrudan merkez bankasının likidite sağlaması nedeniyle ticari bankalar daha likit hale gelmekte, rezervleri artmakta ve verdikleri kredi miktarı genişlemektedir (Friedman; 1963:60). Ticari bankalar bu süreçte kaydi para da yaratmakta, bu durumun sonucu olarak para stoğunun büyüme hızı daha da artmaktadır.

Ellerinde tutmak istediklerinden daha fazla nakit bulunduran hem ticari bankalar hem de bireyler, bu fazla nakiti değerlendirmeye çalışmaktadırlar. Ticari bankalar ve bireyler bu durumun sonucu olarak finansal varlıklara (merkez bankasına sattıkları düşük riskli devlet tahvilleri gibi) olan taleplerini arttırmaktadırlar. Finansal varlıklara olan taleplerinin artmasının sonucu olarak, bu varlıkların fiyatları artmaktadır. Finansal varlıkların fiyatlarının bu şekilde artmasının üç önemli sonucu

bulunmaktadır. İlk olarak merkez bankasının ilk durumdaki varlık alışlarının etki alanına göre, finansal varlıkların etki alanı daha çok artmış olmaktadır. İkinci olarak finansal varlıkları yaratanlar artan talep dolayısıyla daha iyi koşullarda varlık arz edebilmekte, dolayısıyla daha iyi koşullarda borçlanabilmektedirler. Üçüncü olarak ellerinde fazla nakit bulunduraların sayısı, merkez bankasının açık piyasa işlemlerini gerçekleştirdikten sonraki duruma göre oldukça artmıştır (Friedman; 1963: 60).

Finansal varlıkların fiyatlarının artması beraberinde, bu varlıkların fiyatlarının, finansal olmayan varlıkların fiyatlarına göre daha çok artması sonucunu getirmektedir. Girişimciler ve bireyler ise cari portföylerini arzu ettikleri portföylerine uyumlu hale getirmek istemektedirler; dolayısıyla finansal olmayan varlıklara da olan taleplerini arttırmaktadırlar. Bu durumun sonucu olarak finansal olmayan varlıkların da fiyatları artmaktadır. Finansal olmayan varlıklardaki fiyat artışı neticesinde servet gelir oranı artmakta, mevcut hizmetlerin satın alınması, hizmetlerin kaynağının satın alınmasına göre daha ucuz olmaktadır. Bütün bu etkilerin sonucu olarak hem sermaye mallarına, hem de tüketim mallarına olan talep artmaktadır. Dolayısıyla parasal etki ilk önce finansal piyasalarda etkisini göstermekte, daha sonra buradan mal ve hizmet piyasalarına yayılmaktadır (Friedman; 1963: 61).

Üretim faktörlerine olan talebin artması ile birlikte parasal gelirler de artmaktadır. Bu durumun sonucu olarak tüketim malların da fiyatları artmaktadır. Aynı zamanda finansal olmayan varlıkların fiyatları da artmaktadır. Dolayısıyla cari portföyler arzu edilen portföyler ile uyumlu hale gelmektedir. Bu durum parasal varlıkların göreceli bolluğunun azalmasına ve dolayısıyla faiz oranlarının yükselmesine neden olmaktadır. Faiz oranları ile fiyatlar genel seviyesindeki artış ile reel para stoğunun artış hızı da azalmakta, ilksel şokun etkisi yavaş yavaş ortadan kalkmaktadır. Ekonomideki genişleme süreci yerini daralma sürecine bırakmaktadır (Friedman; 1963: 62).

Friedman etki ve yayılım mekanizmasının beraber görüldüğü bir iş çevrimi modeli ortaya atmıştır. Dışsal bir şok nedeniyle para stoğunun artış hızının değişmesi iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturmaktadır. Para stoğundaki artış hızının değişmesi beraberinde bireylerin ve ticari bankaların fazla likiditeye sahip olmalarını getirmektedir. Bu fazla likidite finansal varlıklarının fiyatlarının artması sonucunu doğurmaktadır. Bireylerin ve firmaların cari portföylerini arzu ettikleri portföylerine uyarlama isteği finansal olmayan varlıkların fiyatlarının artmasına, dolayısıyla para arzında meydana gelen değişmelerin finansal olmayan sektörleride uyarmasına neden olmaktadır. Bu süreç iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Finansal olmayan sektörlerin uyarılması sonucunda milli gelir, normal artış hızının üzerine çıkmaktadır. Fakat artan faiz oranları ve fiyatlar, reel para stoğunun ve para stoğunun artış hızının azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla iş çevrimdeki genişleme süreci yerini daralma sürecine bırakmaktadır.

Friedman iş çevrimi modelinin en önemli özelliklerinden biri milli gelirin sadece reel para stoğuna bağlı olmasıdır. Bu durum Friedman'ın Keynes ve Keynes' i takip eden iktisatçılardan farklı iktisat politikası önerilerine sahip olmasına neden olmaktadır. Özellikle Ortodoks Keynesyen iktisatçıların kullandığı IS LM analizine Friedman'ın kullandığı tarzda para talebi fonksiyonu ilave edilirse, maliye politikasının ve dolayısıyla otonom yatırım artışlarının milli gelir üzerinde etkisi bulunmamaktadır (Tobin; 1972: 853). Friedman' a göre milli gelir üzerinde artış veya azalışlara neden olan para politikasıdır ve para politikasının üç önemli özelliği bulunmaktadır. İlk olarak para politikası paranın büyük buhranda olduğu gibi ekonomik sorunların kaynağı olmasını engelleyebilmektedir (Friedman; 1968: 12). ikinci olarak para politikası ekonomide dengeleyici unsur olarak rol oynayabilmektedir. Üçüncü olarak para politikası iş çevriminin etkilerini hafifletmek için kullanılabilmektedir. Dolayısıyla para arzı değişimleri aracılığıyla dışsal şokların etkisi hafifletilebilmektedir (Friedman; 1968: 14).

2.7 KAPİTALİZMİN GELİŞİMİNDE UZUN ÇEVİRİMLER: KONDRATİEFF VE SCHUMPETER' İN KATKILARI

Kapitalist sistemin gelişmesinde uzun çevrimlerin oynadığı rol ilk defa ayrıntılı olarak Kondratieff tarafından vurgulanmış, daha sonra Schumpeter tarafından geliştirilmiştir. Bu bölümde Kondratiev ve Schumpeter' in katkıları incelenecektir. Kapitalizmin gelişmesinde uzun çevrimlerin etkisine önemli katkı yapmış olan Trotsky ve Mandel çalışmaları Marksist iş çevrimlerinin anlatıldığı bölümde açıklanacaktır.

2.7.1 UZUN DALGALAR TEORİSİNE KONDRATİEFF' İN KATKILARI

Uzun çevrimler teorisi söz konusu olduğu zaman birçok iktisatçı Schumpeter' in klasik kitabı olan iş çevrimlerine vurgu yapmaktadır; fakat Schumpeter bu çalışmasında 50 yıl uzunluğa sahip çevrimleri Rus iktisatçı Nikolay Kondratieff' e ithafen “Kondratieff” olarak isimlendirmektedir (Day; 1976: 67). Kondratieff çalışmalarında kendisinden önce uzun çevrimlerin varlığını vurgulayan öncülerinin olduğunu kabul etmesine rağmen; kapitalist ekonomilerin maruz kaldığı 50 yıl uzunluğundaki çevrimlerin varlığını gözlemleyen ilk iktisatçı olarak kabul edilmektedir (Rostow; 1975: 719). Nikolay Kondratieff yirminci yüzyılın ilk üçte birinde çalışan Rus iktisatçıları arasında Uluslararası alanda en çok tanınanıdır (Freeman ve Louça; 2013: 85) ve kapitalizmin gelişiminde uzun çevrimlerin oynadığı rolü 1926 yılında yayınladığı makalede ortaya koymuştur.

Kondratieff çalışmasına süresi 50 yıldan daha kısa dalgalarda varlığını kabul ederek başlamaktadır. Fakat kapitalist ekonomilerinin dinamiğini anlamak için 3 yıl veya 11 yıl uzunluğundaki çevrimlerin yeterli olmadığını iddia etmekte; 50 yıl uzunluğundaki dalgalarda varlığını varsaymanın gerekli olduğunu vurgulamaktadır

(Kondratieff; 2010: 13). 50 yıl uzunluğunda dalgaların varlığını ispatlamak için Kondratieff, 18. yüzyılın sonlarından 20. yüzyılın ilk yirmi yılına kadar olan, Fransa, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltereyi kapsayan istatistiklerden faydalanmaktadır. Toptan eşya fiyat düzeylerini; faiz oranlarını; ücret düzeylerinde meydana gelen değişimleri; dış ticaret satışlarını; kömür, pik demir ve kurşun üretim ve tüketim istatistiklerini inceleyen Kondratieff, beş tane önemli sonuca ulaşmaktadır. İlk olarak yukarıda belirtilen zaman aralığında ve ülkelerde incelenen zaman serileri uzun dönemli çevrimlerin varlığını ortaya koymaktadır. İkinci olarak toptan eşya fiyatları gibi belirgin bir seküler eğilim göstermeyen serilerde bile uzun çevrimler kendilerini ortalama değer etrafındaki dalga benzeri hareketler şeklinde göstermektedir. Üçüncü olarak incelenen bazı serilerde uzun çevrimlerin dönüm noktaları kusursuz biçimde aynıdır (Kondratieff; 2010: 26). Dördüncü olarak, uzun çevrimlerin dönüm noktalarını gösteren yılların tespit edilmesinin çok zor olmasına ve dönüm noktalarının 5 veya 7 yıllık hata payı ile belirlenebilmesine rağmen; uzun çevrimler belli dönüm noktaları yardımı ile ifade edilebilmektedir. Bu çerçevede ilk yükseliş evresi 1780' lerin sonundan veya 1790' ların başından 1810 – 1817 yıllarına kadar sürmektedir. Bundan sonra ise ilk uzun çevrim başlamaktadır. İlk uzun çevrimin düşüş evresi 1810 – 1817 aralığında başlamakta, 1844 – 1851 aralığına kadar sürmektedir. İlk çevrimin yükseliş evresi ise 1844 – 1851 aralığında başlamakta 1870 – 1875 aralığına kadar sürmektedir. Bu noktadan itibaren ise ikinci uzun çevrim başlamaktadır. İkinci uzun çevrimin düşüş evresi 1870 – 1875 aralığında başlamakta, 1890 – 1896 aralığına kadar sürmektedir. İkinci uzun çevrimin yükseliş evresi ise 1890 – 1896 aralığında başlamakta, 1914 – 1920 yılına kadar sürmektedir. Kondratieff üçüncü dalganın düşüş evresinin 1914 – 1920 arasında başladığını tahmin etmektedir (Kondratieff; 2010: 29). Beşinci olarak, yukarıda açıklanan uzun çevrimler uluslararasıdır ve uzun çevrimlerin dönüm noktaları Avrupalı kapitalist ülkeler ve Amerika Birleşik Devletler' inde ortaktır.

Kondratieff çalışmasında, tarihsel olaylar ile uzun çevrim arasında bulunan ilişkinin ayrıntılı analizi yapmamaktadır. Buna rağmen tarihsel olaylar ile uzun

çevrimler arasındaki ilişkiyi gösteren beş tane önermeyi açıklamaktadır. İlk olarak uzun çevrimler ara çevrimlerle aynı karmaşık dinamiğe sahiptir. Uzun dalgaların varolması ara çevrimleri güçlendirmektedir. İkinci olarak, uzun çevrimlerin gerileme safhasına girdiği dönemlerde tarımda uzun süreli buhran dönemi yaşanmaktadır. Üçüncü olarak, uzun çevrimlerin gerileme safhasında olduğu dönemde üretim ve ulaşım tekniklerinde çok sayıda önemli buluş yapılmaktadır. Fakat bu buluşlar buluşlar uzun çevrimin toparlanma safhasının başında uygulabilmektedir. Dördüncü olarak uzun çevrimin toparlanma safhasının başında altın üretimi artmakta; dünya emtia piyasası yeni ülkelerin dünya kapitalist sistemine katılması ile genişlemektedir. Son olarak ise uzun çevrimlerin genişleme safhalarında kural olarak, etkileri oldukça geniş alanda hissedilen savaşlar ve devrimler gerçekleşmektedir (Kondratieff; 2010: 30). Kondratieff ortaya koyduğu bu kanıtların ve istatistiki verilerin uzun dalgaların varlığını ispatlamak için yeterli olduğu inancındadır.

İstatistiki verilerden ve tarihi gözlemlerden hareket eden Kondratieff, uzun dönemli iş çevrimi teorisi ortaya koymamıştır. Buna rağmen itiraz ettiği temel nokta, uzun dönemli çevrimlerin dışsal faktörler tarafından meydana geldiği hakkındaki görüşlerdir (Rostow; 1975: 720). Kondratieff çalışmasında, uzun dalgalara neden olduğu iddia edilen dört dışsal faktörden söz etmektedir. Bunlar, üretim tekniğindeki değişimler, savaşlar ve devrimler, yeni ülkelerin dünya ekonomisine katılması ve altın üretimindeki dalgalanmalardır (Kondratieff; 2010: 31). Kondratieff çalışmasında bu faktörlerden hiçbirinin kapitalist sisteme dışsal olmadığını iddia etmektedir (Rostow; 1975: 720). Uzun dönemli çevrimlerin nedenini içsel faktörler olarak görmesine rağmen (Rosenberg ve Frischak; 1983: 146); ayrıntılı bir açıklama ortaya koymamaktadır.

2.7.2 SCHUMPETER' İN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ

Keynesyen iş çevrimi teorisi kısa dönemli analiz yapmaktadır. Bu sebepten dolayı kapitalist toplumlarda meydana gelen uzun dönemli değişiklikleri iş çevrimi

teorisi kapsamında analiz etmemektedir. Avusturya Okulunun önemli bir üyesi olan Joseph Schumpeter ise, Keynes ve Keynes' i takip eden Keynesyen iktisatçılardan farklı olarak, kapitalist sistemin uzun dönemli analizine odaklanmaktadır (Vercelli; 1985: 285). Schumpeter' in kapitalizm uzun dönemli analize odaklanmasının en önemli nedenlerinden biri yatırım talebine dayalı çarpan hızlandıran modellerinin yanlış olduğunu düşünmesidir. Schumpeter' e göre yatırım talebinde meydana gelen dalgalanmalar iş çevrimlerini açıklamayan yüzeysel olaylardır. İş çevrimlerinin açıklamasını yapabilmek için kapitalizmin tarihsel gelişimini incelemek ve iş çevrimlerine neden olan temel faktörleri anlamak gerekmektedir (Schumpeter; 1951: 153).

Schumpeter ortaya koyduğu iş çevrimi teorisi ile yalnızca Keynes ve Keynesyen iktisatçıları değil; Marx' ın ve Klasik iktisatçıların fikirlerini de eleştirmektedir (McCraw; 2006: 240). Schumpeter, Walras' ı iktisat teorisinin karşılaştığı en önemli sorunlara çözüm getiren iktisatçı olarak görmektedir. Geliştirdiği genel denge modeli ile sadece kendi çağdaşlarını etkilemekle kalmamış, gelecek kuşakların genel denge teorisini geliştirmesi için de yollar açmıştır (Schumpeter; 1982: 1058). Schumpeter için Walras tarafından ortaya konulan genel denge modeli çok önemli bir entelektüel gelişmedir; fakat gerçek ekonomiler çoğu zaman bu genel denge durumuna yaklaşmayı bile başaramamaktadırlar. Walras' ın genel denge modelinde sermaye her zaman sabit bir kar oranı elde etmektedir; fakat gerçek durum bundan çok farklıdır. Söz konusu olan devamlı sabit bir kar oranı değil, kar oranlarının sürekli dalgalanmasıdır (Foley; 2010: 420). Schumpeter Avusturya okulu gibi ortodoks bir iktisat okulunun üyesi olmasının rağmen Marx' ı da yakından incelemiştir. Marx karların kökeninde emek sömürsünü ve artı değeri görmektedir. Schumpeter bu noktada Marx' tan ayrılmakta, karların kökeninde emek sömürsünü değil, yaratıcı yenilikleri yani inovasyonları ve bu yenilikleri başlatan girişimcileri görmektedir (Desai; 2011: 268).

Marx' ın kar oranı ile ilgili görüşlerine karşı çıkarken; karların nedeni olarak gördüğü iki faktör olan inovasyonlar ve girişimciler, iş çevrimi teorisinin de temel çıkış noktasını oluşturmaktadır. Schumpeter için girişimci her şeyden önce inovasyonun yarattığı olanakları değerlendirebilen kişidir. Bu nedenle girişimci ile inovasyonu bulun kişinin aynı olmasının herhangi bir önemi bulunmamaktadır. Girişimcinin sahip olması gereken en önemli özellik, yeni şeylere karşı oluşan toplumsal ve psikolojik direnci kırabilecek güce sahip olmasıdır. Dolayısıyla liderlik özelliği gelişmiş olmalıdır. Girişimcilik bu nedenle özgün bir toplumsal karakter değildir. Schumpeter ekonomik değişimin temel aktörü olarak, toplumun farklı sınıflarından veya katmanlarından gelen ve liderlik özelliğine sahip bu girişimcileri görmektedir (Sweezy; 1943: 94).

Schumpeter inovasyon ile üretim faktörlerinin birleşiminde meydana gelen ve küçük değişimlerin toplam sonucu olarak ortaya çıkmayan değişimleri kastetmektedir. Bu değişimler endüstriyel organizasyonda, ulaşımda, üretim yönteminde görülebilmektedir. Bunun yanında en sık olarak görülen, yeni ürünlerin ortaya çıkmasıdır. Schumpeter yeni ülkelerin kapitalist üretim sürecine dahil olmasını da inovasyon olarak değerlendirmektedir (Schumpeter; 1927: 295). İnovasyon sonucunda ortaya yeni bir üretim fonksiyonu çıkmaktadır. Dolayısıyla inovasyon sonucunda söz konusu olan, eski üretim fonksiyonundan yeni üretim fonksiyonuna geçiştir. Bu nedenle inovasyon, marjinal üretkenlik eğrisinde kaymayı ifade etmektedir (Hansen; 1964: 302).

Schumpeter için kapitalist ekonomi statik bir karakter taşımamaktadır. Bu nedenle Schumpeter için kapitalizm dinamik bir süreçtir. Kapitalizme bu dinamik karakterini veren savaşlar ve devrimler değildir. Kapitalizmin dinamik karakterinin nedenini sermayenin ve nüfusun otomatik olarak artması da oluşturmamaktadır. Kapitalizme dinamik yapısını veren inovasyonlardır (Schumpeter; 2010: 103).

Schumpeter tarafından ortaya konulan iş çevrimi teorisi, dinamik bir süreç olarak görülen kapitalizmin analizini içermektedir. Kapitalizmin dinamik bir yapıya sahip olmasının nedeni inovasyonlar olduğundan dolayı, iş çevrimlerinin temel nedenini de inovasyonlar oluşturmaktadır. Schumpeter başlangıç noktası olarak tam rekabet koşullarının hakim olduğu, mükemmel denge durumunu almaktadır. İş çevrimi boyunca tasarruflar sabittir ve nüfus artmamaktadır (Schumpeter; 1939: 132). Bu durumda bazı kimseler inovasyon yapmak için çabalamaktadırlar. Örneğin herhangi bir girişimci yeni bir firma kurup, yeni bir tüketim malı üretmeye başlamaktadır. Bu girişimci ve onun gibi hareket eden birkaçı öncü olmakta ve inovasyonların önünde bulunan zorlukları ortadan kaldırmaktadırlar. İnovasyonların önünde olan zorlukların ortadan kalkması ile birlikte toplumda başkaları da onları takip etmekte ve daha fazla kişi girişimci olmaya başlamaktadır (Schumpeter; 1961: 228). Tam istihdamın söz konusu olduğu bu durumda bir çok yeni firma, yeni ürünler üretmek için piyasada belirmektedir. Bu durumun sonucu olarak üretim faktörlerinin fiyatı, parasal gelirler ve faiz oranları artmaktadır. Bir çok yeni firmanın ortaya çıktığı bu aşamada, toplam çıktıda çok fazla artış olmamasına rağmen; harcamalar hızla artmaktadır (Schumpeter; 1935: 5). Harcamaların hızla artmasının nedeni kredidir. İnovasyonların devamlı değil, kesikli olarak ortaya çıkmasından dolayı, yeni firmalar yeni ürünlerini üretmek için gerekli olan üretim faktörlerini temin edebilmek için krediye ihtiyaç duymaktadırlar (Schumpeter; 1928: 381). Kredi sayesinde yeni firmalar satış yapmadan önce gerekli olan harcamalarını finanse edebilmektedirler. Bu ilk gebelik döneminin ardından yeni firmaların ürettiği yeni ürünler piyasaya ulaşmakta ve toplam çıktı da artmaya başlamaktadır. Yeni ürünlerin piyasalara ulaşması ile birlikte yeni ürünleri üreten firmaların kazançları da artmaya başlamaktadır. Yeni ürünlerin piyasalara ulaşmasının başka bir etkisi de, eski firmaların modernizasyon ve yeniden uyum ile yok olma arasında tercih yapmak durumu ile karşı karşıya kalmasıdır (Schumpeter; 1939: 136). Baştan itibaren bütün bu süreç inovasyonların yarattığı ilk dalgayı oluşturmaktadır.

İnovasyon sonucu ortaya çıkan ekonomideki genişleme süreci ilk dalga ile sınırlı kalmamaktadır. Ekonomide artan borçlanma sadece yeni ürünler üretme amacı taşıyan girişimciler ile sınırlı kalmamaktadır. Hane halkı tüketim amaçlı borçlanmakta, firmalar yeni ürünler üretme amacı dışında daha fazla talep artacağı beklentisi ile de borçlanmaktadırlar (Schumpeter; 1939: 152). Dolayısıyla fiyat artışları ilk dalganın yarattığı etkinin daha da ötesine geçmekte ve ekonomide toplam borçluluk düzeyi ilk dalganın yarattığı düzeyin ötesine geçmektedir.

Yeni ürünlerin çok fazla kişi tarafından genişleme sürecinde üretilmesi ile birlikte yeni ürünlerin fiyatları düşmeye başlamaktadır. Fiyat düşmelerinin yarattığı en önemli etki firmaların karlarının erimeye başlamasıdır. Fiyat düşmeleri ile karşı karşıya kalan firmalar gelecek karlarını ve maliyetlerini tahmin etmekte zorlanmaktadırlar (Schumpeter; 1939: 1939). Bu durumun ekonomide yarattığı en önemli etki artan belirsizlik ve bozulmaya başlayan beklentilerdir. Genişleme sürecinin, fiyatların düşmesi başlaması ile birlikte yarattığı bir diğer önemli etki kredi deflasyonudur. Firmalar artan satışları ile elde ettikleri gelirler sayesinde aldıkları kredileri ödemekte ve borçlarını kapatmaktadırlar. Yeni borçlanma talebinin olmamasından dolayı, bu durumun sonucu olarak, toplumun toplam satın alma gücü daralmaktadır (Schumpeter; 1961: 233).

Fiyatlarda meydana gelen düşme ve maliyetlerin artması sonucu olarak girişimcilerin karının erimesi, kredi deflasyonu ile birleşince ekonomide daralma safhası başlamaktadır. Fiyatlarda meydana gelen düşme ve maliyet artışı sonucu oluşan karlarda azalma işletmelerde kayıplara neden olmaktadır. Artan belirsizlik ile birleşen karlarda meydana gelen azalma sermaye yatırımlarında ve girişimci etkinliğinde azalmaya sebep olmaktadır. Girişimci etkinliğinde meydana gelen azalma, üretim faktörlerine olan talebin daralması sonucunu doğurmaktadır. Üretim faktörlerine olan talebin daralmasının sonucu olarak, ücretler ve faiz oranları da düşmeye başlamaktadır (Schumpeter; 1961: 237).

Gerileme safhasında ortaya çıkan etkilerin daha fazla ağırlaşması buhran safhasının oluşmasına neden olmaktadır. Ekonomideki kredi akışının kesilmesinin, fiyat deflasyonu ile birleşmesinin sonucu olarak iflasların yaygınlık kazanması, işsizliğin daha da artmasına neden olmaktadır (Schumpeter; 1961: 236). Bu süreci, ekonomideki panik ortamının daha da ağırlaştırması ve ekonomik buhran takip etmektedir. Ekonomide panik ortamının oluşmasına neden olan en önemli faktör iş dünyasının ve kamuoyunun beklentileridir. Dolayısıyla gerileme sürecinin buhrana neden olup olmayacağını iş dünyasının ve kamuoyunun tutumu belirlemektedir (Schumpeter; 1939: 156).

Schumpeter ortaya koyduğu iş çevrimi modelinde her ne kadar tek çevrimin varlığını iddia etsede, aynı anda birçok çevrimin beraber hareket ettiğini kabul etmektedir (Schumpeter; 1939: 169). Farklı çevrimler aynı anda beraber hareket etmesine rağmen; Schumpeter için bütün iş çevrimlerinin nedeni ilk olarak ortaya koyduğu modeldeki gibi inovasyonlardır. Dolayısıyla inovasyonların sonucunda tek bir dalganın ortaya çıkması mümkün değildir (Schumpeter; 1939: 173).

Schumpeter belirsiz sayıda çevrim ile çalışmanın teorik model oluşturmak için uygun olmadığını iddia etmektedir. Bu nedenle beraber hareket eden çevrim sayısını üç ile sınırlandırmaktadır. Bunlardan ilki Schumpeter tarafından Kondratieff adı verilen ve 40 yıl veya 60 yıl arası süren çevrimlerdir. İkincisi 8 ile 9 yıl arası süren Juglar çevrimleridir. Üçüncüsü ise 40 ay süren Kitchen çevrimleridir (Kuznets; 1940: 261). Schumpeter, üç çevrim ile çalışmanın iki avantajı olduğunu iddia etmektedir. İlk olarak Schumpeter iş çevriminin işleyişini açıkladığı tek çevrimli modelini değiştirmemektedir ve bu modelin yanlış olmadığını iddia etmektedir. Üç çevrimli şema da bu modelden çıkmaktadır. İkinci olarak üç çevrimli modelin en önemli avantajı tarihsel veriler ile oldukça iyi örtüşmesidir (Schumpeter; 1939: 177). Örnek olarak juglar çevrimleri, tarihsel stok hareketleri ile oldukça uyumludur.

Schumpeter tarihsel verileri incelemesi sonucunda, iki önemli gözlemlerde bulunmaktadır. Çevrimlerin üst üste gelmesi özellikle de daralma süreçlerinin üst üste gelmesi, alışkın olunmayan sertlikte daralma ve genişleme süreçlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Schumpeter; 1939: 182). İkinci yaptığı önemli gözlem ise bir Kondratieff çevriminin 6 Juglar çevrimine eşit olduğu; 1 Juglar çevriminde 3 Kitchen çevrimine eşit olduğudur (Kuznets; 1940: 262).

Schumpeter, itki ve yayılım mekanizmasının beraber görüldüğü bir iş çevrimi modeli ortaya atmıştır. Schumpeter için itki mekanizmasını inovasyonlar oluşturmaktadır. İnovasyonların toplu halde ve kesikli olarak ortaya çıkmasından dolayı iş çevrimleri meydana gelmektedir. Schumpeter' in iş çevrimi modelinde yayılım mekanizmasını ikinci dalga ve kredilerin kapatılması süreci oluşturmaktadır. Hem hane halkının, hem de firmaların (yeni ürün üretme amacı dışında) kredi taleplerinin artması sonucunda genişleme sürecinin etkileri, inovasyonlar sonucu oluşan ilk dalganın ötesine geçmektedir. Bu durumun sonucu olarak ekonomideki genişleme sürecinin etkileri artmaktadır. Yeni ürünlerin piyasaya çıkması ve satışlarının artması ile birlikte, firmaların satış gelirleri artmakta, bu sayede firmalar genişleme döneminde aldıkları kredileri kapatmaya başlamaktadırlar. Kredilerin kapatılması; yeni ürünlerin birçok firma tarafından üretilmesinin sonucu olarak karların düşmesi ile birleşince ekonomi daralma sürecine girmektedir. Bu nedenle ikinci dalga ve mevcut kredilerin kapatılması süreci iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.BÖLÜM

YAYILIM MEKANİZMASININ GÖRÜLDÜĞÜ İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

3.1 GİRİŞ

Bu bölümde yayılım mekanizmasının görüldüğü; fakat itki mekanizmasının görülmediği iç çevrimi kuramlarından bahsedilecektir. İş çevrimi kuramlarında itki mekanizmasının görülmemesi, iş çevrimini başlatacak dışsal bir şokun olmadığını ifade etmektedir. Dolayısıyla itki mekanizmasının olmadığı, fakat yayılım mekanizmasının olduğu iş çevrimi kuramları ortaya atan iktisat okulları, kapitalizmin istikrarsız bir sistem olduğunu kabul etmekte, herhangi bir dışsal şokun varlığına gereksinim duymadan, kapitalizmin istikrarsızlık eğilimlerine sahip olduğunu iddia etmektedirler. Üçüncü bölüm iki kısma ayrılmakta, ilk olarak bölüm 3.2' de Post Keynesyen iktisatçıların iş çevrimi konusunda görüşlerine yer verilmektedir. Bölüm 3.3' te ise Marksist gelenekten gelen iktisatçıların iş çevrimi ile ilgili görüşlerine değinilecektir.

3.2 POST KEYNESYEN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

Keynes kuramını neoklasik iktisatın bir eleştirisi olarak görmüştür. Bu sebeple 1940 ve 1950 li yıllarda insanlar bir keynesyen devrimden söz etmişlerdir (Hunt; 2009: 594). Fakat Neoklasik Sentez bu durumun tersine dönmesine neden olmuştur. Neoklasik sentez Hicks' in 1937 yılında yayınlanan makalesinde ilk defa ortaya atılmış, Samuelson' un ilk baskısı 1948 yılında yapılan 'Economics' adlı kitabı ile yaygınlık kazanmıştır. Neoklasik senteze göre Keynesyen görüşler sadece kısa dönemde geçerlidir. Kısa dönemde meydana gelen piyasa aksaklıkları, Neoklasik denge mekanizmasının işlemlerini engellediği ve bir işsizliğe neden olduğu zaman Keynesyen sistem geçerlilik kazanmaktadır. Fakat uzun dönemde

yine Keynes öncesi Klasik ve Neoklasik teori geçerliliğini korumaktadır (Savaş ; 1986: 155). Bu neden ile Neoklasik sentezin tam anlamıyla bir sentez olduğunu söylemek güçleşmektedir. Söz konusu olan Neoklasik iktisadın bazı makro Keynesyen terimlerle yeniden ifade edilmesidir. Keynes' in önemini belirttiği bazı iktisat politalarının vurgulanması rağmen; Keynes' in ortaya attığı Neoklasik iktisat eleştirisi ve dolayısıyla Keynes' in teorisinin dayandığı temel mantık Neoklasik sentez ile beraber tartışmaların dışına itilmiştir (Savaş; 1986: 156). Bu durum ise Keynesyen devrimin durmasına neden olmuştur.

Post Keynesyen iktisadın çıkış noktasını neoklasik sentezin eleştirisi oluşturmaktadır. Keynes'i yakından tanıyan bazı iktisatçılar, Keynes' in görüşlerinin doğal bir uzantısı olarak sunulan Neoklasik iktisatı hem eleştirmişler, hemde bu görüşlerin Keynes' in ortaya koyduğu fikirlerle bir ilgisinin bulunmadığını savunmuşlardır. Önemli Post Keynesyen iktisatçılardan biri olan Joan Robinson Neoklasik Sentezi piçleştirilmiş Keynescilik olarak tanımlamıştır. Post Keynesyen Ekol, içinde önemli görüş farklılıkları bulunan iktisatçıları barındırmaktadır. Fakat bu görüş farklılıklarının yanında ortak olarak vurguladıkları noktalar da mevcuttur. Keynes' in ekonominin dinamiklerinin anlaşılmasında paraya yaptığı vurgu; Kalecki' nin reel kesim analizi; Sraffa' nın değer ve bölüşüm alanındaki görüşleri Post keynesyen iktisatçıların başlıca çıkış noktalarını oluşturmaktadır (Paya; 2007b: 384).

3.2.1 POST KEYNESYEN İKTİSAT METODOLOJİSİ

Neoklasik teorisinin dayandığı 3 sınırlandırmadan söz etmek mümkündür (Cin ;2012: 8).

- 1.Neoklasik analizler bireysel davranışlar üzerine kurulmuştur.
2. Analiz yapılırken kullanılan ajanlar(firma veya birey) rasyoneldir.
- 3.İktisadi analizler her zaman bir denge noktasının var olduğunu varsaymaktadır.

Neoklasik teörinin dayandığı bu varsayımlar ve sonucunda oluşan sınırlamalar, Heterodoks yaklaşımların da temel çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Tablo 4' de Heterodoks ve Neoklasik yaklaşımlar arasında bulunan temel farklar vurgulanmaktadır. Neoklasik yaklaşım bireyi esas almakta; bireyin her durumda rasyonel olduğunu, karar alırken optimizasyon ilkesine göre hareket ettiği varsayılmaktadır. Neoklasik yaklaşım, kendi çıkarını maksimize eden bireylerin toplumsal optimalin sağlanmasına neden olacağını, bu nedenle devletin piyasalara müdahale etmemesi gerektiğini savunmaktadır. Neoklasik yaklaşım iktisadi modellerin amaçının gerçekleri birebir yansıtmak değil, geleceğe dönük tahminler yapmak olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4: Heterodoks ve Neoklasik Yaklaşım Farkları

	HETERODOKS YAKLAşIM	NEOKLASİK YAKLAşIM
BİLGİ KURAMI	Gerçekçilik	Araçcılık
VARLIK KURAMI	Bütünü Anlamak	Bireycilik
AKILCILIK	Süreçe Bağlı	Baştan var olan
ÇÖZÜMLEMELER	Devlet Müdahalesi	Serbest Piyasa

Kaynak: F. Cin (2012) “Post–Keynesyen İktisat”, Ankara, **Efil Yayınevi** s. 9

Heterodoks yaklaşımlar ise neoklasik yaklaşımın dayandığı varsayımlara karşı çıkmaktadırlar. Bireyin her zaman rasyonel olduğu varsayımı heterodoks yaklaşımlarda kabul görmemektedir. Heterodoks yaklaşımların temel çıkış noktası birey değildir. Toplumu bütün olarak kavramaya çalışmaktadırlar. Bireyin her zaman rasyonel olmaması, bireylerin davranışlarının toplumsal optimali sağlayacağı iddiasında her zaman geçerli olmayacağı sonucunu doğurmakta, bu durum ise devletin piyasa müdahale edebilmesinin önünü açmaktadır. Heterodoks yaklaşımlar modellerini oluştururken temel ilke olarak gerçeklik varsayımından hareket etmektedirler. Onlar için önemli modellerin gerçekte hatatı yansımasıdır.

Heterodoks yaklaşımların içinde yer alan post keynesyen yaklaşımın 2 temel ilkedden hareket ettiği söylenebilir. Bunlardan birincisi geleceğin belirsiz olması

ilkesidir. İkincisi ise gerçek dünyanın ekonomisi olarak adlandırılan yöntemdir (Ardıç ve Aydın; 2011: 217).

Post keynesyen iktisatçılara göre belirsizlik, yatırımların değişkenliğinin ve dolayısıyla ekonomide meydana gelen dengesizliklerin nedenidir. Geleceğin bilinmemesi neoklasik iktisattan kopuş anlamına gelmektedir; çünkü bu durumda fayda ve karın maksimizasyonu yaklaşımı anlamını yitirmektedir (Ardıç ve Aydın; 2011: 217). Bu durum yani belirsizlik, sistemin doğasından kaynaklanan krizlerinde nedenini oluşturmaktadır.

Neoklasik yaklaşımda mantıksal zamandan hareket edilmekte, tarihsel zamandan hareket edilmemektedir. Gerçekte ise iktisadi olaylar geri döndürülemez nitelikte olan tarihsel zamanda gerçekleşir (Ardıç ve Aydın; 2011: 218). Post keynesyen yaklaşımda ekonomik değişkenlerin ileride nasıl bir hal alacağı bilinmemektedir. Ekonomik birimler sosyal sistemde meydana gelen değişimlerden etkilenmektedirler. Bu nedenle ekonomik birimlerin ileride nasıl bir davranış sergileyeceği kesin olarak söylenemez. Bu yaklaşımdan farklı olarak, neoklasik yaklaşım zamanı ve mekanı dikkate almamaktadır. İktisadi değişkenlerin ileride nasıl bir seyir izleyeceği önceden bilinmektedir. Bu durum ekonometrik modellerin kullanımına dayanak oluşturur.

3.2.2 POST KEYNESYEN TEORİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Post Keynesyen teorinin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- 1.** Post Keynesyen yaklaşım ekonomik büyüme ve gelir dağılımı üzerinde durmaktadır. Hem ekonomik büyümenin, hemde gelir dağılımının temel belirleyicisi yatırım oranıdır. Neoklasik teorinin temelini oluşturan fiyat değişimleri yerine yatırımları temel belirleyici unsur olarak ele almaktadır (Savaş; 1986: 157).

2. Post Keynesyen yaklaşım, neoklasik teorinin dayandığı genel denge yaklaşımını kabul etmemektedir (Paya; 2007b: 385). Bu durumun nedeni ise ekonomiyi tarihsel bir süreç içindeki oluşum olarak ele almasıdır. Ekonominin devamlı hareket halinde bir sistem olarak görülmesi, neoklasik modellerde görülen denge yaklaşımı ile tezat oluşturmaktadır. Post keynesyen yaklaşım zamanı asimetrik bir değişken olarak ele almaktadır. Yani geçmişi bildiğimiz halde geleceği bilemeyiz (Savaş; 1986: 158). Neoklasik sentezin, Keynes' i genel denge kavramıyla açıklamaya çalışması, Post Keynesyen iktisatçıların Neoklasik senteze yönelttiği en önemli eleştirilerden birini oluşturmaktadır.
3. Post Keynesyen teori iktisadi karar süreçlerinde belirsizliğin önemi vurgulamaktadır. Geleceğin belirsiz olması, karar alma süreçlerinde beklentilerin önemli hale gelmesine neden olmaktadır (Paya; 2007b: 385). Neoklasik teori ise bireylerin hata yapmamasını varsayım olarak kabul etmektedir. Burada söz konusu olan bireylerin sistematik hatalar yapmamasıdır. Post Keynesyen yaklaşım, geleceğin belirsizliğini hesaplanabilir risk kavramı ile yenmeye çalışan Neoklasik anlayışa karşı çıkmaktadır.
4. Neoklasik teorinin benimsediği genel denge yaklaşımı, ekonomik olayların gerçekleşmesinde kurumsal yapıların önemini ihmal etmektedir. Buna karşıt olarak postkeynesyen teori ekonomik olayların gerçekleşmesinde kurumların önemini vurgulamaktadır. Gelirin ve iktidarın toplumda nasıl dağıldığı postkeynesyen analizlerde önemli bir yer tutmaktadır (Savaş; 1986: 158).
5. Kredi paranın önemi Post Keynesyen teoride özellikle vurgulanmaktadır. Bu çerçevede finansal kurumların yatırımların üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır (Paya; 2007b: 385).

6. Ekonomik olayların oluşmasında sendikaların ve çok uluslu şirketlerin etkilerini Post Keynesyen teori dikkate almaktadır. Bu durumun sonucu olarak ücretlerin ve fiyatların piyasada oluşmayıp bu kuruluşlarca belirlendiğini kabul etmektedir (Savaş; 1986: 158).
7. Neoklasik teori veri piyasa koşulları altında kaynak dağılımının nasıl gerçekleştiğini incelerken, Post Keynesyen teori sistemin dinamik davranışı ile ilgilenmektedir (Savaş; 1986: 158).

3.2.3 MİNSKY' NİN FİNANSAL KIRILKANLIK HİPOTEZİ

Minsky, finans ve iş çevrimi ilişkisi üzerine, özellikle ikinci dünya savaşı sonrası dönemde en çok araştırma yapan iktisatçılardan biridir. Minsky, finansal istikrarsızlık hipotezi adını verdiği teori ile finansal sistemde meydana gelen değişimler ile iş çevrimi arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Minsky, finansal istikrarsızlık hipotezinin çıkış noktasını Keynes' in yaptığı çalışmalara dayandırmaktadır. Minsky' e göre, ileri finansal sisteme sahip olan ekonomilerde, istihdamda ve milli gelirden meydana gelen değişimlerin anlaşılabilmesi için, finansal ilişkiler dikkate alınmalıdır (Evans; 2004: 76).

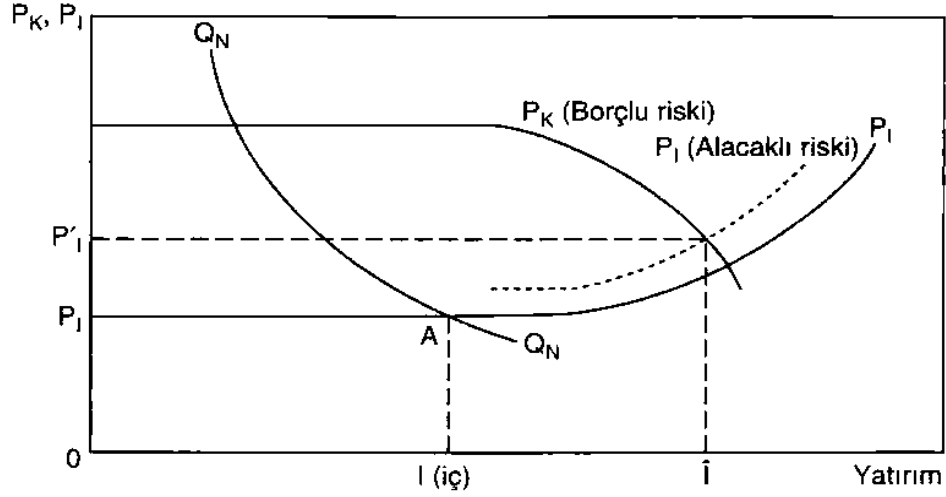
Minsky, ortaya koyduğu finansal istikrarsızlık hipotezinin hem teorik, hem de ampirik özelliklere sahip olduğunu iddia etmektedir. Ampirik gözlemlerin gösterdiği en önemli sonuçlardan biri, değişim zamanlarında kapitalist ekonomilerin yüksek enflasyon ve borç-deflasyon süreçleri göstermesidir. Yüksek enflasyonun veya borç-deflasyon süreçlerinin meydana gelmesinin en önemli sonucu kapitalist sistemin kontrolden çıkmasıdır. Kapitalist sistemi dengeden çıkarıcı bu tarz süreçler meydana geldiğinde, ekonomik sistemin bu süreçlere tepkisi enflasyonu veya borç-deflasyon sürecini ağırlaştırmak şeklinde olmaktadır. Hükümetler tarafından yapılan karşı müdahaleler ise krizleri önlemekte yetersiz kalmaktadır. Bütün bu süreçlerin ve karşı müdahalelerin sonucu olarak ortaya çıkan krizler ise, kapitalist sistemin Walras veya

diğer Klasik iktisatçıların iddia ettiği gibi dengeye eğimli olmadığına en önemli göstergesidir. (Minsky; 1992: 1). Minsky, sistemin dengeye olan eğilimini diğer Post Keynesyen iktisatçılar gibi reddetmekte, Walras ve Say kanunlarının geçerli olduğunu kabul etmemektedir. Walras tarafından ortaya konulan genel denge modelinin geçerli olduğu bir ekonomi, tam istihdam büyüme patikasını korumaktadır. Bu durumun var olabilmesi, bazı varsayımların geçerliliğine dayanmaktadır. Bu varsayımların en önemlilerden biri, yatırım mallarının ve sermaye varlıklarının fiyatlarının her zaman birbirine eşit olmasıdır. (Minsky; 1982: 94). Minsky, Keynes tarafından ortaya konulan ikili fiyat sistemini kullanarak bu varsayımın geçerliliğini ortadan kaldırmakta, dolayısıyla Walrasgil genel dengenin geçerli olmadığı bir iş çevrimi modeli ortaya koymaktadır.

Minsky' e göre Keynes' in iktisat teorisine getirdiği en önemli bakış açısı, ekonomide belirlenmesi gereken iki ayrı fiyat kümesi olması gerekliliğidir. Bunlardan ilki ekonominin son dönemde meydana getirdiği çıktının fiyat seviyesidir ve hükümetin olmadığı durumda yatırım malları ile tüketim mallarının toplamına eşit olmaktadır. Yatırım mallarına olan talep, sermaye varlıklarının parasal fiyatına ve finansal koşullarına bağlı olmaktadır. İkinci olarak belirlenmesi gereken ise sermaye varlıklarının fiyatıdır. Bu iki ayrı fiyat kümesinin farklı piyasalarda ve farklı değişkenlere bağlı olarak belirlenmesi; Walras tarafından ortaya atılan iki fiyat kümesinin birbirine eşit olduğu varsayımını ortadan kaldırmakta, iki farklı fiyat seviyesinin birbirlerine olan oranının sürekli olarak dalgalanması sonucunu doğurmaktadır (Minsky; 1980: 513).

Şekil 8' de, temsili bir firmanın yatırım ve finansman koşulları gösterilmektedir. Şekilde P_K ile ifade edilen sermaye varlıklarının parasal fiyatıdır. Aynı zamanda yatırım mallarına olan talebi de ifade etmektedir. Sermaye varlıklarının parasal fiyatı, üç faktöre bağlıdır. Bunlardan ilki uzun dönemli beklentilerdir. Uzun dönemli beklentiler, gelecek oluşacak karlar için şimdiki görüşleri yansıtmaktadır. İkincisi finansman koşullarıdır. Üçüncüsü ise, para arzıdır.

Şekil 8: Yatırımın belirlenmesi



Kaynak: H. Minsky (2013) “İstikrarsız Bir Ekonominin İstikrar”, Çev. O. Esen, Ankara, **Efil Yayınevi s. 106**

Şekil 8' de P_I olarak ifade edilen yatırımların arz fonksiyonudur. P_I nin pozisyonunu, yatırım malı üreticilerinin kısa dönemli beklentileri belirlemektedir. Yatırım malının arz eğrisi, yatırım malı üretmek için gerekli olan üretim faktörlerinin fiyatı veri iken, minimum yatırım malı fiyatını vermektedir (Minsky; 1980: 513).

Bir firmanın toplam sermaye gelirine, toplam karından vergilerin ve borç faiz ödemelerinin çıkarılması ile ulaşılmaktadır. Firmanın toplam sermaye gelirinden toplam borç ödemeleri ve kar payları çıkarıldığı taktirde, firmanın yatırımların finansmanı için kullanabileceği iç fonlara ulaşılmaktadır (Minsky; 2013: 194). Bu iç fonların yatırım düzeyi ile olan ilişkisi Şekil 8' de Q_N eğrisi ile gösterilmiştir. Q_N eğrisi ile P_I yatırım arz fonksiyonunun kesişimi içsel fonlar ile finanse edilebilecek beklenen yatırım düzeyini vermektedir. Bu yatırım düzeyi Şekil 8' de $I(iç)$ olarak ifade edilmektedir (Minsky; 1980: 513).

Eğer yatırım düzeyi $I(iç)$ ' i aşarsa, içsel fonlar firmanın yatırım yapmak istediği miktarı karşılayamamakta, dış fonlara ihtiyaç duyulmaktadır. Dış fonlara

ihtiyaç duyulması durumunda, yatırımların arz fonksiyonu, borç finansmanın maliyetini yansıtcak şekilde, Şekil 8' de görülen halini alacaktır. Bu durumun nedeni borç verenin riskinin, teknolojide meydana gelen değişmelerden bağımsız olarak, yatırım mallarının arzına artan bir baskı yaratmasıdır. Dış fonlara ihtiyaç duyulması durumu, ikinci etkisini yatırım mallarına olan talepte gösterecektir. Yatırım malları talep eğrisi borçlunun riskini yansıtcak şekilde, Şekil 8' deki gibi belli bir noktadan sonra azalmaya başlayacaktır. Yeni yatırım miktarı P_K ile P_I eğrilerinin kesiştiği noktada $\bar{I}$ kadar olacaktır. $\bar{I} - I(\text{iç})$ arasındaki fark dışsal olarak firma tarafından finanse edilen kısmı vermektedir (Minsky; 2013: 196).

Dışsal finansmana başvuran yani borçlanan bir firmanın, borçlarını ödeyebilmesi için nakit akımı yaratması gerekmektedir. Firmalar söz konusu olduğunda borçları karşılayacak nakit akımlarını karlar yaratacaktır (Minsky; 1982: 102). Minsky karın kökeni açıklamak için Neoklasik iktisatçılar tarafından ortaya konulan kar teorisini değil, Kalecki' nin geliştirdiği teoriyi kullanmaktadır. Bu çerçevede, işçilerin bütün gelirlerini harcadığı ve kapitalistlerin hiç tüketim yapmadığı varsayımı altında karlar yatırıma eşittir. Bu durum denklem 3.1.1' de ifade edilmiştir

$$\Pi = I \quad (3.1.1)$$

Burada I ile ifade edilen yatırımlar, sermaye mallarının fiyatlarına (P_K), beklenen karlara, dışsal finansman koşullarına ve $P_I(I)$ olarak ifade edilen yatırım mallarının arz fiyatına (O da yatırımın bir fonksiyonudur.) bağlıdır. Denklem 3.1.1' de nedenselliğin yönü yatırımlardan karlara doğrudur (Minsky; 1982: 103).

$$\Pi^* = I + DF \quad (3.1.2)$$

Denklem 3.1.2' de Π^* ifadesi vergi sonrası karları ifade etmektedir. Vergi sonrası karlar DF olarak ifade edilen hükümetin bütçe açığı ve yatırımların toplamına eşit olmaktadır.

$$\Pi^* = I + DF - BFDF - SW + c\Pi^* \quad (3.1.3)$$

Kalecki' nin modeli denklem 3.1.3' te ifade edildiği şekilde genişletilebilmektedir. Burada BFDF olarak ifade edilen ödemeler dengesi açığıdır. SW ise işçilerin tasarruflarını ifade etmektedir. $c\Pi^*$ ifadesi karlardan yapılan tüketimi göstermektedir. Denklem 3.1.3 karları solda bırakacak şekilde düzenlenirse, denklem 3.1.4' e ulaşılmaktadır.

$$\Pi^* = [1/(1-c)](I + DF - BFDF - SW) \quad (3.1.4)$$

Karlar denklem 3.1.4 ifade edildiği gibi, Neoklasik iktisatçıların iddia ettiğinin aksine üretim fonksiyonu dolayısıyla teknoloji tarafından değil; ekonomik, politik, sosyolojik ve psikolojik ilişkiler sonucunda belirlenen I, DF, BFDF, SW değişkenlerince belirlenmektedir (Minsky; 1982: 104).

Bir firmanın veya ekonominin tamamının analizinde, firmalar tarafından gerçekleştirilecek yatırımın miktarının belirlenmesi ve borçlarını ödemelerini sağlayacak nakit akımları olan karların analizi kadar; firmaların yaptığı ödeme tipleri ve finansman yapısı da önemlidir. Bu çerçevede firmaların yaptığı ödemeler gelir, bilanço ve portföy ödemeleri olmak üzere üçe ayrılabilir (Minsky; 1964: 329). Ücret ve maaş ödemeleri, ticari birimlerin birbirlerine yaptığı ödemeler gibi nakit çıkışları firmaların gelir ödemelerini oluşturmaktadır (Minsky; 2013: 204). Bilanço ödemeleri ise, vadeli, vadesiz ve şarta bağlı olmak üzere kendi içinde üçe ayrılmaktadır. Vadeli ödemeler belli bir tarih için ödeme taahhütü içermektedirler. Bu nedenle firmaların davranışlarını kısıtlamaktadırlar. Firmalar belirlenen tarihte ödemelerini gerçekleştirmek için yeterince nakite sahip olmak zorundadırlar. Vadesiz

ödemeleri ifade eden en iyi örnek vadesiz mevduatlardır. Burada ödeme talebi geldiğinde mevduat diğer tarafa gönderilmektedir. Bilanço ödemelerinin üçüncüsü şarta bağlı ödemelerdir. Bu ödeme türünde ödemelerin gerçekleşebilmesi bazı şartlara bağlıdır. Hayat, yükümlülük ve kaza sigortaları şarta bağlı ödemelere örnek oluşturmaktadır. Son olarak Portföy ödemeleri ise, sermaye ve finansal varlıkların değiş tokuş edilmesinden kaynaklanmaktadır (Minsky; 1964: 330).

Minsky için iktisadi yapının analizinde en önemli faktör firmaların finansman yapıları veya gelir borç ilişkileridir. Minsky güvenli, spekülative ve ponzi olmak üzere üç çeşit finansman yapısı tanımlamaktadır (Minsky; 1992: 7).

Güvenli finansman yapısına sahip bir firma, operasyonlarından elde ettiği nakit akımları ile borç yükümlülüklerini karşılayabilecek durumdadır. Güvenli finansman yapısına sahip bir firmanın nakit girişleri dalgalanabilir; fakat bu tarz finansman yapısına sahip firmalar ödeme yükümlülüklerini gerçekleştirebileceklerini beklemektedirler (Minsky; 1990: 26). Bu tür finansman yapısına sahip firmalar genellikle uzun dönemli borçlara sahiptirler. Devam eden işlerini finanse etmek için kısa dönemli kredilere başvurmaları da mümkündür (Minsky; 1982: 105).

Spekülative finansman yapısına sahip firmalar, yarattıkları nakit girişleri ile borç ödemelerini karşılayamamaktadırlar (Minsky; 1990: 26). Bu durum özellikle firmaların sahip oldukları yakın dönemli borçları için geçerli olmaktadır. Bu tarz finansman yapısına sahip firmalar, yakın dönemli borç ödemelerini, varlıklarından elde etmeyi bekledikleri yakın dönemli nakit girişleri ile karşılayamamaktadırlar (Minsky; 1982: 105). Spekülative birimler yakın dönemli borçlarını ödeyememelerine rağmen; elde ettikleri karlar ile bu borçların faiz maliyetlerini ödeyebilmektedirler. Spekülative firmaların yakın dönemli borçlarını karşılayamamalarının en önemli sonucu, vadesi gelen borçlarını kapatabilmeleri için tekrar borçlanmaya ihtiyaç duymalarıdır. Bu durumun sonucu olarak, uzun dönemli varlık alımlarını, kısa dönemli borçlar ile finanse etmeye başlamaktadırlar (Minsky; 1990: 26).

Ponzi finansman yapısına sahip firmalar ise, yarattıkları nakit akımları ile yakın dönemli borçlarının faiz maliyetlerini dahi karşılayamamaktadırlar. Bu durumun sonucu olarak Ponzi birimlerin borçlanma gereksinimi sürekli olarak artmaktadır (Minsky; 1990: 26). Dolayısıyla ponzi birimlerin önünde mevcut varlıklarını satışa çıkarmak veya tekrar borçlanmak şeklinde iki seçenek bulunmaktadır. Firmaların sahip olduğu varlıkların satışa çıkarılması, gelir borç bozulmasına, dolayısıyla firmaların yükümlülüklerinin artmasına sebep olacaktır. Bu durumun sonucu olarak firmalar, risklere karşı daha güvensiz hale geleceklerdir (Minsky; 1992: 7).

Minsky' nin finansal kırılganlık hipotezi 2 teoreme dayanmaktadır. İlk teoreme göre ekonomide bulunan firmaların sahip olduğu farklı finansman yapıları, iktisadi sistemin dengede olup olmamasını belirlemektedir. İkinci teorem ise, ekonominin uzun genişleme evresine girmesi durumunda, firmaların sahip olduğu finansman yapılarında meydana gelen değişimlerin iktisadi sistemi dengesiz hale getirdiğini iddia etmektedir (Minsky; 1992: 8). Bu durumun sonucu olarak, ekonomide güvenli, spekülative ve ponzi finansmanın ağırlığı, ekonominin herhangi bir anındaki durumunu belirlemektedir (Minsky; 1982: 106).

Ekonominin tam istihdama istihdama yaklaştığı genişleme safhasında, hem firmalar hem de firmaların yapmayı planladıkları yatırımları finanse edecek olacak finansal birimler (özellikle bankalar) gelecek ile ilgili olumlu beklentilere sahiptirler. Bu durumun sonucu olarak, firmalar yapacakları yatırımlarının başarılı olacağını, varlık fiyatlarının artacağını beklemektedirler (Keen; 1995: 611). Dolayısıyla yatırımlarını arttırmak isteyen firmalar içsel olarak biriktirdikleri fonlar ile yetinmemekte, borçlanmalarını artırmaktadırlar. Bu durum Şekil 8' de I(iç) ile ifade edilen noktadan, $\bar{I}$ noktasına kayış olarak gösterilmiştir. Yatırımların artması ile birlikte denklem 3.1.4' te ifade edildiği gibi karlar da artacaktır. Böylece iş çevriminin genişleme safhasında karların artması beklentisi ile birlikte, borçlanma ve yatırımlar artmaktadır (Minsky; 1980: 517). Genişleme sürecinde firmaların dışsal

finansmana olan ihtiyaçlarının artması ile birlikte, ekonomideki güvenli, ponzi ve spekülâtif finansmanın ağırlığı değişmeye başlamaktadır. İktisadi yapının bütününde güvenli finansman yapısına sahip birimlerin sayısı azalmakta, spekülâtif ve ponzi finansman yapısına sahip birimlerin sayısı artmaktadır (Minsky; 1992: 8). Ekonomide ponzi ve spekülâtif birimlerin sayısının artmasının en önemli sonucu, daha fazla iktisadi aktörün kısa dönemli borçlanmaya ihtiyaç duymasıdır. Bu durumun sonucu olarak, daha fazla iktisadi aktör kısa vadeli faiz oranlarına duyarlı hale gelmektedir (Minsky; 1982: 111). Dolayısıyla ekonomideki ponzi ve spekülâtif birimlerin sayısının artması ile birlikte ekonomideki finansal kırılganlık ta artmaktadır (Minsky; 1990: 26).

Genişleme safhasının yatırımların artmaya başladığı aşamasında elastik olan finansman arz eğrisi söz konusudur. Bu durumun sonucu olarak firmaların finansman maliyetleri çok fazla artmamaktadır. Yatırımların artması ile birlikte sermaye varlıklarında meydana gelen fiyat artışlarına, genel fiyatlar seviyesinde meydana gelen artışlar da eşlik etmeye başlamaktadır. Ekonomide meydana gelen enflasyonist süreci engellemek isteyen merkez bankası, bankaların piyasayı fonlama koşullarını zorlaştırarak duruma müdahale etmektedir. Firmaların finansman taleplerinin ve ekonomide bulunan spekülâtif ve ponzi birimlerin sayısının arttığı bir dönemde, finansman arz eğrisinin sola kayması ile birlikte faiz oranları hızla yükselmeye başlamaktadır (Minsky; 1982: 107). Hızla yükselen faiz oranlarının yarattığı en önemli etki, yatırım talebinin de hızla düşmesidir. Yatırımlarda meydana gelen azalma denklem 3.1.4 ifade edildiği gibi karlarda da düşmeye beraberinde getirmektedir. Karlarda meydana gelen azalmanın sonucu olarak, ekonomideki spekülâtif ve ponzi birimler ödemelerini gerçekleştirememeye başlamaktadır. Faizlerin artmasına karların azalması eşlik etmesi özellikle ponzi birimler için yıkım anlamına gelmektedir. Ödemelerini gerçekleştirmek isteyen ponzi birimler portföy satışına gitmekte, dolayısıyla varlıklarını satışa çıkarmaktadırlar. Fakat ekonomide ağırlığı ponzi birimlerin oluşturduğu durumda, birçok firmanın varlık

satışına gitmesi, varlık fiyatlarının düşmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu durumda bir çok firma varlıklarını satarak borçlarını ödeyememektedir (Minsky; 1982: 108).

Faizlerde meydana gelen artış ile daralma safhasına giren ekonomide, finansal krizin olup olmayacağı iki faktöre bağlıdır. Bunlardan birincisi merkez bankasının son başvuru merci rolünü yerine getirip getirmeyeceğidir. Merkez bankası finansal sistemi destekleyerek ve likidite sağlayarak, varlık fiyatlarında meydana gelen düşüşü engelleyebilmektedir (Minsky; 1986: 350). ikinci faktör ise hükümetlerin uygulayacağı politikalar ile ilgilidir. Denklem 3.1.4' te ifade edildiği gibi, hükümetler yatırımlarda meydana gelen azalma dolayısıyla gerçekleşen kar azalışlarını, bütçe açıklarını artırarak telafi edebilmektedirler (Minsky; 1990: 27). Dolayısıyla bu iki faktörün etkisinin sonucu olarak ekonomiler borç deflasyon sürecinden kurtulabilmektedirler.

Finansal kırılganlık hipotezi, kapitalist ekonomilerin dışsal şoklara maruz kalmadan iş çevrimleri yarattığını göstermektedir (Minsky; 1992: 8). Dolayısıyla modelin ortaya koyduğu en önemli sonuç, kapitalist ekonomilerin istikrarsızlığı içsel dinamikleri aracılığı ile yarattıklarıdır. Kapitalist sistem kendi iç dinamikleri ile istikrarsızlığı yarattığından dolayı; hükümetlerin maliye politikaları gibi dışsal müdahaleler aracılığı ile sistemi dengeye getirmesi gerekmektedir.

Minsky sadece yayılım mekanizmasının görüldüğü bir iş çevrimi modeli ortaya koymuştur. Minsky' nin modelinde iş çevriminin başlamasına neden olan herhangi bir itki mekanizması bulunmamaktadır. Firmaların finansman yapılarında meydana gelen değişiklikler, ekonomideki ponzi ve spekülâtif birimlerin sayısının artması, iş çevrimin devam etmesi sağlamakta; dolayısıyla iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.2.4 KALECKİ' NİN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

1899 yılında Polonya' da doğan Michal Kalecki, sadece Post Keynesyen iş çevrimi kuramlarını değil, Post Keynesyen iktisadı şekillendiren en önemli iktisatçılardan biridir. 1929 yılında iş çevrimleri ve fiyatlar konusunda araştırma yapan bir enstitüsünde çalışmaya başlayan Kalecki' nin burada yaptığı araştırmaları, iş çevrimi teorisini geliştirmesine büyük katkılar yapmıştır (Asimakopulos; 1988-1989: 262). Kalecki' nin Keynes' ten bağımsız olarak, efektif talep ilkesini bulduğu rahatlıkla iddia edilebilmektedir. Hem Kalecki' nin, hem de Keynes' in efektif talep teorileri birbirlerine benzemesine rağmen; aralarında oldukça önemli metodolojik farklar bulunmaktadır. Kalecki, Polonya' da iş çevrimleri konusunda yaptığı çalışmalardan beri Rosa Luxemburg' u ve özellikle Karl Marx' ı takip etmektedir. Hatta Kalecki' nin üzerinde çalıştığı tek iktisatçının Marx olduğu iddia edilebilmektedir (Davidson; 2000: 3). Bu nedenle milli gelirin işçiler ve kapitalistler arasında bölüşümü, Kalecki' nin analizlerinde temel faktör olarak rol oynamaktadır. Keynes ise, Kalecki' den farklı olarak Alfred Marshall'ın öğrencisidir ve ortodoks iktisat geleneği içinde yer almaktadır. Bu durumun sonucu olarak, Keynes' in temel stratejisi ortodoks teorinin genel bir durum değil, özel bir durum olduğunu göstermeye çalışmaktır. Keynes ve Kalecki arasında bulunan bir diğer önemli fark analizlerinde üzerinde durdukları piyasalardır. Keynes efektif talep ilkesini açıklarken, finansal piyasaların rolüne vurgu yapmaktadır. Kalecki ise, Keynes' ten farklı olarak, mal piyasalarını incelemektedir (Davidson; 2000: 4).

Kalecki, kendi kendine tekrar eden iş çevrimi mekanizması sağlam olarak ortaya koyan ilk iktisatçıdır. Kaldor ve Goodwin gibi diğer önemli Post Keynesyen iktisatçılar iş çevrimi kuramlarını Kalecki tarafından ortaya konulan temeller üzerine kurmuşlardır (Robinson; 1977: 14). Bu nedenle Kalecki' nin modelini anlamak, ilerleyen bölümlerde tartışılacak Kaldor ve Goodwin' in iş çevrimi kuramına katkılarını anlamak açısından da önemlidir. Kalecki iş çevrimi kuramı üzerine ingilizce olarak 1935 yılından başlamak üzere bir çok makale ve kitap yayınlamıştır.

İş çevrimi üzerine yaptığı bu farklı çalışmalarına rağmen; Kaleckinin geliştirdiği iş çevrimi modelleri bir çok ortak özelliğe sahiptir ve benzer sonuçlara ulaşmaktadır. Bu çalışma kapsamında Kalecki' in 1965 yılında yayınlığı kitabındaki iş çevriminin tam mekanizmasını ortaya koyduğu modeli tartışılacak, bu modelin daha önceki çalışmalarında geliştirdiği modeller ile ortak noktaları vurgulanacaktır.

Kalecki iş çevrimi kuramını geliştirirken, ilk olarak kapalı ekonomi varsayımı yapmaktadır. Bu çerçevede ekonomik sistem izoledir ve daimi gidişattan bağımsızdır (Kalecki; 1935: 327). İkinci yapılan varsayım hükümet bütçesinin ve dış ticaretin dengede olmasıdır (Kalecki; 1965: 119). Kalecki' nin yaptığı üçüncü varsayım işçilerin tasarruf yapmamasıdır. Bu nedenle Kalecki' nin geliştirdiği modelde sadece kapitalistler tasarruf yapmaktadır (Kalecki; 1937: 77).

Hükümetin bütçesinin ve dış ticaretin dengede olduğu kapalı sistemin en önemli özelliği I ile ifade edilen yatırımların S ile ifade edilen tasarruflara eşit olmasıdır. Bu özellik Kalecki' nin iş çevriminin ampirik temellerini araştırdığı çalışmasının da temel çıkış noktalarından biridir. Bu durum denklem 3.2.1' de aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Kalecki; 1949 – 1950: 57).

$$I = S \quad (3.2.1)$$

Kalecki' nin iş çevrimi modelinde belirlenmesi gereken bir diğer önemli değişken karlardır. Bu çerçevede Kalecki karları neyin belirlediği üzerine odaklanmaktadır. Eğer kapitalistlerin t zamanındaki tüketimini C_t ile ifade edersek, kapitalistlerin yaptığı t anındaki tüketim A olarak ifade edilen sabit kısım ile belli bir zaman önce yapılan vergi sonrası karların belli bir bölümüne eşittir. Bu durum denklem 3.2.2' de gösterilmektedir (Kalecki; 1942: 262).

$$C_t = qP_{t-\lambda} + A \quad (3.2.2)$$

Denklem 3.2.2' de q katsayısı 1 den küçüktür ve pozitiftir. Yukarıda yapılan işçilerin tasarruf etmediği ve hükümet bütçesinin ile dış ticaretin dengede olduğu varsayımı altında vergi öncesi toplam karlar, yatırımların ve kapitalistlerin tüketimine eşittir. Bu durum denklem 3.2.3' te ifade edilmektedir.

$$P_t = C_t + I_t \quad (3.2.3)$$

Eğer denklem 3.2.3 te bulunan C' yi çekip, denklem 3.2.3' ün yerine koyulduğu takdirde, aşağıdaki denklem 3.2.4' e ulaşılmaktadır (Kalecki; 1942: 262).

$$P_t = I_t + qP_{t-\lambda} + A \quad (3.2.4)$$

Denklem 3.2.4' te bulunan $P_{t-\lambda}$ değeri, $t - \lambda$ anındaki yatırımlara ve $t - 2\lambda$ anındaki karlara bağlıdır. Dolayısıyla t anındaki vergi sonrası karlar, t ve t anının daha öncesindeki yatırımlara bağlı olarak değişmektedir. Bu durumun sonucu olarak, vergi sonrası karlar denklem 3.2.5' te ifade edildiği gibi yatırımların bir fonksiyonu olarak ifade edilebilmektedir. Yatırımlar karları belli bir zaman geçikmesi ile etkilemektedir.

$$P_t = f(I_{t-w}) \quad (3.2.5)$$

Yatırımların belli bir zaman için değişmediği varsayımı altında ($I_t = I_{t-w}$); Denklem 3.2.5' te gösterilen P_t değerini denklem 3.2.2' ye yazarsak; aşağıda gösterilen denklem 3.2.6' ya ulaşılmaktadır (Kalecki; 1965: 54).

$$f(I_t) = (I_t + A) / (1 - q) \quad (3.2.6)$$

Denklem 3.2.6' da ifade edilen I_t değeri, daha önceki periyotlarda gerçekleştirilen yatırımların değerine eşittir. Bu durum denklem 3.2.5' te gösterilen kapalı fonksiyonun açık halini vermektedir. Denklem 3.2.7, denklem 3.2.5' te ifade edilen kapalı fonksiyonun açık ifadesidir ve herhangi bir andaki vergi öncesi karların

geçmiş dönemlerde yapılan yatırımlara bağlı olarak gerçekleştiğini göstermektedir (Kalecki; 1942: 262).

$$P_t = (I_{t-w} + A) / (1 - q) \quad (3.2.7)$$

Vergi sonrası karlar ile yatırımlar arasında bulunan ilişkiyi ortaya koyan Kalecki, bundan sonra vergi sonrası karlar ile toplam çıktı arasında bulunan ilişkiyi ortaya koymaktadır. O_t ile ifade edilen gerçek toplam çıktı, E olarak gösterilen dolaylı vergilerin gerçek toplam değeri ile Y_t olarak ifade edilen özel sektörün toplam gelirine eşittir. Bu durum denklem 3.2.8' de ifade edilmektedir.

$$O_t = Y_t + E \quad (3.2.8)$$

Denklem 3.2.8' de E ' nin değerinin sabit olmasının nedeni, bu değişkenin gösterdiği dalgalanmanın az olmasıdır. Dolayısıyla burada kritik olan Y_t değişkeninin neye bağlı olarak belirlendiğidir. Burada Kalecki reel ücretten yola çıkmaktadır. Eğer reel ücret V olarak ifade edilirse, özel sektörün toplam geliri ile B olarak ifade edilen ve kısa dönemde sabit olan pozitif bir katsayının toplamına eşittir. (Kalecki; 1965: 40). Bu durum denklem 3.2.9' da ifade edilmektedir.

$$V = \alpha Y_t + B \quad (3.2.9)$$

Denklem 3.2.9' da α değeri, 1' den küçüktür. V olarak ifade edilen reel ücret, özel sektörün toplam geliri ile π olarak ifade edilen vergi öncesi toplam karların farkına eşittir. Denklem 3.2.9' da V ifadesi yerine bu eşitlik yazılıp, denklemin her iki Y_t ifadesine bölünürse, denklem 3.2.10' a ulaşılmaktadır (Kalecki; 1965: 59).

$$Y_t = (\pi + B) / (1 - \alpha) \quad (3.2.10)$$

Vergi sonrası karların vergi öncesi karlara eşit olduğu varsayımı altında, denklem 3.2.8' de ifade edilen Y_t değerinin yerine denklem 3.2.10' da ifade edilen Y_t değeri yazılırsa, gerçek toplam çıktı ile vergi sonrası karlar arasındaki ilişkiyi gösteren denklem 3.2.11' a ulaşılmaktadır

$$O_t = [(\pi + B) / (1 - \alpha)] + E \quad (3.2.11)$$

Kalecki' nin iş çevrimi modelinde son olarak belirlenmesi gereken kritik değişken yatırımları neyin belirlediğidir. Eğer herhangi bir t anındaki sabit sermaye yatırımın F_t ile ifade edersek, D_t olarak ifade edilen sabit sermaye yatırım kararı belli bir zaman geçikmesi ile sabit sermaye yatırımını belirlemektedir. Bu durum denklem 3.2.12' de gösterilmektedir.

$$F_{t+\tau} = D_t \quad (3.2.12)$$

Yatırım kararını ilk olarak Y_t olarak ifade edilen özel sektörün geliri dolayısıyla özel sektörün tasarrufları belirlemektedir. Kalecki yaptığı amprik araştırmalar sonucunda tasarruflar ile sabit sermaye yatırımı arasındaki ilişkinin yüksek korelasyona sahip olduğunu ortaya koymuştur (Kalecki; 1949 – 1950: 61).

Yatırım kararını ikinci olarak belirleyen faktör, karlarda birim zamanda meydana gelen artıştır. Karlarda meydana gelen artış daha önce karsız olarak görülen yatırım projelerinin tekrar değerlendirilmesine neden olmaktadır. Kalecki yaptığı amprik çalışmalarında özel sektör gelirinin ve özel sektör gelirinde meydana gelen birim zamandaki değişimin yatırımlar ile çok yüksek korelasyona sahip olduğunu ortaya koymuştur (Kalecki; 1949 – 1950: 61). Karları belirleyen yatırımlar olduğu göz önüne alındığında, karların yatırım kararlarını etkilemesi amprik sonuçlar ile de uyumludur.

Yatırım kararını, dolayısıyla yatırımı etkileyen üçüncü faktör sermaye malının birim zamanda artışıdır. Sermaye malında meydana gelen artış, vergi sonrası karların sabit olduğu durumda kar oranlarının düşmesine, dolayısıyla yatırımların azalmasına neden olmaktadır. Bu durum özellikle yeni firmaların piyasa girdiği durumda çok belirgin hale gelmektedir (Kalecki; 1965: 98).

Yatırım kararını dolayısıyla yatırımları belirleyen üç değişken, aşağıdaki denklem 3.2.13' teki gibi ifade edilebilmektedir.

$$F_{t+\tau} = D_t = aS_t + b(\Delta P_t / \Delta t) - c(\Delta K_t / \Delta t) + d \quad (3.2.13)$$

Denklem 3.2.13' te a katsayı tasarrufların yatırımlara etkisini ifade etmektedir. Denklem 3.2.13' in ikinci kısmında bulunan b katsayısı, vergi sonrası karlarda meydana gelen birim zamandaki değişimin yatırımlara dolayısıyla yatırım kararlarına etkisini ifade etmektedir. Denklem 3.2.13' in üçüncü kısmında bulunan c katsayısı sermaye stoğunda meydana gelen birim zamandaki değişimin yatırımlara ve yatırım kararlarına etkisini göstermektedir. Son kısımda yer alan d katsayısı ise uzun dönemli etkileri ifade etmektedir (Kalecki; 1965: 99).

Kalecki yatırımların kaynağını açıkladığı denkleminde iki önemli değişkeni ihmal etmektedir. Bunlardan ilki faiz oranlarıdır. Kalecki' ye göre uzun dönemli faiz oranları piyasalarda dalgalanmaya neden olmamaktadır. Bu nedenle yatırımların belirlenmesinde faiz oranlarının etkisi ihmal edilebilmektedir (Kalecki; 1965: 99). Yatırımların belirlenmesinde ikinci ihmal edilen değişken inovasyonlardır. Kalecki' ye göre inovasyonlar iş çevrimini değil, uzun dönemli büyüme trendini etkilemektedirler. Dolayısıyla yatırımların belirlendiği iş çevrimi modelinde inovasyonlar ihmal edilebilmektedirler (Kalecki; 1968: 273).

Denklem 3.2.13 bazı değişiklikler ile tekrar düzenlenebilmektedir. Eğer $\Delta K_t / \Delta t$ olarak ifade edilen sermaye stoğundaki birim zamandaki değişimin, F_t olarak ifade

edilen sermaye stoğuna yapılan yatırımlardan δ olarak ifade edilen amortismanların çıkarılmasına eşit olduğu göz önüne alınırsa; denklem 3.2.13' ün her iki tarafında $1 + c$ ifadesine bölünmesi sonucunda denklem 3.2.14' e ulaşılmaktadır.

$$(F_{t+\tau} + cF_t) / (1 + c) = [a / (1 + c)] / S_t + [b / (1 + c)](\Delta P_t / \Delta t) + [(c\delta + d) / (1 + c)] \quad (3.2.14)$$

Denklem 3.2.14' ün sol tarafındaki ifade $F_{t+\tau}$ ve F_t değişkenlerinin ağırlıklı ortalamasıdır. Dolayısıyla bu değer orta değer olan $F_{t+\theta}$ ye eşittir. Burada θ değeri, τ değerinden küçüktür. Eğer $b / (1 + c)$ değerini b' olarak ve $(c\delta + d) / (1 + c)$ değerini d' olarak ifade edilirse; denklem 3.2.14 aşağıdaki denklem 3.2.15 gibi yazılabilmektedir.

$$F_{t+\theta} = [a / (1 + c)] / S_t + b'(\Delta P_t / \Delta t) + d' \quad (3.2.15)$$

Toplam yatırımların belirlenmesinde son olarak gerekli olan stoklara yapılan yatırımlardır. Stoklara yapılan yatırım Kalecki' ye göre belli bir geçikme ile toplam çıktıda meydana gelen birim zamanlı değişmeyi izlemektedir. Dolayısıyla $J_{t+\theta}$ stoklara yapılan yatırım olarak ifade edilirse, stoklara yapılan yatırım denklem 3.2.16' daki gibi ifade edilebilmektedir (Kalecki; 1965: 107).

$$J_{t+\theta} = e\Delta O_t / \Delta t \quad (3.2.16)$$

Denklem 3.2.16' da geçikme değeri, basitleştirme için θ olark seçilmiştir. Denklem 3.2.16 ile denklem 3.2.15' in toplamı toplam yatırımları vermektedir. Toplam yatırımlar denklem 3.2.17' de gösterilmektedir.

$$I_{t+\theta} = [a / (1 + c)] / S_t + b'(\Delta P_t / \Delta t) + e\Delta O_t / \Delta t + d' \quad (3.2.17)$$

Yatırımların tasarruflara eşit olduğu varsayımı altında denklem 3.2.18 denklem 3.2.19' daki gibi tekrar yazılabilmektedir.

$$I_{t+\theta} = [a / (1 + c)] / I_t + b'(\Delta P_t / \Delta t) + e\Delta O_t / \Delta t + d' \quad (3.2.18)$$

Yatırımları neyin belirlediğini ifade eden denklem 3.2.18, vergi sonrası karları ifade eden denklem 3.2.7 ve toplam çıktıyı ifade eden denklem 3.2.11 dinamik bir sistemi ifade etmektedir. Fakat iş çevriminin incelenmesi için Kalecki, sistemin uzun dönemli değişikliklere maruz kalmadığını varsaymaktadır. Bu durumda sistem çevrimsel hareket dışında durgundur. Bu durumun sonucu olarak, uzun dönemli etkiler sonucu değişen A, B ve E değişkenleri sabittir ve değişmemektedir (Kalecki; 1965: 121). Dolayısıyla $\Delta P_t / \Delta t$ ve ΔO_t aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir.

$$\Delta P_t / \Delta t = [1 / (1 - q)](\Delta I_{t-w} / \Delta t) \quad (3.2.19)$$

$$\Delta O_t / \Delta t = [1 / (1 - \alpha)](\Delta P_t / \Delta t) \quad (3.2.20)$$

Denklem 3.2.18' de bulunan $\Delta P_t / \Delta t$ ve $\Delta O_t / \Delta t$ değerleri yerine denklem 3.2.19 ve 3.2.20' de bulunan değerleri konulup, denklem tekrar düzenlenirse aşağıda gösterilen denklem 3.2.21' e ulaşılmaktadır.

$$I_{t+\theta} = [a / (1 + c)]I_t + (1 / (1 - q))(b' + (e / 1 - \alpha)(\Delta I_{t-w} / \Delta t) + d' \quad (3.2.21)$$

Denklem 3.2.21' de görüldüğü gibi $t + \theta$ anında yapılan yatırımlar, t anındaki yatırımlara ve $t - w$ anındaki yatırımlarda meydana gelen değişime bağlı olarak değişmektedir. Denklemde görülen $a / (1 + c)$ ifadesi t anında yapılan yatırımın $t + \theta$ anındaki yatırıma olan etkisini ifade etmektedir. Kalecki $a / (1 + c)$ ifadesinin 1' den küçük olduğunu varsaymaktadır. Denklemde görülen $b' + (e / 1 - \alpha)$ ifadesi ise, $t - w$ anında yatırımlarda meydana gelen değişimin $t + \theta$ anındaki yatırıma etkisini göstermektedir.

A, B ve E değişkenlerinin uzun dönemli etkiler sonucu değiştiği varsayımı altında, kısa dönem için bu değişkenlerin sabit olduğu varsayılabilir. Bu durum aynı zamanda d' değişkeni için de geçerlidir; fakat sistemin statik olması için d' değişkeninin sağlaması gereken bir koşul daha vardır. Sistemin dengede olabilmesi için mevcut yatırım seviyesinin δ olarak ifade edilen sermaye stoğundaki yıpranma seviyesine eşit olması gerekmektedir. Bu durumda yatırım seviyesi δ' ye eşittir ve yatırımlarda birim zamanda değişiklik olmamaktadır. Bu durumun sonucu olarak, denklem 3.2.21 aşağıdaki gösterilen denklem 3.2.22' ye dönüşmektedir.

$$(a / (1 + c))\delta + d' = \delta \quad (3.2.22)$$

Sistemin statik olması için d' değişkeni 3.2.22' de ifade edilen eşitliği sağlamalıdır. Sistemin statik olduğu durumda ise uzun dönemli değişim gerçekleşmemektedir (Kalecki; 1965: 122). Denklem 3.2.21' den denklem 3.2.22' nin çıkarılması durumunda iş çevriminin analizinde temel çıkış noktasını oluşturacak olan denklem 3.2.23' e ulaşılmaktadır.

$$I_{t+\theta} - \delta = [a / (1 + c)](I_t - \delta) + (1 / (1 - q))(b' + (e / 1 - \alpha)(\Delta I_{t-w} / \Delta t) + d' \quad (3.2.23)$$

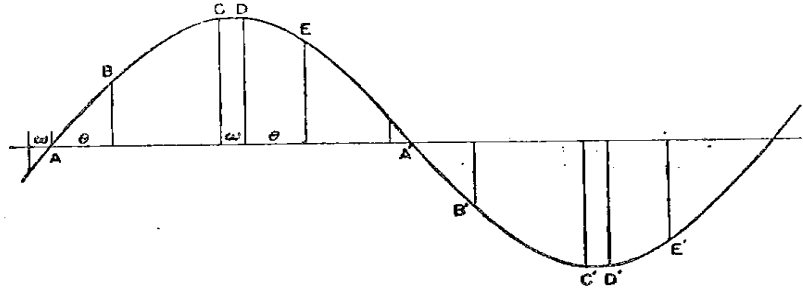
Denklemden bulunan $I - \delta$ ifadesi i olarak ifade edilirse (bu durum yıpranma hariç yatırımları ifade etmektedir), δ' nin sabit olmasından dolayı $\Delta i / \Delta t = \Delta I / \Delta t$ olmaktadır. Son olarak $(1 / (1 - q))(b' + (e / 1 - \alpha))$ ifadesinin μ' ya eşit olduğu varsayılırsa, denklem 3.2.23, aşağıdaki denklem 3.2.24 gibi yazılabilmektedir.

$$i_{t+\theta} = [a / (1 + c)]i_t + \mu(\Delta I_{t-w} / \Delta t) \quad (3.2.24)$$

Kalecki denklem 3.2.24 sayesinde çevrimsel hareketin karakterini göstermektedir. Burada yukarıda da vurgulanan $a / (1 + c)$ ifadesinin 1' den küçük olması kritik önemdedir. İş çevriminin analizine Kalecki, i_t değerinin 0' a eşit olduğu

A noktasından başlamaktadır. Bu durum şekil 9' da görülmektedir. A noktasında yatırım ve yıpranma seviyesi birbirine eşit olmaktadır. Eğer $\Delta I_t - w / \Delta t > 0$ olarak kabul edilirse, bu durum, yatırımların A noktasından önce yıpranma seviyesinin altında olduğunu, fakat artmakta olduğunu göstermektedir. Eğer $\Delta I_t - w / \Delta t > 0$ olması durumunda i_t değerinin de sıfıra eşit olmasından dolayı $i_{t+\theta}$ değeri pozitiftir. Dolayısıyla yatırımlar B noktasına kadar artmaktadır. Fakat i değeri pozitif olduktan sonra, i değerinin devamlı artıp artmayacağı, yani $i_{t+\theta}$ nin i_t değerinden büyük olup olmayacağı, $a / (1 + c)$ ve μ katsayılarına bağlıdır (Kalecki; 1965: 124).

Şekil 9: i_t değişkeninin zaman içinde gösterdiği hareket (Kalecki; 1965: 123).



Kaynak: M. Kalecki (1965) "Theory of Economic Dynamics", USA, Monthly Review Press s. 123

İlk katsayı olan $a / (1 + c)$ değerinin 1' den küçük olmasından dolayı $[a / (1 + c)]i_t$ değeri i_t den küçüktür. Bu nedenle $i_{t+\theta}$ değerini i_t değerinin altına düşürmek yönünde baskı yapmaktadır. Diğer taraftan ise, $\mu(\Delta I_t - w / \Delta t)$ nin değeri pozitiftir; çünkü i_t değerine ulaşana kadar i değeri artmaktadır ve bu durumun sonucu olarak, $i_{t+\theta}$ değerini, i_t değerinin üzerine çıkarmak yönünde baskı yapmaktadır. Bu iki etkinin sonucunda iki alternatif durum mümkün olmaktadır. İlk durumda yatırımların artışı Şekil 9' da görülen C noktasına kadar devam edebilmektedir. İkinci durumda ise yatırımların artışı, üretim faktörlerin kıtlığından dolayı yatırımların engellendiği noktaya kadar artmaktadır. Eğer ilk durum geçerli olursa, yatırımlar C noktasına ulaştıktan sonra bu noktadaki seviyede sonsuza kadar devam etmeyecektir. Yatırımlar C noktasına ulaştıktan sonra D noktasına kadar bir süre aynı seviyede devam

edecek, daha sonra E noktasına düşecektir. Bu durumun nedeni D noktasında i_t değerinin en yüksek değer olan i_{top} değerine eşit olmasıdır. Dolayısıyla E noktasında $\mu(\Delta I_{t-w} / \Delta t)$ değeri 0'a eşit olmakta ve $[a / (1 + c)]i_{top}$ değeri i_{top} değerinden küçük olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak yatırımlar D noktasından E noktasına düşmektedir.

E noktasından itibaren yatırımların aşağı yönlü hareketi devam etmektedir. Yatırımlar iki nedenden dolayı aşağı yönlü hareket etmekte, dolayısıyla $i_{t+\theta}$ değeri i_t değerinden küçük olmaktadır. İlk olarak $[a / (1 + c)]i_t$ değeri i_t değerinden küçüktür. İkinci olarak $\mu(\Delta I_{t-w} / \Delta t)$ değeri negatiftir. Bu iki durumun sonucu olarak i değeri 0 seviyesine kadar inmektedir. Bu noktadan itibaren ise genişleme yerini daralmaya bırakmakta, fakat süreç aynı şekilde işlemektedir. Yatırımlar C' noktasına kadar düşmekte, bu noktadan itibaren D' noktasına kadar aynı seviyede kalmakta, D' noktasından itibaren ise artmaya başlamaktadır. Artışın başlaması ile birlikte tekrar genişleme süreci başlamakta, dolayısıyla çevrim tamamlanmaktadır. Yatırımlarda meydana gelen dalgalanma süreci, aynı zamanda istihdam, çıktı düzeyi ve milli gelir seviyesinde de dalgalanmaya neden olmaktadır (Kalecki; 1965: 125). Dolayısıyla yatırımlarda meydana gelen dalgalanmayı açıklayan Kalecki, bu mekanizma sayesinde iş çevrimini de açıklamaktadır.

Kalecki' nin modeli iş çevrimlerini herhangi bir dışsal şoka başvurmadan açıklamakta; dolayısıyla kapitalist sistemin iş çevrimlerini kendi iç dinamikleri ile yarattıklarını iddia etmektedir. İş çevrimleri kapitalist sistem içinde sürekli olarak tekrarlanmaktadır. Kalecki modeli herhangi bir itki mekanizmasına sahip olmamasına rağmen, yayılım mekanizmasına sahiptir. Daha önceki dönemlerde yapılmış yatırımlar ve yatırım seviyesindeki değişimler iş çevriminin devam etmesine neden olmaktadır.

3.2.5 KALDOR' UN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

Nicholas Kaldor Post Keynesyen iktisat teorisinin oluşmasına en önemli katkıları yapan iktisatçılardan biridir. Post Keynesyen büyüme kuramı yanında Post Keynesyen iş çevrimi kuramının gelişmesine de önemli katkılar yapmış, geliştirdiği iş çevrimi kuramı kendinden sonra gelen iktisatçıları da etkilemiştir. Kaldor' un iş çevrimi kuramını geliştirirken temel çıkış noktası, diğer Post Keynesyen iktisatçılar gibi genel denge modelinin ve Say Kanununun eleştirisidir. Kaldor' a göre, Walras tarafından ortaya atılan ve daha sonra başka iktisatçılar tarafından geliştirilen genel denge modeli, ekonomik güçlerin işleyişini açıklayamamaktadır (Kaldor; 1972: 1237). Bu eksikliğin yanında genel denge modeli ekonomik tahmin yapmak için de yetersizdir. Walras' dan sonra genel denge modeli üzerine çalışan iktisatçılar, sadece cari değil gelecek fiyatların da bilinebileceği gibi varsayımları genel denge modeline dahil ederek, modelin gerçeklikten daha çok uzaklaşmasına neden olmuşlardır. Sonuçta ekonomideki bütün iktisadi değişkenlerin denge durumuna yaklaştığı, bu denge durumunda mevcut kaynaklardan en fazla faydanıldığı, ücretlerin emeğin üretime yaptığı katkı ile ölçüldüğü, kar oranının ise sermayenin emek ile değiştirilmesinin maliyeti olduğu genel denge modeli ortaya çıkmıştır (Kaldor; 1972: 1240). Kaldor genel denge modeline özellikle iki noktada itiraz etmektedir. İlk olarak genel denge modeli ölçeğe göre azalan getiri varsayımına dayanmaktadır. Endüstri dünyasında genellikle görülen durum ise ölçeğe göre artan getiri ve bu durumun sonucu olarak oluşan tekellerdir (Kaldor; 1972: 1242). İkinci olarak Kaldor, piyasaların sürekli olarak denge durumunda olmadığını, üretim ve tüketim arasında farklar olabileceğini iddia etmektedir. Bu farklar ise stoklarda değişimlere neden olmaktadır. Bu stok hareketlerine neden olan ve buradan fayda sağlayanlar ise araçlar yani tüccarlardır. Tüccarlar yaptıkları bu hareketler ile piyasa fiyatlarını etkilemektedir. Dolayısıyla piyasa ekonomileri araçların varlığını dikkate alınmadan anlaşılamamaktadır. Genel denge modeli ise araçların varlığını ihmal etmektedir (Kaldor; 1972: 1246).

Kaldor, genel denge modelini kabul etmediği gibi, Say Kanununu da redetmektedir. Kaldor' a göre Say Kanununda gösterildiği gibi iki kat üretim artışının iki kat satın alma gücü artışına neden olması durumu sadece takas ekonomisi için geçerlidir. Sermaye piyasalarının varolduğu, insanların reel anlamda tasarruf ettiği gerçek kapitalist ekonomilerde ise Say Kanunu geçersizdir (Kaldor; 1975: 350).

Kaldor, İktisadi süreci analiz etmek için iki kısma ayırmaktadır. Bunlardan ilki uzun dönemli eğilimlerce belirlenen trendtir. İkincisi ise bu trendten sapmayı ifade eden iş çevrimidir. Kaldor' a göre ekonomik gelişme trendini belirleyen nüfus artışı, teknik gelişme gibi faktörlerdir (Kaldor; 1954: 61 – 63). Dolayısıyla trend, ekonomik büyüme sürecini açıklamaktadır. Kaldor kendi büyüme kuramında tam istihdam varsayımına dayanmasına rağmen; kar marjlarının esnek olmaması, reel ücretlerin aşağıya doğru esnek olmaması gibi faktörler nedeniyle kısa dönemde tam istihdamın mümkün olmadığını kabul etmektedir (Kaldor; 1955 -1956: 100). Bu durumun sonucu olarak, ekonomik sürecin tam anlaşılması için kısa dönemli eğilimlerce belirlenen iş çevriminin analiz edilmesi gerekmektedir.

Kaldor, 1930' lu yıllardan önce iş çevrimlerinin nedenleri konusunda çok farklı açıklamaların bulunduğunu iddia etmektedir. Fakat iş çevrimlerinin açıklanması konusunda, özellikle Keynes' in Genel Teori kitabını yayınlamasından sonra, farklılıklar oldukça azalmıştır. Bir çok teori, Keynesyen denge çıktı ile istihdam arasında bulunan ilişkiye dayanmaktadır. Samuelson, Hicks gibi iktisatçılar iş çevrimini hızlandıran prensibine dayanarak açıklamaktadırlar. Önceki bölümde açıklandığı gibi bu teorilerde yatırımlar gelirden meydana gelen değişimin fonksiyonudur. Kaldor ise Kalecki gibi, yatırımların çıktının artan bir fonksiyonu, sermaye stoğunun azalan bir fonksiyonu olduğunu iddia etmektedir (Kaldor; 1951: 833).

Kaldor, kendi ortaya koyduğu iş çevrimi modelinde, Hicks ve diğerleri tarafından ortaya konulan modellerde bulunan doğrusal katsayılar varsayımını

terketmektedir. Bu durum hızlandıran modellerinden çok farklı sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Eğer katsayıların değeri çıktı seviyesi ile dalgalanıyorsa, yeni sonuçlar ortaya çıkmaktadır. İktisadi sistem belli çıktı seviyelerinde dengesizliğe eğilimli olurken; bu çıktı seviyelerinin dışında denge durumuna yaklaşabilmektedir. Dolayısıyla doğrusal olmayan sistem varsayımı iş çevrimlerinin etki mekanizması olmadan ortaya çıkması sonucunu doğurmaktadır. Kapitalizm herhangi bir dışsal şoka gerek duymadan iş çevrimlerini kendi iç dinamikleri yaratmaktadır (Kaldor; 1951: 835).

Kaldor' un iş çevrimi modeli, Kalecki' nin iş çevrimi modeli ile Keynesyen iş çevrimi modellerine dayanmaktadır (Kaldor; 1940: 78). Kaldor yatırımlar ve tasarruflar arasında bulunan ilişkiye dayanarak, iş çevriminin dinamiğini açıklamaktadır. Eğer S planan tasarrufları, I ise plananan yatırımları ifade ederse, her iki değişken de Y ile ifade ekonomik aktivitenin fonksiyonudur ve dS / dX ile dI / dX pozitiftir (Kaldor; 1940: 79). Bu durum denklem 3.3.1 ve denlem 3.3.2' de ifade edilmektedir. Kaldor faiz oranın da yatırımların ve tasarrufların fonksiyonu olduğunu kabul etmektedir; fakat faiz oranı da ekonomik aktivitenin fonksiyonudur. Dolayısıyla Kaldor faiz oranını denklem 3.3.1 ve 3.3.2' de ifade etmemiştir.

$$I = I(X), dI / dX > 0 \quad (3.3.1)$$

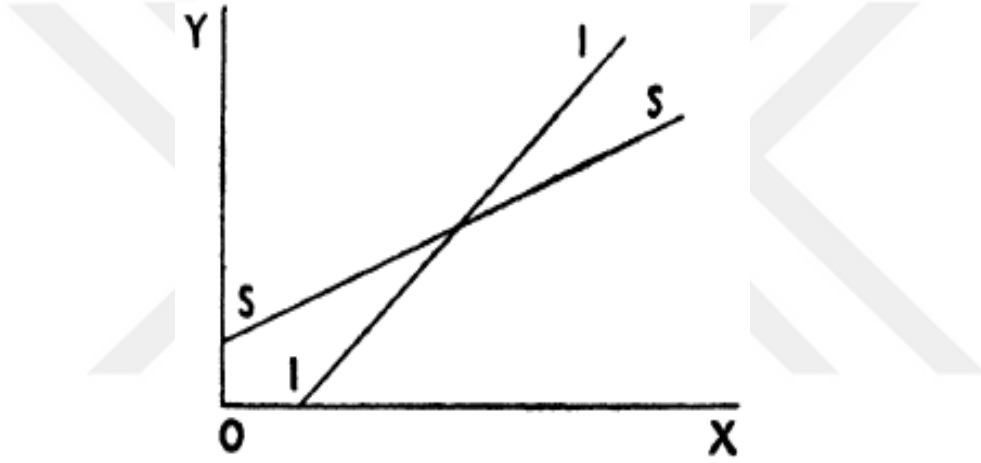
$$S = S(X), dS / dX > 0 \quad (3.3.2)$$

Denklem 3.3.1 çarpan prensibini ifade etmektedir. Denklem 3.3.2 ise, sermaye malları için talebin üretimin ölçeği arttıkça daha büyük olacağını göstermektedir; fakat bu durum hızlandıran prensibi ile karıştırılmamalıdır (Kaldor; 1940: 79).

Eğer S(X) ve I(X) fonksiyonlarının doğrusal olduğu varsayılırsa, iki olasılık ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki $dI / dX > dS / dX$ olduğu durumdur ve Şekil 10 a'

da gösterilmektedir. Bu durumda denge sadece yatırımların ve tasarrufların birbirine eşit olduğu noktada söz konusudur. Bu denge durumunun üzerindeki noktalarda yatırımlar tasarruflardan büyüktür, dolayısıyla sistem sürekli olarak genişleme eğilimindedir. Yatırımların tasarruflardan büyük olduğu durumda ise sistem daralma eğilimindedir. Bu nedenle sistem hiper enflasyon ve sıfır seviyesine yaklaşan istihdam arasında dalgalanmaktadır; fakat tarihi kayıtlar böyle durumların söz konusu olmadığını göstermektedir (Kaldor; 1940: 80).

Şekil 10 a: $dI / dX > dS / dX$ olduğu durumda yatırımlar ve tasarruflar

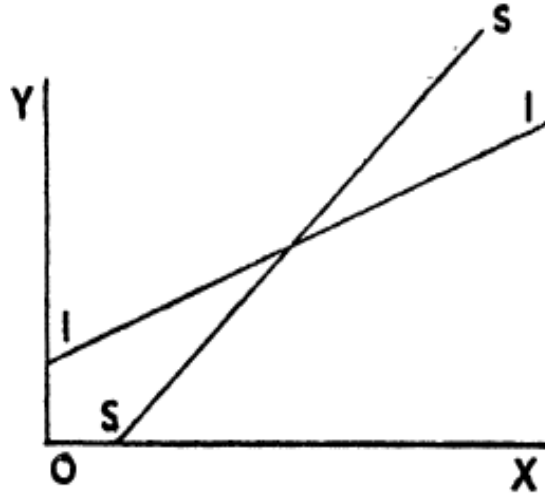


Kaynak: N. Kaldor (1940) “A Model of The Trade Cycle”, **The Economic Journal**, Vol. 50 No. 197 s. 80

Söz konusu olan ikinci durumda ise dS / dX , dI / dX i aşmaktadır. Bu durumda sistem sürekli olarak yatırımların ve tasarrufların kesiştiği denge noktasına yaklaşmaktadır. Kaldor bu durumun Keynes tarafından örtük olarak kabul edildiğini iddia etmektedir. Dolayısıyla sistem, yatırımlar tarafından veya tasarruflar tarafından herhangi bir dışsal şoka maruz kaldığında, tekrar denge durumuna yaklaşmaktadır. Bu durum Şekil 10 b' de gösterilmektedir. Tasarrufların yatırımları aştığı durum, yukarıda açıklanan yatırımların tasarrufları aştığı durum gibi gerçek veriler ile tutarsızdır.

Yatırım ve tasarruf fonksiyonlarının doğrusal olması durumunda gerçek veriler ile uyuşmaması, Kaldor' u bu varsayımı terketmeye zorlamaktadır. Dolayısıyla Kaldor' un iş çevrimini açıklamak için geliştirdiği modelde hem yatırım, hem de tasarruf fonksiyonu doğrusal değildir. Yatırım fonksiyonu söz konusu olduğunda dI / dX değeri, toplam çıktının hem düşük, hem de yüksek olduğu durumlarda, dI / dX değerinin normal olduğu durumlara göre düşük olmaktadır. Toplam çıktının, dolayısıyla ekonomik aktivitenin düşük olduğu dönemlerde dI / dX değerinin düşük olmasının nedeni, çok fazla kullanılmayan kapasite olmasıdır. Bunun sonucu olarak, ekonomik aktivitede bir artış olması durumu, girişimcileri ek yatırım yapmak için teşvik etmemektedir. Ekonomik aktivitenin yüksek olduğu durumda ise, kredi alma koşullarının zorlaşması ve artan yatırım maliyetleri, girişimcilerin yatırım yapma isteğini kırmaktadır. Dolayısıyla bu durumda da dI / dX değeri düşük olmaktadır (Kaldor; 1940: 81).

Şekil 10 b: $dS / dX > dI / dX$ olduğu durumda yatırımlar ve tasarruflar

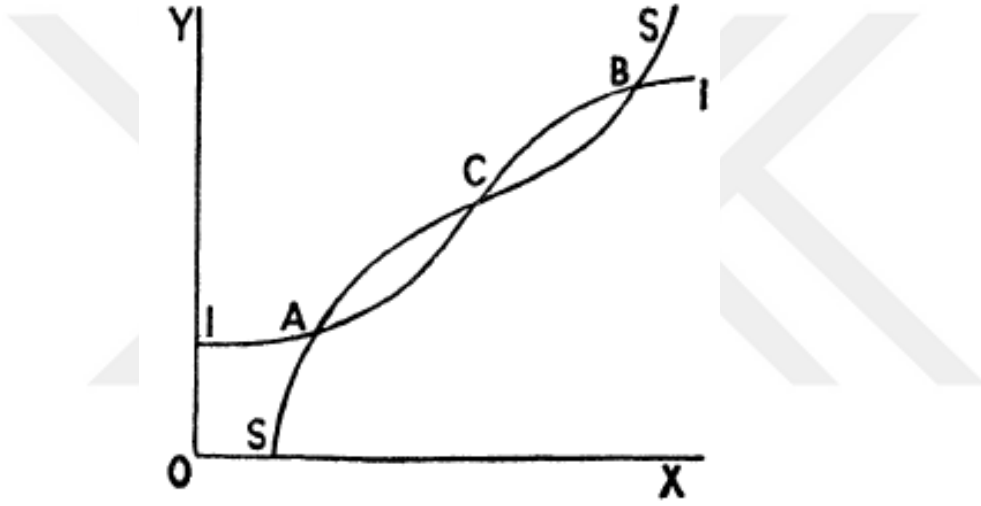


Kaynak: N. Kaldor (1940) “A Model of The Trade Cycle”, **The Economic Journal**, Vol. 50 No. 197 s. 80

Tasarruf fonksiyonun söz konusu olduğu durumda ise, dS / dX değeri ekonomik aktivitenin düşük ve yüksek olduğu zamanlarda, dS / dX ' nin normal durumuna göre yüksek olmaktadır. Ekonomik aktivitenin yüksek olduğu durumda,

gelirler de yüksek olmaktadır. Dolayısıyla bu durumda iktisadi aktörler yalnızca daha fazla değil, aynı zamanda daha yüksek oranda tasarruf yapmaktadır. Ekonomik aktivitenin, dolayısıyla gelirin düşük olduğu durumda ise tasarruflar çok sert bir biçimde daralmaktadır ve belli bir gelir seviyesinin altında negatif olmaktadır. Dolayısıyla ekonomik aktivitede gelen artış, tasarrufları hızlı bir biçimde artırmaktadır (Kaldor; 1940: 82).

Şekil 11: Doğrusal olmayan yatırım ve tasarruf fonksiyonları

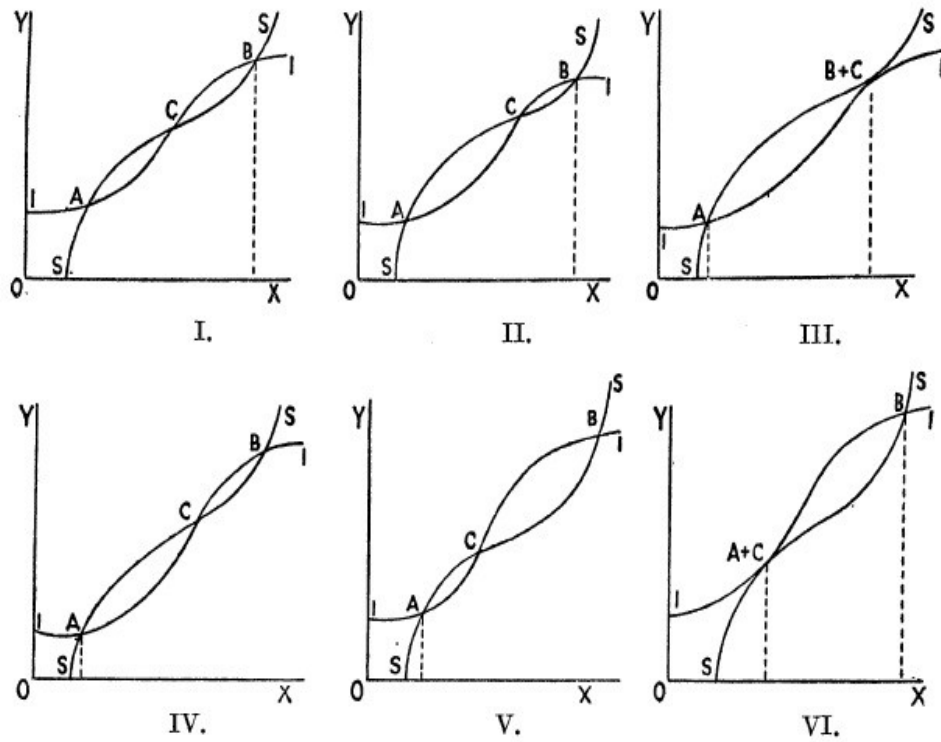


Kaynak: N. Kaldor (1940) “A Model of The Trade Cycle”, **The Economic Journal**, Vol. 50 No. 197 s. 83

Yukarıda yapılan varsayımların yanında, dI / dX' nin normal değerinin, dS / dX' nin normal değerine göre daha yüksek olduğu varsayılırsa, yatırım ve tasarruf fonksiyonları Şekil 11' deki gibi olmaktadır. Burada söz konusu olan çoklu denge durumudur. Şekil 11' de görülen A ve B noktalarında iktisadi sistem dengededir; çünkü bu noktaların altında yatırımlar tasarruflardan büyüktür ve sistem genişlemektedir; bu noktaların altında ise yatırımlar tasarruflardan küçüktür ve sistem daralmaktadır. C noktasında ise durum farklıdır ve iktisadi sistem dengesizliğe eğilimlidir. C noktasının üstünde yatırımlar tasarruflardan büyük olduğu için sistem B noktasına doğru genişlemektedir. C noktasının altında ise yatırımlar tasarruflardan

büyüktür ve sistem daralmaktadır. Dolayısıyla C noktasının altında iktisadi sistem A noktasına doğru yaklaşmaktadır (Kaldor; 1940: 82). Bu iki denge noktası, iktisadi sistemin hem düşük hem de yüksek milli gelir seviyelerinde dengede olabileceğini göstermektedir. İş çevriminin açıklanması ise, bu iki denge noktasının sadece kısa dönemde değişmeden kalacağı gerçeğine dayanmaktadır.

Şekil 12: İş çevriminin aşamaları



Kaynak: N. Kaldor (1940) “A Model of The Trade Cycle”, **The Economic Journal**, Vol. 50 No. 197 s. 80

Kaldor iş çevrimi modelinin açıklamasına hem yatırım, hem de tasarruf fonksiyonlarının kısa dönemli olduğunu varsayarak başlamaktadır. İlk durum Şekil 12' de I. İle gösterilmektedir. Ekonominin ilk olarak B noktasında olduğu varsayılırsa, bu noktada yatırımlar fazladır ve ekonomideki makinelerin toplam miktarı kademeli olarak artmaktadır. Bu noktada tüketici malları verli milli gelir seviyesinde üretilmektedir. Bu durumun sonucu olarak S eğrisi, verili mili gelir

seviyesinde daha fazla tüketim ve tasarruf olacağından dolayı yukarı doğru kaymaktadır. Gelişen sermaye birikiminin olası yatırım olanaklarını kısıtlaması nedeniyle, I eğrisi aşağıya doğru kaymaktadır. Bu durumun sonucu olarak B sola C ise sağa kaymaktadır. Dolayısıyla milli gelirde veya ekonomik aktivitede daralma söz konusudur. B ve C noktalarının birbirlerine yaklaştığı bu yeni aşama, Şekil 12' de II. İle gösterilmektedir. Ekonomin daraldığı bu süreçte, B ve C noktalarının üst üste geldiği aşamada I ve S eğrilerinin birbirine paralel olması, kritik noktayı göstermektedir. B ve C noktalarının üst üste geldiği bu noktanın altında ve üstünde tasarruflar yatırımlar büyüktür; dolayısıyla ekonomi aşağıya yöne doğru hareket etmektedir. Bu durumda milli gelir A noktasında tekrar dengeye gelene kadar daralmaktadır. Bu hareket Şekil 12' de III. İle gösterilmektedir (Kaldor; 1940: 84).

A noktasında yeni dengesine ulaşan ekonomide ekonomik aktivite seviyesi ve dolayısıyla milli gelir oldukça düşüktür. Eğer A noktasına karşılık gelen yatırım seviyesi yenilenme yatırımlarını sağlamayacak kadar düşükse (Bu durumda net yatırımlar negatiftir.), yatırım fırsatları artmakta ve I eğrisi yukarı doğru kaymaktadır. I eğrisinde meydana gelen bu kayma, yeni icatların sonucu gibi görünmektedir. Sermaye stoğunun aşınması ise, çıktı başına düşen reel geliri azaltmaktadır. Dolayısıyla S eğrisi de aşağıya doğru kaymaktadır. S ve I eğrilerinde meydana gelen yer değiştirmeler sonucunda A noktası sağa, C noktası ise sola kaymaktadır. Dolayısıyla B ve C noktaları tekrar birbirinden ayrılmakta, A ve C noktaları birbirine yaklaşmaktadır. Bu hareketler Şekil 12' de IV. ve V.' te gösterilmektedir. A ve C noktalarının yakınlaşması, üstte üstte geldikleri ve yatırım ile tasarruf fonksiyonlarının birbirine paralel olduğu noktaya kadar devam etmektedir. Bu nokta kritik noktadır. A ve C' nin üst üste geldiği noktanın altında ve üstünde yatırımlar tasarruflardan büyüktür. Bu durumun sonucu olarak bu nokta dengesiz olmakta, milli gelir Şekil 12' de VI. gösterildiği gibi B noktasına kadar artmaktadır. Bu noktadan itibaren I ve S eğrileri tekrar kaymakta, süreç başa dönmekte, iş çevrimi yine başlamaktadır (Kaldor; 1940: 85).

Kaldor, schumpeter gibi yeniliklerin yatırımları arttıran bir faktör olduğunu kabul etmesine rağmen; ondan farklı olarak inovasyonları, iş çevrimini başlatan bir faktör olarak görmemiştir. Yukarıda gösterildiği gibi Kaldor' un iş çevrimi modeli itki mekanizmasına sahip değildir. İş çevrimi herhangi bir dışsal şok ile başlamamakta, kapitalist sistemin sahip olduğu içsel dinamikler iş çevrimini yaratmaktadır. Yatırımlar ve tasarruflar arasında bulunan uyumsuzluklar, kapitalist sistemin dengesiz olarak gelişmesine neden olmaktadır. Bu farklılıklar aynı zaman iş çevrimin yayılım mekanizmasını da oluşturmaktadır. Yukarıda da ifade edildiği gibi sadece yayılım mekanizmasının görüldüğü iş çevrimi modelinin ortaya çıkmasının en önemli nedeni, yatırım ve tasarruf fonksiyonlarının doğrusal olmamasıdır. Bu durum Kaldor' u Hicks ve Samuelson gibi iktisatçılardan ayırmakta, gerçek veriler ile daha uyumlu bir iş çevrimi modeli ortaya koymasına neden olmaktadır.

3.2.6 GOODWIN' İN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

Richard Goodwin, yirminci yüzyılda Post Keynesyen iş çevrimi teorisini şekillendiren en önemli iktisatçılardan biridir. Harvard Üniversitesinde çalıştığı sırada Schumpeter, Le Corbeiller, Leontief gibi önemli bilim insanları ile tanışması, iş çevrimi kuramının oluşumunu derinden etkilemiştir (Harcourt; 1985: 414 – 417).

Goodwin' in iş çevrimi kuramının temel çıkış noktası, konjunktür dalgalanmalarını açıklamakta kullanılan basit doğrusal sarkaç modelini kabul etmemesidir. Basit sarkaç modelinin gözlemlenen dalgalanmaları açıklamakta yetersiz kalması, Goodwin' i bu sonuca götürmüştür. Goodwin iş çevrimlerinin yeterli bir açıklamasına ulaşmak için Rayleigh, Poincare, Corbellier gibi matematikçi ve fizikçilerin çalışmalarını incelemiştir. Bu incelemelerden elde ettiği sonuçları, doğrusal olmayan denklemlere dayanan ve kendi kendini tekrar eden iş çevrimi modelini oluştururken kullanmıştır (Goodwin; 1950: 317 – 318).

Goodwin tarafından 1951 yılında ortaya konulan iş çevrimi modeli, doğrusal olmayan denklemlere dayanan iş çevrimi modellerinin öncülerindendir. Bu modelde kendi kendine tekrarlanan konjoktür dalgası, herhangi bir özel parametre değerine gerek olmadan oluşmaktadır (Gabisch ve Lorenz; 1990: 119).

Goodwin 1951 yılında ortaya koyduğu modelde, yatırımlar ve mevcut sermaye stoğundaki değişimler arasında bulunan ilişkiye dayanarak endojen bir iş çevrimi kuramı üretmektedir (Goodwin; 1951: 5). Goodwin daha sonra yaptığı çalışmalar ile modelini daha da geliştirmiştir. Dolayısıyla bu çalışma kapsamında, Goodwin tarafından 1991 yılında ortaya konulan iş çevrimi modeli incelenecektir. Bu modelde Goodwin' in amacı, Schumpeter, Marx ve Keynes' in fikirlerini birleştirmektir. Ortaya koyduğu bu birleşik teori ile büyümenin uzun ve kısa dönemli dalaglarını açıklamaya çalışmaktadır. Goodwin' e göre Marx, Neoklasik iktisatçıları dikkate almamaktadır. Darwin' in evrim kuramına hayran olan Marx' in analizinin ve metodolojisinin merkezinde dinamik bir ekonomi vardır. Goodwin' e göre sosyo ekonomik analizin Darwin' i olmak isteyen Marx' ın iktisadi kuramları hatalıdır. Özellikle azalan kar oranları ile ilgili fikirleri ve reel ücretler hakkındaki görüşleri gerçekler ile uyuşmamaktadır. Bu gibi eksiklerine rağmen; Goodwin Marx' ı ekonominin dinamiklerini çevrimsel harekete dayandırmak konusunda öncü olarak görmektedir. Goodwin' e göre Schumpeter ise, Marxist olmamasına rağmen, Marx' ın ekonominin doğası hakkında ortaya koyduğu fikirlerden fazlasıyla etkilenmiştir. Özellikle ekonomik değişimin kar arayışı tarafından şekillendirilmesi fikri Schumpeter' i derinden etkilemiştir. Schumpeter, Marx' ı daha geleneksel bir formata dönüştürmesine rağmen; çevrimsel dinamik teorisini muhafaza etmiştir. Marx' ın ücretler teorisini ise, daha gerçekçi ücretlerin dalglanan büyümesi teorisine çevirmiştir. Goodwin' e göre Schumpeter' in düştüğü hata ise, tam istihdamı Neoklasik terimler ile tartışmasıdır. Bu nedenle de monoton çıktı ve reel ücret artışını muhafaza etmektedir. Goodwin' in birleşik iş çevrimi modelini ortaya koyarken fikirlerinde faydalandığı son iktisatçı Keynestir. Goodwin' e göre Keynes, Kahn tarafından ortaya atılan çarpan modelini kullanarak, efektif talebin çıktıyı kontrol

ettiği bir iş çevrimi kuramı ortaya koymuştur. Keynes' in efektif talep hakkındaki fikirleri, Schumpeter' in teknolojik gelişme kuramında bulunan eksik kısımları doldurmaktadır. Bu analiz çıktı ile ücret davranışı arasında bulunan ilişkiyi açıklamaktadır. Goodwin bu iktisatçıların fikirlerini birleştirerek birleşik bir model kurmayı amaçlamaktadır (Goodwin; 1991: 29 – 30).

Goodwin modelinin iki koşula dayanması gerektiğini ifade etmektedir. İlk olarak sistemdeki denge durumları kararsız olmalıdır. Dengenin kararlı olma durumu sadece global olarak mümkün olmalıdır. İkinci olarak sistemde meydana gelen büyüme çevrimsel bir şekilde ve endojen olarak gerçekleşmelidir. Fakat çevrimsel hareketin periyodik olmaması ve değişken olması gerekmektedir (Goodwin; 1991: 30). İlk durumda ekonomi dengededir veya denge durumuna yakındır. Goodwin' in sisteminde tanımlanan ilk değişken v olarak ifade edilen, istihdamın toplam emek gücüne oranıdır.

$$L / N = v \quad (3.4.1)$$

Denklem 3.4.1' de L istihdamı, N değişkeni ise toplam emek gücünü ifade etmektedir. N diğer ilişkileri belirtmek için sabit olarak alınmıştır.

Goodwin' in tanımladığı ikinci değişken ise u ile ifade edilen ücretlerin toplam çıktıdaki payıdır. Toplam çıktı q olarak ifade edilirse, ücretlerin payı denklem 3.4.2' deki gibi ifade edilebilmektedir.

$$u = wL / q = w a_L q / q \quad (3.4.2)$$

Denklem 3.4.2' de w ile ifade edilen emeğin birim maliyetidir. Denklemde bulunan a_L terimi ise, çıktı başına istihdamı ifade etmektedir. Toplam çıktı ücretlerin ve karların toplamına eşittir (Goodwin; 1991: 31).

Yapısal dönüşümün ve büyüme, lojistik toparlanma olan k ile ifade edilmektedir ve süresi 50 yıldır. Goodwin' e göre Schumpeter, çevrimsel büyümenin yapısını kavramasına rağmen; yeterli bir çözüme ulaşamamıştır. Schumpeter artan üretkenlik ile beraber tam istihdama ulaşılacağını varsaymaktadır. Yapısal değişimin gerçekleşebilmesi için ilk olarak yatırımlar olmalıdır. Yatırımlarda meydana gelen artış, hem talebi hem de toplam çıktıyı artırmaktadır. Emek talebinde ve çıktıda meydana gelen artış, iki şekilde olmaktadır. İlk olarak, daha fazla istihdam talep artışına neden olmaktadır. İkinci olarak, artan reel ücretler de, artan istihdam ile aynı etkiyi yaratmaktadır. İnovasyonlar ise istihdam üzerinde iki ters etki yaratmaktadır. İnovasyonlar, toplam çıktıda meydana gelen artış ile birlikte istihdam artışına neden olmasına rağmen; yarattıkları teknolojik değişimler sonucunda çıktı başına istihdamı azaltmaktadırlar. Dolayısıyla dk / dt olarak ifade edilen inovasyon kapasitesinde meydana gelen artış ile, üretkenlik doğru orantılı olarak değişmektedir. Eğer v olarak ifade edilen istihdamın toplam emek gücüne oranı, v^* olarak ifade edilen 0.9 değerinden (Bu durum % 10 işsizliği ifade etmektedir.) daha büyük ise; reel ücretler üretkenlik artışından daha hızlı artmaktadır. Tam tersi durum olan v değerinin v^* değerinden küçük olması halinde ise, üretkenlik reel ücretlerden daha hızlı artmaktadır. $v > (v^* + c)$ olması durumunda ($c = 0.04$ eşittir ve dolayısıyla işsizlik oranı % 6 dır.) dinamik kontrol parametresi z , v' yi yavaşlatmaktadır. $0.94 > v$ olduğu durumda ise, kontrol parametresi z , v' yi hızlandırmaktadır. Dolayısıyla v ve u dinamik olarak dengesizdir; fakat bu durum, ekonomide herhangi bir sorun yaratmamaktadır. Bu durumun nedeni tam istihdamın aşılamaz bir engel oluşturmasıdır (Goodwin; 1991: 32).

Sistemin dinamiğini açıklamak için Goodwin, Lotka ve Volterra tarafından geliştirilen av ve avcı modelini kullanmaktadır. Bu modelde iki farklı popülasyon bulunmaktadır. Popülasyonlardan biri diğerinin yiyecek kaynağıdır. Bu popülasyonlar birbirlerine rakip olmalarına rağmen ortak bir yaşam sürmektedirler. Goodwin' in modelinde ise bu iki popülasyon, işçiler ve kapitalistlerdir (Tarassow; 2010: 6 – 7). Modelde avcı konumunda olan işçilerin geliri olan ücretlerdir. Av

konumunda olan ise, kapitalistlerin geliri olan karlardır. Goodwin' in kapitalizmin dinamiğini Lotka ve Volterra tarafından geliştirilen model ile açıklarken; Marx' ın kapitalizmde meydana gelen dalgalanmaların ücretler ve karlar arasında bulunan dinamik etkileşim ile açıklanabileceği görüşünden ilham almaktadır (Harvie; 2000: 351).

Dengeden meydana gelen sapmaları ifade edebilmek için $v^* = 0$ olarak kabul edilirse, sistem Lotka ve Volterra tarafından ortaya konan modelin kısıtsız, doğrusal versiyonu haline gelmektedir. Sistemin dinamiği aşağıdaki gösterilen iki denklem yardımı ile ifade edilebilmektedir. Denklem 3.4.3 ve denklem 3.4.4' te d ve h pozitif sabitlerdir.

$$dv / dt = -du \quad (3.4.3)$$

$$du / dt = hv \quad (3.4.4)$$

Denklem 3.4.3' e ayrıca f_v değerinin de eklenmesi gerekmektedir. Burada f değeri sıfırdan büyüktür. Bu değer denklemin 3.4.3' e eklenmesinin sonucu olarak model yapısal olarak daha dengeli olurken, dinamik olarak daha dengesiz hale gelmektedir. Denklem 3.4.3' te ifade edilen f_v değeri hızlandıran görevi görmektedir. Dolayısıyla yüksek ve genişleyen talep, çıktıda ve talepte daha fazla bir artışa neden olmaktadır.

Goodwin, denklem sisteminin çözümü için, Poincare tarafından ortaya atılan çözümün yerine, Rössler Band tarafından ortaya atılan çözümü, ekonomik dinamikleri daha iyi açıkladığı için kullanmaktadır. Poincare çözümünde bir değişkene alt ve üst limitler tanımlanmaktadır. Rössler Band ise çözümünde, Poincare' den farklı olarak bir değişkene alt ve üst sınırlar tanımlamak yerine, kontrol parametresi kullanmaktadır. Kontrol parametresinin kullanılmasının sonucu olarak, değişkenlerden biri belli bir değerin üzerine çıkarsa, aşağıya doğru baskı

oluşmaktadır. Eğer değişkenlerden biri belli bir değerin altına inerse, tam tersi durum oluşmakta, bu sefer de yukarıya doğru baskı meydana gelmektedir. Kontrol parametresi aşağıdaki denklem 3.4.5 yardımı ile ifade edilebilmektedir (Goodwin; 1991: 32).

$$dz / dt = b + gz(v - c) \quad (3.4.5)$$

Bu kontrol parametresi sistemi global olarak dengelemektedir. Fakat x ekseninde u değişkenin, y ekseninde ise v değişkenin olduğu bir düzlemde, sistem 0 noktasının etrafında ve belli bir kapalı alanda düzensiz olarak hareket etmektedir. Bu kapalı alanın dışında bulunan ve herhangi bir u ve v değişkenlerinin hareketi tarafından belirlenen yörünge sonunda bu kapalı alanın içine girmektedir. Dolayısıyla bu kapalı alanın dışında herhangi bir yörünge söz konusu olmamaktadır. Bu durum ise, değişimin varlığını kabul etmeyen denge anlayışının sonunu ifade etmektedir. Sistem sabit bir noktada değil, sabit bir noktanın etrafında, kapalı bir eğrinin içinde dengededir. Bu kapalı eğri ise limit çevrimini ifade etmektedir.

Bu kapalı alanın içinde endojen olan deterministik değişkenler, rastgele ve tahmin edilemez bir şekilde davranmaktadırlar. Dolayısıyla bu durum ekonomideki değişkenlerin davranışını da oldukça iyi bir şekilde açıklamaktadır. Ekonomik istatistikler oldukça düzensizdir ve bu düzensizliğin çözümü olarak rastgele ekzojen şoklara başvurulmaktadır. Fakat yukarıda u ve v değişkenlerinin beraber hareketinin gösterdiği gibi, düzensizlik hiç bir ekzojen şokun bulunmadığı bir sistemde de meydana gelebilmektedir.

3 diferansiyal denklem, sadece 1 düzensizlik ile dışsal etkilere sapan ekonominin (özellikle inovasyonlardan) davranışını belirlemektedir. Sabit emek gücü varsayımı altında, $v = L / N$ olduğu göz önüne alındığında, $(dv / dt) / dv$ değeri aşağıdaki denklem 3.4.6' daki gibi ifade edilebilmektedir (Goodwin; 1991: 34).

$$(dv / dt) / dv = (dL / dt) / dL = [(dq / dt) / dq] + [(da_L / dt) / da_L] \quad (3.4.6)$$

Denklem 3.4.6' dan $[(dq / dt) / dq]$ değeri çekilirse, aşağıdaki denklem 3.4.7' deki gibi gösterilebilmektedir.

$$[(dq / dt) / dq] = [(dv / dt) / dv] - [(da_L / dt) / da_L] \quad (3.4.7)$$

Üretkenlikte meydana gelen değişme, inovatif kapasitede meydana gelen birikim ile orantılıdır. Dolayısıyla bu durum, denklem 3.4.8' deki gibi gösterilebilmektedir. Burada m sabit bir katsayıdır.

$$m[(dv / dt) / dv] = - [(da_L / dt) / da_L] \quad (3.4.8)$$

İnovasyonların 50 yıl sürdüğü varsayılırsa, k da meydana gelen değişim denklem 3.4.9' daki gibidir.

$$dk / dt = jk(1 - sk) \quad (3.4.9)$$

Goodwin, iş çevrimi modelini aşağıdaki 5 denklem yardımı ile gösterilebilmektedir (Goodwin; 1991: 34).

$$(dv / dt) = -du + fv - ez \quad (3.4.10)$$

$$(du / dt) = hv \quad (3.4.4)$$

$$dz / dt = b + gz(v - c) \quad (3.4.5)$$

$$dk / dt = jk(1 - sk) \quad (3.4.9)$$

$$[(dq / dt) / dq] = [(-du + fv - ez) / (v + v^*)] + mj(1 - sk) \quad (3.4.10)$$

Modelin simülasyonunu yapan Goodwin, 50 yıllık süre için, dalgalanmalı bir büyüme sürecine ulaşmaktadır. Dolayısıyla Goodwin itki mekanizmasının olmadığı bir iş çevrimi modeli ortaya koymaktadır. Modelde dalgalanmayı yaratan herhangi bir dışsal etki bulunmamaktadır. Bu nedenle Goodwin endojen bir iş çevrimi modeli ortaya koymaktadır. Bu modelde iş çevriminin devam etmesine neden olan ve dalgalanmanın şiddetini belirleyen, istihdam ve ücretlerde meydana gelen değişimlerin yarattığı dinamiklerdir. Bu durum iş çevrimin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.3 MARKSİST İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

Marksist iktisat teorisi açısından kapitalist yeniden üretimin çözümlenmesinde üç temel çizginin var olduğu iddia edilebilmektedir. Bunlardan ilki Neoklasik iktisat kuramıdır. Neoklasik kuram açısından kapitalizm kendi kendini düzenleyen bir sistemdir. Fakat bu durum dahi bunalımların ortaya çıkmasına engel olamamaktadır. Neoklasik kuram bunalımlara iki açıklama getirmektedir. Bunlardan ilki bunalımların kapitalizme dışsal olan faktörler nedeniyle ortaya çıktığıdır. İkinci açıklama da ise iktisadi iş çevrimleri, kapitalizmin kendi kendini düzenleme sürecinden dolayı ortaya çıkmaktadır. Sistemin işleyişine içsel olan faktörler, kendi kendine ortaya çıkan çevrimlere neden olmaktadır. Kapitalizmin yeniden üretimini inceleyen ikinci çizgi Ortodoks Keynesyen gelenektir. Keynesyen İktisat teorisi arzın talebi yaratmadığını kabul etmektedir. Bu durumda istihdamın ve milli gelirin belirlenmesinde yatırımlar can alıcı konumda olmaktadır. Yatırımlarda ve dolayısıyla efektif talepte meydana gelen dalgalanmalar iktisadi bunalımlara ve iş çevrimlerine neden olmaktadır. Dolayısıyla iş çevrim lerini engellenmesi için gereken devletin müdahaleleridir. Keynesyen kuram kapitalist sistemin sınırlarının eksik tüketimden kaynaklandığını; dolayısıyla sermaye birikim sürecine dışsal olduğunu iddia etmektedir. Son olarak var olan çizgi ise Marksist kuramdır. Marksist kuram da Keynesyen kuram gibi kapitalizmin dengesiz bir sistem olduğunu, tam istihdamı yaratamadığını kabul etmektedir. Fakat Marksist kuram, Keynesyen kuramdan farklı

olarak, sermaye birikimini engelleyen, sermaye birikimine dışsal faktörler değil, içsel çelişkiler olduğunu iddia etmektedir. Bu içsel çelişkiler ise, kar oranının azalması ve kar sıkışmasıdır (Shaikh; 2009: 127 – 131). Bu nedenle Marksist İş çevrimleri kapsamında ilk olarak, azalan kar oranları ve iş çevrimleri arasındaki ilişki incelenecektir. Bu çerçevede kapitalizmin gelişimdeki uzun dalgaların Mandel tarafından yapılan açıklaması ayrıca açıklanacaktır. İkinci olarak kar sıkışması ile iş çevrimi arasındaki ilişki incelenecektir. Üçüncü olarak Marksist iş çevrimi kuramını eksik tüketim çerçevesinde inceleyen ve Keynesyen iktisada yaklaşan kuramlar ile orantısızlık teorileri açıklanacaktır. Son bölümde ise Sherman tarafından ortaya konulan karma iş modeli anlatılacaktır.

İş çevrimlerini Marx' ın fikirlerine dayandırarak açıklamaya çalışan kuramların bu kadar farklılık göstermesinin nedeni, Marx' ın iş çevrimleri konusunda kesin bir kuram ortaya koymamasıdır (Schumpeter; 2006: 716). Bu farklılıklara rağmen Marksist iş çevrimi kuramlarının en önemli ortak özelliği iş çevrimlerini dışsal şoklara veya itki mekanizmasına dayanarak açıklamamalarıdır. Marksist iş çevrimi kuramları, iş çevrimlerini endojen faktörlerin işleyişine dayandırmaktadırlar. Dolayısıyla kapitalizmin istikrarsızlığının ve krizlerinin nedeni inovasyonlar gibi dışsal faktörler değil sistemin iç çelişkileridir (Ongan; 2011: 2).

3.3.1 AZALAN KAR ORANI VE İŞ ÇEVİRİMİ

Marx , İngiliz ekonomi politiğinden derinden etkilenmiş, emek değer kuramı gibi temel tezlerini benimsemiştir (Mandel; 2007: 39). Marx' ın yaşadığı dönemde klasik iktisat veya İngiliz ekonomi politiği tarafından kabul edilen başka bir görüş, sermayeden elde edilen karların oranının uzun vadede düşme eğiliminde olduğudur. Marx' ta bu görüşü kabul etmiştir. (Robinson; 1952: 35). Karların düşme eğiliminde olduğu görüşü Adam Smith' e kadar geri götürülürse de, Marx azalan kar oranı hakkındaki görüşlerini Ricardo' nun görüşlerinin eleştirisi üzerine inşa etmiştir. Bu

nedenle Ricardo' nın ortaya koyduğu görüşleri anlamak, Marx' ın azalan kar oranı hakkındaki görüşlerini kavramak açısından önemlidir (Foley; 2010: 167).

Ricardo, sadece mısırın dolayısıyla tek bir ürünün olduğu ekonomiden yola çıkmaktadır. Modelde çiftçi kapitalistin yaptığı tek harcama, işçilere ödediği ücretlerdir. İşçilerin kendi geçimini devam ettirdiği ve sabit bir nüfus seviyesinde yeniden üretimlerini sağladığı seviye, ücretleri belirlemektedir. Ricardo' da kar oranı, bir işçinin en verimsiz toprakta ürettiği artık tahılın ücrete oranına eşittir (Foley; 2010: 168). Kar oranında meydana gelen azalma, sermaye birikim süreci ile ilişkilidir. Sermaye birikimi sürecinde emek talebi artmaktadır. Emek talebinde meydana gelen artış sonucunda ücretler de gecici olarak yükselmektedir. Ücretlerde meydana gelen artış ise nüfusun da gecici olarak artmasına neden olmaktadır. Artan nüfus ile beraber yiyecek talebi de artmaktadır. Bu durumun sonucu olarak tarımsal üretim daha az verimli topraklara doğru genişlemektedir. Bu genişlemenin sonucunda tahılın da değeri artmaktadır; çünkü tahıl artık daha az verimli topraklarda üretilmektedir. Bu durumda ücretler artarken, üretimin daha az verimli topraklara genişlemesinin sonucu olarak, artık tahıl miktarı da azalmaktadır. Bu ise kar oranının düşmesine neden olmaktadır (Foley; 2010: 169).

Marx, Ricardo' nun kar oranının azalması hakkındaki görüşlerini özellikle iki noktada karşı çıkmaktadır. Marx' a göre Ricardo, kapitalist üretim yarattığı teknik ilerlemeleri ihmal etmiştir. Marx' a göre kapitalist üretimin temelinde emek üretimi arttıran yeni tekniklerin ortaya çıkması bulunmaktadır. Dolayısıyla kapitalizm, Ricardo' nun vurguladığı topraktan azalan getiri sorununa teknolojik ilerlemeler sayesinde çözüm bulmaktadır. Marx' ın amacı ise, kar oranının teknolojinin geliştiği koşullarda da düştüğünü göstermektir. Marx' ın Ricardo' yu eleştirdiği ikinci nokta, onun değişmeyen sermayeyi göz ardı etmesidir. Marx' a göre, sermayenin devir hızının sabit olduğu varsayımı altında, kar oranı sadece emeğin sömürü oranı ile değil, sömürü oranı ile sermaye harcamalarının çarpımı ile orantılı olmaktadır. Dolayısıyla kar oranında meydana gelen azalama süreci, sermaye harcamalarının birleşiminde

meydana gelen değişiklikler göz önünde tutulursa anlaşılabilir (Foley; 2010: 170). Dolayısıyla Marx, Ricardo' nun ve daha önceki iktisat okullarının düşen kar oranını sorununu çözmekte başarısız olduklarını iddia etmektedir (Marx; 2015: 219).

Marx, kar oranlarında azalma eğilimini modern politik iktisadın en önemli yasası olarak görmektedir (Christiansen; 1976: 20). Her ne kadar Marx' ın yasanın formülasyonunu Grundrisse' de ortaya koyduğu iddia edilebilirse de (Shaikh; 1992: 177), yasanın en açık anlatımı Kapital üçüncü ciltinde bulunmaktadır. Marx' ın konunun incelenmesinde temel çıkış noktası, toplam emek zamanının analizine dayanmaktadır. İşçiler çalıştıkları süre boyunca, hammadeleri ürünlere dönüştürmektedirler. Bu süreci gerçekleştirmeleri için gerekli olan emek araçlarıdır. Bu sebeple, sürecin sonunda ortaya çıkan ürünü üretmek için gerekli olan toplam emek zamanı iki kısma ayrılmaktadır. İlki işçiler tarafından çalışma günü boyunca harcanan emek zamandır. İşçiler tarafından çalışma günü boyunca harcanan emek zamanı kendi içinde iki bölüme ayrılmaktadır. Bunlardan ilki işçilerin kendi geçimlerini devam ettirebilmeleri için gerekli olan malları alabilmek amacıyla çalıştıkları süredir. V ile ifade edilen bu süre aynı zamanda değişken sermayedir. İşçilerin çalışma günü boyunca harcadıkları emek zamanının ikinci bölümü ise S olarak ifade edilen, işçilerin kapitalistler için çalıştığı ve ekstra değer ürettiği emek zamandır. S aynı zamanda artık emek zamanı olarak da ifade edilebilmektedir. Toplam emek zamanının ikinci bölümü ise üretim araçlarındaki gizli emek zamandır. Bu gizli emek zamanı ile üretim araçlarının üretimde kullanılan daha önceki emek zamanı ifade edilmektedir. Marx bu gizli emek zamanı değişmez sermaye olarak adlandırmakta ve C ile ifade etmektedir (Shaikh; 2009: 153). Eğer S, C ve V' nin bir yıl sürede üretilen değerler olduğu varsayılırsa, p olarak ifade edilen kar oranının yıllık değeri denklem 3.5.1 aracılığıyla ifade edilebilmektedir.

$$p = S / (C + V) \quad (3.5.1)$$

Denklem 3.5.1' de gösterildiği gibi kar oranı artık emek zamanının değişmez sermaye ile değişir sermaye toplamına bölümüdür (Shaikh; 1978: 235). Marx tarafından kar oranında azalma eğilimini açıklamada kullanılan diğer bir önemli oran sömürü oranıdır. Marx sömürü oranını artık emek zamanının değişken sermayeye oranı olarak tanımlamakta, aynı zamanda artık değer oranı olarak ta ifade etmektedir. Eğer denklem 3.5.1' in her iki tarafı V ile bölünürse, denklem 3.5.2' ye ulaşılmaktadır.

$$p = (S / V) / [(C / V) + 1] \quad (3.5.2)$$

Yukarıda ifade edildiği gibi S / V, artık değer oranını ifade etmektedir. Eğer artık değer oranı sabitse, C / V olarak ifade edilen sermayenin organik birleşimdeki hareketler, kar oranında değişikliklere neden olmaktadır (Hodgson; 1974: 59). Marx özellikle artık değer oranı sabitse, değişmez sermayenin değişir sermayeye oranının adım adım büyümesi sonucunda, kar oranının düşmek zorunda olduğunu ifade etmektedir (Marx; 2015: 218). Marx' a göre bu durumun nedeni kapitalist gelişme sürecinin kendisidir. Kapitalistler arası rekabet, bireysel sermayeleri, rakiplerine üstünlük kurmak için sürekli olarak maliyetleri azaltma baskısı altında tutmaktadır. Bu durumun sonucu, emeğin toplumsal üretkenliğinin arttırılmasının yöntemi olan emek araçlarında meydana gelen artıştır. Dolayısıyla kapitalist gelişme sürecinde canlı emek yerine daha çok üretim aracı kullanılmaktadır. Bunun yanında emeğin artan üretkenliği ile beraber hammadde ve yardımcı maddeler kullanımı da artmaktadır (Christiansen; 1976: 20). Dolayısıyla Marx, Ricardo' nun azalan kar oranı analizinde eksik bulduğu iki nokta olan değişmez sermayeyi ve üretim sürecinde artan makineleşmeyi kendi teorisine dahil etmiştir.

Marx' ın azalan kar oranı analizini eleştirenlerin genellikle saldırdıkları nokta artık değer oranının sabit olması hakkındaki varsayımdır. Özellikle artan üretkenlik ile beraber V düşmekte, bu durum ise artık değer oranının artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla bu durum, sermayenin organik birleşiminde meydana gelen

düşmeyi telafi edebilmekte, kar oranında azalma meydana gelmemektedir. Marx' da bu sorununun farkındadır ve çözüm getirmeye çalışmıştır. Marx' ın vurguladığı nokta adam başına artık değer oranının belli limite kadar artmasının mümkün olduğudur. Bu durumu nedeni bir gün içinde işçinin belli bir saatten fazla çalışmasının mümkün olmamasıdır (Hodgson; 1976: 59 – 60). Dolayısıyla artık değer artışının belli bir sınırı bulunmaktadır.

Marx, kapitalist üretim tarzında kar oranının düşüşünü engelleyen etkenlerin olduğunun farkındadır. Kapital' de bu etkenlerden bahsetmektedir (Divitçioğlu; 1976: 100). Bunlardan ilki, yukarıda bahsedilen emeğin sömürülme oranının yükseltilmesidir. İkincisi ücretin, değerinin altına düşürülmesidir. Bu duruma örnek olarak, ücretleri aşağıya çekmek için göçmen ve çocuk emeğinin kullanılması gösterilebilir (Brenner; 2011: 28). Üçüncüsü değişmez sermaye öğelerinin ucuzlamasıdır. Dördüncüsü göreceli nüfus artışıdır. Beşincisi ise dış ticarettir. Dış ticaret, hem değişmez sermayeyi, hem de değişir sermayenin dönüştüğü geçim araçlarını ucuzlatmaktadır. Dolayısıyla artık değer oranını yükselterek veya değişmez sermayenin değerini düşürerek, kar oranını yükseltmektedir. Altıncısı ise hisse senetli sermayenin büyümesidir (Marx; 2015: 237 – 245). Bu sayede şirketlerin hisse senetlerine yatırım yapanların sayısı artmaktadır. Firmanın hakim ortakları, hisse senedi sahiplerine ortalama kar oranının altında kar payı dağıtarak, şirketin karlılığını artırabilmektedir (Brenner; 2011: 27). Kar oranını artırıcı eğilimlerin varlığı, iş çevrimi ile azalan kar oranı arasında bulunan ilişkide oldukça önemli rol oynamaktadır.

Marksist iktisatçılar, iş çevrimine ile kar oranı arasında kurulan ilişkiye zaman açısından iki farklı şekilde yaklaşmaktadırlar. Bu yaklaşımlardan ilki, ortalama kar oranında meydana gelen düşme eğilimi ile sanayi çevrimi olarak ta adlandırılacak yedi ile on yıl arası süreye sahip çevrimler arasında kurulan ilişkiyi incelemektedir. İkinci yaklaşım ise Ernest Mandel tarafından ortaya atılmıştır ve azalan kar oranı ile uzun çevrimler arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır (Mandel;

2008: 266 – 267). Çalışmanın bu kısmında sanayi çevrimi ile azalan kar oranı arasında kurulan ilişki ele alınacaktır. Uzun dalgalar ile azalan kar oranı arasında bulunan ilişki ise bir sonraki bölümde incelenecektir.

Yedi ile on yıl süreye sahip iş çevrimi ile azalan kar oranı arasında kurulan ilişkide iki farklı yaklaşımın bulunduğu iddia edilebilmektedir. Bu yaklaşımlardan ilkinde örnek olarak Paul Mattick' in çalışması ile Paul Bullock ve David Yaffe' nın ortak olarak yaptıkları çalışma gösterilebilir. Bu iki çalışmanın ortak özelliği iş çevrimi ile azalan kar oranı arasında direkt olarak ilişki kurmalarıdır. Marksist iktisatçılar tarafından krizleri ve dolayısıyla iş çevrimini açıklamakta, azalan kar oranı dışında kullanılan diğer açıklamalar olan orantısızlık veya eksik tüketim eğilimleri, bu iki çalışmada iş çevriminin açıklamasında kullanılmamaktadır. Dolayısıyla bu ilk yaklaşım saf azalan kar oranı yaklaşımı olarak ta adlandırılabilir. İkinci yaklaşım ise Ernest Mandel tarafından ortaya atılmıştır. Mandel, eksik tüketim eğiliminin ve üretim malı sektörü ile tüketim malı sektörü arasında kapitalist gelişme sürecinde ortaya çıkan orantısızlıkların iş çevriminde oynadıkları rolü kabul etmektedir. Fakat Mandel, bu yaklaşımların iş çevrimi açıklamakta tek başına yetersiz olduklarını iddia etmektedir. Mandel' e göre doğru yaklaşım, orantısızlık ve eksik tüketim eğilimi gibi farklı iş çevrimi ve kriz açıklamalarını, iş çevrimini açıklamada temel faktör olarak azalan kar oranının öne çıktığı bir modelde toplamaktır. Bu çerçevede ilk olarak azalan kar oranı ile iş çevrimi arasında kurulan saf olarak kurulan ilişki açıklanacak, daha sonra ise Mandel' in modeli anlatılacaktır.

Azalan kar oranı ile iş çevrimi arasında direkt olarak ilişki kuran yaklaşımın çıkış noktası sermaye ile emek arasında bulunan ilişkilerdir. Mattick' e göre sermaye birikim sürecinin devamlı olmayıp, kesintili olmasının nedeni sermaye ile emek arasında bulunan çelişkilerdir. Kapitalist üretim süreci sırasında karlılıkta meydana gelen düşmeleri engellemek için sermaye birikim süreci hiçbir zaman durmamalıdır. Dolayısıyla kapitalist sistem, ürettiği çıktı miktarı her zaman artırmalı, daha fazla artı değer üretmelidir. Bunun için de üretim sürecinde her zaman devrimler yapmalı;

ürünlerin satılabileceği pazarlar genişletmeye devam etmelidir. Fakat kapitalist üretim sürecinin genişlemesi sırasında artı değer üretiminde ve kar oranında meydana gelen dalgalanmalar, kapitalist sistemin işleyişi aksatmakta, hatta kriz dönemlerinde durmasına neden olmaktadır (Mattick; 1971: 38).

Sermaye birikim sürecinde kritik olan noktalardan biri kapitalist sistemin ürettiği çıktı miktarını arttırmak için neden değişmez sermaye oranını arttırmak zorunda olmasıdır. Kapitalist üretim sürecinde firmalar arasında var olan rekabet ve bu durumun sonucu olan üretim maliyetlerini azaltma baskısı, sermaye birikim süreci sırasında makineleşmenin artmasına neden olmaktadır. Fakat bu durum, emeğin üretim sürecinde oynadığı rol göz önünde bulundurulmadan anlaşılamaz. Ürünlerin ucuzlatılması için değişmez sermaye miktarının artırılmasında temel kriter, değişmez sermayenin değerinde meydana gelen artışın yerini aldığı değişir sermaye miktarında meydana gelen azalıştan daha az olmasıdır. Bu durum 3.5.3' te ifade edilmiştir (Yaffe ve Bullock; 2009: 238 – 239). Dolayısıyla sermaye birikim sürecinin ilerlemesi ile birlikte değişmez sermaye değişir sermayeden daha hızlı artmaktadır. Bu nedenle kapitalist üretim süreci boyunca söz konusu olan sermayenin artan organik birleşimidir.

$$C_{t+1} - C_t < V_t - V_{t+1} \quad (3.5.3)$$

Yukarıda açıklandığı gibi artık değeri artırmanın belirli sınırlarının olduğu göz önüne alındığında, sermayenin organik birleşiminin artması ile birlikte kar oranları da düşmektedir. Bu nedenle birikim süreci boyunca sermayenin organik birleşimi artmakta, emeğin üretkenliği yükselmekte, istihdam edilen emek miktarı ise azalmaktadır. (Yaffe ve Bullock; 2009: 244). Dolayısıyla iş çevriminin genişleme safhasının sonunu belirleyen kar oranlarında meydana gelen azalmadır. Bu nedenle kapitalizmin krizlerini karlılık krizi olarak ta görmek mümkündür. Genişleme safhası boyunca sermayenin aşırı genişlemesi sonucunda karlı birikim için uygun koşullar ortadan kalkmaktadır. Bu durum, birikim sürecinin aksamasına, hatta durmasına

neden olmaktadır. Genişleme safhasından daralma safhasına geçen ekonomide en dip nokta olan buhran aşamasında kar oranları en dip noktadadır. Ekonominin iktisadi buhran evresinden çıkabilmesi için artı değerın toplam sermayeye oranı olarak ifade edilen kar oranını arttırması gerekmektedir (Mattick; 1971: 39 – 40).

Emek sermaye çelişkisinin ve kapitalist birikim sürecinin içsel dinamikleri sonucu olarak ortaya çıkan buhran aşamasında, kar oranlarını artırıcı dinamikler ortaya çıkmaktadır. Bu faktörler sayesinde kar oranları artmakta, kapitalist sistem kriz evresinden çıkmakta, sermaye birikim süreci devam etmektedir. Bu faktörlerden ilki, Marx tarafından kar oranını arttırıcı eğilim olarak ta vurgulanan değişmez sermayenin ucuzlamasıdır. Buhran aşamasında, değişmez sermayenin kullanım değeri değişmezken, değişim değeri azalmaktadır. Dolayısıyla aynı kullanım değeri, daha düşük bir değişim değerine karşılık gelmektedir (Mattick; 1971: 40). Bu nedenle artı değer oranının değişmediği koşullarda, daha düşük bir kullanım değerine sahip sermaye miktarı, kar oranının artmasına neden olmaktadır (Yaffe ve Bullock; 2009: 248). Kar oranının artmasında rol oynayan ve yukarıda da vurgulanan ikinci faktör ücretlerin değerinin altına düşmesidir. Bu durum, artık değer oranının sabit olduğu durumda, değişmez sermayenin değersizleşmesi ile aynı etkiyi yaratmakta, toplam sermayenin değersizleşmesine neden olarak, kar oranının artmasına sebebiyet vermektedir. Kar oranının artmasına neden olan üçüncü faktör buhran dönemleri sırasında sermayenin merkezileşmesidir. Kriz dönemlerinde yalnızca üretken sermayeler varlıklarını sürdürebilmektedir. Kriz sonucu meydana gelen bu tekelleşme eğilimi, iş gücünün pazarlık gücünü azaltmaktadır. İşgücünün pazarlık gücünün azalması ile birlikte emek gücünün değeri düşmekte, artık değer miktarı ise artmaktadır. Dolayısıyla bu süreç kar oranının artmasına neden olmaktadır. Kar oranının artmasında rol oynayan dördüncü faktör, buhran dönemlerinde işe yaramaz sermayenin bir kısmının hurdaya çıkmasıdır. Bu durum, hurdaya çıkmayan para veya meta şeklinde sermayenin daha üretken yatırımlara dönüşmesine olanak sağlamaktadır. Bütün bu faktörlerin beraber hareket etmesi, azalan kar oranının artmasına neden olmakta, dolayısıyla buhran döneminin sona ermesine neden

olmaktadır. Kar oranında meydana gelen artış ile birlikte ekonomi daralma safhasından genişleme safhasına geçmektedir (Yaffe ve Bullock; 2009: 248)

Mandel iş çevrimi açıklamasına genişleme döneminden başlamaktadır. Kapitalist üretimin genişlediği dönemlerde üretilen ürünler kolayca satılabilmektedir. Bu durumun sonucu olarak karlar da yüksek seviyededir. Karların yüksek olması nedeniyle tüketim mallarının üretimine daha çok yatırım yapılması, makine ve hammadde gibi üretim malları üreten kesim birde talebin artmasına neden olmaktadır. Üretim malı üreten sektörler, tüketim malı üreten sektörlerle göre talebi karşılamakta daha az esnek olduklarından, üretim malı üreten sektörlerde darboğazlar oluşmaktadır. Bu nedenle üretim malı üreten sektörlerde ilave yatırım daha fazla olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak üretim malı üreten sektörlerde, tüketim malı üreten sektörlerle göre daha fazla yatırım olmaktadır. Ortaya çıkan bu durum orantısızlık olarak adlandırılmaktadır (Mandel; 2008: 288).

Üretilen üretim araçları, kapitalist üretim sürecine ancak belli bir geçikme ile dahil olabilmektedir. Üretim araçlarının üretim sürecine girmesi ile birlikte hem tüketim malı üreten sektörlerde, hem de üretim malı üreten sektörlerde aşırı kapasite ortaya çıkmaktadır. Aşırı kapasitesinin oluşmasının başlıca nedeni, başta tüketim malları olmak üzere talebin yetersiz olmasıdır. Yeni üretim araçlarının üretim sürecine dahil olmasının yarattığı bir başka etki, emek tasarrufu sağlamalarıdır. Bu nedenle üretim araçlarının üretim sürecine dahil olması, emeğin verimliliği arttırmaktadır. Sermayenin organik birleşiminin arttığı koşullarda, artık değer oranının hiç artmadığı ya da çok az arttığı göz önüne alınırsa kar oranı azalmaktadır. Kredi genişlemesi bu süreci geciktirebilse bile önleyememektedir. Azalan kar oranı ve aşırı kapasite yatırımların hızla azalmasına neden olmaktadır.

Buhran başlangıçta kredi veya banka çöküşü şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Fakat buhranın başlaması için kredi veya banka çöküşüne gerek bulunmamaktadır. Buhranın başlamasıyla birlikte toplam çıktı azalmakta, işsizlik ise artmaktadır.

İstihdamda meydana gelen daralma sürecine fiyat seviyesinde görülen düşüşler eşlik etmektedir. Ekonomik sürecin kötüleşmesi ile beraber iflaslar da artmakta; firmaların tuttıkları hammadde ve yarı mamul stokları ile üretim araçlarının değeri de azalmaktadır (Mandel; 2008: 290).

Fiyatlarda meydana gelen azalma ve işsizliğin artması kapitalist sistemin devamı için gereklidir. Sermayenin değersizleşmesi süreci kar oranında meydana gelen gerileme sürecini durdurmaktadır. Sermayenin değersizleşmesine ek olarak, azalan kar oranını artıran bir başka faktör artan işsizlik ile beraber azalan ücretlerdir. Kar oranlarında meydana gelen artma ile birlikte yatırımlar artmakta, ekonomi genişleme sürecine girmektedir. Dolayısıyla Mandel krizden çıkış mekanizmasını Mattick ile Yaffe ve Bullock' a benzer şekilde açıklamaktadır.

Azalan kar oranı ile iş çevriminin dinamiklerini açıklamaya çalışan modeller, iş çevrimini ve dolayısıyla krizleri sistemin iç mekanizmaları ile açıklamaya çalışmaktadırlar. Bu nedenle bu modeller sistemin yapısı nedeniyle dengesiz olduğunu kabul etmektedirler (Mandel; 2002: 42). Bu modellerde iş çevrimi başlatacak herhangi bir itki mekanizması bulunmamaktadır. Kapitalist sermaye birikimi sürecinde kar oranında meydana gelen değişimler iş çevrimlerine yol açmaktadır. Dolayısıyla bu modellerde azalan kar oranı yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.3.2 AZALAN KAR ORANI VE UZUN DALGALAR TEORİSİ

Azalan kar oranı ile kapitalist gelişmenin ortalama süresi 50 yıl olan uzun dalgaları arasında bulunan ilişki Ernest Mandel tarafından Geç Kapitalizm adlı eserinde açıklanmıştır. Mandel önceki bölümde de açıklandığı gibi yedi veya on yıl süreli sanayi çevrimleri ile sermaye birikiminin daha uzun süreli dinamiklerini beliryen uzun dalgaları birbirinden ayırmaktadır. Mandel kapitalizmin gelişiminde görülen uzun dalgaları ilk defa ortaya koymamasına rağmen, özellikle 1960' lı ve

1970' li yıllarda unutulmuş teoriyi tekrar ayağa kaldırmıştır (İtoh; 1997: 250). Bunun yanında Mandel' in uzun dalgalar teorisi yaklaşımı, konu üzerine çalışan bir çok iktisatçıya göre çok daha sistematiktir. Mandel kapitalizmin gelişiminde gözlemlenen uzun dalgaları marksist bir yaklaşım ile almış, uzun dalgaları kar oranında görülen azalış ve artışlar ile analiz etmiştir. Mandel' in kullandığı bu yöntem, uzun dalgalar teorisine yaptığı en orijinal katkıdır (Rowthorn; 1976: 62).

Mandel' in uzun dalgalar teorisine yaklaşımı oldukça basittir. Kapitalist birikim süreci kar oranına bağlıdır. Kar oranında meydana gelen herhangi bir artış, birikim sürecini uyarmaktadır (Rowthorn; 1976: 62). Mandel, kapitalizmin gelişiminde görülen uzun dalgaları kar oranında meydana gelen değişimlere dayanarak açıklamasına rağmen; yaklaşımı 7 ile 10 yıl süreli sanayi çevrimleri açıklamasından farklılıklar göstermektedir. Mandel, uzun dalgaın daralma safhasının nedeni olarak, kar oranında meydana gelen azalışları göstermektedir. Kar oranında meydana gelen azalışların nedeni sermaye birikim sürecinin içsel faktörlerinden kaynaklanmaktadır. Uzun dalgaın genişleme safhasının nedeni de yine kar oranında meydana gelen değişimlerdir. Kar oranında meydana gelen artışlar, gelişme safhasının ortaya çıkmasına neden olmaktadır; fakat kar oranının artmasına neden olan faktörler sermaye birikimin sürecine dışsaldır (Brenner; 2011: 190). Mandel' in sermaye birikim sürecinde dışsal faktörleri vurgulaması, sermaye birikim sürecinin kar oranı ile ilişkili olması gerçeğini değiştirmemesine rağmen; kar oranının otomatik olarak artmayacağını göstermektedir. Bu nedenle daralma evresinden genişleme evresine geçişin her zaman mutlak olarak gerçekleşeceği kesin değildir (Husson; 2010: 154 – 155).

Mandel analizine tüm 10 yıllık çevrim boyunca ortaya çıkan toplam artık değer kütesini tanımlayarak başlamaktadır. Toplam artık değer kütesi üç birleşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki kapitalistler ve müşteriler tarafından üretken olmayan biçimde tüketilen artık değerdir. İkincisi 10 yıllık sanayi çevriminde serbest bırakılan ek dolaşan sermayedir. Bu sermayenin bir kısmı ek emek gücü satın almak için, bir

diğer kısmı da ek hammaddelerin üretime sokulması için kullanılmaktadır. Üçüncüsü ise daha modern makineler satın almak için gerekli olan sermayedir. Kapitalist birikim sürecinin normal koşullarında, 10 yıllık sanayi çevriminin sonunda yaratılan değerler, bu çevrimin başında olandan daha modern makinelerin satın alınması için yeterlidir. Fakat bu değerler yeni üretim tesisleri kurmak gibi yatırımlar için yeterli değildir. Bu tarz yatırımların gerçekleşebilmesi için art arda birkaç sanayi çevrimi boyunca serbest bırakılmış değerler biriktirmek gerekmektedir. Böylece eksik yatırım dönemleri serbest bırakılmış değerlerin birikimini sağlayarak, teknolojik atılımlar için gerekli olan fonların birikimine neden olmaktadır. Fakat burada yanıtlanması gereken kritik soru uzun süre atıl duran bu fonların neden bazı dönemlerde teknolojik atılımları sağlayacak yatırımlara harcadığıdır (Mandel; 2013: 123 – 124).

Mandel' in bu soruya verdiği yanıt kar oranında meydana gelen artışlardır. Uzun dalganın daralma döneminde kapitalistlerin kar beklentileri olumsuzdur. Böyle zamanlarda büyük çapta yenilikler ve inovasyonlar görülmemektedir. Kar oranın yükselmeye başlaması ile birlikte kapitalistlerin önünde hiç uygulanmamış veya sadece marjinal olarak uygulanmış bir icatlar kümesi fırsat olarak bulunmaktadır. Kar oranlarının düşük olmasından dolayı eksik yatırım dönemlerinde birikmiş atıl fonlar da bulunduğundan, teknolojik yeniliklerin oranını yükseltmek için gerekli olan ortam hazırdır (Mandel; 1991: 26). Dolayısıyla kar oranında meydana gelen artışlar uzun dalganın daralma safhasından genişleme safhasına geçişin koşullarını yaratmakta; köklü teknolojik yenilikler için gerekli olan sermaye harcamaları için uygun ortamı hazırlamaktadır. (Mandel; 1991: 36). Bu nedenle kar artışına neden olan faktörlerin neler olduğu kritik önemdedir.

Mandel kar oranının artışına neden olan 4 faktör' ü belirtmektedir. Bunlardan ilki sermayenin organik birleşiminde meydana gelen ani artışlardır. Mandel bu duruma örnek olarak sermayenin çok düşük organik birleşime alanlara girmesini göstermektedir. İkinci faktör işçi sınıfının emek gücünü değerinin altında satmaya

zorlanmasıdır. Refah dönemlerinde bile ortaya çıkabilecek bu durum, düşük olarak seyreden kar oranlarının yükselmesine neden olmaktadır. Özellikle faşizm bu duruma tipik bir örnektir. Faşizm, işçi sınıfının kapitalistler karşısındaki gücünün zor yolu ile azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla ücret düzeyleri normal koşullarda olması gerekenin altında oluşmaktadır. Üçüncü faktör değişmeyen sermaye fiyatlarında meydana gelen ani düşüşlerdir. Bu durum özellikle hammadde fiyatlarında meydana gelen düşüşler için geçerlidir. Son faktör ise sermayenin devir hızında meydana gelen ani azalmalardır. Bu durum özellikle yeni ulaşım sistemleri ortaya çıktığında veya daha gelişmiş dağıtım yöntemleri kullanılmaya başlandığı zaman görülmektedir (Mandel; 2015: 125). Kar oranının artmasına ve dolayısıyla uzun dalganın daralma safhasından genişleme safhasına geçişe neden olan faktörler sermaye birikim sürecine dışsaldır. Hammadde fiyatlarında meydana gelen ani düşüşler veya kapitalist üretim ilişkilerinin gelişmediği ülkelerin kapitalist ülkeler tarafından işgali ekzojen faktörler uzun dalganın daralma safhasından genişleme safhasına geçişini belirlemektedir.

Uzun dalganın genişleme safhasına geçişte teknolojik devrimlerin oynadığı rol de önemlidir; fakat kar oranı değişimleri kadar kritik değildir. Mandel teknolojik devrimi 5 aşamalı olarak tanımlamaktadır. İlk aşamada gelişen saf bilimdir. Bu aşamadan sonra üretim hakim teknolojisini değiştirebilecek icatlar ortaya çıkmaya başlamaktadır. Bu sayede üçüncü aşamada köklü yeniliklerde bulunma eğilimi artmaktadır. Dördüncü aşamada ise sermayenin birikim koşullarında özellikle de kar beklentilerinde önemli değişiklikler meydana gelmeye başlamaktadır. Özellikle kar beklentilerinin artması ile birlikte icatların yeniliklere dönüşmesi için gerekli ortam ortaya çıkmaya başlamaktadır. Son aşamada artan kar oranları ile birlikte teknolojik devrim meydana gelmekte, hızlanmış iktisadi büyüme gerçekleşmektedir (Mandel; 1991: 38). Dolayısıyla yukarıda da ifade edildiği uzun dalganın daralma safhasından genişleme safhasına geçişte teknolojik devrimler temel belirleyici değildir. Kar oranlarında meydana gelen değişimler teknolojik devrimlere neden olmaktadır.

Dolayısıyla uzun dalganın genişleme safhasını belirleyen kar oranında meydana gelen artışlardır.

Mandel' in teknolojik gelişme sürecinde vurguladığı bir diğer önemli faktör emeğin proleterleşmesidir. Kapitalist gelişme süreci ile birlikte sermaye, bilimsel emeği denetim altına almaktadır. Mandel' e göre bu sürecin en somut örneği on dokuzuncu yüzyıl sonlarından başlayıp, birinci ve ikinci dünya savaşından sonra da hızla devam eden anonim şirketlerin egemenliğindeki araştırma ve geliştirme laboratuvarlarının ortaya çıkmasıdır (Mandel; 1991: 35). Bu süreç ile birlikte sermaye birikim sürecinden bağımsız olarak meydana gelen yeniliklerin sayısı azalmaktadır. Dolayısıyla söz konusu teknolojik yeniklerin sermaye birikim sürecine içsel hale gelmesidir.

Mandel' e göre uzun dalganın genişleme safhasından daralma safhasına geçişe neden olan faktör, kar oranında meydana gelen azalmadır. Genişleme safhası ile birlikte sermaye birikimi hızlanmaktadır. Sermaye birikiminin belli bir aşamaya ulaşması ile birlikte sermayenin değer kazanması zorlaşmaktadır (Mandel; 2013: 120). Burada kritik rolü oynayan sermayenin organik birleşiminde meydana gelen artıştır. Üretim teknolojisinde meydana gelen artış ile birlikte değişmez sermayenin değeri, değişir sermayeye göre yükselmektedir. Bu durum ise, sömürü oranının değişmediği şartlarda kar oranında düşüşe neden olmaktadır. Kar oranında meydana gelen bu düşme, bir sonraki teknolojik devrime de engel olmakta (Mandel; 2013: 130), bunun yanında uzun dalganın daralma safhasından genişleme safhasına geçişin zamanını belirlemektedir. Kar oranında meydana gelen bu azalışlara, faiz oranında da meydana gelen azalışlar eşlik etmektedir. Yatırımlar da kar oranında meydana gelen azalmalar ile birlikte hızla düşmektedir. Bu durumun sonucu olarak, sermaye hızla değer kaybetmektedir. Dolayısıyla uzun dalgalanın daralma safhası durgunluk aşamasından buhran aşamasına doğru hızla ilerlemektedir (Mandel; 2013: 120). Mandel kar oranlarında meydana gelen azalışı sermaye birikimine içsel olan faktörler ile açıklamaktadır. Bu durum kar oranlarında meydana gelen artışı dışsal faktörler ile

açıklamasından farklıdır. Dolayısıyla kar oranında meydana gelen düşme süreci sermaye birikim sürecine içseldir.

Mandel' in Uzun dalgaları açıklarken vurguladığı bir diğer önemli nokta, uzun dalgaların kendilerini mekanik bir biçimde ifade etmedikleridir. Uzun dalgalar kendilerini daha kısa süreli olan 7 ile 10 yıl süreli sanayi çevrimleri aracılığıyla göstermektedirler. Uzun dalgaların genişleme safhasında sanayi çevrimlerinin genişleme safhaları daralma safhalarına göre daha uzun olmaktadır. Uzun dalgaların daralma safhasında ise tam tersi durum söz konusudur. Bu aşamada sanayi çevrimlerinin daralma safhaları genişleme safhalarına göre daha uzun sürmektedir (Mandel; 2013: 132).

Mandel, kar oranı ile iş çevrimi arasında ilişkiyi kapitalizmin gelişiminde görülen uzun dalgaların gelişimini açıklamak için kullanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında Mandel uzun dalga teorisinde, uzun dalgayı başlatacak bir itki mekanizması bulunmamaktadır. İtki mekanizmasının bulunmamasına rağmen; kapitalist birikim sürecine dışsal faktörler, kar oranının artışına etkileri bağlamında değerlendirilmektedir. Kar oranında meydana gelen azalma süreci ise kapitalist birikim sürecine içsel faktörler ile açıklanmaktadır. Kar oranında meydana gelen azalışların ve artışların endojen ve ekzojen faktörlere dayandırılması sebebiyle; uzun dalgaların açıklanması, sanayi çevrimlerinin açıklamasından farklılaşmaktadır. Mandel tarafından ortaya konulan uzun dalga teorisinde, kar oranında görülen hareketler iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.3.3 KAR SIKIŞMASI TEORİLERİ VE İŞ ÇEVİRİMİ

Kar sıkışması teorileri, iş çevrimini kar ve ücret arasında bulunan ilişkiye dayanarak açıklamaktadırlar (Burris; 2011: 322). İş çevrimi ile kar sıkışması arasında kurulan ilişki ilk defa Marx tarafından Kapital' in birinci ciltinde ortaya konulmuştur (Goldstein; 1999a: 139). Marx' a göre üretim sürecinde kullanılan üretim araçları,

ancak ücretli emek var ise sermaye olabilmektedirler. Dolayısıyla ücretli emeğin yokluğunda kapitalist birikim ve kapitalist üretim tarzı olanaksızdır (Marx; 2011: 733). En temel özelliği, üretim araçları ve ücretli emeğin beraber var olması olan kapitalist üretimin önemli eğilimlerinden biri, sermayenin organik birleşiminde meydana gelen artıştır. Bu durumun sonucu olarak üretim sürecinde kullanılan üretim araçlarının sayısı artarken, işçilerin sayısı azalmaktadır. Kapitalist birikim sürecinin sonucu olarak ortaya çıkan bu durum, kapitalist üretim sürecinde, istihdam edilmeyen artık nüfusun oluşmasına neden olmaktadır. Yedek sanayi ordusu olarak ta adlandırılabilir olan bu artık nüfus, kapitalizm için, her an kullanılmaya hazır iş gücü kitlesi yaratmaktadır. Bu nedenle kapitalist üretim sürecinin kesintiye uğramadan devam edebilmesi için yedek sanayi ordusu mutlaka gereklidir (Marx; 2011: 608 – 611).

Marx' a göre, kapitalist birikim sürecinin ücretli emeğe olan bağımlılığı nedeniyle, iş çevrimi ile yedek sanayi ordusu arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır. Yedek sanayi ordusunun sayısında meydana gelen değişimler, iş çevriminin hareketini belirleyen unsurlardandır. İş çevrimi ile yedek sanayi ordusu arasında bulunan ilişki nedeniyle ücretler ile iş çevrimi arasında da yakın bir ilişki bulunmaktadır. Yedek sanayi ordusunun çalışan nüfusa oranı genişleme dönemlerinde artarken, daralma dönemlerinde azalmaktadır (Marx; 2011: 615 – 617).

Yedek sanayi ordusunun varlığını ve yedek sanayi ordusunun çalışan nüfusa oranının dalgalandığını kabul eden Marx' a göre tam istihdam mümkün değildir; çünkü tam istihdam kapitalist birikim için yedek sanayi ordusuna ihtiyaç duyan sistemin mantığı ile çelişmektedir. Yedek sanayi ordusunun çalışan işgücüne oranının dalgalanmasının iş çevriminin hareketini belirlediği bir durumda, ücretler ve dolayısıyla karlarda (Marx toplumun kapitalistler ve işçilerden oluştuğunu varsaymaktadır) meydana gelen hareketler iş çevrimi ile yakından ilgili olmaktadır.

Ekonominin tam istihdam seviyesine gelmesinin, sınıflar arasında bulunan çelişkiler nedeniyle mümkün olmadığını iddia eden bir başka iktisatçı da Kaleckidir. Kalecki' ye göre tam istihdamın sağlanması, hükümetlerin kamu harcamaları programları ile mümkündür; fakat bu durumun gerçekleşmesinin önünde politik engeller bulunmaktadır. Kapitalist sınıf üç nedenle hükümetlerin yaptığı kamu harcamalarına karşı çıkmaktadır. Bunlardan ilki kapitalist sınıfın gücü ile ilgilidir. Hükümetin ekonomiye müdahalesinin olmadığı durumda istihdam düzeyi kapitalistlerin beklentilerine bağlı olmaktadır. Kapitalistlerin beklentilerinin bozulduğu durumda yatırımlar azalmakta, işsizlik artmaktadır. Bu nedenle kapitalist sınıf, hükümet politikaları üzerinde doğrudan olmayan bir kontrole sahiptir. Kapitalistlerin beklentileri bozan politikalardan hükümetler kaçınmalıdır. Fakat bu durum, hükümetlerin kamu harcamaları yolu ile istihdamı arttırmayı öğrenmesi ile birlikte değişmektedir. İstihdamı kamu harcamaları yolu ile arttıran hükümetlerin kapitalist sınıfın çıkarlarına bağlılığı da azalmaktadır. Kapitalist sınıfın kamu harcamalarına karşı çıkmasının ikinci nedeni, hükümet tarafından yapılan harcamaların, kapitalist sınıfın yaptığı yatırımların aleyhine gelişmeye başlamasıdır. İstihdam yaratmak için yapılan kamu yatırımları, özel sektörün yatırım yapabileceği alanlarda da genişlemektedir. Dolayısıyla bu durum, kapitalist sınıf için karların azalması anlamına gelmektedir (Kalecki; 1941: 325). Son neden ise, işçi sınıfının artan gücü ile ilgilidir. Tam istihdam durumunda işçinin işten atılma korkusu ortadan kalkmaktadır. Dolayısıyla patronların işçileri kontrol gücü zayıflamakta; işçilerin sınıf bilinci artmaktadır. Kapitalist sınıfın karları, tam istihdam ile birlikte artmasına rağmen; işçi sınıfı üzerindeki kontrolleri azalmaktadır (Kalecki; 1941: 325). Bu üç neden dolayısıyla kapitalistler tam istihdam politikalarına karşı çıkmaktadırlar. Marx' ta olduğu gibi Kalecki' de de işçi sınıfı ile kapitalist sınıf arasında bulunan çelişkiler, ekonominin tam istihdam durumuna yaklaşmasını engellemektedir. Yedek sanayi ordusunun, dolayısıyla işsizlerin bulunması kapitalist sınıfın çıkarıdır.

Marx ve Kalecki sınıf savaşımı ile ilgili fikirlerinden etkilenen kar sıkışması teorileri iş çevrimi ile işçi sınıfının pazarlık gücü arasında ilişki kurmaktadır. Bu

Çalışmalarda, iş çevriminin genişleme safhasında işçi sınıfının artan pazarlık gücü ile birlikte reel ücretler artmaktadır. Bu durum, birim maliyetlerin artmasına neden olup, karları azaltmaktadır (Lavoie, Rodriguez ve Seccareccia; 2007: 130). Bu yaklaşıma örnek olarak Boddy ve Crotty' nin çalışması verilebilmektedir. Boddy ve Crotty' nin çalışmalarının çıkış noktasında, iktisat politikalarının hangi amaç ile belirlendiği sorusu bulunmaktadır. Keynesyen teoriye göre, tam istihdam ve dengeli büyüme tüm toplumun çıkarınadır. Dolayısıyla para ve maliye politikaları bu amaçla hizmet etmek üzere tasarlanmalıdır. Boddy ve Crotty' e göre ise, gerçek durum bundan farklıdır. Kapitalist toplumlarda işçiler ve kapitalistler farklı çıkarlara sahiptirler. Kapitalistlerin amacı karı en çoklamaktır. Bu durum ise işçi sınıfının çıkarlarının maksimizasyonu çelişmektedir. Dolayısıyla tam istihdam politikaları, her durumda kapitalist sınıf tarafından arzulanabilir değildir. Hükümetlerin kapitalist toplumlarda amacı, kapitalist sınıf lehine olan iktisat politikaları üretmektir (Boddy ve Crotty; 1975: 1 – 3). Boddy ve Crotty, bu noktada Kalecki' nin iktisat politikaları hakkındaki görüşlerini paylaşmaktadırlar.

Boddy ve Crotty' in iş çevrimi analizinin temelinde ise, Marx' ın yedek sanayi ordusu ve iş çevrimi hakkındaki fikirleri bulunmaktadır. Ekonomik genişleme dönemlerinde yedek sanayi ordusunun sayısı azalmakta, bununla birlikte işçi sınıfının pazarlık gücü artmaktadır. Kapitalist sınıf karşısında güçlenen işçiler daha yüksek reel ücret talep etmektedirler. Dolayısıyla işçi sınıfının milli gelirden daha fazla pay almak yönündeki mücadelesi, karların aşağıya doğru darlaması sonucunu doğurmaktadır. Karların yeniden yükselebilmesi için yedek sanayi ordusunun sayısının artması gerekmektedir (Boddy ve Crotty; 1975: 2). Boddy ve Crotty, iş evriminin, Marx tarafından ortaya konulduğu iddia ettikleri bu şemaya uygun olarak geliştiğini kabul etmelerine rağmen; bu açıklayama eklemeler yapmaktadırlar. Bu iş çevrimi kuramına yaptıkları ilk ekleme, Sherman' ın eleştirilerinden kaynaklanmaktadır. Sherman' a göre kar sıkışması, ücretlerde meydana gelen artış nedeniyle oluşmamaktadır. Sherman göre iş çevriminin tepe noktasından önce kar oranları azalmaktadır. Fakat bu azalmanın nedeni, ücretlerde meydana gelen artış

değildir. Sherman göre bu azalmanın nedeni, ücret dışındaki bütün maliyet unsurlarının gelire göre hızlı biçimde artmasıdır. Ücretlerde de artış meydana gelmesine rağmen; bu artış, gelirlerde meydana gelen artışa göre daha yavaştır (Boddy ve Crotty; 1975: 4 – 5). Boddy ve Crotty' e göre Sherman' ın açıklaması, iş çevrimi sadece genişleme ve daralma safhalarından ibaret ise geçerlidir. Fakat iş çevriminin genişleme safhasının daha ayrıntılı analizi, Sherman iddiasının yanlışlanmasına neden olmaktadır. Boddy ve Crotty' e göre iş çevriminin genişleme safhasının ilerleyen aşamalarında ücretler ve dolayısıyla emek maliyetleri artmaktadır. Bu durum genişleme safhasının ortasından itibaren gerçekleşmektedir. Bu aşamadan sonra karların ücretlere oranı azalmakta; dolayısıyla Marx' ın ifade ettiği kar sıkışması gerçekleşmektedir. Bu nedenle karlarda meydana gelen sıkışma, ancak iş çevriminin genişleme safhası detaylı analizi sonucu anlaşılabilir.

Boddy ve Crotty' nin Marx tarafından ortaya konulduğunu iddia ettikleri iş çevrimi modeline yaptıkları ikinci ekleme, iktisat politikaları ile ilgilidir. Marx' a göre devletin iş çevrimini etkilemek veya yönünü değiştirmek için yapabileceği herhangi bir hamle bulunmamaktadır (Boddy ve Crotty; 1975: 3). Boddy ve Crotty, Marx' ın iktisat politikası hakkındaki görüşlerine katılmamakta; Kalecki' nin yukarıda açıklanan görüşlerini desteklemektedirler. Bu nedenle, Boddy ve Crotty' ye göre, iktisat politikaları iş çevrimi üzerinde etkili olabilmektedir. Boddy ve Crotty' e göre, yukarıda da açıklandığı gibi iktisat politikasının amacı iş çevrimini yok etmek değil, onu kapitalist sınıfın çıkarlarına göre yönlendirmektir. Bu çerçevede içinde kalınarak, iş çevriminin genişleme safhasında hükümet tarafından uygulanan iktisat politikaları anlaşılabilir. Genişleme safhasının ilk evresinde karlar hızla arttığından dolayı enflasyon çok büyük bir sorun değildir. Genişleme safhasının ilerlemesi ile birlikte reel ücretler ve işçilerin milli gelirden aldığı pay artmaktadır. Bu sürece enflasyonun daha da hızlanması eşlik etmektedir. Ücretlerin artması ile birlikte kapitalistlerin şikayetleri de artmaktadır. Kapitalistler genişlemenin ilk evresinde enflasyondan şikayet etmemelerine rağmen; genişlemenin ikinci evresinde enflasyondan şikayet etmeye başlamaktadırlar. Dolayısıyla Boddy ve Crotty' e göre,

enflasyonla mücadele politikalarının amacı, işçi sınıfının genişleme evresinin ikinci evresinde elde ettiği kazanımları ortadan kaldırmaktır. Enflasyonla mücadele politikasının yarattığı durgunluk, yüksek karlı genişleme evresi için gerekli koşulu oluşturmaktadır. Bunun yanında resesyon dönemleri tam istihdam durumunun sona ermesine neden olmakta, dolayısıyla işçi sınıfının pazarlık gücü azalmaktadır (Boddy ve Crotty; 1975: 10).

Boddy ve Crotty' in çalışmasının eksikliklerinden biri, firmanın optimal fiyatlama stratejisi ile kar sıkışması arasında bulunan ilişkiyi mikroekonomik temellere dayanarak göstermemesidir. Johathan Goldstein 1985 ve 1986 yılında yayınlığı makalalar ile bu eksikliği gidermiş, kar sıkışması teorisinin mikroekonomik temellerini atmıştır (Basu, Chen ve Oh; 2011: 2).

Goldstein, kar sıkışması teorisinin üç önermeye dayandığını ifade etmektedir. İlk önermeye göre, kısa dönemli sermaye birikimi, sermayenin genişleme süreci tarafından belirlenmektedir. Sermaye birikim sürecinin ilerlemesi ile birlikte yedek sanayi ordusunda bulunan işçilerin sayısı azalmaktadır. Bu durumun sonucu olarak, emek ve sermaye arasındaki mücadelede geçici olarak kurulan denge işçiler lehine bozulmaktadır. Bu durum ise, işçi sınıfının kazanımlarının artması sonucunu doğurmaktadır. İkinci önermeye göre, emek ve sermaye arasındaki mücadele kendini iki şekilde göstermektedir. İlk olarak kendini işçi ücretlerinin artması şeklinde göstermektedir. İşçi ücretlerinde meydana gelen bu artış, ilk önerme ile uyumludur. İkinci olarak ise, üretkenlikteki azalma şeklinde kendini göstermektedir. Üçüncü önerme ise, emek maliyetleri ile fiyatlar arasında bulunan ilişki ile ilgilidir. Bu önermeye göre, emek maliyetlerinde meydana gelen artış, otomatik olarak yüksek fiyatlara neden olmamaktadır. Bu durumun ortaya çıkardığı en önemli sonuç, kapitalistin birim işçi maliyetinin üzerine eklediği kar marjının, emek maliyetlerinde meydana gelen artış ile düştüğüdür. Kapitalistlerin kar marjlarında meydana gelen düşmenin sonucunda, kar oranları da düşmektedir. Bireysel firma bazında geçerli olan bu durum, makro düzeyde de gerçekleşmekte; dolayısıyla ekonominin bütününde

kar oranları düşmektedir. Kar oranlarında meydana gelen bu düşme, birikim sürecinde kesintilere neden olmakta, ileri aşamada ise ekonomik kriz ile sonuçlanmaktadır (Goldstein; 1985: 105).

Goldstein' in kar sıkışması teorisini dayandırdığı üç önerme içinde sonuncusu özellikle kritik öneme sahiptir. Goldstein, ücretlerde meydana gelen artışın fiyatlarda artışa neden olmaması sürecinin, Marx tarafından gösterildiğini ifade etmektedir. Fakat Goldstein' e göre, Marx tarafından gösterilen bu mekanizma, kar sıkışması teorisine önemli bir bakış açısı getirmesine rağmen kusurludur (Goldstein; 1985: 106). Bu nedenle Goldstein' in hedefi kar marjları ile ücretler arasında bulunan ilişkiyi ortaya koyan tutarlı bir model oluşturmak ve iş çevrimini açıklamaktır. Bu modelin dört tane önemli özelliği bulunmaktadır. İlk olarak bu model, dinamik maliyet yapısına sahiptir. Bu özelliği sayesinde yedek sanayi ordusunda meydana gelen dalgalanmaların etkilerini içermektedir. İkinci olarak modeldeki talep yapısı, kapitalistler arasındaki talep ve dolayısıyla fiyat rekabetini yansıtmaktadır. Üçüncü olarak model, fiyatlama ile sermaye birikimi arasındaki diyalektik ilişkiyi göstermektedir. Son olarak model, firmanın kendini yeniden üretmesi ile uyumlu amaç fonksiyonuna sahiptir (Goldstein; 1985: 110).

Modelde oligopolistik bir piyasada fiyat lideri olan bir firmanın fiyatlama ve çıktı davranışları incelenmektedir. Firma maliyetlerini de dikkate alarak, iş çevrimi boyunca karlarını maksimize etmektedir. Karını maksimize etmeye çalışan firma, hem yerli, hem de yabancı rakipleri ile rekabet etmektedir. Firmanın yerli rakipleri ile mücadele ettiği piyasa, oligopolistik yapıdadır. Yabancı rakipleri ile rekabet ettiği piyasasının yapısı ise belirsizdir. Firma homojen veya farklılaştırılmış ürünler satmaktadır. Yerli piyasa fiyatını belirleyen lider firma bulunmaktadır. Lider firma fiyatı belirledikten sonra, diğer firmalar bu fiyat seviyesini kabul etmektedirler. Bu fiyat seviyesi belirlendikten sonra firmalar, verili maliyet ve talep yapısında ne kadar üreteceklerine karar vermektedirler. Yerel endüstrinin dünya pazarından aldığı pay ise, ürün farklılaşmasına ve yerel fiyatlar ile yabancı rakiplerin ortalama fiyatı

arasındaki farka bağlıdır. Ulusal ve uluslararası düzeyde endüstri içi rekabetin yanında; hem ulusal, hem de uluslararası düzeyde endüstri dışı rekabet te söz konusudur.. Modelde ortalama değişken maliyetin birim emek maliyetine eşit olduğu varsayılmaktadır (Goldstein; 1986a: 235). Bu çerçevede firmanın kazançlarını maksimize ettiği amaç fonksiyonu ve kısıtları aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir.

$$V = \int_{t_1}^0 e^{-rt} (pxf(p; \bar{p}, y) - wl(q_t, k_t; t)(xf(p; \bar{p}, y), t))dt + F(x(\theta); x^T) \quad (3.6.1)$$

Kısıtlar altında:

$$dx / dt = \delta(p; \bar{p}, dy / dt, v)x \quad (3.6.2)$$

$$dw / dt = h(y / y^r)w \quad (3.6.3)$$

$$y = y(a_t, a_{t-j}, y_{t-j}, K_t, K_{t-j}) \quad (3.6.4)$$

$$d\bar{p} / dt = C_1 \bar{p} \quad (3.6.5)$$

$$dk / dt = g(a_t, a_{t-j}, ULC_t, ULC_{t-j}, \gamma_t, \gamma_{t-1}) \quad (3.6.6)$$

$$x(t_1) = x_0, y(t_1) = y_0, w(t_1) = w_0, \bar{p}(t_1) = \bar{p}_0, K_{t_1-i} = K_0, y_{t_1-i} = y_0, a_{t_1-i} = a_0, \text{ bütün } i' \text{ ler için, } 0 \leq i \leq j \quad (3.6.7)$$

$$p \geq 0 \quad (3.6.8)$$

Amaç fonksiyonu denklem 3.6.1' de ifade edilmiştir. Firmanın amacı, t_1 olarak ifade edilen iş çevrimi başlangıç zamanı ile θ olarak gösterilen iş çevrimi bitiş zamanı arasında, gelecek gelirlerini, maliyetlerini de dikkate alarak, şimdiki zamanda maksimize etmektir (Goldstein; 1986b: 602). Denklem 3.6.1' de r faiz oranını ifade etmektedir ve r sıfırdan büyük ve sabittir. Denklem 3.6.1' de $wl(q_t, k_t; t)$ ifadesi, firmanın toplam değişken maliyet fonksiyonunu göstermektedir. Burada l , emek saati fonksiyonudur ve g olarak ifade edilen firmanın çıktı düzeyi ile k olarak ifade edilen

firmanın sermaye stoğuna bağlıdır. Değişken maliyet fonksiyonu zamanla değişmektedir. Toplam değişkenin maliyetin diğer kısmı ise w ile gösterilen parasal ücretlerdir. Firma dünya pazarından x ile ifade edilen payı alırsa, p fiyat seviyesinde firmanın geliri $pxf(p; \bar{p}, y)$ olmaktadır. Firmanın gelirinde bulunan f ifadesi dünya talep fonksiyonudur ve p olarak ifade edilen fiyatlara, $\bar{p}$ olarak ifade yabancı rakiplerin beklenen ortalama fiyatına ve y ile gösterilen yerel toplam gelire bağlıdır. Amaç fonksiyonundaki son ifade olan $F(x(\theta); x^T)$ final maliyetini göstermektedir. Final maliyeti, iş çevrimi boyunca firmanın uyguladığı fiyatlama stratejisi sonucunda uğradığı pazar kaybını ifade etmektedir. Burada $x(\theta)$ firmanın son durumdaki pazar payını, x^T ise hedef pazar payını ifade etmektedir (Goldstein; 1986a: 235 – 236). Bu durumun sonucu olarak, $x^T \geq x(t_1)$. Final maliyetinin alabileceği iki değer denklem 3.6.9 ve 3.6.10 aşağıda gösterilmektedir.

$$F(x(\theta); x^T) = 0; \text{ bütün } x(\theta) \geq x^T \text{ için geçerlidir.} \quad (3.6.9)$$

$$F(x(\theta); x^T) < 0; \text{ diğer durumlar için geçerlidir} \quad (3.6.10)$$

Denklem 3.6.2 pazar payının yerel firmalar ile yabancı rakipler arasında nasıl dağıldığını göstermektedir. Firmanın pazar payı, çıktı fiyatına, yabancı rakiplerin ortalama fiyatına, toplam yerel gelirin zamanla değişimine ve v olarak ifade edilen ürün farklılaşmasının derecesine bağlı olarak zamanla değişmektedir. Denklem 3.6.3'te parasal ücretlerin zamanla nasıl değiştiğini göstermektedir. Parasal ücretlerde meydana gelen değişim, toplam gelirin tam istihdam seviyesindeki gelire oranına bağlıdır. Denklem 3.6.5 yabancı rakiplerin ortalama fiyatının zamanla değişimini göstermektedir ve ekzojen değişkendir (Goldstein; 1986a: 237).

Denklem 3.6.6, sermaye birikiminin zamanla değişimini göstermektedir. Sermaye birikimin zamanla değişimi, bugünkü ve geçmişteki kar oranlarına bağlıdır. Kar oranları ise, a olarak ifade edilen kar marjına, ULC olarak gösterilen birim işçi maliyetine ve γ olarak ifade edilen sermayen çıktı oranına bağlı olarak

değişmektedir. Bu nedenle sermaye birikiminin zamanla değişimi, birim işçi maliyetlerinin, kar marjının ve sermaye çıktı oranının fonksiyonudur (Goldstein; 1985: 120).

Modelde bulunan denklem 3.6.4, milli gelirin hangi faktörlere bağlı olarak belirlendiğini göstermektedir. Milli gelir, yatırımların ve tüketim harcamalarının toplamıdır. Tüketim harcamaları, gelir seviyesine ve kar marjlarına bağlıdır. Yatırım miktarı ise, geçmişteki ve şimdiki kar marjlarına, K olarak ifade edilen ekonomideki toplam sermaye stoğunun geçmiş ve şimdiki değerlerine ve milli gelirin şimdi ve geçmişteki miktarına bağlıdır. Bu nedenle milli gelir, şimdiki ve geçmişteki kar marjlarının, geçmişteki milli gelirin ve toplam sermaye stoğunun geçmişteki ve şimdiki değerlerinin fonksiyonudur (Goldstein; 1985: 120).

Denklem 3.6.7, modelde bulunan değişkenlerin başlangıç durumlarını göstermektedir. Goldstein optimal kontrol yöntemi ile modelin çözümüne ulaşmaktadır. Modelin çözümünün gösterdiği en önemli sonuç, firmanın uyguladığı değişken kar marjı stratejisi ile gerçek gelir arasında kurulan ilişkidir. İş çevriminin başlangıcından genişleme safhasının orta evresine kadar firmanın kar marjı artmaktadır. Genişleme evresinin orta noktasında ise kar marjlarında meydana gelen artış kesilmektedir. Bu noktadan sonra ise firmanın kar marjı azalmaktadır. Kar marjlarında meydana gelen azalma, belli bir zaman geçikmesi ile yatırımlarda daralmaya neden olmakta, yatırımlardaki daralma ise reel gelirin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle firmanın fiyatlama davranışı ile sermaye birikimi ters orantılı olarak değişmektedir. Dolayısıyla firmanın uyguladığı değişken kar marjı politikası, iş çevriminin kar sıkışması teorisine mikroekonomik temelleri sağlamaktadır (Goldstein; 1985: 121).

Mikro düzeyde geçerli olan kar marjı ile reel gelir arasındaki ilişki, makro düzeyde de geçerlidir. Dolayısıyla kar marjlarında meydana gelen düşüş ve emek maliyetlerindeki artış, milli gelirin daralmasına neden olmaktadır. Kar marjları ile

emek maliyetlerinin ters orantılı olarak değişmesinin nedeni, kapitalistler ile işçilerden oluşan toplum varsayımdır (Goldstein; 1999b: 76). Sherman ise Goldstein' in aksine, kar marjlarında meydana gelen azalmayı, emek dışı maliyetlerde meydana gelen artış ile açıklamaktadır. Goldstein, Amerika Birleşik Devletlerinin savaş sonrası ekonomik verilerine dayanarak, empirik olarak, Sherman' ın iddiasının yanlış olduğunu göstermektedir (Goldstein; 1999b: 87).

Kar sıkışmasına dayalı iş çevrimi teorilerinin en önemli özelliği, iş çevrimini başlatacak bir itki mekanizmasına ihtiyaç duymamalarıdır. İş çevrimine neden olan kapitalist gelişme sürecinin içsel dinamikleridir. Ücretler ile kar marjları arasında bulunan ters yönlü ilişki, milli gelirden meydana gelen dalgalanmaları açıklamaktadır. Ücretlerde meydana gelen artış, milli gelirde daralmasına neden olmaktadır. Bu nedenle emek sermaye çelişkisi iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.3.4 ORANTISIZLIK VE EKSİK TÜKETİM TEORİLERİ

Marksist iktisatçılar arasında, kapitalist birikim sürecinde görülen eksik tüketim eğiliminin krizlere ve iş çevrimlerine neden olup olmadığı tartışmalı bir konudur. Marx' ın kendi yaptığı çalışmalarda, krizlerin ve iş çevrimlerinin, kar oranında meydana gelen düşme eğiliminden kaynaklandığı rahatlıkla iddia edilebilmektedir. Dolayısıyla yazılarındaki temel vurgu, sermayenin organik birleşiminin artması ve bu durumun sonucu olarak oluşan kar oranında meydana gelen düşme eğilimi üzerine kurulu olmasına rağmen; Marx, eksik tüketim eğilimini de krizlerde rol oynayan bir faktör olarak görmektedir. Sermaye birikim dinamiğinin ve sermayenin organik birleşiminde meydana gelen artışın verili olduğu durumda, eksik tüketim eğilimi de krizlerde rol oynamaktadır. Marx' ın eksik tüketim eğilimini vurgulamasına rağmen kesin bir açıklamasını ortaya koymaması, krizlerin nedenleri konusunda marksist iktisatçılar arasında tartışmalara neden olmuştur (Wright; 1975: 123 – 124).

Kapitalist krizlerin ve iş çevrimlerinin nedeni olarak ortaya atılan Marksist eksik tüketim teorisi, orantısızlık tezinin eleştirisi bağlamında ortaya çıkmıştır. Bu nedenle ilk olarak orantısızlık teorisi ele alınacaktır. Orantısızlık teorisi ikinci enternasyonalde şekillenmiştir. Bu tezin gelişmesine katkı yapan en önemli isimlerden biri tartışmasız Tugan Baranovskydir (Wolfe; 2011: 72). Tugan Baranovsky tüm zamanların en iyi Rus iktisatçılarından (Barnett; 2001: 443). Ortaya koyduğu iş çevrimi kuramı, orantısızlık tezinin çok ötesinde içeriklere sahiptir. Tugan Baranovsky' e göre iş çevrimi, standart bir tipolojiye sahiptir. Buna göre genişleme safhasının başlamasından önce serbest fonlar, yatırım alanı bulamadıkları için bankalarda birikmektedirler. Bankalarda biriken bu serbest fonlar sahiplerine herhangi bir gelir sağlamamaktadır. Dolayısıyla fonların sahipleri, bunları endüstride yatırım olarak değerlendirmeyi amaçlamaktadırlar. Fakat endüstrilerde fazla kapasite olmasından dolayı; bu yatırımlar gerçekleşmemektedir. Bankalarda biriken fonlar belli bir sınırı aştıktan sonra, endüstrilerin direnci kırılmakta, yatırımlar gerçekleşebilmektedir. Endüstrinin herhangi bir kolunda başlayan bu gelişme, bütün ekonomiye yayılmaktadır (Tugan Baranovsky; 1954: 792). Sabit sermaye yatırımlarında meydana gelen artış, tüketim mallarına olan talebi de arttırmakta; dolayısıyla üretim mallarının artışı, tüketim mallarının artışını da beraberinde getirmektedir. Bu genişleme dalgasından yararlanmak isteyenlerin sayısının artması ile birlikte, bankalarda bekleyen serbest fonlar azalmakta, faiz oranları ve kredi talebi de artmaktadır (Tugan Baranovsky; 1954: 793). Sabit sermaye yatırımlarının artmasının diğer bir sonucu da hisse senetleri fiyatlarındaki artıştır. Dolayısıyla genişleme safhasının ortaya çıkardığı en önemli sonuç, varlık fiyatlarının hepsinde görülen artıştır. Tugan Baranovsky bu nedenle Juglar' in iş çevrimi ile ilgili açıklamalarının doğru olduğunu ifade etmektedir (Tugan Baranovsky; 1954: 794). Bu nedenle daralma evresinde görülen, varlık fiyatlarının hepsinin düşmesidir. Daralma evresi ile birlikte sabit sermaye yatırımları azalmaktadır. Bu azalma ile birlikte tüketim malları talebi de daralmakta, fiyatlar düşmeye başlamaktadır. Bankalardaki serbest fonların seviyesi düşmekte, kredi talebi de yatırım olanaklarının daralması ile birlikte azalmaktadır. Faiz oranlarında

meydana gelen artışın borçları ödenemez hale getirmesi sonucunda durgunluk safhası buhran aşamasına doğru ilerlemektedir (Barnett; 2001: 453). Buhran safhası sırasında yatırımların iyice azalmasından dolayı bankalarda biriken fonlar, bir sonraki genişleme safhası için gerekli olan sermayeyi sağlamaktadır.

Yukarıda açıklanan iş çevrimi tipolojisini ortaya koyan Tugan Baranovsky, krizlerin ve iş çevrimlerinin açıklaması olarak üç faktörü öne çıkartmaktadır. Fakat bu üç faktörün hepsi beraber entegre bir kriz ve iş çevrimi teorisi oluşturmamaktadır (Barnett; 2001: 453). Bu açıklamalardan ilki gelirin eşitsiz dağılımı ile ilgilidir. Tugan Baranovsky' e göre gelirin kötü dağılımı, yeterli satın alma gücünün ortadan kalkmasına neden olmaktadır (Barnett; 2001: 455). Dolayısıyla krizlerin ve iş çevrimlerinin nedeni özellikle çalışan sınıfların düşük tüketimidir. İkinci açıklama ise bankalarda biriken fazla fonlar ile ilgilidir. Bankalarda ödünç verilebilir serbest fonların birikmesi ve daha sonra bu fonların yatırıma dönüşmesi, iş çevriminin genişleme safhasının başlamasına neden olmaktadır. Tam tersi olarak ta bankalarda biriken fonların azalması, yatırımların daralmasına neden olmaktadır. Yatırımlarda meydana gelen azalma ile birlikte iş çevriminin daralma safhası başlamaktadır (Barnett; 2001: 454).

Tugan Baranovsky' nin Rosa Luxemburg' un eleştirilerine de neden olan üçüncü açıklaması orantısızlık teorisidir. Marksist iktisatçılar Tugan Baranovsky' nin daha çok bu açıklaması üzerinde durmuşlardır. Orantısızlık teorisinin çıkış noktası, kapitalist birikimin temelinde ne olduğu sorusudur. Eksik tüketim teorileri bu soruya nüfusun sınırlı tüketimi olarak cevap vermektedirler. Tugan Baranovsky' nin orantısızlık teorisi bağlamında verdiği cevap ise, eksik tüketim teorisinden farklıdır. Orantısızlık teorisine göre kapitalizmin itici gücü tüketim değil kardır. Yedek sanayi ordusunun ve gerekli üretim araçlarının uygun oranlarda dağılması halinde, sermaye birikimi kesintiye uğramadan büyümeye devam edecek, yatırımlar gerçekleşecektir. Dolayısıyla sermaye birikim sürecinde sınırlı tüketim gücü bir engel

oluşturmamaktadır. Esas belirleyici olan artı değer üretimi ve buna el konulmasıdır (Clarke; 2009: 46 – 47).

Tugan Baranovsky' e göre, tüketim malı üreten endüstriler ile üretim malı üreten endüstrilerin doğru orantılı olarak büyümesi, tüketim talebinden bağımsız olarak, sermaye birikiminin kesintisiz olarak devam etmesine neden olmaktadır (Shaikh; 2009: 144). Fakat gerçek durumda, kaynakların endüstriler arasında orantılı olarak dağılması, her zaman görülmemektedir. Bu durumun nedeni, kapitalizmin toplam üretimi uyumlu hale getirecek mekanizmalardan yoksun olmasıdır (Barnett; 2001: 454). Kapitalist üretimin temel özelliği, organize olmamasıdır. Dolayısıyla yeni yatırımların üretim malı üreten endüstriler ile tüketim malı üreten endüstriler arasında uygun şekilde dağılacığının herhangi bir garantisi bulunmamaktadır. Kapitalist ekonominin bu kaotik yapısı, tüketim malları üreten endüstriler ile üretim malları üreten endüstriler arasında orantısızlıklara neden olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak oluşan toplam üretimin orantısız dağılımı, fazla üretim eğilimine neden olmaktadır. Fazla üretim ise, malların piyasalarda satılamaması sonucunu doğurmaktadır. Satılamayan mal fazlalıkları ise, kapitalist ekonomilerde krizlere ve iş çevrimlerine sebebiyet vermektedir (Tugan Baranovsky; 1954: 783).

Rosa Luxemburg' un Tugan Baranovsky' nin orantısızlık tezine itirazının temelinde Marx' in Kapital' in ikinci ciltinde açıkladığı genişleyen yeniden üretim şemaları bulunmaktadır. Genişleyen yeniden üretim şemaları iki varsayıma dayanmaktadır. İlk olarak, hem üretim malı üreten endüstrilerde, hem de tüketim malı üreten endüstrilerde sömürü oranları birbirine eşittir ve sermaye birikim süreci boyunca değişmeden kalmaktadırlar. İkinci olarak, sermayenin organik birleşimi, hem tüketim malı üreten endüstrilerde, hem de üretim malı üreten endüstrilerde birikim süreci boyunca sabittir. Bu iki varsayımın gerçekleşmesi için Marx, sermaye malları üreten endüstrilerin ürettiği artık değerın yarısının sermaye halinde yeniden yatırıldığını, kalan yarısının ise tüketim mallarına harcandığını varsaymaktadır. Sömürü oranının % 100, üretim malları üreten kesim 1' de sermayenin organik

birleşiminin 4/5 ve tüketim malları üreten kesim 2' de sermayenin organik birleşiminin 2/3 olduğu varsayılırsa, genişleyen yeniden üretim Tablo 5' deki ifade edilebilmektedir (Desai; 2009: 90).

Tablo 5: Genişleyen Yeniden Üretim

	C_i	V_i	M_i	Y_i	
Kesim 1	4000	1000	1000	6000	1. Yıl Başlangıç Şeması
Kesim 2	1500	750	750	3000	
	5500	1750	1750	9000	
Kesim 1	4400	1100	500	6000	1. Yıl İçin Gerçekleşen
Kesim 2	1600	800	600	3000	
	6000	1900	1100	9000	
Kesim 1	4400	1100	1100	6600	2. Yıl Başlangıç Şeması
Kesim 2	1600	800	800	3200	
	6000	1900	1900	9800	

Kaynak: M. Desai (2009) “Marksist İktisat Teorisi”, Çev. N. Satılğan, Ankara, **EflatunYayınevi** s. 91

Tablo 5' de C değişmez sermayeyi, V değişir sermayeyi, M ise artı değeri ifade etmektedir. Y değeri ise toplam çıktıyı göstermektedir. Tablo 5' deki tüm büyüklükler, fiyatlar cinsinden değil, değerler cinsinden ifade edilmiştir. Tablo 5' te görüldüğü gibi 1. yılın başında kesim 1' in toplam çıktısı 6000 iken, girdi olarak sermaye malına toplam talep 5500' dür. Benzer şekilde kesim 2' nin toplam çıktısı 3000 iken, değişir sermayeye olan talebin ve artı değer toplamı 3500' dür. Dolayısıyla söz konusu olan dengesiz bir durumdur. Üretim malı üreten kapitalistler, bu dengesiz durumunu dengelemek için elde ettikleri artık değer belli bir kısmını sermaye biçiminde harcamaktadırlar. Bu sermaye biçiminde harcanan kısım, artık değer yarısı olduğunu varsayıldığında; C_1 400 birim, V_1 ise 100 birim artmaktadır. Kesim 1' in verdiği karar veri iken, kesim 2' de kendini bu karara göre ayarlamaktadır. Dolayısıyla kesim 2' nin sermaye malı talebi 100 birim artmakta ve 1600 birime çıkmaktadır. Sermayenin organik birleşiminin değişmediği göz önüne alındığında, kesim 2' de değişir sermaye miktarı da 50 birim artmakta ve 800 birime çıkmaktadır. Dolayısıyla

başlangıç durumunda planlanan üretim dengesiz olmasına rağmen, kapitalistler tarafından yapılan düzenlemeler sonucunda, 1 yılın sonunda arz ve talep dengesi sağlanmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, gerçekleşme durumunda, planlanan durumdan farklı olarak, M' in artı değeri değil, tüketim malı talebi ifade etmesidir. 2. yıl için planların yapıldığı başlangıç durumunda, hem kesim 1, hem de kesim 2' deki sömürü oranları ve sermayenin organik birleşimi değişmediği için, Tablo 5' te 2 yılın başlangıç değerlerinde görülen, arz ve talep dengesizlikleri tekrar oluşacaktır. Kapitalistler tarafından yapılan düzenlemeler ile bu dengesizlikler 1. yılda olduğu gibi düzelecektir. Süreç gelecek yıllar içinde benzer şekilde tekrarlanacaktır (Desai; 2009: 92 – 93).

Tugan Baranovsky, Marx' ın yukarıda açıklanan genişleyen yeniden üretim şemasına dayanarak, sermaye birikim sürecinin talepten bağımsız olarak ilerlediğini iddia etmektedir (Shaikh; 2009: 144). Rosa Luxemburg' un Tugan Baranovsky' i eleştirisinin temelinde, orantısızlık teorisinin sermaye birikim sürecini talepten bağımsız olarak kavraması bulunmaktadır. Dolayısıyla Luxemburg' a göre, genişleyen yeniden üretim şemaları, kapitalist ekonomilerin dinamiğini göstermekte yetersizdirler (Callinicos; 2014: 77).

Luxemburg' a göre, Marx' ın yeniden üretim şemaları, kesimler arasında meydana gelen orantısızlıklar ve üretim süreci üzerindeki denetimin yetersiz olması durumları dışında, krizlere ve iş çevrimlerine izin vermemektedir (Luxemburg; 2004: 267). Bu nedenle Marx' ın genişleyen yeniden üretim şemaları, gerçek durumda görülen krizleri ve iş çevrimlerini açıklamakta yetersizdirler (Desai; 2009: 95). Bu durumun nedeni, genişleyen yeniden üretim şemalarının dayandığı varsayımlardır. Yukarıda da açıklandığı gibi, yeniden üretim şemaları, birikim süreci boyunca sermayenin organik birleşiminin değişmediğini varsaymaktadırlar. Bu durumun sonucu olarak şemalar, emeğin üretkenliğinde meydana gelen değişimleri dikkate almamaktadırlar (Luxemburg; 2004: 258). Emek üretkenliğinin sermaye birikim sürecinden dışlanması sonucu olarak, teknolojik gelişme, yeniden üretim

şemalarında yer almamaktadır. Bu durum ise, kapitalist gelişmenin gerçek doğası ile çelişmektedir. Kapitalist gelişme sürecinin en temel özelliği, değişmeyen sermayenin değişen sermayeye göre daha büyük bir artış göstermesidir. Dolayısıyla sermaye birikim süreci boyunca söz konusu olan, sermayenin organik birleşiminde görülen artıştır (Luxemburg; 2004: 259). Luxemburg' a göre yeniden üretim şemalarının dayandığı, birikim süreci boyunca değişmeyen sermayenin organik birleşimi varsayımı, Marx' ın kendi çalışmaları ile de çelişmektedir. Marx, Kapital' in üçüncü ciltinde sermayenin organik birleşiminin birikim süreci boyunca arttığını iddia etmektedir (Luxemburg: 2004: 265). Genişleyen yeniden üretim şemaların dayandığı, birikim süreci boyunca değişmeyen sermayenin organik birleşimi varsayımının değiştirilmesinin sonucu ise, yukarıda açıklanan ve ex post olarak kurulan arz ve talep dengesinin sağlanamamasıdır. Sermayenin birikim süreci boyunca artan organik birleşiminin sonucu olarak; sermaye mallarına olan talep artarken, tüketim mallarına olan talep azalmaktadır. Dolayısıyla birikim süreci boyunca sermaye mallarına olan talep daha hızlı büyümekte; kesim 2' de ise satılamayan mal fazlalıkları oluşmaktadır. Bu nedenle kapitalist ekonomilerin gerçeği, dalgalanmalı büyüme süreci ve kesimler arasındaki eşitsiz gelişmedir (Luxemburg: 2004: 263).

Sermayenin artan organik birleşimi sonucu olarak kesim 2' de oluşan satılamayan mal fazlalıkları, kapitalist ekonomilerde eksik tüketim eğilimine neden olmaktadır. Genişleyen yeniden üretim şemalarında kapitalistler ve işçiler olmak üzere iki sınıf bulunmaktadır (Zarembka; 2006: 250). Luxemburg' a göre Marx, memurların, serbest meslek sahiplerinin ve din adamlarının da varlığını kabul etmektedir. Fakat Marx bu grupları kapitalistler içinde değerlendirmektedir (Luxemburg; 2004: 267). Dolayısıyla kapitalist toplumda tüketimi gerçekleştirecek olanlar işçiler ve kapitalistlerdir. Üretim süreci boyunca yaratılmış olan toplam değer bir kısmı, kapitalistler tarafından üretim araçlarının aşınan kısmının yenilenmesi için harcanmakta; diğer kısmı ise işçiler ve kapitalistlerin tüketimleri için ayrılmaktadır. Fakat kapitalistlerin ve işçilerin yaptıkları tüketim, yaratılmış toplam değer tamının harcanmasına yetmemektedir. Dolayısıyla artık değer bir

kısmı gerçekleşmemiş olarak kalmakta, ekonomi yaptığı üretime kendi içinde yeterli talebi yaratamamaktadır (Savran; 2013: 185). Luxemburg' a göre, kapitalist toplumların kapitalizm öncesi ekonomik oluşumlar ile ilişkiye girmesi, yetersiz talep sorununa çözüm sağlamaktadır. Kapitalist üretim süreci sonucu ortaya çıkan, tüketilmeyen sermaye malı ve tüketim malı fazlalıklarının, kapitalist olmayan ülkeler tarafından satın alınması, eksik tüketim sorununa bir çözüm sağlamaktadır (Luxemburg; 2004: 269). Kapitalizm öncesi toplumlar, artık değeri realize etmelerinin yanında, kapitalistlerin ihtiyaç duyduğu ucuz hammaddeleri ve gerekli iş gücünü de sağlayarak, kar oranının artmasına da katkı yapmaktadırlar (Luxemburg; 2004: 275). Dolayısıyla kapitalist üretim süreci varlığını devam ettirebilmek için, kapitalizm öncesi ekonomik oluşumlara ihtiyaç duymaktadır.

Marksist iktisatçıların büyük çoğunluğu Luxemburg' un kuramına karşı çıkmışlardır (Callinicos: 2014: 81). Buna rağmen eksik tüketim teorilerinin temel özelliklerini göstermesi ve daha sonra geliştirilen eksik tüketim kuramları için ilham kaynağı olması açısından Luxemburg' un teorisi önemlidir.

Luxemburg' un eksik tüketim teorisi, Paul Sweezy' nin Kapitalist Gelişme Teorisi adlı kitabında daha çok geliştirilmiştir (Wolfe; 2011: 74). Bu çalışmada Sweezy, Marksist iktisat kuramının 1930' lu yıllara kadar olan tarihini ayrıntılı bir şekilde sunmasının yanında, kendi birikim kuramını da açıklamıştır (Fine, Hardach ve Karras; 1993: 135). Sweezy' nin de Luxemburg gibi temel çıkış noktası, orantısızlık teorisinin reddidir. Sweezy' e göre orantısızlık teorisi diğer Marksist iktisatçıların tarafından ittifak halinde kabul edilmemektedir. Marksist iktisatçıların krizlerin tüketim yetersizliğinden kaynaklandığını düşünmemelerine rağmen; tüketim talebinden bağımsız bir üretim artışının mümkün olmadığını da kabul etmektedirler. Dolayısıyla Marksist iktisatçıların, üretimin tüketim için olduğunun farkındadırlar. Sweezy' e göre Marx' ta krizlerin ve durgunluğun nedeni olarak eksik tüketim eğilimi görmektedir. Bu nedenle sermaye birikim sürecinin kesintisiz olarak ilerlemesi, tüketim talebine bağlıdır. Toplumun tüketim gücünü belirleyen ise, bölüşüm

koşullarıdır. Artı değerin gerçekleşmesi de, toplumun tüketim gereksinimleri ile sınırlanmaktadır. Daralma ve genişleme dönemlerinin artı değerin gerçekleşmemesi, dolayısıyla üretim sürecinde yaratılan değerin satılması ile ilişkili olduğu göz önüne alınırsa; krizlere neden olan, üretim artışının talep yetersizliği nedeni ile durmasıyken, refah dönemlerine neden olan ise, kullanılandan fazla üretim araçları üretilmesidir (Sweezy: 2007: 173 – 180).

Sweezy, eksik tüketim eğiliminin krizlere ve dolayısıyla iş çevriminin daralma safhasına neden olmasını iki orana dayanarak açıklamaktadır. Bu oranlardan ilki, tüketim malları çıktısının artış oranının üretim araçlarının artış oranına oranıdır. Eğer ekonominin başlangıçta denge durumunda olduğu varsayılırsa, üretim araçlarında meydana gelen artış, beraberinde aynı oranda tüketim malları artışını da getirecektir. Dolayısıyla sermaye birikim süreci boyunca tüketim malları çıktısında meydana gelen artışın, üretim araçlarında meydana gelen artışa oranı değişmeden kalmaktadır. Bu duruma neden olan ise, tüketim talebinin üretim araçlarına olan bağlıdır. Dolayısıyla tüketim malı talebi ile üretim birbirine uyumlu olarak ilerlemektedir (Sweezy; 2007: 185).

Sweezy' nin tanımladığı ikinci oran, tüketimdeki artış oranının üretim araçlarındaki artış oranına oranıdır. Sermaye birikim sürecini kontrol eden kapitalistlerin davranışları sonucunda, bu oran birikim sürekli olarak düşmektedir (Sweezy; 2007: 185). Kapitalist birikim süreci boyunca kapitalistlerin amacı mümkün olduğu kadar çok kar elde etmek, karın da mümkün olduğu kadar büyük kısmını biriktirmektir. Kapitalistler karlarını arttırmak için, işçi başına düşen değişmez sermaye miktarını arttırmaktadırlar. Değişmez sermaye artışı ile birlikte, kapitalistlerin işçilere yaptıkları ücret ödemeleri ve kendi tüketimleri de artmaktadır. Fakat ücretlerde meydana gelen artış, toplam sermaye birikiminin giderek azalan bir kısmını oluştururken; kapitalistlerin tüketimlerinde meydana gelen artış ta toplam yaratılan artı değerin giderek azalan bir kısmını kapsamaktadır. Bu nedenle

tüketimde meydana gelen artış oranı, üretim araçlarında meydana gelen artışın gerisinde kalmaktadır (Sweezy; 2007: 184).

Tüketimdeki artış oranının üretim araçlarındaki artış oranına oranı azalırken, tüketim malları çıktısının artış oranının üretim araçlarının artış oranına oranının değişmeden kalması; tüketim artışının, tüketim malları çıktısı artışının gerisinde kalmasına neden olmaktadır. Bu durumun sonucu olarak ekonomi daralma safhasına girmektedir. Dolayısıyla sermaye birikim sürecinin iç dinamikleri, eksik tüketim eğiliminin doğmasına neden olmaktadır (Sweezy; 2007: 185). Krizlerin ve durgunluğun nedeni, satılamayan tüketim malı fazlalıklarıdır.

Sweezy, kapitalist birikim sürecinin eksik tüketim eğilimi nedeni kesintiye uğradığını göstermesine rağmen; bu eğilime karşı duran güçlerin varlığına işaret etmektedir. Sweezy çalışmasında eksik tüketim eğilimine karşı koyan beş tane güçten bahsetmektedir. Bunlar, yeni sanayilerin kurulması, hatalı yatırımlar, nüfus artışı, üretken olmayan tüketim ve devlet harcamalarıdır. Sweezy, bu beş güç içinde en önemli olarak, devlet harcamalarını görmektedir (Sweezy; 2007: 233). Bu beş gücün beraber veya ayrı hareket etmesi, eksik tüketim eğilimini frenlemektedir. Dolayısıyla kapitalist ekonomiler, bu güçlerin işleyişi sayesinde durgunluk ve kriz durumundan çıkmaktadırlar. Bu nedenle iş çevriminin genişleme safhasına neden olan bu güçlerin beraber işlemesidir.

Sweezy, Paul Baran ile yaptığı çalışma olan Tekelci Sermayede, Kapitalist Gelişme Teorisi adlı çalışmada geliştirdiği ve yukarıda açıklanan eksik tüketim teorisini daha ileri götürmüştür. Yukarıda da açıklandığı gibi eksik tüketim eğilimine neden olan, tüketimdeki artış oranının üretim araçları artış oranının gerisinde kalmasıdır. Sweezy ve Baran, Tekelci Kapitalizmde, eksik tüketim eğilimine neden olanın sadece tüketim talebi ile üretim kapasitesi ilişkisi olmadığını göstermişlerdir (Shaikh; 2009: 148). Tam rekabetin olmadığı, tekellerin fiyatları belirlediği ekonomide, eksik tüketim eğilimi mutlak olarak ortaya çıkmaktadır.

Baran ve Sweezy' ye göre tekелci kapitalizmin en önemli karakteristik özelliği dev şirketlerdir. Dev şirketlerde işletmenin kontrolü yönetim kurulunun ve yöneticilerin elindedir. Tekelci kapitalizm aşamasında dev şirketlerin hissedarlarına karşı olan sorumluluğu da azalmıştır. Dev şirketlerin temel amacı, şirket içi fonlar sayesinde finansal bağımsızlıklarını sağlamaktır (Sweezy ve Baran; 2007: 32 – 33). Tekelci kapitalizm aşamasında da küçük işletmeler bulunmaktadır; fakat dev şirketler ile rekabet edememektedirler (Sweezy ve Baran; 2007: 66).

Tekelci kapitalizm aşamasında fiyatların oluşma mekanizması, tam rekabet durumundan farklıdır. Dev şirketler, tam rekabet şartlarının geçerli olduğu piyasa koşullarında olduğu gibi fiyatları veri olarak almamaktadırlar. Tekelci kapitalizm aşamasında dev şirketler, fiyatların ne olacağını, karlarını maksimize edecek belirleyebilmektedirler. Dolayısıyla dev şirketler arasında fiyat rekabeti söz konusu değildir. Tekelci kapitalizm aşamasında rekabet, karların paylaşılmasından kaynaklanmaktadır (Sweezy ve Baran; 2007: 69 – 71). Bu nedenle dev şirketler arasında rekabet kendisini, teknolojik yenilikler ile maliyetleri azaltma şeklinde göstermektedir. Bu durumun sonucu olarak, fiyatlar, karı maksimize edecek seviyede değişmeden kalmakta, maliyetler ise sürekli olarak azalmaktadır. Dolayısıyla söz konusu olan karların sürekli olarak artması eğilimidir. Eğer ekonominin tüm sektörlerinde yaratılan karların, toplumun yarattığı iktisadi artığa eşit olduğu varsayılırsa; sermaye birikim süreci ile birlikte iktisadi artık ta sürekli olarak hem mutlak ve hem de toplam çıktının bir payı olarak artma eğilimindedir (Desai; 2009: 129). Bu durumun yarattığı en önemli sonuç, tekелci kapitalizm aşamasında azalan kar oranı eğiliminin geçerli olmamasıdır. Baran ve Sweezy' e göre, azalan kar oranı eğilimi, rekabetçi kapitalizm varsayımı altında geçerlidir. Fakat kapitalizm, bu eğilimin formüle edildiği zamandan bu yana değişikliklere uğramış, rekabetçi kapitalizm yerini tekелci kapitalizme bırakmıştır. Bu nedenle tekелci kapitalizmde sermaye birikim süreci boyunca söz konusu olan azalan kar oranı değil, artığın sürekli olarak, hem mutlak ve hem de toplam çıktının bir payı olarak artması eğilimidir (Sweezy ve Baran; 2007: 82).

Tekelci kapitalizm evresinde artık sürekli olarak artarken temel sorun, yaratılan arttığın tüketim ve yatırım harcamaları tarafından emilip emilemeyeceğidir. Baran ve Sweezy' e göre, kapitalist sistemin iç mekanizmalarından kaynaklanan alanlara yapılan endojen yatırımlar, arttığı emilmesini sağlayamamaktadır. Aynı durum, kapitalist sistemin iç mekanizmalarından kaynaklanmayan ekzojen yatırımlar için de geçerlidir. Baran ve Sweezy' e göre ekzojen yatırımlar, artan nüfusun gereksinimleri için yapılan yatırımlar, yeni ürün ve yöntemlere yapılan yatırımlar ve yabancı yatırımlar olmak üzere üç tanedir. Bu yatırımlar da arttığın massedilmesi sorununa bir çözüm getirmemektedirler (Sweezy ve Baran; 2007: 96 -113). Yatırım harcamaları gibi tüketim harcamaları da arttığın emilmesi sorununa bir çözüm getiremediğinden dolayı, kapitalist sistem talep eksikliğinden dolayı sürekli durgunluk eğilimindedir. Fakat kapitalistler ekonomiler gerçek durumda, her zaman durgunluk eğilimi göstermemektedirler. Tekelci kapitalizm aşamasında reklamcılık harcamaları, sivil hükümet tarafından yapılan harcamalar ve silahlanma harcamaları, iş çevriminin daralma safhasının sona ermesine neden olmakta; iş çevriminin genişleme safhasını başlatmaktadır.

Temellerini Rosa Luxemburg' un attığı, Paul Baran ve Paul Sweezy tarafından geliştirilen eksik tüketim teorileri kapitalist ekonomilerde görülen iş çevrimlerini ve krizleri etki mekanizması olmadan açıklamaktadırlar. Kapitalist sistemin gelişme sürecinde yattığı dinamikler, yaratılan değerin veya iktisadi arttığın satılamamasına neden olmakta, eksik tüketim eğiliminin açığa çıkmasına sebebiyet vermektedir. Bu durumun sonucu olarak, kapitalist ekonomiler iş çevriminin durgunluk safhasına girmektedirler. Kapitalist sistemin durgunluk safhasından uzaklaşmasına neden olan ise, sistemin iç mekanizmalarından kaynaklanmayan yatırımlardır. Dolayısıyla bu ekzojen yatırımlar, genişleme safhasının başlamasına neden olmaktadır. İtke mekanizmasını bulunmamasına rağmen; arttığın sürekli artma eğiliminde olması veya tüketimdeki artış oranının üretim araçlarındaki artış oranına oranı azalırken, tüketim malları çıktısının artış oranının üretim araçlarının artış oranına oranının değişmeden kalması gibi durumlar iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

Tugan Baranovsky' nin iş çevrimi kuramı da, eksik tüketimci iş çevrimi kuramları gibi etki mekanizmasına sahip değildir. İş çevrimlerinin oluşmasına neden olan dışsal bir faktör bulunmamaktadır. Endüstriler arası kaynakların orantısız dağılımı, gelir dağılımının bozuk olması, bankalarda biriken serbest fonlarda meydana gelen değişimler gibi durumlar, ayrı ayrı olarak iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

3.3.5 SHERMAN' IN İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ

Daha önceki bölümlerde açıklanan Marksist iş çevrimi modelleri, teorik olarak tutarlı yaklaşımlardır (Weisskopf; 2011: 305). Fakat bu modeller, sahip oldukları tutarlılıklara rağmen; iş çevrimlerini açıklamakta tam olarak yeterli değildirler (Fine ve Saad-Filho; 2008: 105). Bu durum, iş çevrimlerinin açıklanmasında, farklı Marksist iş çevrimi açıklamalarını aynı modelde birleştiren yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yaklaşımların en önemlilerinden biri, Horward Sherman' ın 1979 tarihli çalışmasıdır. Bu makalede Sherman, azalan kar oranı, kar sıkışması ve eksik tüketim yaklaşımlarını aynı modelde, iş çevrimlerini açıklamak için birleştirmiştir.

Sherman, kısa dönemli Marksist iş çevrimini modelini açıklamaya ilk olarak toplam çıktıyı göstererek başlamaktadır. Marx' ın aksine Sherman, değerleri değil, fiyatları esas almaktadır. Bu çerçevede toplam çıktı, denklem 3.7.1' de ifade edilmektedir. Denklemden Y_t ifadesi t anındaki toplam çıktıyı, W_t ifadesi t anındaki ücretleri, Π_t ifadesi ise t anındaki karları ifade etmektedir. Toplam çıktının bu şekilde gösterilmesi, aynı zamanda gelirin nasıl dağıldığını da ifade etmektedir. Sherman kapalı ekonomi varsayımı yapmaktadır. Bunun yanında ekonomiye müdahale edecek bir hükümet te bulunmamaktadır (Sherman; 1979: 3).

$$Y_t = W_t + \Pi_t \quad (3.7.1)$$

Denklem 3.7.1' de harcamalar cinsinden ifade edilen toplam çıktı; denklem 3.7.2' deki gibi tüketim harcamaları ile yatırım harcamalarının toplamı olarak ifade edilebilmektedir. Toplam çıktının harcamalar cinsinden ifade edilmesi, aynı zamanda talep dengesini de göstermektedir.

$$Y_t = C_t + I_t \quad (3.7.2)$$

Tüketim harcamaları, en basit hali ile geçmiş gelirin fonksiyonudur. Gelirin veya toplam çıktının, denklem 3.7.1' de ifade edildiği gibi, ücretler ile karların toplamı olduğu göz önüne alınırsa, tüketim fonksiyonu denklem 3.7.3' teki gibi gösterilebilmektedir (Sherman; 1979: 5).

$$C_t = a + b \Pi_{t-1} + W_{t-1} \quad (3.7.3)$$

Denklem 3.7.4, ücretlerin toplam çıktıya oranı ile toplam çıktının potansiyel çıktıya oranı olan kapasite kullanım oranı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Denklemde de gösterildiği gibi, kapasite kullanımı arttıkça, ücretlerin toplam çıktı içindeki payı düşmektedir. Dolayısıyla kapasite kullanım oranı ile ücretlerin toplam çıktı içindeki payı arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Ücretler ile karlar arasında ters yönlü bir ilişki olduğundan dolayı; karların milli gelirdeki payı ile kapasite kullanım oranı arasında aynı yönlü bir ilişki bulunmaktadır (Sherman; 1979: 9). Denklem 3.7.4' te bulunan e ifadesi ise, pozitif ve sabit bir katsayıdır.

$$W_t / Y_t = e - f_3(Y_t / Z_t) \quad (3.7.4)$$

Kapasite kullanım oranı, toplam çıktının büyüme oranının fonksiyonudur. Kapasite kullanımı ile çıktı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum denklem 3.7.4' te ifade edilmektedir. Denklemde z ifadesi, pozitif ve sabit bir katsayıdır ve uzun dönemli değişmeyi ifade etmektedir (Sherman; 1979: 11).

$$Y_t / Z_t = z + f_4((Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}) \quad (3.7.5)$$

Toplam çıktının harcamalar yönünden ifadesinin ikinci önemli değişkeni yatırımlardır. Yatırımlar, geçmiş dönemdeki toplam karların ve geçmiş dönemdeki kar oranlarının fonksiyonudur. Denklem 3.7.4, bu ilişkiyi göstermektedir (Sherman; 1979: 13).

$$I_t = f_5(\Pi_{t-1} \dots \Pi_{t-n}; \Pi_{t-1} / K_{t-1} \dots \Pi_{t-n} / K_{t-n}) \quad (3.7.6)$$

Kar oranı, denklem 3.7.7' de gösterildiği gibi ifade edilebilmektedir ve Marksist iş çevrimi teorisinin üç açıklaması olan, azalan kar oranları, kar sıkışması ve eksik tüketim bu çerçevede açıklanabilmektedir (Weisskopf; 1979: 342). Kar oranı, kapasite kullanım oranının, karların toplam çıktı içindeki payının ve potansiyal çıktının sermayeye oranının fonksiyonudur. Eğer karların çıktı içindeki payı, ücretlerin toplam çıktı içindeki payı olarak ifade edilirse; denklem 3.7.8' e ulaşılmaktadır. Denklem 3.7.8' deki $(1 - (W_t / Y_t))$ ifadesi sınıf savaşımını ifade etmektedir. Özellikle kar sıkışması teorisinin savunucuları, kar oranının azalmasının nedeni olarak, kapitalistler ve işçiler arasındaki bu ilişkiyi vurgulamaktadırlar (Sherman; 1979: 17). Denklem 3.7.8' deki ikinci ifade kapasite kullanım oranını göstermektedir. Kapasite kullanım oranında meydana gelen değişimleri, her üç yaklaşımda, kar oranının azalmasının nedeni olarak göstermektedir (Weisskopf; 2011: 268). Denklem 3.7.8' deki son ifade ise, potansiyal çıktının toplam sermaye stoğuna oranıdır. Bu üçüncü ifade kapitalist işletmelerin üretkenliğini göstermektedir. Sermayenin organik birleşimi ile azalan kar oranı arasında bulunan ilişkiye odaklanan teorisyenler, kar oranında meydana gelen kısa dönemli değişimleri bu değişkene dayanarak açıklamaktadırlar (Weisskopf; 2011: 275).

$$\Pi_t / K_t = (\Pi_t / Y_t)(Y_t / Z_t)(Z_t / K_t) \quad (3.7.7)$$

$$\Pi_t / K_t = (1 - (W_t / Y_t))(Y_t / Z_t)(Z_t / K_t) \quad (3.7.8)$$

Sherman' a göre, iş çevriminin genişleme safhasının erken aşamasında, kar oranını oluşturan üç faktörde artışından dolayı, kar oranı artmaktadır. İş çevriminin genişleme safhasının geç evresinde ise, kapasite kullanım oranı azalmakta, ücretlerin toplam çıktı içindeki payı artmaktadır. Ücretlerin toplam çıktı içindeki payının hızla artmasının nedeni ise, işçi sınıfının kapitalistler karşısında artan pazarlık gücüdür. Potansiyal çıktının toplam sermayeye oranı da, hammadde kıtlığı ve etkin olarak çalışmayan firmaların sayısındaki artış nedeni ile azalmaktadır. Dolayısıyla iş çevriminin genişleme safhasının geç evresinde söz konusu olan kar oranında meydana gelen azalmadır (Sherman; 1979: 17).

Sherman, iş çevrimi modelinde son olarak, potansiyal çıktının toplam sermayeye oranı ile kapasite kullanım oranı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Denklem 3.7.9' da ifade edildiği gibi, iki değişken arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Denklem 3.7.9' daki k ifadesi, potansiyal çıktının toplam sermayeye oranının uzun dönemli eğilimini belirtmektedir (Sherman; 1979: 15).

$$Z_t / K_t = k - f_6(Y_t / Z_t) \quad (3.7.9)$$

Sherman' ın iş çevrimi modelini çözmeden bırakmıştır. Fakat modelin çözümünün hem iş çevrimini, hem de uzun vadeli büyüme trendini açıkladığını ifade etmektedir. Modelin temel eksiklikleri ise, uzun dönemli büyüme trendini, envanter çevrimlerini, yenilenme çevrimlerini, paranın ve kredinin rolünü, tekelleşme derecesini, uluslararası ilişkileri ve kapitalist devletin rolünü vurgulamamasıdır (Sherman; 1997: 18). Sherman' ın modeli de diğer Marksist iş çevrimi modellerinde olduğu gibi herhangi bir itki mekanizmasına sahip değildir. Eksik tüketim, azalan kar oranı ve kar sıkışması teorilerinde vurgulanan yayılım mekanizmaları, Sherman' ın modelinin de yayılım mekanizmalarını oluşturmaktadır.

4.BÖLÜM

İTKİ MEKANİZMASININ AĞIRLIKLIL OLARAK GÖRÜLDÜĞÜ İŞ ÇEVİRİMİ KURAMLARI

4.1 GİRİŞ

Bu bölümde itki mekanizmasının görüldüğü; fakat yayılım mekanizmasının görülmeyişi veya zayıf olarak etkili olduğı görüldüğü iş çevrimi kuramlarından söz edilecektir. Bu çerçevede reel iş çevrimi kuramından ve Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramlarından bahsedilecektir. Reel iş çevrimi kuramı, tam rekabet varsayımına dayanmakta, bireylerin rasyonel olarak davrandığını varsayımından yola çıkmaktadır. Dolayısıyla reel iş çevrimi kuramı, Klasik ve Neoklasik iktisatçıların görüşlerini yeniden diriltme amacındadır. Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramları ise, bazı durumlarda bireylerin rasyonel davrandığı kabul etseler dahi; piyasa aksaklıklarını veya tam rekabetin olmaması gibi durumların varlığını kabul etmektedirler. Dolayısıyla bu yaklaşımları nedeniyle Keynesyen iktisatçılara daha çok yaklaşmaktadırlar. Bu bölümde ilk olarak reel iş çevrimi kuramı açıklanacak, daha sonra Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramlarından söz edilecektir.

4.2 REEL İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

Reel iş çevrimi modellerinin en önemli amaçlarından biri, büyüme teorisi ile iş çevrimini birleştirmektedir (Kydland ve Prescott; 1982: 1345). Bu nedenle reel iş çevrimi modelleri, Robert Solow tarafından ortaya konulan Neoklasik büyüme modeli üzerine kurulmuşlardır (Prescott; 1986: 11). Bu çerçevede ilk olarak Solow tarafından ortaya konulan Neoklasik büyüme modeli incelenecektir. Daha sonra en basit hali ile reel iş çevrimi modeli açıklanacaktır. Reel iş çevrimi modeli en basit hali ile açıklandıktan sonra, basit modele yapılan eklemeler anlatılacaktır. Son olarak ise, reel iş çevrimi modeline yapılan eleştirilerden söz edilecektir.

4.2.1 SOLOW MODELİ

Neoklasik büyüme modeli ilk defa, Robert Solow tarafından 1956 yılında yayınlanan makalede ortaya konulmuştur. Modelin basitliği ve tahmin gücünün yüksek olması, en önemli özelliklerini oluşturmaktadır (Yeldan; 2009: 98). Solow modeli basit olmasına rağmen; dinamik genel denge modelidir (Acemoğlu; 2009: 27). Bu nedenle reel iş çevrimi modellerinin de temelini oluşturmaktadır.

Solow modelinin çıkış noktasını, Harrod – Domar tarafından ortaya atılan büyüme modelinin eleştirisi oluşturmaktadır. Solow' a göre, Harrod - Domar modeli, uzun dönemli büyümeyi, kısa dönem analizi için geliştirilen araçlar ile açıklamaktadır. Kısa dönemi açıklamak için kullanılan çarpan, hızlandıran ve sermaye katsayıları uzun dönemi analiz etmek için yetersizdir. Solow' a göre uzun dönem, Keynesyen değil, Neoklasik analizin alanıdır. Bu nedenle Solow modeli Neoklasik iktisatın araçlarını uzun dönemi açıklamak için kullanmaktadır (Solow; 1956: 66).

Solow modelinde ekonomide bir tane mal bulunmaktadır. $Y(t)$ olarak ifade edilen çıktının bir kısmı tüketilmekte, diğer kısmı ise tasarruf edilmektedir. Modelde tasarruf oranı sabittir ve s ile ifade edilmektedir. Dolayısıyla yapılan toplam tasarruf miktarı $sY(t)$ dir. Yatırımların tasarruflara eşit olduğu varsayımı altında, sermaye stoğunda meydana gelen artış, tasarruflara eşittir. Bu durum denklem 4.1.1' de ifade edilmektedir (Solow; 1956: 66).

$$dK / dt = sY \quad (4.1.1)$$

Denklem 4.1.1' de K , sermaye stoğunu ifade etmektedir. Çıktı ise, iki faktörün yardımı ile üretilmektedir. Bunlar emek ve sermayedir.

$$Y = F(K, L) = K^a L^{1-a} \quad (4.1.2)$$

Denklem 4.1.2' de L ifadesi, emek girdisini ifade etmektedir. Denklem 4.1.2' de üretim fonksiyonunun hem açık, hem de kapalı hali bulunmaktadır. Açık halinde üretim fonksiyonunun Cobb – Douglas biçiminde olduğu varsayılmıştır. Burada a ifadesi 0 ile 1 arasında değişen bir katsayıdır (Jones; 2007: 20). Üretim fonksiyonun ölçeğe göre sabit getiriye sahip olduğu varsayılmaktadır (Barro ve Sala - i - Martin; 2004: 27). Modelde toprak gibi değeri değişmeyen sabit bir girdi bulunmamaktadır. Eğer denklem 4.1.2, denklem 4.1.1' in içine yerleştirilirse, denklem 4.1.3' e ulaşılmaktadır.

$$dK / dt = sF(K, L) = sK^a L^{1-a} \quad (4.1.3)$$

Solow, teknolojik değişimin olmadığı durumda, L olarak ifade edilen emek girdisinin n olarak ifade edilen sabit bir oran ile büyüdüğünü ve ekonominin tam istihdam seviyesinde bulunduğunu varsaymaktadır. Denklem 4.1.4, emek girdisinin zamanla değişimini ifade etmektedir.

$$L(t) = L_0 e^{nt} \quad (4.1.4)$$

Eğer denklem 4.1.4' ü, denklem 4.1.3' ün içine yerleştirilirse, sermaye stoğunun tam istihdam durumunda nasıl değiştiği, denklem 4.1.5' te görülmektedir.

$$dK / dt = sF(K, L_0 e^{nt}) = sK^a L_0 e^{n(1-a)t} \quad (4.1.5)$$

Solow kişi başına düşen sermayeyi r olarak kabul etmektedir. Dolayısıyla $r = K / L$ dir. Dolayısıyla $K = rL = nrL_0 e^{nt}$ dir. Eğer K' nın zamana göre türevi alınırsa, denklem 4.1.6' ya ulaşılmaktadır (Solow; 1956: 68).

$$dK / dt = ((L_0 e^{nt})(dr / dt)) + nrL_0 e^{nt} \quad (4.1.6)$$

Denklem 4.1.6, 4.1.5' e yerleştirilirse, denklem 4.1.7' e ulaşılmaktadır.

$$L_0 e^{nt}((dr / dt) + nr) = sF(K, L_0 e^{nt}) \quad (4.1.7)$$

Denklem 4.1.7' de bulunan ifadeler, ölçeğe göre sabit getiri varsayımından ötürü F kapalı fonksiyonun içinde bulunanlar da dahil olmak üzere, $L_0 e^{nt}$ ifadesine bölünürse, ortaya denklem 4.1.8 çıkmaktadır.

$$dr / dt = sF(r, 1) - nr \quad (4.1.8)$$

Denklem 4.1.8, kişi başına düşen sermayenin zamanla değişimini göstermektedir. Bu değişim iki değişkene bağlı olmaktadır. Biri sermayede meydana gelen artış oranıdır. Diğer ise, emek girdisinde meydana gelen artış oranıdır. Eğer $dr / dt = 0$ ise, sermaye stoğu ile emek girdisi aynı oranda büyüyecektir. Dolayısıyla $sF(r, 1) = nr$ olduğu durumda, $dr / dt = 0$ olacak, r ifadesi de r^* değerini alacaktır. Eğer sistem bir kez r^* değerine ulaşırsa, r^* değeri değişmeden kalacak; dolayısıyla emek girdisi ile sermaye aynı oranda büyüyecektir (Solow; 1956: 69). Üretim fonksiyonu Cobb Douglas ise, y olarak ifade edilen işi başına çıktı r^a değerine eşit olacaktır. Dolayısıyla sermaye stoğu, r^* olarak ifade edilen denge değerine ulaştığında, kişi başına çıktı da denge değerine ulaşacaktır (Jones; 2007: 24).

Sistemin dengeye olan eğiliminin nedeni diferansiyel denklem 4.1.8' den kaynaklanmaktadır. Bunu göstermek için r değerinin r^* değerine eşit olmadığını varsayılabilir. Dolayısıyla bu noktada iki durum söz konusu olmaktadır. Bunlardan ilki $r > r^*$ olmasıdır. Bu durumda, $sF(r, 1) < nr$ olmakta; dolayısıyla r değeri azalmakta, r denge durumunu ifade eden r^* değerine doğru yaklaşmaktadır. Tam tersi durumda ise, $r < r^*$ olmaktadır. Bunun sonucu olarak, $sF(r, 1)$ değeri nr değerinden büyük bir değer almaktadır. Dolayısıyla r değeri artmakta, hızla denge durumunu ifade eden r^* değerine yaklaşmaktadır. Bu nedenle r^* denge noktası, sistemin değişmeyen denge durumunu göstermektedir. Dolayısıyla sistem, hangi r değerinde bulunursa bulunsun, en sonunda denge durumunu ifade eden r^* durumuna yaklaşmakta; bu noktada sermaye ve emek aynı oranda büyümektedir (Solow; 1956: 70).

Temel yaklaşımı yukarıda ifade edilen Solow modelinde teknoloji bulunmamaktadır. $A(t)$ olarak ifade edilen teknoloji modele dahil edilirse, üretim fonksiyonu denklem 4.1.9' daki şeklini almaktadır. Burada teknoloji ekzojen değişkendir (Barro ve Sala - i - Martin; 2004: 27).

$$Y = A(t)F(K, L) = AK^a L^{1-a} \quad (4.1.9)$$

Eğer 4.1.9' un zamana göre türevi alınıp, Y ifadesine bölünürse, aşağıda belirtilen denklem 4.1.10' a ulaşılmaktadır (Solow; 1957: 312).

$$(dY / dt) / Y = [(dA / dt) / A] + A[(dF / dK)((dK / dt) / Y)] + A[(dF / dL)((dL / dt) / Y)] \quad (4.1.10)$$

Eğer $w_k = (dY / dK) / (K / Y)$ ve $w_L = (dY / dL) / (L / Y)$ ise, denklem 4.1.10, aşağıdaki denklem 4.1.11 gibi ifade edilebilmektedir.

$$(dY / dt) / Y = [(dA / dt) / A] + w_k [(dK / dt) / K] + w_L [(dL / dt) / L] \quad (4.1.11)$$

Burada w_k ve w_L değerleri, sermayenin ve emeğin göreceli paylarını ifade etmektedir. Dolayısıyla denklem 4.1.11' de görüldüğü gibi, toplam çıktıda meydana gelen değişim yüzdesi, w_k ve w_L değerlerine olduğu kadar, emek, sermaye ve teknolojiye meydana gelen değişim yüzdesine de bağlıdır (Solow; 1957: 313). Solow' un denklemi yüzde olarak ifade etmesinin nedeni, verileri gerçek veriler ile test etmek istemesidir.

Eğer $Q / L = q$, $K / L = k$, $1 - w_k = w_L$ ise, denklem 4.1.11 aşağıdaki denklem 4.1.12' deki gibi ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla kişi başına düşen çıktıda meydana gelen yüzde değişim, teknolojiye meydana gelen yüzde değişime, kişi başına düşen sermayedeki yüzde değişime, w_k ifadesine bağlı olarak değişmektedir (Solow; 1957: 313).

$$(dy / dt) / Y = [(dA / dt) / A] + w_k [(dk / dt) / k] \quad (4.1.12)$$

Solow kişi başına düşen çıktı ile kişi başına düşen sermaye ve teknoloji arasında bulunan ilişkiyi ortaya koyduktan sonra, 1909 ile 1949 yılları arasında, gerçek verilerden faydalanarak, ABD' de iktisadi büyümenin kaynaklarını araştırmaktadır. Solow, üretkenlik olarak ifade ettiği teknolojinin bu dönem boyunca ortalama olarak yıllık % 1,5 oranı ile büyüdüğü; kişi başına düşen sermayenin ise, yıllık olarak ortalama % 1.7 oranında büyüdüğü sonucuna ulaşmaktadır. Solow' un ulaştığı bir diğer önemli sonuç, üretkenlik değişimleri ile kişi başına düşen sermaye stoğu arasında herhangi bir korelasyon bulunmamasıdır. Solow' a göre bu dönem boyunca kişi başına çıktıda meydana gelen artışın kaynağı, % 85 oranında teknolojik gelişmeden kaynaklanırken, % 15 oranında sermaye birikiminden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla Solow, ekonomik büyümenin motoru olarak teknolojiyi göstermektedir (Plosser; 1989: 58).

Teknolojik büyüme, Solow' un ortaya koyduğu çalışmalardan beri iktisadi büyümenin kaynağı olarak gösterilirken, teknolojik büyüme ile iş çevrimi arasında bulunan ilişki ihmal edilmiş, teknolojik büyüme ile iş çevrimi ayrı konular olarak çalışılmıştır. Reel iş çevrimi modellerinin amacı, teknolojik değişim ile iş çevrimi arasında bulunan ilişkiyi ortaya koymaktadır.

4.2.2 BASİT REEL İŞ ÇEVİRİMİ MODELİ VE BASİT MODELİN GENİŞLETİLMESİ

Keynesyen devrimden önce iş çevrimi teorisyenlerinin karşılaştığı en önemli sorunlardan biri, genel denge teorisi ile iş çevrimi kuramının birbirini ile uyumlu olmamasıdır. Özellikle Hayek gibi kendini Klasik ve Neoklasik geleneğin devamı olarak gören iktisatçılar için bu durum, çok bir büyük sorundur. Lucas' a göre Keynesyen devrim, erken iş çevrimi kuramcılarının uğraştığı bu sorunun unutulmasına neden olmuştur. İş çevrimi teorisyenleri dikkatlerini, belirli bir anda

çıkıntının ne olduğu sorununa çevirmişlerdir (Lucas; 1977: 7). Reel iş teorisinin en önemli amaçlarından biri, Keynesyen devrimin unutturduğu bu soruna cevap vermek, iş çevrimi kuramı ile genel teorisini birleştirmektir. Bu çervede ilk olarak reel iş çevrimi modeli en basit şekli ile açıklanacak, daha sonra basit modele yapılan eklemeler tartışılacaktır.

Reel iş çevrimi Modelinde, toplum birbirinin aynı olan bireylerden oluşmaktadır. Bu nedenle tek bir temsili birey, toplumun tümünü karakterize etmektedir. Reel iş çevrimi teorisyenleri, temsili birey olarak, Robinson Crusoe' yu görmektedirler. Dolayısıyla temel olarak araştırdıkları, Robison Crusoe' nun optimal yatırım, tüketim ve çalışma kararlarının zaman boyunca nasıl değiştiğidir (Plosser; 1989: 55). Modelde, Robinson Crosue rasyonel beklentilere sahiptir. Asimetrik bilgi durumu söz konusu olmayıp, olaylar hakkında tam bilgi sahibidir. Modelde uyum maliyetleri, para ve hükümet bulunmamaktadır (Long ve Plosser; 1983: 40 – 41).

Temsili bireyin toplumun tamamını temsil ettiği varsayımı altında, herhangi bir bireyin fayda fonksiyonu denklem 4.2.1' deki gibi ifade edilebilmektedir.

$$U = E_0 [\sum_{t=0}^{\infty} B^t u(c_t, l_t)] \quad (4.2.1)$$

Denklem 4.2.1' de B ifadesi, 0 ile 1 arasında değişen indirgeme faktörüdür. E ise geleceğe yönelik beklentiyi ifade etmektedir. Temsili bireyin amacı, c_t olarak ifade edilen tüketim ile, l_t olarak ifade edilen boş zamanı maksimize etmektir. Burada u , konkav, sürekli artan ve iki defa devamlı olarak türevlenebilir bir fonksiyondur (Hansen ve Prescott; 1995: 41). Temsili bireyin 1 birim toplam zamana sahip olduğu varsayılmıştır. Dolayısıyla h_t olarak ifade edilen çalışma süresi ile l_t olarak ifade edilen boş zamanın toplamı en fazla 1 değerini alabilmektedir.

Temsili birey çıktı üretebilen teknolojiye sahiptir. Eğer kişi başı çıktı y_t olarak ifade edilirse, üretim fonksiyonu denklem 4.2.2' de gösterilmektedir

$$y_t = z_t F(k_t, h_t) = z_t k^a h^{1-a} \quad (4.2.2)$$

Denklem 4.2.2' de F ifadesi konkav, iki kere devamlı olarak türevlenilir, artan kapalı bir fonksiyondur. Üretim fonksiyonu olarak F, ölçeğe göre sabit getireye sahiptir. Reel iş çevrimi modelinde, Solow modelinden farklı olarak, z_t teknoloji şokunu ifade etmektedir. Teknoloji şoku sadece periyotun başında gözlenmektedir ve Markov sürecidir (Hansen ve Prescott; 1995: 41). Teknoloji şoku z_t , aşağıdaki denklem 4.2.3' te gösterilmektedir.

$$z_{t+1} = \mu + \rho z_t + \varepsilon_{t+1} \quad (4.2.3)$$

Teknoloji şoku olan z_t ifadesi AR(1) sürecidir. Denklem 4.2.3' te ε_{t+1} ifadesi, sıfır ortalamaya ve sonsuz olmayan varyansa sahip rastgele bir değişkendir. Denklemde bulunan ρ ifadesi ise, 0 ile 1 arasında değişmektedir (Altuğ; 2010: 35).

Kişi başına üretilen çıktı ile yatırım yapılmakta, ya da harcanmaktadır. Bu durum denklem 4.2.4' te ifade edilmiştir. Burad i_t ifadesi yatırımı, c_t ifadesi ise tüketimi ifade etmektedir.

$$y_t = c_t + i_t \quad (4.2.4)$$

Modelde k_t olarak ifade edilen kişi başına sermaye, denklem 4.2.5 gösterildiği gibi zamanla değişmektedir. Denklemde ϕ ifadesi yıpranmayı, i_t ifadesi ise kişi başına yapılan yatırımı ifade etmektedir. Modelde tek bir mal üretimi söz konusudur (King, Plosser ve Rebelo; 2002: 88).

$$k_t = (1 - \phi)k_{t+1} + i_t \quad (4.2.5)$$

Yukarıda açıklanan modelde iki tane kaynak kısıtı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi zaman kısıtıdır. Toplam zaman en fazla 1 eşit olmaktadır. İkinci kısıt ise,

harcama kısıtıdır. Yatırım ve tüketim harcamaları kişi başına düşen çıktıdan fazla olamamaktadır. Denklem 4.2.5 ise, sermaye birikimini ifade etmektedir. Temsili bireyin amacı kısıtlar altında faydasını maksimize etmektir (King, Plosser ve Rebelo; 1988: 199).

Yukarıda açıklanan modelde bir çözümün olduğu varsayımı altında, değer fonksiyonu ve kısıtlar aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir

$$V(k_t, z_t) = \max_{c_t, l_t, k_{t+1}} [U(c_t, l_t) + BE_t V(k_{t+1}, z_{t+1})] \quad (4.2.6)$$

$$c_t + k_{t+1} = z_t k_t^a h_t^{1-a} + (1 - \phi)k_t \quad (4.2.7)$$

$$l_t + h_t = 1 \quad (4.2.8)$$

Denklem 4.2.7 ve 4.2.8 kaynak kısıtlarını ifade etmektedir. Yukarıda bulunan optimizasyon probleminin çözümü için gerekli olan birinci sıra koşullar, aşağıda ifade edilmektedir (Altuğ; 2010: 36).

$$U_1(c_t, l_t) = \lambda_t \quad (4.2.9)$$

$$BE_t V(k_{t+1}, z_{t+1}) = \lambda_t \quad (4.2.10)$$

$$U_2(c_t, l_t) = \lambda_t z_t (1 - a) k_t^a h_t^{-a} \quad (4.2.11)$$

$$V_k(k_t, z_t) = \lambda_t [z_t a k_t^{a-1} h_t^{1-a} + (1 - \phi)k_t] \quad (4.2.12)$$

Yukarıda, λ_t ifadesi Langrange çarpanını, U_1 ifadesi tüketimin marjinal faydasını, U_2 ifadesi ise, boş zamanın marjinal faydasını ifade etmektedir. U_2 ve U_1 ile ilgili koşullar aşağıda gösterilmektedir.

$$U_2 / U_1 = z_t(1 - a)(k_t / h_t)^a \quad (4.2.13)$$

$$BE_t\{(U_{1,t+1} / U_{1,t})[z_{t+1}a(k_{t+1} / h_{t+1})^{a-1} + (1 - \phi)]\} = 1 \quad (4.2.14)$$

Denklem 4.2.13, tüketim ile boş zaman arasındaki marjinal teknik ikame oranını ifade etmektedir. Denklem 4.2.14 ise, zamanlar arası Euler denklemini göstermektedir (Altuğ; 2010: 36). Birinci sıra koşulların çözümü, modeldeki iktisadi değişkenlerin değerlerini vermektedir. Kydland ve Prescott, reel iş çevrimi modelinin çözümü için numerik yöntem geliştirmişlerdir. Bu çerçevede ilk olarak, teknoloji şoku olmadığı durumda, modelin değişkenlerinin denge değerleri belirlenmektedir. Daha sonra, fayda fonksiyonu, kuadratik bir fonksiyon yardımı ile deterministik denge durumuna yaklaştırılmaktadır. (Kydland ve Prescott; 1982: 1355). Son aşamada ise, gerçek verilerden üretilen parametre değerlerinden de faydalanılarak, model simülasyon yardımı ile çalıştırılmakta ve iktisadi değişkenlere ait yapay veriler üretilmektedir. Reel iş çevrimi modelinin amacı, model tarafından teknoloji şoku sonucu olarak üretilen yapay veriler ile gerçek makroekonomik verileri karşılaştırmaktır (Wickens; 2008: 402).

Basit reel iş çevrimi modelinin Solow modelinden en önemli farkı, teknolojinin stokastik süreç olarak ifade edilmesidir. Bu nedenle toplam çıktı ve diğer iktisadi değişkenler, Solow modelinde olduğu gibi sabit bir oranda büyümekte; dalgalı bir hareket göstermektedirler. Dolayısıyla basit reel iş çevrimi modeline göre, toplam çıktı ile teknoloji olarak ifade edilen üretkenlik aynı şekilde değişmektedir. Bu durumun sonucu olarak, basit reel iş çevrimi modeline göre, milli gelir serilerinde görülen dalgalanmayı yaratan üretkenlik şoklarıdır. Bu nedenle, basit reel iş çevrimi modelinde itki mekanizmasını üretkenlik şokları oluştururken, yayılım mekanizması basit modelde bulunmamaktadır (Benassy; 2011: 211).

Standart modelin ürettiği veriler ile gerçek veriler her zaman birbiri ile tam olarak uyuşmamaktadır. Bu durumun sonucu olarak, standart modelin genişletilmesi

ihtiyacı doğmuştur. Bu çerçevede teknoloji dışındaki reel şoklar modele eklenmiş, modele ek kısıtlar getirilmiştir.

Hansen ve Wright' a göre standart model özellikle iş çevrimlerinin iki gerçeğini açıklayamamaktadır. Bunlardan ilki, çalışılan sürenin üretkenlikten daha fazla dalgalanma göstermesidir. İkincisi ise, çalışılan süre ile üretkenlik arasında bulunan korelasyonun sıfıra yakın olmasıdır (Hansen ve Wright; 1992: 2). Bu sorunları gidermek için yapılan yaklaşımlardan biri Kydland ve Prescott' aittir. Kydland ve Prescott, fayda fonksiyonunda değişikliğe gitmişlerdir. Buna göre, fayda sadece şimdiki boş zamana değil, geçmiş ve gelecek boş zamanın ağırlıklı ortalamasına da bağlıdır. Bu nedenle fayda fonksiyonu, denklem 4.2.15' teki gibi ifade edilebilmektedir.

$$U = E_0 [\sum_{t=0}^{\infty} B^t u(c_t, a(L)l_t)] \quad (4.2.15)$$

Denklem 4.2.15' te L ifadesi geçikme operatörünü ifade etmektedir ve $a(L) = \sum_{t=0}^{\infty} a_t L^t$ şeklindedir. Yukarıda fayda fonksiyonu ile yapılan varsayımlar burada da geçerli olmaktadır. Tek fark geçikme operatörünün denkleme dahil edilmesidir. Eğer $\sum a_t = 1$ ve $a_t = (1 - \eta)^{t-1} a_1$ ise, $a(L)l_t$ ifadesi aşağıda gösterilmektedir (Kydland ve Prescott; 1982: 1350).

$$a(L)l_t = 1 - a(L)n_t = 1 - a_0 n_t - (1 - a_0) \eta \sum_{t=0}^{\infty} (1 - \eta)^{t-1} n_{t-i} \quad (4.2.16)$$

Denklem 4.2.16' da $i \geq 1$ ve $0 < \eta < 1$ şeklindedir. Eğer $a_t = \sum_{t=0}^{\infty} (1 - \eta)^{t-1} n_{t-i}$ ise, denklem 4.2.16, aşağıdaki denklem 4.2.17 gibi ifade edilebilmektedir.

$$a(L)l_t = 1 - a(L)n_t = 1 - a_0 n_t - (1 - a_0) \eta a_t \quad (4.2.16)$$

Burada a_t ifadesi, geçmiş boş zaman kararlarının şimdiki ve gelecekteki tercihlere etkisini göstermektedir (Kydland ve Prescott; 1982: 1350). Denklem

4.2.17' de ifade edildiği gibi bir önceki dönem, kendinden sonra gelen dönemi etkilemektedir.

$$a_{t+1} = (1 - \eta)a_t + n_t \quad (4.2.17)$$

Basit modele denklem 4.2.16 ve 4.2.17' nin dahil edilmesi sonucunda, toplam çıktıda meydana gelen oynaklık, basit modele göre artmaktadır. Çalışılan sürede meydana gelen sapmanın üretkenliğe oranı, basit modele göre artmakta; çalışılan saat ile üretkenlik arasında bulunan korelasyon ise, basit modele göre azalmaktadır. Dolayısıyla yapılan bu eklemeler ile gerçek verilere yakınlaşma sağlanmaktadır (Hansen ve Wright; 1992: 9).

Basit modelde yapılan bir diğer önemli değişiklik, bölünebilir emeğin dahil edilmesidir. Bu durumda bireyler ya tam zamanlı olarak çalışmakta, ya da işsiz kalmaktadırlar. Çalıştıkları zaman h_0 olarak ifade edilmektedir. Eğer π_t ifadesinin, temsili bireyin çalışma olasılığını ifade ettiği varsayılırsa, fayda fonksiyonu denklem 4.2.18' deki gibi ifade edilebilmektedir. (Hansen; 1985: 315).

$$Eu(c_t, l_t) = \log(c_t) + \pi_t A \log(1 - h_0) \quad (4.2.18)$$

Denklem 4.2.18' de fayda fonksiyonun logaritması alınmıştır. Basit modelde denklem 4.2.1' de ifade edilen fayda fonksiyonu yerine, denklem 4.2.18' de ifade edilen fayda fonksiyonu kullanılırsa; model gerçek veriler ile daha uyumlu olmakta, dolayısıyla performansı artmaktadır (Hansen; 1985: 322 – 323).

Basit modeli gerçek verilere yaklaştırmak için yapılan bir diğer önemli ekleme, kamu harcamalarının modele dahil edilmesidir. Hükümet harcamaları aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir (Christiano ve Eichenbaum; 1992: 434).

$$\log(g_t) = (1 - p)\log(g) + p\log(g_{t-1}) + \mu_t \quad (4.2.19)$$

Denklem 4.2.19' da $\log(g)$ ifadesi, $\log(g_t)$ ifadesinin ortalamasını göstermektedir. Denklem 4.2.19' da p ifadesi 0 ile 1 arasında değişmektedir. Kamu harcamalarında meydana gelen şoku, μ_t ifade etmektedir. Denklem 4.2.19' da bulunan u_t ifadesinin ortalaması sıfırdır ve normal dağılıma uymaktadır. Kamu harcamalarında meydana gelen ve μ_t ile ifade edilen dış şoklar, trend üzerinde kalıcı değişikliklere neden olmaktadır. Kamu harcamalarının ortalama değerinde meydana gelen değişiklikler ise, trend üzerinde geçici değişikliklere yol açmaktadır (Christiano ve Eichenbaum; 1992: 434).

Kamu harcamalarının modele eklenmesi ile birlikte, toplam çıktının nasıl harcandığını ifade eden denklem 4.2.4' te değişmektedir. Denklem 4.2.20, kamu harcamalarının da eklenmesi birlikte, toplam çıktının nasıl harcanacağını ifade etmektedir (Christiano ve Eichenbaum; 1992: 433).

$$y_t = c_t + i_t + g_t \quad (4.2.20)$$

Kamu harcamalarının toplanan vergiler ile finanse edildiği varsayılmaktadır. Vergiler ne üretim fonksiyonuna, ne de fayda fonksiyonuna dahil edilmektedir (Hansen ve Wright; 1992: 10). Basit modelin 4.2.20 ve 4.2.19' da bulunan kısıtların eklenmesi halinde çözümü, kamu harcamalarının modele dahil edildiği durumdaki iktisadi değişkenlerin optimal dağılım değerini vermektedir. Kamu harcamalarının modele eklendiği durumda, teknoloji şoku dışında kamu harcamaları şoku da iş çevrimine neden olmaktadır. Dolayısıyla itki mekanizmasını teknoloji şoku ve kamu harcamaları şoku oluşturmaktadır.

Basit modele kamu harcamalarının eklenmesi durumu, reel iş çevrimi modelinin gerçek verileri tahmin gücünü arttırmaktadır. Bu yeni durumda çalışılan süre ile üretkenlik arasında bulunan korelasyon katsayısı, basit modelde tahmin edilen değere göre azalmaktadır. Dolayısıyla kamu harcamalarının modele eklenmesi durumunda, modelin tahmin gücü artmaktadır (Hansen ve Wright; 1992: 10).

Basit modelin sahip olduğu önemli eksiklerden bir diğeri paranın ve diğeri finansal hizmetlerin modelde bulunmamasıdır. Bu eksikliğı kapatmak için yapılan önemli çalışmalardan biri Robert King ve Charles Plosser' a aittir. King ve Plosser yaptıkları çalışmada basit modele finansal sektörü de eklemişlerdir. Finansal sektör, malların değiştirilmesini kolaylaştıracak hizmetleri sunmaktadır. Dolayısıyla finansal sektörün yaptığı esas faaliyet, mal ve hizmet üreten piyasaların daha verimli çalışmasını sağlayan değişim hizmetleri olarak ta adlandırılan ara mallarını üretmektir. Dolayısıyla finansal hizmetlerin üretimi de, normal malların üretimi gibi bir üretim fonksiyonuna sahiptir. Bu üretim fonksiyonu denklem 4.2.21' de ifade edilmektedir (King and Plosser; 1984: 365).

$$d_t = h(k_{ft}, h_{ft})z_{ft} \quad (4.2.21)$$

Denklem 4.2.21' de bulunan k_{ft} ifadesi, finansal hizmetlerin üretimine ayrılan sermayeyi, h_{ft} ifadesi ise finansal hizmetlerin üretimine ayrılan işgücünü göstermektedir. Denklemde bulunan son ifade ise üretim fonksiyonunda meydana gelen teknolojik değişmeyi göstermektedir. Teknolojik değişme stokastik bir süreçtir ve sıfır ortalamaya sahiptir. Denklem 4.2.2' de bulunan üretim fonksiyonu için yaptığımız varsayımlar, denklem 4.2.21' de bulunan finansal hizmetleri üretmek için gerekli olan üretim fonksiyonu için de söz konusudur.

Standart modele finansal hizmetlerin eklenmesinin yarattığı önemli sonuçlardan biri, iş çevriminin teknoloji şoku dışında, finansal inovasyonu ifade eden bir diğer dışsal şok nedeniyle de başlayabileceğidir. Basit modele finansal hizmet üretiminin eklenmesi ile birlikte para ile toplam çıktı arasında bulunan ilişki de açıklanabilmektedir. Bu çerçevede denklem 4.2.2' de gösterilen üretim fonksiyonunda pozitif bir şokun meydana geldiğini varsayalım. Bu durumda toplam çıktı artacaktır. Toplam çıktının artması ile birlikte finansal hizmetlere olan talep de artacaktır. Dolayısıyla finansal hizmetler ile toplam çıktı arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Finansal hizmet sektörünün ürettiği en önemli çıktının para olduğu

dikkate alınır; para ile toplam çıktı arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Paranın bankacılık sistemi tarafından üretildiği göz önüne alınır, üretkenlik şokuna bankacılık sektörü daha çok para yaratarak karşılık vermektedir. Dolayısıyla parasal büyüklerde meydana gelen değişimler ile toplam çıktı arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır; fakat bu durum paranın reel iktisadi değişkenleri etkilediğine dair bir kanıt oluşturmamaktadır (Mankiw; 1989: 88).

Basit reel iş çevrimi modeli, yapılan eklemeler sonucunda gerçek veriler ile uyumlu hale getirilmeye çalışılmış olmasına rağmen; sahip olduğu eksiklikler nedeniyle birçok yönden eleştirilmiştir. Bu eleştirilerden ilki, reel iş çevrimi teorisyenleri tarafından iş çevriminin başlamasının nedeni olarak görülen teknoloji şoklarına ilişkindir. Her ne kadar kamu harcamalarında meydana gelen dışsal şoklar gibi başka şok kaynakları da basit modele dahil edilmiş olmasına rağmen; reel iş çevrimi teorisyenleri iş çevrimini başlatan ana faktör olarak teknoloji şoklarını görmektedirler. Reel iş çevrimi teorisyenleri teknoloji şoklarının ölçüsü olarak genellikle toplam faktör verimliliği kullanmaktadırlar. Fakat toplam faktör verimliliği askeri harcamalar ve para politikası göstergeleri yardımı ile de tahmin edilebilmektedir. Bu değişkenler ise, teknolojik değişmeyi etkilememektedirler. Dolayısıyla özellikle Prescott tarafından teknolojik değişmeyi ölçmek için kullanılan toplam faktör verimliliği saf ekzojen bir değişken değildir (Rebelo; 2005: 8). Reel iş çevrimi modellerinde teknoloji şokları ile ilgili bulunan bir diğer eksiklik, şokların kaynağı ve doğası ile ilişkilidir. Reel iş çevrimi modelleri teknoloji şoklarının kaynağını açıklamamakta, bu şokların önemine ilişkin mikroekonomik kanıtlar sunmamaktadırlar. Özellikle büyük teknoloji şoklarının varlığına ilişkin bir kanıt bulunamaması bu görüşü desteklemektedir (Summers;1986: 24 - 25).

Reel iş çevrimi modellerinin sahip olduğu bir diğer eksiklik, temsili bireylerin kullanılması nedeniyle ortaya çıkan sorunlar ile ilgilidir. Reel iş çevrimi modellerinde bütün bireylerin benzer tercihlere ve zevklere sahip olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla bireyler arasında herhangi bir farklılık bulunmamaktadır.

Toplum, aralarında herhangi bir farklılık bulunmayan bireylerin toplamından oluşmaktadır. Reel iş çevrimi modellerinin dayandığı bu varsayımın sahip olduğu en önemli eksikliklerden biri, bireysel davranış ile toplumsal davranış arasında herhangi bir ilişkinin bulunmamasıdır. Dolayısıyla temsili bireyin davranışı ile toplumun tamamının davranışının aynı olması için her hangi bir neden bulunmamaktadır (Kirman; 1992: 118). Bireylerin benzer tercihlere sahip olduğu; fakat farklı gelirlere sahip olduğu durumda dahi, ekonomide bir çok dengesiz nokta oluşabilmektedir. Bu nedenle temsili birey varsayımında yapılan en küçük değişiklik bile, reel iş çevrimi modelinin sonuçlarında önemli farklılıklar yaratmaktadır (Standler; 1994: 1772).

Reel iş çevrimi modellerinin açıklamakta zorlandığı bir diğer önemli konu resesyonlar ve özellikle de büyük buhrandır. Büyük buhran gibi milli gelirin çok hızlı düştüğü ve çok büyük miktarda işsizliğin olduğu bir olayı sadece negatif teknoloji şoklarına dayanarak açıklamak oldukça zordur. Büyük buhran, teknoloji şoku dışında birçok şokun ve kötü iktisat politikalarının sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Büyük buhran sırasında uygulanan para ve maliye politikaları, ekonomik krizin etkilerini daha fazla artırmıştır. Büyük buhranda merkez bankası son başvuru mercii rolünü yerine getirememiş; uygulan sıkı para politikası ekonomik durgunluğun daha da artmasına sebebiyet vermiştir. Hükümet tarafından büyük buhran sırasında vergilerin artırılması, toplam talebin daha çok azalmasına neden olmuştur. Büyük buhran sırasında tarımsal ürün fiyatlarının hızla düşmesi, o zaman kadar görülen en büyük kuraklık ile karşılaşılmaması gibi durumlar, negatif şoka neden olmuş, ekonomik koşulların daha da kötüleşmesine sebebiyet vermiştir. Bu nedenle büyük buhran gibi milli gelirde çok sert düşüşlerin meydana geldiği olaylar, sadece teknoloji şoklarına dayanarak açıklanamamaktadır (Rebelo; 2005: 7).

Reel iş çevrimi modelinin sahip olduğu bir diğer önemli eksiklik, modelin verdiği sonuçları test etmek için kullandığı ekonometrik yöntemler ile ilgilidir. Reel iş çevrimi modelleri, milli gelir serilerini, iş çevrimi ve uzun dönem trend birleşenlerine ayırmak için HP filtresini kullanmaktadırlar. Fakat HP filtresinin

kullanılması, iki önemli soruna neden olmaktadır. HP filtresinin kullanılması ilk olarak, iş çevrimini açıklayan zaman serisi birleşenlerinin ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Bu durum ise, iş çevrimini açıklayan önemli bilgilerin kullanılan yöntem sonucunda yok olmasına sebebiyet vermektedir. HP filtresi kullanmanın yarattığı bir diğer önemli sorun, gerçek olmayan verileri milli gelir serilerine dahil etmesidir. Dolayısıyla HP filtresinin kullanılması, filtre edilmemiş verilerde birbiri ile uyumlu olmayan model verileri ile gerçek verilerin, filtre edildikten sonra birbiri ile uyumlu olmasına neden olmaktadır (Stadler; 1994: 1768 – 1769).

Reel iş çevrimi modelleri sahip oldukları, yukarıda da açıklanan önemli eksikliklerine rağmen; özellikle Prescott ve Kyland tarafından reel iş çevrimi modelini çözmek için kullanılan metodoloji, uygulamalı makroekonomik çalışmaları derinden etkilemiştir. Bu nedenle reel iş çevrimi modelleri vardıkları empirik sonuçların ötesinde, makro ekonomik analiz yöntemlerini değiştirmişlerdir (McGrattan; 2006: 1). Kydland ve Prescott tarafından iş çevrimi açıklamak için kullanılan rasyonel bireylerin optimizasyon davranışına dayalı stokastik genel denge modelleri; reel iş çevrimi modellerinin dayandığı varsayımlara karşı çıkan Yeni Keynesyen iktisatçılar tarafından da benimsenmiştir. Makro ekonomik olayları, mikro düzeyde rasyonel bireylerin optimizasyon davranışı ile açıklamak her iki okulunda ortak özelliğidir.

Metodolojik açıdan benzer yöntemleri kullanan reel iş çevrimi okulu ile Yeni Keynesyenlerin ulaştıkları sonuçların farklı olmasının en önemli nedenlerinden biri dayandıkları ideolojik temellerdir. Reel iş çevrimi teorisyenleri, toplam çıktının zamanın her anında pareto optimal olduğunu varsayarak, ekonomilerin dengeden uzaklaşabileceği durumların varlığını yatsıymaktadırlar. Dolayısıyla kapitalist ekonomilerin her daim dengede olduğunu iddia ederek, kapitalizm istikrarlı bir sistem olduğu sonucuna varmaktadırlar. Kapitalizmin istikrarlı bir sistem olmasının yarattığı en önemli sonuçlardan biri, devletin ekonomiye müdahale etmesinin gereksiz hatta zararlı olduğudur. Bu nedenle reel iş çevrimi teorisyenleri, Klasik,

özellikle de Neoklasik iktisatçıların savunduğu piyasa ekonomilerinin istikrarlı olduğu tezini savunmaktadırlar. Dolayısıyla istikrarlı olan bu ekonomilerde milli gelirden veya toplam çıktıda dalgalanmaya neden olan faktör dış şoklardır. Dış şoklar milli gelirden sönümlü salınlara yol açmaktadır. Dolayısıyla reel iş çevrimi modellerinin etki mekanizmasını ekonomiye gelen dış şoklar, özellikle de teknoloji şokları oluşturmaktadır. Yayılım mekanizmaları iş çevrimi modellerinde genel olarak bulunmamakta, bulunsada dahi etkisi çok zayıf olarak yer almaktadır.

4.3 YENİ KEYNESYEN İŞ ÇEVİRİMİ KURAMI

Bir önceki bölümde tartışılan reel iş çevrimi modelleri gerçek verilerde görülen eğilimleri açıklamaktan uzaktırlar (McCallum; 1986: 18). Bu durumun önemli nedenlerinden biri, reel iş çevrimi modellerinin dayandığı varsayımlardır. Reel iş çevrimi teorileri, iktisadi değişkenlerde özellikle de milli gelir serilerinde görülen dalgalanmaları Walrasyan temellere dayanarak açıklamaktadırlar. Dolayısıyla reel iş çevrimi teorileri, genel denge analizinde kullanılan varsayımları kabul etmektedirler. Bu yaklaşımın sahip olduğu eksiklikleri eleştiren ve alternatif iş çevrimi modelleri ortaya koyan iktisat okullarından biri Yeni Keynesyenler' dir (Mankiw; 1990: 1654). Keynes' in özellikle Genel Teoride geliştirdiği fikirlere dayanarak, Makroekonomik olguları açıklamaya çalışan iktisat okullarının iki tane ortak önemli özelliği bulunmaktadır. Bu özelliklerden ilki, Say tarafından ortaya atılan ve Walras tarafından geliştirilen piyasaların her zaman dengede olduğu yönündeki tezin reddidir. Dolayısıyla, Keynes' i takip eden iktisatçılara göre, arz ve talep her durumda birbirine eşit olmamaktadır. İkinci özellikle ise, paranın miktar teorisinin kabul edilmemesidir. Dolayısıyla Para yansız değildir ve nominal bir değişken olarak, toplam çıktı gibi reel değişkenler üzerinde etkili olmaktadır (Colander; 1992: 441). Bu varsayımların sonucu olarak, bütün Keynesçi geleneğe mensup iktisat okullarını birleştiren temel özelliklerden biri; iktisadi değişkenlerde görülen dalgalanmaların, teknoloji ve tercihlerde meydana gelen değişimlere dayanarak açıklanamayacağıdır. Bu nedenle bütün Keynesçi iktisat okulları, iş

çevrimi ile piyasa aksaklıkları arasında kurulan ilişkiyi kabul etmektedirler. (Mankiw; 1990: 1654).

Keynesyen geleneğe mensup iktisat okullarının piyasaların her zaman dengede olmadığı ve parasal değişimlerin reel değişkenleri etkilediği yönündeki görüşlerinin sonucu olarak; üç önermeye inanmaktadırlar: İlk olarak ekonomiler her zaman dengede olmadığından dolayı, bazı dönemlerde fazla emek arzı söz konusudur. Dolayısıyla bireyler piyasada geçerli olan mevcut reel ücret ile çalışmak istemelerine rağmen iş bulamayabilmektedirler. İkinci olarak, iktisadi aktivite hangi değişken ile ölçülürse ölçülsün (Kapasite kullanımı, milli gelir veya işsizlik) dalgalanmaktadır. Bu dalgalanmalar sebebi sadece teknoloji şoklarına dayanarak açıklanamamaktadır. Üçüncü nokta ise, paranın ekonomide oynadığı rol ile ilgilidir. Para politikası bazı periyotlarda az etkin olsa da, reel değişkenler üzerinde etkilere sahiptir (Greenwald ve Stiglitz; 1993a: 23). Bütün Keynesyen iktisat okulları, doğru iktisat politikaları konusunda antlaşamalarda, hükümet müdahalelerinin önemine inanmaktadırlar.

Yeni Keynesyen iktisatçıların özellikle vurguladıkları noktalardan biri para politikasının önemli olduğudur. Para politikası yardımı ile toplam çıktı gibi reel iktisadi değişkenler değiştirilebilmektedir. Para politikasının önemini kanıtlamak için Yeni Keynesyen iktisatçılar tarihsel verilere dayanmaktadırlar. Para arzında görülen daralmalar, resesyonlara ve krizlere neden olmaktadır. Büyük Buhran ve Volcker deflasyonu gibi olaylar para politikasının reel değişkenleri etkilediği yönündeki görüşleri desteklemektedir. Özellikle Friedman ve Schwartz tarafından yapılan çalışmalara dayanan Yeni Keynesyen iktisatçılar, para arzı toplam çıktıyı etkilediğini düşünmektedirler (Ball ve Mankiw; 1994: 2 – 4). Para politikasına yapılan bu vurgu, Yeni Keynesleri, reel iş çevrimi teorisyenlerden ayıran önemli noktalardan biridir. Reel iş çevrimi modellerinde toplam çıktıda meydana gelen artış, para arzının artmasına neden olmaktadır. Reel iş çevrimi modellerinde nedensellik ilişkisi toplam çıktıdan para arzına doğru olmaktadır.

Para politikasının önemine inanan Yeni Keynesyen iktisatçılar üzerinde Milton Friedman önemli bir etkiye sahiptir. Friedman' ın para politikasının etkisi ile milli gelir arasında kurduğu ilişki ve para politikasının etkisi üzerine yaptığı empirik çalışmalar Yeni Keynesyen iktisatçıları derinden etkilemiştir. Bu nedenle Laurence Ball' a göre Yeni Keynesler okul, Yeni Monetarist okul olarak ta adlandırılabilir (Ball ve Mankiw; 1994: 9).

Yeni Keynesyen iktisatçıları diğer Keynesyen okullardan ayıran en özellik mikro temellere yaptıkları vurgudur. Neoklasik Sentez makroekonomi ve mikroekonomi iki farklı disiplin yaratmıştır. Dolayısıyla Neoklasik senteze göre makro ekonomik değişkenler, mikro temellere dayanarak açıklanamamaktadır (Greenwald ve Stiglitz; 1987: 119). Sahip olduğu bu eksiklik nedeniyle, Yeni Keynesyen iktisatçılar, reel iş çevrimi teorisini olduğunu gibi Neoklasik sentezi de kabul etmemektedirler. Gerek emek piyasalarında ve gerekse de diğer piyasalarda görülen aksaklıkların açıklanması için doğru mikro temellere dayanılması gerektiğine inanmaktadırlar. Bu nedenle piyasalarda görülen fiyat katıkları ve piyasa aksaklıkları gibi olgular, optimizasyoncu rasyonel bireyin davranışları ile açıklanmalıdır (Romer; 1993: 6 – 7). Bu durumun sonucu olarak Yeni Keynesyen iktisatçılar, reel iş çevrimi teorisyenleri gibi mikro temelli makro analiz yapmakta ve genel denge modellerini kullanmaktadırlar. Fakat Yeni Keynesyen iktisatçılar, reel iş çevrimi teorisyenlerinin genel denge analizinde kullandıkları, tam rekabet, mükemmel bilgi, değişim maliyetlerinin olmayışı gibi varsayımları kabul etmemektedirler. Yeni keynesyen iktisatçılar, nominal ve reel fiyat katılıkları, eksik rekabet, tam bilginin olmayışı, menü maliyetlerinin varlığı gibi durumları dikkate alarak, iş çevrimlerini açıklamaya meçalışmaktadırlar (Greenwald ve Stiglitz: 1993a: 24).

Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramları, yukarıda açıklanan temel özellikler çerçevesinde şekillenmiştir. Yeni Keynesyen iş çevrimi kuramları çerçevesinde ilk olarak nominal katılıklar ile iş çevrimi ilişkisinden bahsedilecektir. Daha sonra reel katılıkların iş çevrimine etkileri üzerinde durulacaktır. tartışılacaktır. Son kısımda

ise, tam reaktetin geçerli olduğu durumda, firmaların risk faktörünü dikkate almasının iş çevrimi üzerine etkileri tartışılacaktır.

4.3.1 NOMİNAL KATILIKLAR VE İŞ ÇEVİRİMİ

Nominal fiyat katılıkları ile iş çevrimi ilişkisi üzerine duran modeller kendi içlerinde ikiye ayrılmaktadırlar. İlk grup statik modellerdir. Statik modeller gerçek ekonomilerin dinamik yapısını yansıtamamaktadırlar. Bu nedenle ikinci grup olan dinamik modeller ortaya çıkmıştır. Aşağıda ilk olarak, Gregory Mankiw tarafından ortaya atılan statik model incelenecektir. Mankiw, eksik rekabet koşullarının hakim olduğu bir ekonomide, fiyat belirleyicinin fiyatları değiştirmemesi nedeniyle katlandığı maliyetin; fiyatların değişmemesi sonucu ortaya çıkan makroekonomik etkiler ile kıyaslandığında çok düşük olduğunu göstermiştir (Ball, Mankiw ve Romer; 1988: 6).

Mankiw' in modelinin temel çıkış noktası menu maliyetleridir. Menu maliyetleri, satıcının mevcut fiyatı değiştirmek için katlanmış olduğu maliyetlerdir. Yeni bir fiyat kataloğu basmak veya insanları yeni fiyatlar hakkında bilgilendirmek, menu maliyetlerine örnektir. Menu maliyetleri küçük olmasına rağmen; büyük refah kayıplarına ve iş çevrimlerine neden olmaktadır (Mankiw; 1985: 529). Mankiw bu durumu göstermek için statik bir model ortaya koymaktadır. Bu modelde tek elci firma, aşağıdaki denklem 4.3.1' de ifade edilen maliyet fonksiyonuna sahiptir.

$$C = kqN \quad (4.3.1)$$

Denklem 4.3.1' de C ifadesi toplam nominal maliyeti, q ifadesi miktarı, N ifadesi ise, ekzojen değişken olan toplam talep seviyesini göstermektedir. Denklem 4.3.1' de bulunan k ifadesi ise sabittir. Firmanın karşı karşıya olduğu talep fonksiyonu denklem 4.3.2' de gösterilmektedir.

$$P = f(q)N \quad (4.3.2)$$

Denklem 4.3.2' de P ifadesi, firmanın q miktarına karşılık olarak talep ettiği fiyatı göstermektedir. Denklem 4.3.1 ve denklem 4.3.2, dışsal talep seviyesini ifade eden N ifadesi ile bölünürse, denklem 4.3.3 ve denklem 4.3.4' e ulaşılmaktadır. Bu denklemlerde $c = C / N$ ve $p = P / N$ eşittir.

$$c = kq \quad (4.3.3)$$

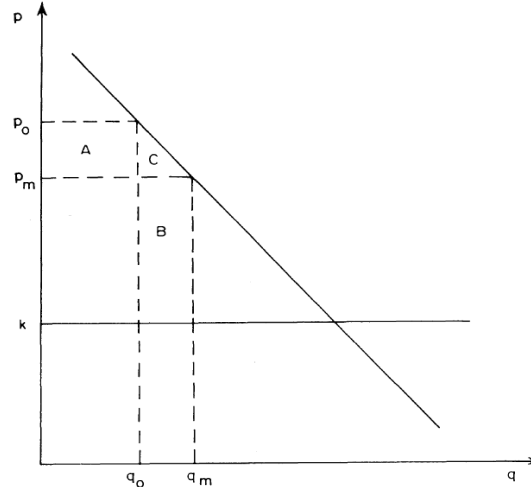
$$p = f(q) \quad (4.3.4)$$

Firma p ve q ifadelerini karını maksimize edecek şekilde belirlemektedir. Firmanın karını maksimize eden fiyat seviyesi $p_m N$ olarak ifade edilmektedir. Bu noktada firmanın bir sonraki dönem için fiyatını, N^e olarak ifade edilen toplam talebe göre belirlediğini varsaymaktadırlar. Dolayısıyla nominal fiyatı, $p_m N^e$ eşit olmaktadır. Eğer firmanın beklentileri doğru gerçekleşirse, gözlemlenen p_0 fiyatı, optimal fiyat olmaktadır. Eğer firmanın beklentileri gerçekleşmezse, gözlemlenen fiyatı p_0 , $p_m (N^e / N)$ ifadesine eşit olmaktadır (Mankiw; 1985: 532). Firmanın karları, N değerinin beklenenden düşük çıkması durumunda azalmaktadır.

Firmanın gerçekleşen nominal fiyatını, z olarak ifade edilen bir menu maliyeti karşılığında ayarlayabildiğini varsayalım. Dolayısıyla menu maliyetini karşılaması durumunda firma, nominal fiyatını optimal seviyeye getirebilmekte; karlarında meydana gelen azalmayı telafi edebilmektedir. Bu durum Şekil 13' te gösterilmektedir. Eğer firma fiyatını p_0' dan p_m ye indirirse, Şekil 13' te gösterilen B – A taralı alanı kadar ek kar elde etmektedir. Bu nedenle firmanın katlandığı menu maliyeti, elde ettiği ek kardan düşükse, fiyatını indirmektedir. Dolayısıyla firmanın fiyatını indirme koşulu $B - A > z$ olmaktadır. Firmanın fiyatı indirmesi sonucunda toplam refah ise, $B + C$ kadar artmaktadır. Bu durumun sonucunda, $B + C > z + A + C > z$ koşulunun sağlanması durumunda, firmanın fiyatlarını indirmesi sosyal olarak

ta optimaldir. Fakat talepte meydana gelen daralma sonucunda $B + C > z > B - A$ koşulu sağlanıyorsa, sosyal olarak optimal olmasına rağmen, firma fiyatını indirmemektedir. Dolayısıyla talebin daralması durumunda firmanın fiyatı ayarlamamaktan uğrayacağı refah kaybı z kadardır; fakat firmanın fiyatını ayarlamaması durumunda neden olduğu toplam refah kaybı, Şekil 13' te gösterilen $B + C$ alanı kadardır. Bu nedenle firmanın fiyatını ayarlamaması z' ye göre daha büyük refah kaybına neden olmaktadır (Mankiw; 1985: 534).

Şekil 13: Tekelci firmanın yarattığı refah ve etkisi



Kaynak: G. Mankiw (1985) “Small Menu Cost and Large Business Cycle: A Macroeconomic Model of Monopoly”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 100 No. 2, s. 532

Firmanın talebin daraldığı durumda fiyatını ayarlamaması, katlandığı menu maliyetine kıyasla çok fazla refah kaybına neden olmaktadır. Talebin artması halinde ise durum farklıdır. Talebin artması durumunda firma fiyatlarını yukarı yönlü ayarlama konusunda daha fazla isteklidir. Dolayısıyla fiyatlar yukarı yönlü olarak esnektir; fakat aşağı yönlü olarak katıdır. Bu durumun sonucu olarak toplam talep daralmaları etkin olmayan eksik üretime neden olmaktadır; fakat talebin artması durumu fazla üretim sonucunu doğurmamaktadır (Mankiw; 1985: 536).

Mankiw, ekzojen talep şoklarının neden olduğu bir iş çevrimi modeli ortaya koymaktadır. Dolayısıyla iş çevriminin itki mekanizmasını bu ekzojen talep şokları oluşturmaktadır. Fiyat katılıkları, talep şoklarının etkisinin büyümesine ve milli gelirden meydana gelen devam etmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla fiyat katılıkları iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Yukarıda da ifade edildiği gibi, reel iş çevrimi modelleri tam rekabet varsayımına dayanmakta, menu maliyetlerinin ekonomiye olan etkilerini dikkate almamaktadır. Mankiw' in modeline bu iki durumu dahil etmesi sonucunda, talep şoku ile başlayan dalgalanma devam etmektedir. Fakat görülen bu dalgalanma kısa dönemde söz konusudur. Ekonomi uzun dönemde tekrar denge konumuna ulaşmaktadır. Dolayısıyla talep şoku ve fiyat katılığı milli gelirden sönümlü salınımlara neden olmaktadır. Reel iş çevrimi modeli ile Mankiw modeli arasındaki en önemli fark, Mankiw modelinin sahip olduğu yayılım mekanizmasıdır.

Fiyat katılıklarını menu maliyetlerine dayandırarak açıklayan Mankiw' den farklı olarak Akerlof ve Yellen, yakın rasyonel davranış üzerine durmaktadırlar (Dobrescu; 2012: 16). Akerlof ve Yellen' a göre, nominal şokların toplam talepte ve istihdamda dalgalanma yaratabilmesi, bireylerin rasyonel optimizasyoncu davranışlara sahip olduğu durumlarda mümkün değildir. Dolayısıyla iş çevrimlerini nominal şoklara dayandırarak açıklamak için, bireylerin her zaman rasyonel davranışa sahip olduğu varsayımını kabul etmemek gerekmektedir (Akerlof ve Yellen; 1987: 138). Bu noktadan hareket eden Akerlof ve Yellen, maksimizasyoncu davranışa sahip olmayan bireylerin, iktisadi sistemin dengesi üzerinde etkisi olup, olmadığını araştırmaktadırlar (Akerlof ve Yellen; 1985a; 708).

Akerlof ve Yellen' a göre, ücret ve fiyat katılıklarının nedeni, menu maliyetleri gibi yeni fiyatlara uyum maliyetinin çok yüksek olması değildir. Fiyat ve ücret katılığını oluşturan temel faktör yakın rasyonel davranıştır. Firmalar fiyat değişimlerine karşı yavaş uyum sağlamaktadırlar. Bu nedenle rasyone davranış gösterememekte; dolayısıyla optimal davranmadıkları için zarara uğramaktadırlar.

Fakat firmaların maruz kaldığı bu zarar, en iyi politika seçeneklerine göre oldukça küçüktür. Buna rağmen firma seviyesinde meydana gelen bu küçük zarar, makro düzeyde iş çevrimlerine neden olmaktadır (Akerlof ve Yellen; 1985b; 825).

Akerlof ve Yellen tarafından ortaya konulan iş çevrimi modeli, tekeli rekabet ve etkin ücret hipotezine dayanmaktadır. Etkin ücret hipotezine göre, firmalar çalışanlarına piyasayı dengeye getiren ücretten daha fazlasını ödemektedirler (Shapiro ve Stiglitz; 1984: 433). Bu durumun ortaya çıkmasında iki faktör özellikle rol oynamaktadır. Bunlardan ilki, firma sahiplerinin veya yöneticilerinin çalışanların performansını gözlemleyebilmesinin çok maliyetli olmasıdır. Firmalar bu maliyeti karşıladığında dahi, işçilerin performansını tam olarak gözlemleyememektedirler. Dolayısıyla firmalar, işçilerin etkin çalışması için piyasayı dengeye getiren ücretten daha fazlasını ödemektedirler. Etkin ücret hipotezinin geçerli olmasının ikinci nedeni mevcut işçilerin işten çıkarılıp, yeni işlerin alınması sonucu oluşan maliyetlerdir. Bu durumun sonucu olarak firmalar, bu tür maliyetlere katlanmamak için mevcut işçilerin ücretlerini piyasayı dengeye getiren ücretin üzerine çıkartmaktadırlar (Yellen; 1984: 201 – 203).

İlk denge durumunda firmanın ücreti ve fiyatı optimaldir. Ekonomide bulunan firmaların $(1 - \beta)$ oranı fiyatını ve ücretini kısa ve uzun dönemde optimal seviyede belirlerken; β oranı ampirik bir kural izlmekte, optimal seviyede belirlememektedirler. Her firmanın karşı karşıya olduğu talep eğrisi denklem 4.3.5' teki gibidir.

$$X = (p / \bar{p})^{-\eta} (M / \bar{p}) \quad (4.3.5)$$

Denklem 4.3.5' te X ifadesi toplam firmanın çıktısını, p ifadesi firmanın çıktısının fiyatını, $\bar{p}$ ifadesi ortalama fiyatı, M ise firma başına para arzını, η ifadesi ise birden büyük katsayısı ifade etmektedir. Uzun dönemde $p = \bar{p}$ dir ve sistem paranın miktar kuramı ile uyumludur. Paranın miktar kuramı denklem 4.3.6' daki gibi

ifade edilebilmektedir. Burada paranın dolanım hızının 1 olduğu varsayılmaktadır (Akerlof ve Yellen; 1985b: 830).

$$\bar{p}X = M \quad (4.3.6)$$

Firma çıktısı denklem 4.3.7' de ifade edilen üretim fonksiyonuna göre üretmektedir. Burada e ifadesi ortalama emeği, N ise, çalışan işçi sayısını ifade etmektedir. Denklem 4.3.7' de e ifadesi real ücretin fonksiyonudur. Etkin ücret hipotezi modellerinde e ifadesi işsizliğin ve diğer firmalar tarafından ödenen reel ücretinde fonksiyonudur. Fakat modelde basitlik sağlamak amacıyla bu durum ihmal edilmiştir. Dolayısıyla $e = e(w)$ olarak ifade edilebilmektedir (Akerlof ve Yellen; 1985b: 830 – 831).

$$X = (eN)^a \quad (4.3.7)$$

Üretim fonksiyonu ve talep fonksiyonu dikkate alınarak, her firmanın kar fonksiyonu aşağıdaki denklem 4.3.8' de olduğu gibi gösterilebilmektedir.

$$\Pi = p(p / \bar{p})^{-\eta} (M / \bar{p}) - (p / \bar{p})^{-\eta/a} (M / \bar{p})^{1/a} w(e(w))^{-1} \bar{p} \quad (4.3.8)$$

Uzun dönemde firmalar, ücreti ve fiyatı optimal olarak belirleyerek, ortalama fiyatın kararlardan etkilenmeyeceği varsayımı altında karlarını maksimize etmektedirler. Bu uzun dönemli denge durumunun başlangıç durumu olduğunu göz önüne alarak, p_0 başlangıç fiyatı ve N_0 başlangıç denge istihdam miktarı aşağıdaki denklem 4.3.9 ve 4.3.10' daki gibi ifade edilebilmektedir (Akerlof ve Yellen; 1985b: 831 – 832).

$$p_0 = k\bar{M}_0; k = [(\eta w^*) / (a(\eta - 1)e(w^*))] \quad (4.3.9)$$

$$N_0 = k^{-1/a} / e(w^*) \quad (4.3.10)$$

Yukarıda ifade edilen başlangıç denge durumunda para arzının ε oranında değiştiği varsayılmaktadır. Bu durumda yeni para arzı, $M = M_0(1 + \varepsilon)$ dir. Bu yeni para arzına karşılık firmaların iki farklı şekilde davranmaktadırlar. Firmaların n firmalar olarak ifade edilen kısmı rasyonel davranmakta, fiyatlarını optimal olarak belirlemektedirler. Firmaların m firmalar olarak ifade edilen kısmı ise, ampirik bir kural izlemekte, fiyat ve ücret seviyelerini değiştirmemektedirler (Akerlof ve Yellen; 1985b: 832). Bu çerçevede kısa dönemli dengeyi ifade eden endojen değişkenler, aşağıdaki denklemler yardımı ile ifade edilebilmektedir.

$$p^n = p_0 \quad (4.3.11)$$

$$w^n = w^*(1 + \varepsilon)^{-(1-\beta)\theta} \quad (4.3.12)$$

$$p^m = p_0(1 + \varepsilon)^\theta \quad (4.3.13)$$

$$w^m = w^* \quad (4.3.14)$$

$$\theta = [((1 - a) / a) / (\beta(\eta / a - \eta + 1) + (1 - \beta)((1 - a) / a))] \leq 1 \quad (4.3.15)$$

$$\bar{p} = p_0(1 + \varepsilon)^{(1-\beta)\theta} \quad (4.3.16)$$

Yukarıda bulunan denklemlerde üzerinde n bulunan değişkenler fiyatlarını değiştirmeyen firmaların fiyat ve ücret düzeylerini; üzerinde m bulunan değişkenler ise fiyatlarını değiştiren firmaların fiyat ve ücret düzeylerini ifade etmektedir. Denklem 4.3.15 ise, denklem 4.3.12 ve 4.3.13' te bulunan θ değişkenin değerini göstermektedir. Denklem 4.3.8' de bulunan kar fonksiyonu ile yukarıda ifade edilen eşitliklerden faydalanarak; fiyat ve ücret seviyelerini değiştiren firmalar ile değiştirmeyen firmaların kar fonksiyonları aşağıda bulunan denklem 4.3.17 ve 4.3.18' de açıklanmaktadır.

$$\Pi^n = (p_0)^{1-\eta} f(\varepsilon) - (p_0)^{-\eta/a} g(\varepsilon) h(\varepsilon) w^* (e(h(\varepsilon) w^*))^{-1} \quad (4.3.17)$$

$$\Pi^m = (p^m(\varepsilon))^{1-\eta} f(\varepsilon) - (p^m(\varepsilon))^{-\eta/a} g(\varepsilon) w^* (e(w^*))^{-1} \quad (4.3.18)$$

Fiyat ve ücret seviyelerini değiştiren firmaların kar fonksiyonu ile fiyat ve ücret seviyelerini değiştirmeyen firmaların kar fonksiyonları birbirine benzerdir. Her iki fonksiyonun birinci ve ikinci terimleri $f(\varepsilon)$ ve $g(\varepsilon)$ ifadelerini içermektedir (Akerlof ve Yellen; 1985b: 834). ε ifadesinin sıfır değerini aldığı durumda, fiyat ve ücret seviyesini değiştiren firmaların kar fonksiyonu ile değiştirmeyen firmaların kar fonksiyonu arasındaki farkın ε ifadesine göre türevi sıfıra eşit olmaktadır. Bu durum denklem 4.3.19' da gösterilmektedir.

$$(d(\Pi^m - \Pi^n) / d\varepsilon) = 0 \quad (4.3.19)$$

Denklem 4.3.19' un gösterdiği en önemli sonuç, para arzının değiştiği durumda, fiyat ve ücret seviyelerini değiştirmeyen firmaların, değiştiren firmalara göre uğradığı kaybın, ikinci derece olmasıdır (Akerlof ve Yellen; 1985a: 771). Dolayısıyla firma için bu kayıp ihmal edilebilecek kadar küçüktür. Fakat toplam istihdamın elastikiyeti ile para arzında meydana gelen değişim arasındaki ilişki farklıdır. ε değeri sıfıra eşit olduğunda, istihdamda meydana gelen değişimin para arzında meydana gelen değişime göre türevi denklem 4.3.10' da ifade edilmektedir (Akerlof ve Yellen; 1985b: 836).

$$d(N / N_0) / d\varepsilon = (1 / a)(1 - (1 - \beta)\theta) + \beta(1 - \beta)\theta \quad (4.3.20)$$

Denklem 4.3.20' de, eğer θ ifadesi birden küçükse, para arzında meydana gelen artış, istihdamda artışa neden olmaktadır. θ ifadesinin bir değerini aldığı durumda ise, eğer β ifadesi sıfıra eşitse, para arzının istihdam üzerindeki etkileri ortada kalkmakta; dolayısıyla para yansız olmaktadır. Dolayısıyla θ ifadesinin bir

değerinden küçük olduğu durumda para yansız olmamakta ve istihdam gibi reel değişkenleri etkilemektedir.

Akerlof ve Yellen tarafından ortaya konulan model ile, Mankiw tarafından ortaya konulan model ile benzer özelliklere sahiptir. Mankiw tarafından ortaya atılan modelde, tekelci piyasalarda, menu maliyetlerinin varlığı, talep şokları ile birlikte piyasaların denge durumundan uzaklaşmasına ve iş çevrimine neden olmaktadır. Akerlof ve Yellen tarafından açıklanan modelde ise, menu maliyetleri yerine firmaların rasyonel olmayan davranışları geçmektedir. Para arzında dışsal bir değişiklik meydana geldiğinde, bazı firmalar, fiyat ve ücret düzeylerini oluşan yeni duruma göre ayarlamak istememektedirler. Bu durumun nedeni, bu değişiklikleri yaptıklarında elde edecekleri kazançların çok düşük olmasıdır. Fakat bazı firmaların rasyonel davranmaması, istihdam gibi reel değişkenler üzerinde birinci derece etkilere sahiptir. Dolayısıyla rasyonel davranmayan firmaların olduğu durumda, para arzında meydana gelen değişimler, istihdam seviyelerinde dalgalanmalara neden olmaktadır. Mankiw modelinde olduğu gibi para arzı şoku iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturmaktadır. Eksik rekabet ve rasyonel davranmayan firmaların varlığı durumu, nominal şok ile başlayan iş çevriminin etkilerinin devam etmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla eksik rekabet ve rasyonel davranmayan firmaların varlığı nedeniyle oluşan fiyat katılığı, iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

Fiyat ve ücret katılıklarının bireysel ve toplumsal refah üzerinde yarattığı etkiler, Ball ve Romer tarafından ortaya konulan modelde daha ayrıntılı olarak araştırılmıştır. Bu modelde bireyler hem üretici hem de tüketicidir (Bu duruma örnek olarak, bireylerin hem üretici tüketicisi olduğu sadece tarım faaliyetin egemen olduğu bir ekonomi gösterilebilir.) Bu bireyler kendi emekleri ile ürettikleri ürünleri satmaktadırlar. N tane birey bulunan bu ekonomide, her üretici farklılaştırılmış bir ürün üretmekte, bu ürünü satmakta ve başka çiftçilerin ürettiği ürünleri satın almaktadır. Ekonomide bulunan her birey diğerinin fiyatını veri olarak almaktadır

(Ball ve Romer; 1989: 509). Bu durumda herhangi bir i bireyinin faydası ve toplam tüketimi, aşağıda bulunan denklemler yardımı ile ifade edilebilmektedir.

$$U_i = C_i - ((\epsilon - 1) / \gamma \epsilon) L_i^\gamma - z D_i \quad (4.3.21)$$

$$C_i = N[(1 / N) \sum_{j=1}^N C_{ij}^{(\epsilon-1)/\epsilon}]^{\epsilon/(\epsilon-1)} \quad (4.3.22)$$

Yukarıdaki denklemlerde bulunan L_i ifadesi i bireyinin emek arzını, C_i ifadesi i bireyinin tüketimini, C_{ij} ifadesi i bireyinin j bireyinin ürettiği maldan yaptığı tüketim miktarını, z menü maliyetini, D_i kukla değişkeni (birey nominal fiyatını değiştirirse 1'e eşit olmaktadır.), ϵ iki mal arasındaki değişimin elastikiyetini, γ ise çalışmanın marjinal zararını ifade etmektedir.

Herhangi bir i bireyinin üretim fonksiyonu denklem 4.3.23' te gösterilmektedir. Burada çıktıyı belirleyen i bireyinin emeğidir. Herhangi bir i bireyinin çıktısı Y_i olarak gösterilmektedir.

$$Y_i = L_i \quad (4.3.23)$$

Fayda fonksiyonu yardımı ile i bireyinin ürettiği çıktıya olan talebin toplam tüketime oranı belirlenebilmektedir. Bu durum denklem 4.3.24' te açıklanmaktadır (Ball ve Romer; 1989: 510).

$$Y_i^D / C = (P_i / P)^{-\epsilon} \quad (4.3.24)$$

Denklem 4.3.24' te bulunan P_i ifadesi, i bireyinin ürettiği ürünün fiyatını göstermektedir. C ifadesinin ortalama tüketimi, P ifadesinin ise bütün mallar için fiyat endeksini ifade ettiği durumda; ortalama tüketim ve fiyat endeksi, aşağıda bulunan denklem 4.3.25 ve 4.3.26' da gösterilmektedir.

$$C = (1 / N) \sum_{j=1}^N C_j \quad (4.3.25)$$

$$P = [(1 / N) \sum_{j=1}^N P_j^{1-\epsilon}]^{1/(1-\epsilon)} \quad (4.3.26)$$

Herhangi bir i bireyinin tüketimi denklem 4.3.27' de ifade edilen gerçek geliri tarafından belirlenmektedir.

$$C_i = P_i Y_i / P \quad (4.3.27)$$

Nominal şokların etkisini gösterebilmek için modele para talebinin nasıl belirlendiğini de eklemek gerekmektedir. Para talebinin paranın miktar kuramı tarafından belirlendiği varsayımı altında, para piyasasındaki denge koşulları denklem 4.3.28 yardımı ile ifade edilebilmektedir. Burada paranın dolanım hızının 1' e eşit olduğu varsayılmaktadır. C ifadesi ise, klasik durumda bulunan toplam çıktının yerini almaktadır.

$$M / P = C \quad (4.3.28)$$

Denklem 4.3.28' de M ifadesi para stoğunu ifade etmektedir. Yukarıda açıklanan eşitliklerin de yardımıyla, denklem 4.3.21' de ifade edilem fayda fonksiyonu, denklem 4.3.29' daki gibi tekrar yazılabilmektedir.

$$U_i = (M / P)(P_i / P)^{(1-\epsilon)} - [(\epsilon - 1) / (\gamma\epsilon)](M / P)^\gamma (P_i / P)^{\epsilon\gamma} - zD_i \quad (4.3.29)$$

Denklem 4.3.29' da gösterilen fayda fonksiyonun (menu maliyetinin olmadığı durumda) P_i / P ifadesine göre türevinin alınması sonucunda, P_i^* / P olarak ifade edilen i malının optimal göreceli fiyat seviyesine ulaşılmaktadır. Göreceli optimal fiyat seviyesi, denklem 4.3.30' da gösterilmektedir (Ball ve Romer; 1989: 511).

$$P_i^* / P = (M / P)^\pi, \pi = (\gamma - 1)(\gamma\epsilon - \epsilon + 1), 0 < \pi < 1 \quad (4.3.30)$$

Eğer i malının göreceli optimal fiyatı, denklem 4.3.29' da ifade edilen fayda fonksiyonuna yerleştirilse, denklem 4.3.31' e ulaşılmaktadır.

$$U_i = (M / P)^{\gamma(1 - \epsilon\pi)} [(P_i / P_i^*)^{(1 - \epsilon)} - [(\epsilon - 1) / (\gamma\epsilon)] (P_i / P_i^*)^{-\epsilon\gamma}] \quad (4.3.31)$$

$$U_i = V(M / P, P_i / P_i^*) \quad (4.3.32)$$

Denklem 4.3.32 fayda fonksiyonunun kapalı halidir. Nominal şokların sisteme etkisini göstermek için, M olarak ifade edilen para arzının rastgele olduğu ve ortalamasının 1 olduğu varsayılmaktadır. Ekonomide bulunan her birey, nominal fiyatını para arzını gözlemlemeden önce belirlemektedir. Bireylerin M olarak ifade edilen para arzını gözlemledikten sonra, fiyatlarını yeni duruma göre ayarlayabilmeleri için, para arzı değişimini gözlemlemeden önce menu maliyetini ödemeleri gerekmektedir. Dolayısıyla fiyatlarının tamamen esnek olması için, bireylerin menü maliyetini nominal şoku gözlemlemeden önce ödemeleri gerekmektedir (Ball ve Romer; 1989: 512). Bu durumun neden olduğu bireysel ve toplumsal refah etkilerini gösterebilmek için, ilk aşamada başlangıç denge fiyat seviyesi olan P_0 ' ın M gözlemlenmeden önceki değerinin ifade edilmesi gerekmektedir.

Herhangi bir bireyin başlangıç durumunda karşı karşıya kaldığı sorun, beklenen faydasını maksimize eden, kendi ürününün fiyat seviyesini belirlemektir. $E[V(M / P, P_i / P_i^*)]$ olarak ifade edilen herhangi bir bireyin beklenen faydasının P_i ifadesine göre kısmi türevi alınırsa; P_0 olarak ifade edilen başlangıç fiyat seviyesinin sabit olduğu durumda, i bireyinin optimal fiyatını belirlemek için gerekli olan birinci sıra koşullara ulaşılmaktadır. Bu durum denklem 4.3.33' te gösterilmektedir.

$$E[V_2(M / P, P_i / P_i^*)(1 / P_i^*)] = 0 \quad (4.3.33)$$

Denklem 4.3.30' dan ve simetrik denge durumunda P_i değerinin P_0 değerine eşit olması gerektiğinden hareketle; denklem 4.3.33 aşağıdaki denklem 4.3.34' deki gibi tekrar yazılabilmektedir.

$$E[V_2(M / P_0, (M / P_0)^{-\pi})(M / P_0)^{-\pi}] = 0 \quad (4.3.34)$$

Denge durumunda menu maliyetinin olmadığı varsayımdan hareket ile, denklem 4.3.34' e, $M / P_0 = 1$ değerinin etrafında ikinci derece Taylor yaklaşımı yapılırsa, denklem 4.3.35' e ulaşılmaktadır (Denklem 4.3.35' e ulaşmak için, $E(M) = 1$ olgusundan hareket edilmektedir.) (Ball ve Romer; 1989: 513).

$$1 / P_0 \approx 1 - (\gamma / 2)\sigma_M^2 \quad (4.3.35)$$

Denklem 4.3.35' te gösterdiği en önemli sonuç, P_0 değerinin 1' den büyük olduğudur. Toplam çıktının M / P' ye ve $E(M)$ değerinin 1' e eşit olduğu durumda; fiyatların yapışkan olması halindeki çıktı seviyesi, fiyatların esnek olduğu durumdaki çıktı seviyesi olan 1 değerinden küçüktür. Bu sebeple birey, mevcut fiyat seviyesini değiştirip değiştirmeme kararını verirken; menu maliyeti ödemenin getirdiği kazanç ile, mevcut fiyat seviyesini devam ettirmenin sağladığı kazancı karşılaştırmaktadır. Eğer birey menu maliyetini ödemezse; $D_i = 0$ olmakta, P_i değeri de denklem 4.3.35' te gösterilen P_0 değerine eşit olmaktadır. Bu durumda, denklem 4.3.30' dan da faydalanarak, herhangi bir i bireyinin menu maliyetini ödemediği durumdaki fayda fonksiyonu, aşağıda bulunan denklem 4.3.36' da gösterilebilmektedir.

$$E[V((M / P_0), (M / P_0)^{-\pi})] \quad (4.3.36)$$

Herhangi bir i bireyinin menu maliyetini ödediği durumda ise, D_i değeri 1' e eşit olmaktadır. Birey menu maliyetini ödediği için fiyat seviyesini istediği zaman değiştirebilmektedir. Dolayısıyla birey, para arzı değiştiği zaman fiyat seviyesini yeni duruma göre ayarlayabilmektedir. Bu nedenle bireyin ürününün fiyat seviyesi, her

durumda optimal fiyat seviyesine eşit olmaktadır. Menu maliyetini ödemeylerin sayısı fazla olduğundan dolayı, ortalama fiyat seviyesi olan P_0 değerinin değişmeden kaldığı varsayılmaktadır. Bu durumda, menu maliyetini ödeyen herhangi i bireyinin fayda fonksiyonu denklem 4.3.37' deki gibi gösterilmektedir. Denklem 4.3.36 ile denklem 4.3.36 arasında bulunan en önemli farklılık, denklem 4.3.37' de menu maliyetinin bulunmasıdır.

$$E[V(M / P_0, 1)] - z \quad (4.3.37)$$

Fiyatların yapışkan olmasının denge durumu olması için, herhangi bir i bireyinin menu maliyetini ödediği durumdaki faydasının, ödemediği durumdaki faydasından büyük olması gerekmektedir. Bu koşul, denklem 4.3.38' de gösterilmektedir (Ball ve Romer; 1989: 514).

$$E[V(M / P_0, 1)] - E[V((M / P_0), (M / P_0)^{-\pi})] < z \quad (4.3.38)$$

Denklem 4.3.38' in sol tarafı, fiyat yapışkanlığının bireysel maliyetini ifade etmektedir. Dolayısıyla bireysel maliyetin menu maliyetinden küçük olduğu durumda, fiyat yapışkanlığı denge olmaktadır. Denklem 4.3.38' in sol tarafı olan bireysel maliyete, $M / P_0 = 1$ etrafında ikinci derece Taylor yaklaşırması yapılırsa, sonuç denklem 4.3.39' da ifade edilmektedir (σ^2 para arzının standart sapmasıdır).

$$PC(\gamma, \epsilon) \approx \{[(\epsilon - 1)(\gamma - 1)^2] / 2[\gamma\epsilon - \epsilon + 1]\} \sigma_M^2 \quad (4.3.39)$$

Fiyat yapışkanlığının toplumsal maliyeti de, benzer bir şekilde gösterilebilmektedir. Bunun için, bütün bireylerin menu maliyetini ödediği durum ile hiçbir bireyin menu maliyetini ödemediği durum arasındaki farkın gösterilmesi gerekmektedir. Eğer hiç bir birey menu maliyetini ödemezse, fayda fonksiyonu, $E[V((M / P_0), (M / P_0)^{-\pi})]$ ifadesine eşit olmaktadır. Eğer bütün bireyler menu maliyetini öderlerse, M / P değeri 1' e eşit olmaktadır. Bu durumda fayda fonksiyonu

$V(1,1)$ değerine eşit olmaktadır. Fiyat yapışkanlığının toplumsal maliyeti, denklem 4.3.40 gibi gösterebilmektedir.

$$SC = E[V(1,1)] - E[V((M / P_0), (M / P_0)^{-\pi})] \quad (4.3.40)$$

Eğer denklem 4.3.40' a, $M / P_0 = 1$ etrafında Taylor yaklaşması yapılırsa, sonuç aşağıdaki denklem 4.3.41' deki gibidir.

$$SC(\gamma, \epsilon) = [(\epsilon\gamma - \epsilon + 1) / 2\epsilon] \sigma_M^2 \quad (4.3.41)$$

Bireysel maliyet ve toplumsal maliyet fonksiyonlarının incelenmesinin gösterdiği en önemli sonuç, her iki fonksiyonun da ikinci derece olmasıdır. Bu durum, Akerlof ve Yellen' in çalışmalarında vardığı sonuç olan, bireysel maliyetlerin etkisi ikinci derece iken, toplumsal maliyetin etkisinin birinci derece olmasından farklıdır. Bu durumun oluşmasının nedeni, daha önce yapılan çalışmalarda, tek şokun yarattığı fiyat ayarlamama etkisinin dikkate alınmasıdır. Ball ve Romer' in modelinde ise, şokların dağılımının verili olduğu durumda, katılıkların ortalama etkisini dikkate alınmaktadır (Ball ve Romer; 1989: 515).

Toplumsal maliyetin, bireysel maliyete oranı $R(\gamma, \epsilon)$ olarak ifade edilirse, bu değer denklem 4.3.42' deki gibi gösterilebilmektedir.

$$R(\gamma, \epsilon) = SC(\gamma, \epsilon) / PC(\gamma, \epsilon) \approx [(\epsilon\gamma - \epsilon + 1)^2 / (\epsilon(\epsilon - 1)(\gamma - 1)^2)] \quad (4.3.42)$$

Denklem 4.3.42' in değeri 1' den büyüktür. Bu nedenle toplumsal maliyetin değeri, bireysel maliyetin değerini geçmektedir. Bireysel maliyetin z değerini aşamayacağı dikkate alınırsa, R_z değeri fiyatları ayarlamamanın getireceği en büyük toplumsal maliyeti göstermektedir. R_z değeri, z değeri küçük değerleri aldığı zaman da büyük değerler alabilmektedir. Bu nedenle z gibi küçük bir menu maliyeti, çok büyük toplumsal refah kayıplarına neden olabilmektedir.

Ball ve Romer tarafından ortaya konulan modelin en büyük eksikliği, bireysel maliyetlerin çok büyük toplumsal refah kayıplarına neden olmasının; ancak oldukça büyük ve mantıksız parametre değerlerinde mümkün olabilmesidir. Bu eksiklik, Ball ve Romer tarafından, bir sonraki bölümde açıklanacak olan, reel katılıkların da modele eklenmesi ile aşılmaya çalışılmaktadır.

Ball ve Romer modeli, daha önce açıklanan fiyat katılığı modelleri gibi, fiyat katılıklarının var olduğu durumda, nominal şokların ekonomiye olan etkisini göstermektedir. İtke mekanizmasının nominal para şoku olduğu durumda, eksik rekabet koşullarında fiyat katılığı iş çevrimine neden olmaktadır. Daha önce ortaya konulan modellerde olduğu gibi, fiyat katılığı iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Fakat Akerlof ve Yellen tarafından ortaya konulan modelden farklı olarak; Ball ve Romer modelinde, hem toplumsal, hem de bireysel maliyetler ikinci derecedir. Bu farklılığa rağmen; Ball ve Romer modeli, kendinden önceki fiyat katılığı modelleri ile benzer sonuçlara varmaktadır.

Statik modellerin ekonomilerin dinamik yapısını yansıtmaması, dinamik modellerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Fiyat katılığı içeren dinamik modellerin ilk örneklerinden biri, John Taylor tarafından atılmıştır. Taylor tarafından ortaya konulan modelde, bireylerin rasyonel beklentilere sahip olduğu durumda, ücret sözleşmelerinin yarattığı katıkların sonuçları incelenmektedir (Taylor; 1980: 2).

Taylor' un temel çıkış noktası, ekonomideki bütün ücret sözleşmelerinin aynı zamanda yapılmamasıdır. Ücret sözleşmeleri bazı aylarda, diğer aylara göre daha yoğun olarak yapılmaktadır. Taylor, bu durumu modelde ifade etmek için, ücret sözleşmelerinin süresinin bir yıl olduğunu ve ücret sözleşmelerinin yarısının haziran ayında diğer yarısının ise ocak ayında yapıldığını varsaymaktadır. Eğer zaman aralığı 6 ay olarak kabul edilirse, ücretin belirlendiği denklem, aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir

$$x_t = bx_{t-1} + d\bar{x}_{t+1} + \gamma(by_t + d\bar{y}_{t+1}) + \varepsilon_t \quad (4.3.43)$$

Yukarıda da ifade edildiği gibi t periyorudu ile $t + 1$ periyodu arasındaki fark 6 aydır. Denklem 4.3.43' te bulunan x_t ifadesi, t periyotundaki ücret seviyesinin logaritmasını göstermektedir. Denklemde bulunan $\bar{x}_{t+1}$ ifadesi ise, $t - 1$ anındaki bilgiye dayanarak oluşturulan, $t + 1$ anındaki ücret beklentisidir. Denklemde bulunan y_t ifadesi, t anındaki fazla talebi ifade etmektedir. Denklemde bulunan $\bar{x}_{t+1}$ ifadesi ile benzer şekilde, $\bar{y}_{t+1}$ ifadesi, $t - 1$ anındaki bilgiye dayanarak, $t + 1$ anındaki ücret beklentisini göstermektedir. Denklemde bulunan son ifade olan ε_t ifadesi ise, rastgele şoktur. b, d ve γ değerleri ise, pozitif parametre değerlerini göstermektedir (Taylor; 1979: 109).

Denklem 4.3.43' ün gösterdiği önemli özelliklerden biri, t anındaki ücret seviyesinin üç faktöre bağlı olmasıdır. Bu faktörlerden ilki geçmiş ve gelecek periyotlardaki ücret seviyesidir. Bir önceki periyotta belirlenen ücret seviyesi ile bir sonraki periyot için beklenen ücret seviyesi, t anındaki ücret seviyesini etkilemektedir. İkinci faktör fazla talep seviyesidir. Gelecek periyot için beklenen fazla talep seviyesi ile t periyotunun fazla talep seviyesinin ağırlıklı ortalaması, t anındaki ücret seviyesinin belirleyicilerinden biridir. Üçüncü faktör ise, parametre değerleridir. Denklem 4.3.43' te bulunan b değeri, t anındaki ücret seviyesinin $t - 1$ anındaki ücret seviyesine göre elastikiyetini göstermektedir. Benzer şekilde d ifadesi ise, t anındaki ücret seviyesinin $t + 1$ anındaki ücret seviyesine göre elastikiyetidir. Modelde b ve d değerinin toplamının değerinin bire eşit olduğu varsayılmaktadır (Taylor; 1979: 109).

Ücret seviyesinin dinamik davranışının gösterilebilmesi için, y_t , $\bar{y}_{t+1}$ ve $\bar{x}_{t+1}$ değerlerinin gösterilmesi gerekmektedir. Bu sebeple fazla talep ilişkisinin ve politika kurallarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu çerçevede fazla talep değişkeni olarak ifade edilen y_t değerinin, toplam çıktının trend değerinden farkı olarak ifade edilen

çıktı boşluğunun belli bir oranı olduğu varsayılmaktadır. Modelde para talebi, aşağıda bulunan denklem 4.3.44' teki gibi gösterilmektedir.

$$m_t = y_t + w_t - v_t \quad (4.3.44)$$

Denklem 4.3.44' te bulunan değerlerin hepsi logaritma cinsinden ifade edilmektedir ve trend değerinden sapma olarak ölçülmektedir. Denklemde bulunan m_t ifadesi para arzını, w_t ifadesi toplam ücret seviyesini, v_t ise şoku göstermektedir. Aşağıda bulunan denklem 4.3.45 ise para arzını göstermektedir. Denklemden de görülebileceği gibi, modelde para arzı belli bir kurala göre belirlenmektedir.

$$m_t = g w_t \quad (4.3.45)$$

Para arzı ve para talebi yardımıyla, y_t ifadesi, aşağıda denklem 4.3.46' daki gibi ifade edilebilmektedir.

$$y_t = -\beta w_t + v_t \quad (4.3.46)$$

Denklem 4.3.46' ta bulunan β ifadesi $1 - g$ ifadesine eşittir. Denklemde bulunan β ifadesi, toplam ücret seviyesi ile fazla talep arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Modelde w_t değerinin, x_t ve x_{t+1} değerlerinin geometrik ortalaması olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla w_t değeri, aşağıda bulunan denklem 4.3.47' deki gibi gösterilebilmektedir.

$$w_t = 0.5(x_t + x_{t-1}) \quad (4.3.47)$$

Denklem 4.3.36 ve 4.3.37' da bulunan y_t ve w_t değerlerini denklem 4.3.43' te yerine konulup; $t - 1$ anındaki bilgiye göre beklentiler oluşturulursa, aşağıda bulunan denklem 4.3.48' e ulaşılmaktadır.

$$b\bar{x}_{t-1} - c\bar{x}_t + d\bar{x}_{t+1} = 0 \quad (4.3.48)$$

Denklem 4.3.48' de bulunan c ifadesi, $(1 + 0.5\gamma\beta) / (1 - 0.5\gamma\beta)$ ifadesine eşittir. Denklemde bulunan x_t ifadesinin dengede olduğu varsayımı altında, t periyotundaki ücret seviyesi aşağıda bulunan denklem 4.3.49' daki gibi ifade edilebilmektedir.

$$x_t = ax_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.3.49)$$

$$a = [c - (c^2 - 4d(1 - d))^{-1/2}] / 2d$$

Toplam ücret seviyesi, denklem 4.3.49' dan faydalanarak, aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir.

$$w_t = aw_{t-1} + 0.5(\varepsilon_t + \varepsilon_{t-1}) \quad (4.3.50)$$

Denklem 4.3.50' de bulunan a ifadesi, ücret katılığının seviyesini göstermektedir. Ücretlerin katı olması, fazla talebe de bağlıdır. Dolayısıyla ücretlerin katılığı β ve a ilişkisi tarafından belirlenmektedir. Denklem 4.3.46' da bulunan β değerinin yeterince yüksek seçilmesi (β değeri para arzının belirleyicisi olan politika değişkenidir.) a değerinin düşük olmasına ve bu durumun sonucu olarak ücret seviyesinin değişmemesine neden olmaktadır. Fakat β değerinin yüksek olması, fazla talep seviyesinde dalgalanmalara neden olmaktadır. Bu nedenle ücret istikrarı ile istihdam ve toplam çıktı arasında ters orantılı ilişki bulunmaktadır (Taylor; 1979: 110). Dolayısıyla ücret sözleşmelerinin aynı anda yapılmadığı durumda, hükümetlerin ücretleri sabit tutmak için gösterdiği çabalar, toplam çıktıda dalgalanmlara yol açmaktadır.

Taylor tarafından ortaya konulan model, tam bir iş çevrimi modeli olmamasına rağmen; ücret katılıkları ile milli gelir arasındaki ilişkiyi göstermesi açısından önemlidir.

Menu maliyetlerinin dinamik ortamda meydana getirdiği etkiler, Andrew Caplin ve Daniel Spulber tarafından ortaya konulan modelde incelenmiştir. Modelde para arzında meydana gelen büyümenin sürekli şoklara maruz kaldığı varsayılmaktadır. Bu parasal büyüme süreci ekonomide bulunan bütün firmalar için ekzojen değişkendir. Para arzı modelde $M(t)$ ile ifade edilmekte ve sürekli olarak artmaktadır. Dolayısıyla $t_2 > t_1$ olduğu durumda, $M(t_2) \geq M(t_1)$. Başlangıç durumunda para arzı 0 değerini almaktadır. Ekonomide bulunan firmalar i ile gösterilmektedir ve i , 0 ile 1 arasında değerler alan sürekli bir değişkendir. Ekonomide bulunan bütün firmalar benzer talep ve maliyet koşullarına sahiptir. Modelde $q_i(t)$ ifadesi, i firmasının nominal fiyat seviyesini; $Q(t)$ ifadesi ise, toplam fiyat indeksini ifade etmektedir. $Q(t)$ ve $q_i(t)$ ifadelerinin logaritmaları ise $P(t)$ ve $p_i(t)$ şeklindedir. Herhangi bir i firmasının reel fiyat düzeyi, 4.3.51' de ifade edilmektedir.

$$r_i(t) = p_i(t) - P(t) = \ln(q_i(t) / Q(t)) \quad (4.3.51)$$

Toplam fiyat seviyesi olan $Q(t)$, firmaların fiyat seviyelerinin toplamıdır ve nominal fiyatların sıklık dağılımı fonksiyonuna bağlı olduğu varsayılmaktadır. Firmaların nominal fiyatlarının sıklık dağılımı fonksiyonu $G_t(g)$ olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla $Q(t)$ ifadesi, denklem 4.3.52' deki gibi gösterilebilmektedir.

$$Q(t) = Q(G_t(g)) \quad (4.3.52)$$

Modelde toplam fiyat seviyesinin homojen olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla nominal fiyatlar iki katına çıktığında, toplam fiyat indeksi de iki katına çıkmaktadır. Dolayısıyla bütün q değerleri için, $G_{t1}(q) = G_{t2}(\lambda q)$ ise; t_1 ve t_2 değerlerinin sıfıra eşit veya büyük olduğu durumda, $\lambda Q(t_1) = Q(t_2)$.

Modelde tüketici talebinin firmanın reel fiyatlarına ve real ankeslere bağlı olduğu varsayılmaktadır. Herhangi bir i firmasının karşılaştığı talep, logaritmik olarak denklem 4.3.53' te ifade edilmektedir (Caplin ve Spulber; 1987: 706).

$$\Gamma_i(t) = \Gamma(r_i(t), M(t) - P(t)) \quad (4.3.53)$$

Mallar arasında mükemmel değişimin olmadığı varsayıldığından dolayı, bütün firmalar pozitif talebe sahiptir. Tüketiciler maliyetli olduğundan dolayı, firmalar arasında araştırma yapmamaktadırlar. Firmaların reel maliyetlerinin sabit olduğu varsayılmaktadır. Üretim seviyesinin $X_i(t)$ olduğu durumda, firmanın maliyet fonksiyonu $C(X_i(t))$ şeklindedir. Ekonomide stokların bulunmadığı varsayılmaktadır. Dolayısıyla üretilen mal hemen arz edilmektedir. Bu nedenle herhangi bir i firmasının reel karını, reel fiyat düzeyi ve real ankesler belirlemektedir. Eğer firmanın reel karı $B_i(t)$ olarak ifade edilirse, bu durum denklem 4.3.54' te gösterilmektedir.

$$B_i(t) = B[r_i(t), M(t) - P(t)] = \max [e^{r_i(t)} X_i(t) - C(X_i(t))] \quad (4.3.54)$$

Yukarıda bulunan denklem 4.3.54' te görüldüğü gibi $X_i(t)$ olarak ifade edilen i firmasının çıktısı, reel fiyatların ve reel ankeslerin fonksiyonudur. Denklem 4.3.54, bu durumu göstermektedir.

$$X_i(t) = X(r_i(t), M(t) - P(t)) \quad (4.3.55)$$

Bütün firmaların çıktısı olan $X(t)$, denklem 4.3.56' da ifade edilmektedir.

$$X(t) = \int_0^1 (q_i(t) / Q(t)) X_i(t) di = \int_0^1 e^{r_i(t)} X_i(t) di \quad (4.3.56)$$

Menu maliyetlerinin olmadığı durumda firmanın amacı, karını maksimize eden fiyat seviyesini belirlemektir. Nominal fiyat katılığı modele β olarak ifade edilen reel menu maliyeti ile dahil edilmektedir. Bu durumun sonucu olarak firmalar,

fiyat seviyelerini değiştirmek istedikleri durumda, β olarak ifade edilen menu maliyetine katlanmaktadırlar. Firmaların fiyat seviyesini devamlı olarak gözlemledikleri ve (s, S) fiyatlama politikasını takip ettikleri varsayılmaktadır. (s, S) olarak ifade edilen fiyatlama politikasına göre, firmanın reel fiyat seviyesi s olarak ifade edilen bir minimum değere indiğinde, firma nominal fiyat seviyesini ayarlamakta, fiyat seviyesini S olarak ifade edilen maksimum reel fiyat seviyesine çıkarmaktadır. Eğer firmanın reel fiyat artışı, $D = S - s$ olarak ifade edilirse, 0 ile t periyotunda firmanın nominal fiyat seviyesinde meydana gelen değişme $p(t) - p(0) = k(t)D$ olarak gösterilebilmektedir. Burada $k(t)$ ifadesi tam sayıdır ve sıfırdan büyüktür. Başlangıç durumunda $r_i(0) = p_i(0)$ varsayılırsa, denklem 4.3.51 yardımı ile herhangi i firmanın (s, S) fiyatlama politikası aşağıda bulunan denklem 4.3.57' de açıklanmaktadır (Caplin ve Spulber; 1987: 708).

$$r_i(t) - r_i(0) = (p_i(t) - p_i(0)) - (P(t) - P(0)) = k_i(t)D - (P(t) - P(0)) \quad (4.3.57)$$

Denklem 4.3.57' de bulunan $r_i(t)$ ifadesi, s ile S arasında değerler almaktadır. (s, S) fiyatlama politikasının başarılı olması için iki koşulun gerçekleşmesi gerekmektedir. Bunlardan ilki reel ankeslerin zamanla değişmemesidir. Dolayısıyla $-M(t) - P(t) = -P(0)$. Bu durumun sonucu olarak herhangi bir i firmasının talebi durağandır. İkinci gereklilik fiyat değişikliklerinin endojen olmasıdır. Fiyat değişikleri enflasyonun hızlı olduğu durumlarda daha sık olmakta, enflasyonun düşük olduğu durumlarda ise, daha yavaş olmaktadır (Caplin ve Spulber; 1987: 709).

Toplam fiyat seviyesinin zamanla nasıl değiştiğini göstermek için, firmaların fiyatlarının ilk durumda nasıl dağıldığının belirlenmesi gerekmektedir. $F_0(p)$ ifadesi, firmaların başlangıç reel fiyat seviyesine göre, nasıl dağıldığını göstermektedir. Eğer $s \geq p$ ise, $F_0(p) = 0$. Eğer $p = s + b$ ise, $F_0(p) = b / D$. Bu durumda b değeri, 0 ile D arasında değişmektedir. Eğer $p \geq S$ ise, $F_0(p) = 1$.

Herhangi bir i firmanın reel balansların sabit olduğunu beklediği ve (s, S) fiyatlama politikasını izlediği durumda, paranın yansız olup olmadığı sorusunun cevabı, nominal parasal şokların ekonomiye etkisinin olup olmadığını göstermektedir. Bu soruya cevap verebilmek için ilk olarak paranın yansızlığının tanımlanması gerekmektedir. Eğer parasal şoklar reel çıktı üzerinde değişiklik yaratmıyorsa, para yansızdır. Dolayısıyla $X(t) = X(0)$. Parasal şokların reel değişkenlere etkisinin olup olmadığını göstermek için, ilk olarak para arzının tanımlanması gerekmektedir. Bu çerçevede para arzı, denklem 4.3.58' deki gibi ifade edilebilmektedir. Denklem 4.3.58' de bulunan $k(t)$ ifadesi sıfıra eşittir veya büyüktür. Aynı şekilde $b(t)$ ifadesi de sıfıra eşittir veya büyüktür. Denklem bulunan b değerleri, D değerimden küçük olacak şekilde seçilmişlerdir ve D değeri tam sayıdır (Caplin ve Spulber; 1987: 712).

$$M(t) = k(t)D + b(t) \quad (4.3.58)$$

Yukarıda da ifade edildiği gibi, firmaların (s, S) fiyatlama politikasını izlediği ve reel ankeslerin sabit olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla firma $P(t) = M(t)$ olduğunu beklemektedir. Denklem 4.3.57 yardımıyla herhangi bir i firmasının nominal fiyatı, denklem 4.3.59 yardımıyla ifade edilebilmektedir.

$$p_i(t) = k_i(t)D + p_i(0) \quad (4.3.59)$$

Denklem 4.3.59, denklem 4.3.58' de gösterilen para arzı büyüme fonksiyonu dikkate alınarak, tekrar yazılabilmektedir. Bunun sonucu oluşan iki farklı durum aşağıdaki denklem 4.3.60 ve 4.3.61' de gösterilmektedir.

$$p_i(t) = p_i(0) + k(t)D, p_i(0) > s + b(t) \quad (4.3.60)$$

$$p_i(t) = p_i(0) + [k(t) + 1]D, p_i(0) \leq s + b(t) \quad (4.3.61)$$

Denklem 4.3.60' a göre, eğer $s + b(t) < p_i(0) \leq S$ ise, $s + M(t) < p_i(t) \leq s + M(t) + D - b$. Benzer bir şekilde denklem 4.3.61' den faydalanarak, $s < p_i(0) \leq s + b(t)$ olduğu durumda $s + M(t) + D - b < p_i(t) \leq S + M(t)$ eşitsizliğine ulaşılmaktadır.

Yukarıda açıklanan firmaların başlangıç fiyat seviyesinin sıklık dağılımı yardımıyla, $F_t(p)$ olarak ifade edilen, firmaların t anındaki nominal fiyatlarının sıklık dağılımına ulaşılmaktadır. Bu durum denklem 4.3.62, 4.3.63 ve 4.3.64 yardımıyla açıklanmaktadır.

$$F_t(p) = 0, p \leq s + M(t) \text{ durumu için geçerli.} \quad (4.3.62)$$

$$F_t(p) = b / d, p = s + M(t) + b \text{ durumu için geçerli. } 0 \leq b \leq D \quad (4.3.63)$$

$$F_t(p) = 1, p \geq S + M(t) \text{ durumu için geçerli.} \quad (4.3.64)$$

Nominal fiyatların sıklık dağılımı, $G_t(q)$ şeklinde de gösterilebilmektedir. Bu durumda, $G_t(q) \equiv F_t(\ln q)$. $G_t(q)$ ifadesi $(e^{s+M(t)}, e^{S+M(t)})$ boyunca tanımlanmıştır. Bu nedenle x' in e^s ile e^S arasında değiştiği durumda, $G_t(e^{M(t)}x) = G_0(x)$. Yukarıda açıklanan, bütün q değerleri için, $G_{t1}(q) = G_{t2}(\lambda q)$ ise; t_1 ve t_2 değerlerinin sıfara eşit veya büyük olduğu durumda, $\lambda Q(t_1) = Q(t_2)$ olmasından dolayı; $Q(t) = e^{M(t)}Q(0)$. Bu durum, endojen olarak gerçekleşen enflasyonun parasal büyüme ile uyumlu olduğunu göstermektedir. $r_i(t) = p_i(t) - P(t)$ olduğu ve $p_i(t) - M(t)$ ifadesinin s ile S aralığı boyunca tekdüze olduğu göz önüne alınırsa, denklem 4.3.65' e ulaşılmaktadır (Caplin ve Spulber; 1987: 713).

$$X(t) = \int_0^1 e^{r_i(t)} X(r_i(t), P(0)) di = \int_0^1 e^{r_i(0)} X(r_i(0), P(0)) di; \quad (4.3.65)$$

Denklem 4.3.65' in gösterdiği en önemli sonuç, başlangıç durumu çıktısının t anındaki çıktı seviyesine eşit olduğudur. Dolayısıyla $X(t) = X(0)$. Bu nedenle firmaların (s, S) fiyatlama politikasını uyguladığı ve fiyatlarını sürekli olarak ayarlamadığı durumda; para yansızdır ve nominal şoklar toplam çıktıda değişikliğe yol açmamaktadır. Bu durum ise, daha önce açıklanan statik nominal fiyat katılığı

modellerinden farklıdır. Yukarıda da anlatıldığı gibi, menu maliyeti veya yakın rasyonel davranış nedeniyle ortaya çıkan nominal fiyat katılıklarından ötürü, parasal şoklar reel çıktı üzerinde etkili olmaktadır. Caplin ve Spulber modelinde ise, menu maliyetinin varlığında ve kesikli olarak fiyatların ayarlandığı durumda, parasal şokların reel çıktı üzerinde etkisiz olduğu gösterilmektedir. Dolayısıyla milli gelir serilerinde veya toplam çıktıda parasal şok nedeniyle dalgalanmada mümkün değildir.

4.3.2 REEL KATILIKLAR VE İŞ ÇEVİRİMİ

Yukarıda anlatılan nominal fiyat katılığı modelleri, reel fiyat ve ücret katılıklarının milli gelir ve toplam çıktı üzerindeki etkisini dikkate almamaktadır. Bu eksikliği gidermek için yapılan çalışmalardan biri Laurence Ball ve David Romer tarafından yapılmıştır. Ball ve Romer' in modelinde ekonomide çok sayıda fiyat belirleyeci birey bulunmaktadır. Bu bireyin faydası Y olarak ifade edilen reel harcamaya ve P_i / P olarak ifade edilen bireyin ürünün fiyatının toplam fiyat seviyesine oranına bağlıdır. Eğer nominal fiyatları değıştirmenin maliyeti z olarak ifade edilirse, i bireyinin faydası aşağıda bulunan denklem 4.4.1' deki gibi ifade edilebilmektedir.

$$U_i = W(Y, P_i / P) - zD_i \quad (4.4.1)$$

Denklem 4.4.1' de D_i ifadesi kukla değışkendir. Herhangi bir i bireyinin ürünün fiyatını değıştirdiğı durumda 1 değeri, değıştirmediğı durumda ise 0 değeri almaktadır. Nominal şokların mümkün olması için, modele paranın dahil edilmesi gerekmektedir. Değişim teknolojisinin toplam harcama ile reel ankesler arasında ilişkiyi belirlediğı varsayılmaktadır. Bu nedenle $Y = M / P$. M ifadesi nominal para stoğunu ifade etmektedir. $Y = M / P$ eşitliğı denklem 4.4.1' e yerleştirilirse, denklem 4.4.2' ye ulaşılmaktadır (Ball ve Romer; 1990: 185).

$$U_i = W(M/P, P_i/P) - zD_i \quad (4.4.2)$$

Menu maliyetlerinin olmadığı durumda ve belli bir M/P seviyesinde, fiyatlarda simetrik dengenin olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla $P_i/P = 1$. Eğer M/P değerinin 1'e eşit olduğu varsayılırsa, W fonksiyonun P_i/P kısmı türevi 0'a eşit olmaktadır. $W_2(1, 1) = 0$. Aynı zamanda $W_{22}(1,1) = 0$ ve $W_{12} > 0$ olduğu varsayılmaktadır.

P_i^*/P değerinin herhangi bir i bireyinin menu maliyetinin yokluğunda faydasını maksimize eden reel fiyat seviyesi olduğu varsayılmaktadır. Bu fiyat, W fonksiyonun birinci sıra koşulları olarak tanımlanmaktadır. $W_2(M/P, P_i^*/P) = 0$. Bu ifadenin M/P 'ye kısmi türevinin alınması sonucunda aşağıda bulunan denklem 4.4.3' e ulaşılmaktadır. Burada bulunan ψ ifadesi reel katılığı ifade etmektedir. Yüksek ψ değeri, düşük reel katılığı göstermektedir.

$$d(P_i^*/P) / d(M/P) = - W_{12} / W_{22} = \psi \quad (4.4.3)$$

Denklem 4.4.3' ten görülebileceği gibi, yüksek reel katılık, büyük $-W_{22}$ değerinden veya düşük W_{12} değerinden kaynaklanmaktadır.

Modelde nominal katılık, daha önceki bölümde açıklanan ve Ball ve Romer tarafından ortaya konulan modeldeki gibidir. Buna göre ekonomide bulunan bireyler, M olarak ifade edilen para arzının bire eşit olmasını beklemektedirler. Dolayısıyla ürettikleri ürünlerinin fiyat seviyelerini, para arzının bire eşit olduğu duruma göre ayarlamaktadırlar. Fakat ürünlerin fiyatları bir kez belirlendikten sonra, para arzında beklenmedik bir şok gerçekleşebilmektedir. Bu durumda bireyler, z olarak ifade edilen menu maliyetini ödeyerek fiyatlarını yeni duruma göre ayarlayabilmektedirler. Ekonomide bulunan herhangi bir i bireyi, menu maliyetini ödeyip fiyatlarını yeni duruma göre ayarlama kararı alırken; fiyatlarını ayarlamaması durumunda uğrayacağı kaybı dikkate almaktadır. Eğer herhangi bir i bireyi fiyatını

değiştirmezse; $D_i = 0$, $M / P = 1$, $P_i / P = 1$ olmaktadır. Bu nedenle herhangi bir i bireyinin fayda fonksiyonu $W(M, 1)$ olarak ifade edilebilmektedir. Eğer herhangi bir i bireyi, diğerleri fiyatlarını yeni duruma göre ayarlamadığı halde; fiyatını para arzı şokuna göre ayarlarsa, $D_i = 1$ olmakta, i bireyinin ürünün görelî fiyatı P_i^* / P olarak ifade optimal fiyata eşit olmaktadır. Bu durumda reel ankesler M / P değerine eşittir; fakat tek bir bireyin fiyatını değiştirmesi, P değerinin bire eşit olmasını değiştirmedüğinden dolayı, reel ankesler M' ye eşit olarak kalmaktadır. Dolayısıyla herhangi bir i bireyinin fiyatını ayarlamadığı durumdaki faydası $W(M, P^* / P) - z$ olarak ifade edilmektedir. Bu çerçevede fiyat katılığının denge olma durumu denklem 4.4.4' te gösterilmektedir (Ball ve Romer; 1990: 186).

$$PC < z; PC = W(M, P_i^* / P) - W(M, 1) \quad (4.4.4)$$

PC ifadesi, herhangi bir i bireyinin fiyatını değiştirmemesi sonucunda uğrayacağı kaybı ifade etmektedir. Dolayısıyla nominal katılığın bireye olan maliyetini göstermektedir. Eğer PC değeri menu maliyetinden küçükse, firma fiyat seviyesini değiştirmemektedir.

Eğer PC değerine, $M = 1$ eşit olduğu nokta etrafında ikinci derece Taylor yaklaşımı yapılırsa, denklem 4.4.5' e ulaşılmaktadır.

$$PC \approx [-(W_{12})^2 / 2W_{22}]x^2 \quad (4.4.5)$$

Denklemden x ifadesi $M - 1$ değerine denktir. Modelde M' in $1 - x^*$ ile $1 + x^*$ değiştiği varsayılmaktadır (Bu noktalar arasında nominal fiyat katılığı Nash dengesidir.). Dolayısıyla x^* nominal katılığın ölçüsüdür. Denklem 4.4.4 ve 4.4.5' ten faydalanarak, x^* aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir.

$$x^* = [-2W_{22}z / (W_{12})^2]^{1/2} \quad (4.4.6)$$

Denklem 4.4.3' ten faydalanarak, reel ve nominal katılık arasındaki ilişki denklem 4.4.7' de ifade edilmektedir.

$$x^* = (2z / \psi W_{12})^{1/2} \quad (4.4.7)$$

Eğer hiç nominal katılık yoksa, yani menu maliyeti sıfıra eşitse; x^* değeri de sıfıra eşittir. Fakat menu maliyetinin sıfırdan büyük değerler alması durumunda, artan reel katılık (ψ değerinin düşmesi.) nominal katılığın artmasına neden olmaktadır. Bu durum hem W_{12} azalması yoluyla, hem de $-W_{22}$ artması yoluyla gerçekleşebilmektedir.

Ekonomide bulunan herhangi bir i bireyi, ürününün fiyatını değiştirmemeyi tercih edebileceği gibi; menu maliyetini ödeyip, ürününün fiyatını yeni duruma göre ayarlayabilmektedir. Herhangi bir i bireyi için, fiyatların esnek olduğu durumdaki denge koşulları aşağıda bulunan denklem 4.4.8' de ifade edilmektedir. Bu durum $|x| > x^{**}$ ise geçerlidir. Denklem 4.4.8 çıkarılışı, denklem 4.4.7' in çıkarılışına benzerdir (Ball ve Romer; 1990: 187).

$$x^{**} = (2z / -W_{22}) \quad (4.4.8)$$

Yukarıda yapılan analizin gösterdiği en önemli sonuç, reel katılığın nominal katılığı arttırmasıdır. Dolayısıyla reel katılığın yüksek olduğu durumda, nominal katılık ta yüksek olmakta; ekonomiye herhangi nominal şok geldiğinde, reel katılığın düşük olduğu duruma göre toplam çıktı daha fazla dalgalanmaktadır.

Toplam çıktıda meydana gelen dalgalanmanın etkilerini araştırmak için, para arzında beklenmedik bir şok gerçekleştiğini varsaymak yerine, para arzının belli bir dağılıma uyduğu varsayılabilir. Bu durumda para arzının ortlaması $\bar{M}$ ve varyansı σ^2 olmaktadır. P_0 değeri, para arzı değişikliği gözlemlenmeden önce

belirlenmektedir ve para arzı beklenen değerine eşit değildir. Bu durumda P_0 değeri denklem 4.4.9' daki gibi ifade edilebilmektedir (Ball ve Romer; 1990: 188).

$$(1 / P_0) \approx 1 - (W_{211} / 2W_{12})\sigma^2 \quad (4.4.9)$$

Fiyat katılığının denge koşulları, denklem 4.4.10' da gösterilmektedir (Denklem 4.4.10, denklem 4.4.4 benzer şekilde türetilmiştir.).

$$PC < z; PC \approx [-(W_{12})^2 / 2W_{22}] \sigma^2 \quad (4.4.10)$$

Bireyler, fiyat katılığı dolayısıyla uğradıkları kayıp ile menu maliyetini karşılaştırmaktadırlar. Fiyat katılığının neden olduğu refah kaybı ise, fiyat katılığının bireysel maliyeti ile toplumsal maliyeti arasında bulunan ilişkiye bağlıdır. Eğer ekonomide bulunan bütün bireyler menu maliyetini öderlerse, $M / P = 1$ ve $P_i / P = 1$ olmaktadır. Dolayısıyla $E(W(.)) = W(1,1)$. Eğer ekonomide bulunan bireylerin hiçbiri menu maliyetini ödemezse, nominal fiyatlar P_0 ' a eşit olmaktadır. Dolayısıyla $E(W(.)) = E(W(M / P_0, 1))$. Bu durumda nominal fiyat katılığının toplumsal maliyeti, aşağıda bulunan denklem 4.4.11' deki gibi açıklanabilmektedir. Denklem 4.4.11' e $M = 1$ etrafında ikinci derece Taylor yaklaşımı yapılırsa sonuç, denklem 4.4.12' deki gibidir.

$$SC = W(1, 1) - E(W(M / P_0, 1)) \quad (4.4.11)$$

$$SC \approx [(W_1 W_{211} - W_{11} W_{12}) / 2W_{12}] \quad (4.4.12)$$

Eğer denklem 4.4.12, denklem 4.4.10 bölünürse, sosyal maliyetin bireysel maliyetine oranına ulaşılmaktadır. Bu durum denklem 4.4.13' te gösterilmektedir.

$$R = SC / PC = (W_{22}(W_{11} W_{12} - W_1 W_{211})) / (W_{12})^3 \quad (4.4.13)$$

Nominal katılık durumunun denge olabilmesi için, PC' nin z' den fazla olmaması gerekmektedir. Dolayısıyla toplumsal maliyetin alabileceği en büyük değer Rz olabilmektedir. R değerinin büyüklüğü de, nominal katılık gibi reel katılığın derecesine bağlıdır (Ball ve Romer; 1990: 189).

Basit bir çiftçi ekonomisinde nominal katılık ile reel katılık arasındaki ilişkisi daha açık görülebilmektedir. Ekonomide i olarak işaretler çiftçiler bulunmaktadır. Bu çiftçiler 0 ile 1 arasında düzgün dağılmaktadır. Her çiftçi farklılaştırılmış bir ürün üretmekte ve bu ürünü satmaktadır. Her çiftçi, diğer çiftçilerin ürününü satın almaktadır. Çiftçiler ürünlerini kendi emekleri ile üretmektedirler. Herhangi bir çiftçisinin fayda fonksiyonu aşağıda gösterilmektedir.

$$U_i = C_i - ((\varepsilon - 1) / \gamma \varepsilon) L_i^\gamma - z D_i, \quad C_i = \left[\int_{j=0}^1 C_{ij}^{(\varepsilon-1)/\varepsilon} dj \right]^{\varepsilon/(\varepsilon-1)} \quad (4.4.14)$$

Yukarıda bulunan denklem 4.4.14 fayda fonksiyonunu ifade etmektedir. L_i herhangi bir i çiftçisinin emek arzını, C_i herhangi i çiftçisinin tüketimini, C_{ij} ise, herhangi i çiftçisinin, j çiftçisinin ürününden yaptığı tüketimi göstermektedir. Denklem 4.4.14' te bulunan ε katsayısı herhangi iki mal arasındaki değişim elastikiyetini, γ ise çalışmanın marjinal zararını ifade etmektedir. Her çiftçi ürününün üretiminde kendi emeğini kullandığından dolayı, üretim fonksiyonu $Y_i = L_i$ şeklindedir. Burada Y_i , herhangi bir i çiftçisinin çıktısıdır. Yukarıda Y değerinin M / P değerine eşit olduğu varsayılmıştır. Çiftçilerden oluşan bu oluşan bu ekonomide Y değeri, aşağıdaki denklem 4.4.15' teki gibi ifade edilebilmektedir.

$$Y = \int_{i=0}^1 Y_i di \quad (4.4.15)$$

Eğer P fiyat indeksinin $\left[\int_{i=0}^1 P_i^{1-\varepsilon} di \right]^{1/(1-\varepsilon)}$ ifadesine eşit olduğu varsayılırsa, yukarıda açıklanan denklemler yardımıyla, herhangi bir i çiftçisinin ürününe olan talep, denklem 4.4.16' daki gibi gösterilebilmektedir.

$$Y_i^D = (M / P)(P_i / P)^{-\varepsilon} \quad (4.4.16)$$

Denklem 4.4.16 ve herhangi bir i çiftçisinin bütçe kısıtını olan $PC_i = P_i Y_i$ ifadesi, denklem 4.4.14 e yerleştirilirse, herhangi bir i bireyinin fayda fonksiyonu aşağıdaki gibi tekrar yazılabilmektedir.

$$U_i = (M / P)(P_i / P)^{(1-\varepsilon)} - ((\varepsilon - 1) / \gamma \varepsilon)(M / P)^\gamma (P_i / P)^{\gamma \varepsilon} \quad (4.4.17)$$

U_i ifadesine $W(M / P, P_i / P)$ eşit olduğu göz önüne alınırsa, denklem 4.4.7 ve 4.4.13 yardımıyla nominal katılık ve toplumsal maliyetin bireysel maliyete oranı aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir (Ball ve Romer; 1990: 190).

$$x^* = [(2(1 + \gamma \varepsilon - \varepsilon)z) / ((\varepsilon - 1)(\gamma - 1)^2)]^{1/2} \quad (4.4.18)$$

$$R = [(1 + \varepsilon \gamma - \varepsilon)^2 / (\varepsilon(\varepsilon - 1)(\gamma - 1)^2)] \quad (4.4.19)$$

Real katılığın olmadığı, sadece nominal katılığın görüldüğü durumda, modelin gerçek veriler ile test edilmesi sonucunda, nominal şoklar reel çıktı üzerinde ancak mantıksız parametre değerleri söz konusu ise etki yapabilmektedir. Nominal şokların reel çıktı üzerinde kabul edilebilir parametre değerlerinde etki yapabilmesi için nominal katılık ile reel katılığın beraber görülmesi gerekmektedir. Fakat reel katılıkların tek başına görüldüğü durumda, nominal şoklar reel çıktı üzerinde etki yapmamaktadır (Ball ve Romer; 1990: 201 – 202).

Ball ve Romer tarafından ortaya konulan modelde itki mekanizması, sadece nominal katılıkların olduğu modelde olduğu gibi, nominal şoklardır. Reel katılık ile nominal katılığın beraber görülmesi iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Dolayısıyla eksik rekabetin ve menu maliyetinin varlığında, nominal şoklar milli gelirde ve dolayısıyla toplam çıktıda dalgalanmaya neden olmaktadır.

Dalgalanmanın kalıcı olmasını sağlayan mekanizma ise, nominal ve reel şokların beraber görülmesidir.

4.3.3 FİNANSAL PİYASALARDAKİ AKSAKLIKLAR VE İŞ ÇEVİRİMİ

Standart iktisat teorisi, firmaların davranışlarını açıklarken, firmaların riskten kaçma eğilimini dikkate almamaktadır. Fakat firmaların birçok davranışı, riskten kaçma eğilimi ile açıklanabilmektedir (Greenwald ve Stiglitz; 1993a: 27). Firmaların riskten kaçan davranışlar göstermesi, net varlıkları aracılığı ile arz eğrilerinin kaymasına neden olmakta, bu durum ise toplam çıktıda ve milli gelirde dalgalanmalara neden olmaktadır (Stiglitz; 1999: 78).

Firmaların riskten kaçma eğiliminin iki önemli sonuca neden olmaktadır. İlk olarak firmalar yatırım, üretim ve fiyatlama kararlarını verirken risk faktörünü göz önüne almaktadırlar. İkinci olarak, firmaların risk alma isteği, toplam net varlıklarını ve likit varlık stoklarını etkilemektedir. Firmaların likit varlık stokları ise, riskli durumlarda emniyet stoğu görevi görmektedir (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 78).

Firmaların riskten kaçmalarının makroekonomik etkilerini göstermek için, ekonomide i olarak gösterilen I tane firma olduğu varsayılmaktadır. Bu firmalar kesikli zaman aralıklarında kararlar almaktadırlar. Her periyotun başında firma, bir önceki periyottan B_{t-1}^i seviyesinde borç ve q_{t-1}^i seviyesinde çıktı devir almaktadır. Girdilerin kullanımı ile çıktıların oluşumu arasında 1 periyotluk zaman bulunmaktadır. Bu nedenle q_{t-1}^i seviyesinde çıktı, $t-1$ periyotunun başında alınan üretim kararının sonucudur ve ancak t periyodunun başında satışa sunulmaktadır. Bu noktada kolaylık için, t periyotunun başında q_{t-1}^i çıktısının satıldığı varsayılmaktadır. Nominal borç seviyesi olan B_{t-1}^i , $t-1$ periyotunun başında q_{t-1}^i çıktısını üretmek için gerekli olan girdilerin alımından kaynaklanmaktadır. Alınan bu borcun faiz oranı, R_{t-1}^i dir ve $t-1$ periyotunun başında belirlenmektedir. Bu nedenle

herhangi bir i firmasının t periyotunun başında ödemesi gereken borç miktarı, $(1 + R_{t-1}^i)B_{t-1}^i$ dir. Firmanın ürettiği q_{t-1}^i çıktısını, t periyotunun başında, tam rekabetin hakim olduğu bir ortamda sattığı varsayılmaktadır. Eğer tam rekabet durumunda belirlenen fiyatın P_t^i olduğu varsayılırsa, firmanın q_{t-1}^i çıktısının satışından elde ettiği gelir $P_t^i q_{t-1}^i$ dir. Firmanın t periyotunun başında sahip olduğu nominal varlık seviyesi gelirlerinin borçlarından farkı olup, denklem 4.5.1' de ifade edilmektedir.

$$A_t^i = P_t^i q_{t-1}^i - (1 + R_{t-1}^i)B_{t-1}^i \quad (4.5.1)$$

Denklem 4.5.1' de bulunan A_t^i ifadesi, firmanın nominal varlık seviyesini gösterdiği gibi, firmanın borç ödeme kabiliyetini de ifade etmektedir. Modelde $A_t^i < 0$ ise, herhangi bir i firmasının iflas ettiği varsayılmaktadır. Firma eğer iflas ederse, q_{t-1}^i olarak ifade edilen malların satışından elde edilen geliri borçlulara dağıtmaktadır.

Herhangi bir i firmasının çıktı üretmek için sadece emek kullandığı varsayılmaktadır. Bu durumda firmanın emek gereksinimi olan l_t^i ifadesi, firmanın ürettiği çıktının fonksiyonudur. Dolayısıyla $l_t^i = \phi(q_t^i)$. $\phi(q_t^i)$ fonksiyonun birinci türevinin sıfırdan büyük, ikinci türevinin ise sıfırdan büyük veya ona eşit olacağı varsayılmaktadır (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 85). Firma piyasada geçerli olan ve w olarak ifade edilen reel ücreti ödediği sürece istediği kadar emek istihdam edebilmektedir. Firmanın ürettiği ürünün fiyatı olan P_t^i , rastgele değişken olan $\bar{u}_t^i$ ifadesinin, P_t olarak ifade edilen toplam fiyat seviyesi ile çarpımına eşittir. Dolayısıyla $P_t^i = \bar{u}_t^i P_t$. $\bar{u}_t^i$ ifadesi, göreceli fiyat seviyesini ifade etmekte olup, $F(.)$ olarak ifade edilen dağılım fonksiyonuna ve $f(.)$ olarak ifade edilen yoğunluk fonksiyonuna sahiptir.

Firmanın üretim maliyetlerini karşılamak için borçlandığı yukarıda ifade edilmiştir. Bu çerçevede firmanın borçlanma ihtiyacı denklem 4.5.2' de gösterilmektedir.

$$B_t^i = P_t w_t \phi(q_t^i) - A_t^i \quad (4.5.2)$$

Firma, $A_t^i < 0$ olduğu durumda iflas etmektedir. Dolayısıyla denklem 4.5.1 yardımıyla firma iflas etme koşulu $(1 + R_t^i)B_t^i \geq P_{t+1}^i q_t^i$ olarak ta ifade edilmektedir. Aynı durum 4.5.2 eşitliği ve rastgele görelî fiyat yardımıyla aşağıdaki gibi de açıklanabilmektedir (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 86).

$$\bar{u}_{t+1}^i \leq (1 + R_t^i)(P_t / P_{t+1})[(P_t / P_{t+1})(w_t \phi(q_t^i) - a_t^i) / q_t^i] \equiv u_{t+1}^i \quad (4.5.3)$$

Yukarıda bulunan a_t^i ifadesi, firmanın reel varlık seviyesini göstermektedir; dolayısıyla A_t^i / P_t ifadesine eşittir. u_{t+1}^i ifadesi ise, herhangi i firmasının borcunu ödeyebildiği görelî fiyat seviyesini göstermektedir.

Eğer firma borç yükümlülüğünü karşılayamazsa, firmanın elde ettiği gelir olan $p_t^i q_t^i$ borçlular arasında eşit olarak bölünmektedir. Dolayısıyla borç verenlerin sağlayacağı kazançlar, denklem 4.5.5 ve denklem 4.5.4' te açıklanmaktadır. P_{t+1} değeri rastgele değişken olmasına rağmen; basitleştirme amacıyla t periyodunun başında bilindiği varsayılmaktadır. Dolayısıyla, $P_{t+1} = P_{t+1}^e$.

$$(1 + \bar{R}_t^i)(P_t / P_{t+1}) = (1 + \bar{R}_t^i)(P_t / P_{t+1}^e); \text{ eğer } \bar{u}_{t+1}^i \geq u_{t+1}^i \quad (4.5.4)$$

$$(1 + \bar{R}_t^i)(P_t / P_{t+1}) = (u_{t+1}^i q_t^i) / (w_t \phi(q_t^i) - a_t^i); \text{ eğer } \bar{u}_{t+1}^i < u_{t+1}^i \quad (4.5.5)$$

Denklem 4.5.4 ve 4.5.5 yardımıyla, borç verenlerin elde etmeyi beklediği getiri, aşağıda denklem 4.5.6 da gösterilmektedir.

$$E[(1 + \bar{R}_t^i)(P_t / P_{t+1}^e)] = (1 + \bar{R}_t^i)(P_t / P_{t+1}^e)(1 - F(u_{t+1}^i)) + (q_t^i / (w_t \phi(q_t^i) - a_t^i)) \int_0^{u_{t+1}^i} x dF(x) \quad (4.5.6)$$

Eğer borçluların riskten kaçtığı ve tam bilgili olduğu varsayılırsa, beklenen getirileri aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir. Burada r_t ifadesi, t periyotundaki reel faizi göstermektedir.

$$E[(1 + \bar{R}_t^i)](P_t / P_{t+1}^e) = 1 + r_t \quad (4.5.7)$$

Denklem 4.5.7 ve 4.5.3, denge nominal faiz oranı ve firmanın borçunu ödeyebildiği fiyat seviyesi için çözülebilmektedir. Denge durumunda, $R_t^i = R_t^i(q_t^i, a_t^i, w_t, P_t / P_{t+1}^e, 1 + r_t)$ ve $u_{t+1}^i = u_{t+1}^i(q_t^i, a_t^i, w_t, P_t / P_{t+1}^e, 1 + r_t)$ olduğu dikkate alınır; firmanın iflas etme olasılığı olan $F(u)$, $F(u_{t+1}^i(q_t^i, a_t^i, w_t, P_t / P_{t+1}^e, 1 + r_t))$ ifadesine eşittir. Firmanın optimal üretim miktarını seçerken, reel karları kadar iflas etme riskini de göz önüne aldığı dikkate alınır, firmanın amaç fonksiyonu denklem 4.5.8' de açıklanmaktadır (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 88).

$$\text{Max}(1 / P_{t+1}^e)E[P_{t+1}^i q_t^i - (1 + \bar{R}_t^i)(P_t w_t \phi(q_t^i) - A_t^i)] - c_t^i F(\bar{u}_{t+1}^i) \quad (4.5.8)$$

Yukarıda c_t^i iflas maliyetini gösterirken, $F(\bar{u}_{t+1}^i)$ ifadesi iflas etme olasılığıdır. Firmanın iflas maliyeti, çıktı artışı ile birlikte artmaktadır. Dolayısıyla $c_t^i = c q_t^i$.

Borç verenlerin tam bilgili olduğu ve $P_t^i = \bar{u}_t^i P_t$ dikkate alınır, firmanın amaç fonksiyonu denklem 4.5.9' da olduğu gibi de ifade edilebilmektedir. Bu durumda firmanın çıktı düzeyi, reel ücret seviyesine, reel faiz oranına ve reel varlık miktarına bağlı olmaktadır. Firmanın optimal üretim miktarını gösteren birinci sıra koşullar da denklem 4.5.10' da gösterilmektedir.

$$\max[q_t^i - (1 + r_t)(w_t \phi(q_t^i) - a_t^i) - c_t^i F(u_{t+1}^i)] \quad (4.5.9)$$

$$1 - (1 + r_t)w_t \phi' = \rho_t^i \quad (4.5.10)$$

Denklem 4.5.10' da ρ_t^i ifadesi, marjinal iflas riskini göstermektedir ve aynı zamanda $(dc_t^i / dq_t^i)F + c_t^i f(u_{t+1}^i)(du_{t+1}^i / dq_t^i)$ ifadesine eşittir. Denklem 4.5.10' un sol tarafında, reel faiz oranını, reel ücretler, teknoloji gibi değişkenler bulunmaktadır. Bu değişkenler kısa vadede değişme eğilimi göstermemektedirler. Denklem 4.5.9' un sağ tarafında bulunan değişkenler ise, öngörülmez şekilde kısa vadede değişebilmektedirler.

Denklem 4.5.9' u dikkate alarak, herhangi bir i firmasının arz fonksiyonu ve emek talebi, aşağıda bulunan denklem 4.5.11 ve denklem 4.5.12' de gösterilmektedir. Denklemlerde bulunan v ifadesi, F dağılımının risk ölçüsüdür (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 91).

$$q_t^i = g^i(w_t, r_t, a_t^i, v_t^i) \quad (4.5.11)$$

$$l_t^i = \phi(q_t^i) = \phi(g^i(w_t, r_t, a_t^i, v_t^i)) \quad (4.5.12)$$

Yukarıda anlatılanlar yardımıyla iki önemli sonuca ulaşılabilmektedir. İlk olarak, firmanın varlık seviyesinin yükselmesi, marjinal iflas riskini azaltmakta; dolayısıyla daha fazla üretime neden olmaktadır. İkinci olarak ise, belirsizlik sonucu artan iflas riski, marjinal iflas riskini arttırmakta; bu durum ise yatırımların azalmasına neden olmaktadır (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 92). Herhangi i firmasının arz fonksiyonu yardımıyla, toplam arz fonksiyonuna ulaşabilmektedir. Bunun için firmaların benzer teknolojiye sahip oldukları ve aynı risklere maruz kaldıkları varsayılmaktadır. Toplam arz fonksiyonu denklem 4.5.13' te ifade edilmektedir. Eğer denklem 4.5.13' e firma varlıklarının ortalaması etrafında Taylor serisi genişlemesi uygulanırsa, denklem 4.5.14' e ulaşılmaktadır. Denklem 4.5.14' te bulunan σ ifadesi, firma varlık seviyesinin standart sapmasını göstermektedir (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 94).

$$g_t = g(w_t, r_t, a_t^1, \dots, v) \quad (4.5.13)$$

$$g_t = g(w_t, r_t, a_t, v, \sigma) \quad (4.5.14)$$

Toplam arz eğrisinin dinamiklerini ve iş çevrimini açıklayabilmek için, tüketicilerin davranışının da açıklanması gerekmektedir. Bu çerçevede ekonominin rekabetçi olduğu ve emek piyasabın her zaman dengede olduğu varsayılmıştır. Ekonomide bireylerin davranışı, temsili bireyden hareketle açıklanmaktadır. Bu temsili birey, piyasada geçerli olan faiz oranı olan r_t ile istediği kadar borç alıp, borç verebilmektedir. Bu temsili bireyin bütçe kısıtı, denklem 4.5.15' te ifade edilmektedir.

$$\sum_{j=0}^{\infty} (z_{t+j} - w_{t+j} l_{t+j}) \tau_{t+j} = n_t \quad (4.5.15)$$

Denklem 4.5.15' te z_{t+j} $t+j$ zamandaki reel tüketimi, l_{t+j} $t+j$ zamandaki çalışılan süreyi, n_t ise t zamanındaki reel serveti göstermektedir. Denklemde bulunan τ_{t+j} ifadesi, $\prod_{i=0}^j (1 / (1 + r_{t+i-1}))$ eşittir. Temsili bireyin fayda fonksiyonun aşağıda denklem 4.5.16' da gösterilmektedir. Burada bulunan v ifadesinin birinci ve ikinci türevi sıfırdan büyüktür.

$$U_t = \sum_{j=0}^{\infty} (1 + (1 + \delta))^j (z_{t+j} - v(l_{t+j})) \quad (4.5.16)$$

Bu durumda, mal ve hizmet piyasalarda olan denge üç koşul yardımıyla açıklanabilmektedir. İlk olarak, r_t ifadesi δ eşittir. İkinci olarak z_t olarak ifade edilen t anındaki tüketim, $q_t - 1$ olarak gösterilen bir önceki dönemdeki üretime eşittir. Üçüncü olarak ise, s olarak ifade edilen emek arzı, reel ücretin artan fonksiyonudur (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 96).

Emeğe olan toplam talep, bireysel firmaların emek talebinin toplamıdır. Ekonomideki reel ücret düzeyi, firmaların emek gereksinim fonksiyonları tarafından belirlenmektedir. Dolayısıyla emek piyasasının denge koşulları, denkelem 4.5.17' de açıklanmaktadır.

$$\phi(q_t) = S(w); s' > 0 \quad (4.5.17)$$

Denklem 4.5.17, reel ücret için çözülebilmektedir. Bu durumun sonucu olarak, reel ücret toplam çıktının fonksiyonu olarak ifade edilebilmektedir. Dolayısıyla $w_t = \psi(q_t)$. Burada $\psi' = (\phi' / s') > 0$. Eğer sermaye ve emek piyasasının denge koşulları olan denklem 4.5.17 ve r_t ve δ eşitliği, denklem 4.5.14' te gösterilen toplam çıktı fonksiyonun içine yerleştirilirse, oluşan sonuç, denklem 4.5.18' de ifade edilmektedir.

$$q_t = g(\psi(q_t), \delta, a_t) \quad (4.5.18)$$

Denklem 4.5.18' de, $q(t) = H(a_t)$ şeklinde çözülebilmektedir. Bu nedenle her periyotta çıktı, toplam varlık seviyesi tarafından belirlenmektedir. Sistemin dinamiğinin açıklanabilmesi için, firmanın herhangi bir periyottaki varlık seviyesinin daha yakından incelenmesi gerekmektedir. Herhangi bir i firmasının $t + 1$ periyotundaki varlık seviyesi, t periyotundaki varlık seviyesinin, t periyotunda bu varlıktan elde ettiği kazançların toplamının, firmanın yaptığı yeni varlık satışlarından kar payı ödemelerinden çıkartılması ile elde edilen sonucun toplamına eşittir. Bu durum nominal terimlerle denklem 4.5.19' da gösterilmektedir.

$$\bar{A}_{t+1}^i = \bar{P}_{t+1}^i q_t^i - (1 + \bar{R}_t^i)(P_t w_t \phi(q_t^i) - A_t^i) - \bar{M}_{t+1} \quad (4.5.19)$$

Denklem 4.5.19 bulunan $\bar{M}_{t+1}$ ifadesi rastgele değişkendir ve yeni varlık satışı ile dağıtılan kar payı arasındaki farkı göstermektedir. Eğer denklem 4.5.19, bütün firmalar için toplanır ve beklenen değerler alınır, büyük sayılar kanunun uygulanması halinde denklem 4.5.20' ye ulaşılmaktadır (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 99).

$$\begin{aligned} A_{t+1} &= E[\bar{A}_{t+1}] = P_{t+1} q_t - (P_{t+1}^e) E[(1 + \bar{R}_t^i) P_t / (P_{t+1}^e)] (w_t \phi(q_t) - a_t) - M_{t+1} = \\ &P_{t+1} q_t - (P_{t+1}^e) (1 + \delta) (w_t \phi(q_t) - a_t) - M_{t+1} \end{aligned} \quad (4.5.20)$$

Eğer denklem 4.5.20, P_{t+1}' e bölünürse, denklem 4.5.21' deki gibi ifade edilebilmektedir.

$$a_{t+1} = q_t - ((P_{t+1}^e) / (P_{t+1}))(1 + \delta)(w_t \phi(q_t) - a_t) - m_{t+1} \quad (4.5.21)$$

Denklem 4.5.21' de m_{t+1} ifadesi, M_{t+1} ifadesinin P_{t+1}' e bölünmesi sonucu elde edilmektedir. Modelde m ifadesinin a_t ' nin fonksiyonu olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla denklem 4.5.21, aşağıda bulunan denklem 4.5.22' de olduğu gibi tekrar yazılabilmektedir.

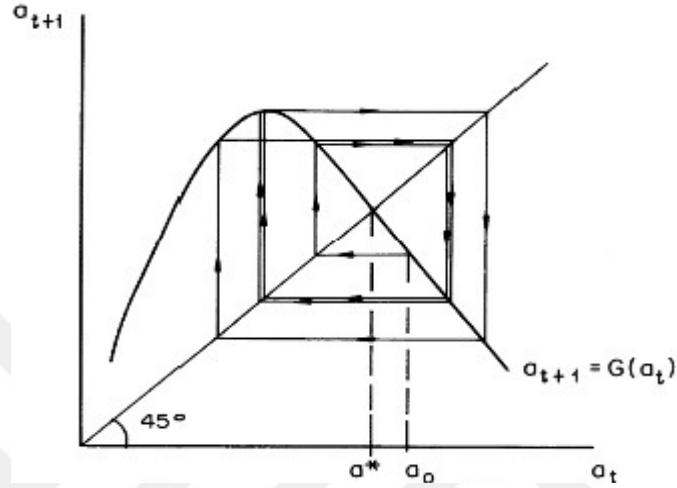
$$a_{t+1} = q_t - ((P_{t+1}^e) / (P_{t+1}))(1 + \delta)(w_t \phi(q_t) - a_t) - m(a_t) \quad (4.5.22)$$

Denklem 4.5.22 ve $q_t = H(a_t)$ eşitliği ekonominin dinamiğini açıklamaktadır. Bu durum Şekil 14' te gösterilmektedir. Şekil 14, toplam çıktı ile ekonominin toplam varlık seviyesi arasında bulunan ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu durumda iş çevrimi iki faktör nedeniyle oluşabilmekte ve kalıcı hale gelebilmektedir. Bunlardan ilki, denklem 4.5.22' de bulunan P_{t+1}^e değerinin P_{t+1} değerine eşit olmamasıdır. Bu eşitsizliğin sonucu olarak oluşan fiyat şokları, iş çevriminin başlamasına neden olmakta; dolayısıyla iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Fakat toplam çıktıda dalgalanması görünmesi, P_{t+1}^e değerinin P_{t+1} değerine eşit olduğu durumda da gerçekleşebilmektedir. Eğer denklem 4.5.22' in eğimi negatif ise, Şekil 14' te görülen 45 derece çizgisini kesmektedir. Bu durumun sonucu olarak, dışsal şokların olmadığı durumda dahi, iktisadi sistem iş çevrimini yaratabilmektedir. Dolayısıyla toplam çıktı ile ekonomide bulunan toplam servet arasındaki ilişki, iş çevriminin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır (Greenwald ve Stiglitz; 1993b: 101).

Greenwald ve Stiglitz, hem itki hem de yayılım mekanizmasının olduğu bir iş çevrimi modeli ortaya koymuşlardır. Model tam rekabet koşullarının ve tam

bilginin söz konusu olduğu durumda dahi, iş çevriminin meydana gelebileceğini göstermektedir.

Şekil 14: Toplam servet ve toplam çıktı ilişkisi



Kaynak: B. Greenwald ve J. Stiglitz (1993) “Financial Market Imperfections and Business Cycles”, *The Quarterly Journal Of Economics*, Vol.108 No. 1, s. 99

Greenwald ve Stiglitz, hem itki hem de yayılım mekanizmasının olduğu bir iş çevrimi modeli ortaya koymuşlardır. Model tam rekabet koşullarının ve tam bilginin söz konusu olduğu durumda dahi, iş çevriminin meydana gelebileceğini göstermektedir.

Reel iş çevrimi teorisinin anlatıldığı bölümde de açıklandığı gibi, Yeni Keynesyen iktisatçılar ile reel iş çevrimi teorisyenleri arasındaki en önemli farklılık, sahip oldukları siyasal pozisyonlardandır. Reel iş çevrimi teorisyenleri, piyasa ekonomilerinin istikrarlı olduğunu savunmaktadırlar. Bu nedenle iş çevrimini yaratan neden olarak teknoloji şokları gibi dış faktörleri görmektedirler. Yeni keynesyen iktisatçılar ise, piyasa ekonomilerinin dengesizliği kendi iç mekanizmaları ile de yaratabileceğini iddia etmektedirler. Fiyat katılıkları, firmanın riskten kaçması

gibi faktörler, nominal şokların etkili olmasına neden olmakta; bu nedenle toplam çıktının dalgalanması sonucunu doğurmaktadırlar.



5.BÖLÜM

TÜRKİYE' DE TOPLAM ENDÜSTRİYEL FAALİYET VE ENDÜSTRİ DÜZEYİNDE GÖRÜLEN DALGALANMALARIN 1995 İLE 2015 ARASI DÖNEMDE ANALİZİ

5.1 GİRİŞ

Bu bölümde Türkiye' de toplam endüstriyel üretim ve endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmalar VAR modeli yardımı ile analiz edilmektedir. Bu çerçevede ilk olarak VAR modelinde kullanılan değişkenlerin özellikleri açıklanmaktadır. Daha sonra VAR analizinin genel özelliklerinden bahsedilmektedir. Bölümün son kısmında ise VAR modeli yardımı ile toplam endüstriyel çıktı ve endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizmaları ortaya konulmaya çalışılacaktır.

5.2 VERİ KÜMESİ VE ÖZELLİKLERİ

VAR modelinde kullanılan veriler iki farklı grupta toplanmıştır. İlk grupta bulunan veriler genel iktisadi faaliyet düzeyini göstermektedir. Bu grupta bulunan verilerin hepsi [www. tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr) adresinden alınan zaman serileri kullanılarak elde edilmiştir. Reel efektif döviz kuru, toplam endüstriyel üretimin aylık bazlı yıllık artış oranı, reel faiz oranı, reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranı ilk grupta yer almaktadır. İkinci grupta bulunan veriler ise sektörel faaliyet düzeyini göstermektedir. Bu grupta, 19 ayrı sektör için hesaplanmış sektörel üretim endeksinin aylık bazda yıllık artış oranı verileri bulunmaktadır. Bu ondokuz sektör, Kağıt ve kağıt ürünlerinin imalatı, kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılması, ağaç ve ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünler imalatı, tekstil ürünleri imalatı, gıda ürünleri imalatı, imalat sanayi, motorlu kara taşıtı treyler (romork) ve yarı treyler (yarı romork) imalatı, diğer ulaşım araçlarının

imalatı, diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünlerin imalatı, kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı, fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç), ana metal sanayi, başka yerde sınıflanmamış makine ve ekipman imalatı, elektrikli teçhizat imalatı ve bilgisayarların elektronik ve optik ürünlerin imalatından oluşmaktadır. İlk grupta olduğu gibi bu grupta da kullanılan veriler www.tcmb.gov.tr adresinden alınan zaman serileri kullanılarak türetilmiştir.

Tablo 6: VAR modelinde kullanılan değişken simgeleri ve açıklamaları

Singe	Açıklaması
qkagit	Kağıt Ve Kağıt Ürünlerinin İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qbasım	Kayıtlı Medyanın Basılması Ve Çoğaltılması endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qagac	Agac, Agac Urunleri Ve Mantar Urunleri İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qgiyim	Giyim Eşyalarının İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qderi	Deri Ve İlgili Urunleri İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qtekstil	Tekstil Urunlerinin İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qgıda	Gıda Urunleri İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qimalat	İmalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qoto	Motorlu Kara Tasiti, Treyler (Romork) Ve Yarı Treyler (Y.Romork) İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qdıgulas	Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qmineral	Diğer Metalik Olmayan Mineral Urunlerin İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qpetrol	Kok Kömürü Ve Rafine Edilmiş Petrol Urunleri İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qplastik	Kaucuk Ve Plastik Urunlerin İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qkimya	Kimyasalların Ve Kimyasal Urunlerin İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qmetalesya	Fabrikasyon Metal Urunleri İmalatı (Makina Ve Teçhizat Hariç) endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qanametal	Ana Metal Sanayi endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qmak	B.Y.S. Makina Ve Ekipman İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qelektrik	Elektrikli Teçhizat İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
qoptik	Bilgisayarların, Elektronik Ve Optik Urunlerin İmalatı endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
q	Toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı
KIND	Reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranı
E	Reel Döviz Kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı
R	Reel Faiz Oranı

VAR modelinde kullanılan değişkenlerin simgeleri ve simgelerin açıklamaları Tablo 6' da gösterilmektedir. Yukarıda Tablo 6' da ifade edilen değişkenlerin yanında iki adet de kukla değişken bulunmaktadır. Kukla değişkenlerin VAR modeline dahil edilmesinin nedeni kriz dönemlerinin etkisini göstermektir. Bu değişkenlerden ilki olan Dum01 değişkeni, 2000 yılının Kasım ayı ile 2001 yılının Ekim ayı arasında bir değerini alırken, diğer dönemlerde sıfır değerini almaktadır. Dum01 değişkeninin kullanılması nedeni, 2001 krizinin modele olan etkisini göstermektir. Kukla değişkenlerden ikincisi olan Dum08 değişkeni ise 2008 yılının Ağustos ayı ile 2009 yılının Temmuz ayı arasında bir değerini alırken, diğer dönemlerde sıfır değerini

almaktadır. Dum02 değişkeni 2008' de başlayan küresel krizin etkilerini göstermek için modele dahil edilmiştir. VAR modelinde kullanılan değişkenlerin örneklem aralığı Temmuz 1995 ile Eylül 2015 aralığı olarak seçilmiştir.

Var modelini açıklamasına geçmeden önce her bir değişkenin zaman içindeki değişimi ayrı ayrı incelenecektir. Bu çervede ilk olarak sektörel faaliyet düzeyini gösteren değişkenler incelenecek, daha sonra genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenlerin açıklamasına geçilecektir.

Tablo 7: Sektörel faaliyet düzeyini gösteren değişkenlere ait istatistiksel analiz değerleri (Birinci Kısım).

Tarih: 05/19/16										
Zaman: 16:06										
Örneklem: 1995M07 2015M09	QAGAC	QANAMETAL	QBASIM	QDERI	QDIGULAS	QELEKMAK	QGIDA	QGIYIM	QIMALAT	QKAGIT
Ortalama	0.044881	0.042182	0.026403	-0.006950	0.062849	0.090992	0.023732	0.011744	0.045603	0.037375
Medyan	0.063174	0.058473	0.049704	-0.003107	0.051132	0.081546	0.026045	0.012250	0.052014	0.055550
Maksimum Değer	0.763551	0.471734	0.763551	0.539632	2.326608	0.675604	0.443681	0.480131	0.266062	0.763551
Minimum Değer	-0.996151	-0.318454	-0.996151	-0.555659	-3.940194	-0.533907	-0.510049	-0.441696	-0.305011	-0.996151
Standart Sapma	0.227607	0.119543	0.227568	0.186585	0.544884	0.186475	0.120839	0.127174	0.098359	0.199180
Çarpıklık	-0.546205	-0.520939	-0.587452	-0.181820	-1.268811	0.072568	-0.468587	-0.088623	-0.813489	-0.847516
Basıklık	5.569865	4.443503	5.445176	3.225338	15.78099	3.757101	6.614666	4.726550	4.099470	8.553267
Toplam	10.90613	10.25020	6.415810	-1.688799	15.27223	22.11107	5.766884	2.853849	11.08153	9.082043
Toplamın Standart Sapması	12.53678	3.458297	12.53245	8.425011	71.84938	8.415021	3.533725	3.913909	2.341249	9.600760
Gözlem	243	243	243	243	243	243	243	243	243	243

Tablo 7' de bulunan ikinci sütunda qagac değişkenine ait istatistiksel değerler bulunmaktadır. Tabloda görülebileceği gibi yapılan 243 gözlemin ortalaması medyan değerinden büyüktür. Bu durum beklenmeyen şoklarının çoğunun pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Yapılan 243 gözlem, 0.763551 ile – 0.996151 değeri arasında dalgalanmaktadır. Dalgalanmanın şekli Ek kısmında bulunan Şekil 15' te görülmektedir. Tablo 7' de gösterilen standart sapma değeri, gözlem değerlerinin ortalama değerden ne ölçüde saptıklarını göstermektedir. Standart sapma değeri yardımıyla seride bulunan verilerin % 95 olasılıkla ortalama değerin 0.445214 üzerinde veya 0.445214 altında olduğu gösterilebilmektedir. Tablo 7' de bulunan çarpıklık değeri aşırı şokların yönünü göstermektedir. Çarpıklık değerinin negatif

olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Tablo 7' de bulunan basıklık değeri aşırı şokların olma sıklığını göstermektedir. Serinin basıklık değerinin normal dağılımın basıklık değeri olan 3' ün üstünde olması, aşırı şokların görülebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 7' nin 3 sütununda ana metal sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait istatistiksel değerler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde yapılan 243 gözlemin, 0,471734 değeri ile – 0,318454 değeri arasında gösterdiği dalganma Ek kısmında bulunan Şekil 16' da görülmektedir. Şekil' 16 dan görülebileceği gibi ana metal sanayi kriz dönemleri olan 2001 ve 2008 yıllarında sert daralmalar göstermiştir. Buna rağmen serinin standart sapması ağaç sanayi, basım, deri sanayilerinin standart sapması ile karşılaştırıldığında düşüktür. Bu durum ise, bu sektörlere göre ana metal sanayisinde daha düşük volatilité görüldüğünü göstermektedir. İlgili dönemde yapılan gözlemlerin ortalama değerinin medyan değerinden düşük olması, beklenmeyen şokların negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Çarpıklık değerinin negatif olması ise, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayısının, normal dağılımın değeri olan 3' ten büyük olması, aşırı şokların görülebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 7' nin dördüncü sütununda basım sektörüne ait istatistikler değerler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı – 0.996151 ile 0.763551 değerleri arasında değişmektedir. Bu durum ek kısmında bulunan Şekil 17' de görülmektedir. Seride bulunan veriler % 95 olasılıkla ortalama değer 0.455136 üstünde veya 0.455136 altında bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerden büyük olması, beklenmeyen şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Basım sektörü 2001 krizinde diğer sektörler ile benzer bir büyüklükte daralma gösterirken, 2008 yılında başlayan küresel krizden daha az etkilenmiştir. Serinin çarpıklık katsayısının negatif olması aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayısının normal dağılımının değeri olan 3' ten büyük olması, aşırı şokların görülebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 7' nin beşinci sütununda deri sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel değerler bulunmaktadır. Deri sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı, Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde -0.555659 değeri ile 0.539632 değeri arasında dalgalanmaktadır. Bu durum ek kısmında bulunan Şekil 18' de gösterilmektedir. Seride bulunan değerler % 95 olasılıkla ortalaması olan -0.006959 değerinin 0.37317 üstünde veya altında dalgalanmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şoklarının çoğunun negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık ve çarpıklık değerleri meydana gelebilecek aşırı şokların olasılığına dair bilgiler vermektedir. Çarpıklık değerinin negatif olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Basıklık değerinin normal dağılımın değeri olan 3 ' ten biraz daha büyük olması, aşırı şokların görülebileceğini; fakat gerçekleşme olasılığının gıda, kağıt gibi endüstriler ile karşılaştırıldığı zaman daha düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 7' nin altıncı sütununda diğer ulaşım araçları sektörünün üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel değerler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde diğer ulaşım araçları sektörünün üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı -3.940194 ile 2.326608 değeri arasında dalgalanmaktadır. Bu durum Ek kısmında bulunan Şekil 19' da görülmektedir. Özellikle 2001 krizi sonrası dönemde sektörde çok sert daralma meydana gelmiştir. Seride bulunan veriler % 95 olasılıkla serinin ortalama değeri olan 0.062849 ' un 1.089768 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin ortalama değerinin serinin medyan değerinden büyük olması beklenmeyen şokların çoğunun pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık ve çarpıklık değerleri aşırı şokların olma olasılığına ilişkin bilgiler vermektedir. Çarpıklık değerinin negatif olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık değeri 15.78099 gibi normal dağılımın basıklık değeri olan 3 ' ün oldukça üstünde bir değere sahiptir. Bu durum diğer ulaşım araçları sektöründe aşırı şoklar görülme olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 7' nin yedinci sütünü elektrik makineleri sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel veriler bulunmaktadır. Sektörün Temmuz 1995 ile Eylül 2015 yılında gösterdiği dalgalanma Ek kısmında bulunan Şekil 20' de görülmektedir. İlgili dönemde elektrik makineleri sanayi – 0.533907 ile 0.675604 değerleri arasında değişkenlik göstermiştir. Sektör sadece 2001 ve 2008 krizlerinde değil, iki kriz arasında bulunan dönemde de daralmalar yaşamıştır. Sektörün sanayi üretimin aylık bazlı yıllık artış oranı % 95 olasılıkla ortalama değeri olan 0.090992 değerinin 0.37295 üzerinde veya altında bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası incelenen 243 verinin ortalamasının medyan değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların çoğunun pozitif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Serinin çarpıklık katsayısının pozitif yönlü olması, aşırı şokların pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayısının normal dağılımın değeri olan 3' ten büyük olması ise, aşırı şokların görülebileceğine işaret etmektedir. Hem beklenmeyen şokların hem de aşırı şokların pozitif yönlü olması seride daralma dönemleri görülmesine rağmen, hızlı genişleme dönemleri görülmesinin daha baskın olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 7' nin sekizinci sütünü gıda sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde gözlenen 243 değişkenin gösterdiği dalgalanma Ek kısmında bulunan Şekil 21' de görülmektedir. Seri ilgili dönemde 0.443681 ile – 0.510049 arasında değişen değerler almaktadır. Seride bulunan değerler % 95 olasılıkla, serinin ortalama değeri olan 0.023722 değerinin 0.241678 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şoklarının çoğunun negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin çarpıklık değerinin negatif olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Basıklık katsayısının normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' ün oldukça üzerinde olması, aşırı şokların görülme olasılığının imalat sanayi ve makine sanayi gibi birçok sektörden daha fazla olduğunu göstermektedir.

Tablo 7' nin dokuzuncu sütununda giyim sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının yıllar itibari ile değişimini analiz etmemize yarayan istatistiksel değerler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasındaki dönemde giyim sanayinin aylık bazlı yıllık artış oranı -0.441696 değeri ile 0.480131 değeri arasında dalgalanmaktadır. Seride bulunan veriler % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.11744 ' ün 0.254348 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin gösterdiği dalgalanma Ek kısmında bulunan Şekil 22' de görülmektedir. Serinin medyan değerinin serinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların çoğunun negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Şekil 22' den görülebileceği gibi sektör 2001 ve 2008 krizlerinde daralmalar yaşamıştır. Serinin çarpıklık katsayısının negatif yönlü olması seride görülen aşırı şokların negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Basıklık katsayısının normal değer olan 3 ' ten büyük olması ise, aşırı şokların sıklıkla görülebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 7' nin onbirinci sütununda imalat sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde değişimini analiz etmeye yarayan istatistiksel değerler gösterilmektedir. İlgili dönemde imalat sanayinin aylık bazlı yıllık artış oranı -0.305011 değeri ile 0.266062 değeri arasında değişmektedir. İlgili dönemde veriler % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.045603 değerinin 0.16718 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması beklenmeyen şokların çoğunun negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Ek kısmında bulunan Şekil 23' den görülebileceği gibi imalat sanayi 2001 ve 2008 krizlerinde daralmalar yaşamıştır. Bu durum beklenmeyen şokların negatif yönlü olduğu gerçeği ile uyumludur. Serinin çarpıklık katsayısının negatif yönlü olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayısının normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3 ' ten büyük olması ise, aşırı şokların görülebileceğini ifade etmektedir. Fakat imalat sanayinde aşırı şokların görülme sıklığı kimya, kağıt, metaleşya gibi sanayiler ile karşılaştırıldığında daha düşüktür.

Tablo 7' nin son sütununda kağıt üretim sanayinin aylık bazlı yıllık artış hızına ilişkin istatistiksel veriler görülmektedir. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde gözlemlenen 243 veri, - 0.996151 değeri ile 0.763551 değeri arasında dalgalanmaktadır. Bu durum Ek bölümünde bulunan Şekil 24' de görülmektedir. İlgili dönem boyunca veriler % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.037375' in 0.39836 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Seri 2001 ve 2008 krizlerinde sert daralma göstermemesine rağmen 2001 öncesi dönemde sert dalgalanmalar göstermiştir. Serinin çarpıklık katsayısının negatif yönlü olması, aşırı şokların da negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Serinin basıklık katsayısı hem normal dağılımın basıklık katsayısı olan 3' ün hem de diğer ulaşım araçları hariç incelenen sektörlerin üzerinde bulunmaktadır. Bu durum, kağıt üretim sanayinde aşırı şokların görülme olasılığının diğer ulaşım araçları sektörü dışındaki sektörlerin hepsinden daha fazla olduğunu göstermektedir.

Aşağıda bulunan Tablo 8' in ikinci sütununda kimya sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranını Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönem için analiz etmemize yardımcı olan istatistiksel veriler bulunmaktadır. İlgili dönemde kimya sanayi üretim endeksinin yıllık bazlı aylık artış oranı - 0.331972 ile 0.602511 arasında dalgalanmaktadır. Bu durum Ek kısmında bulunan Şekil 25' te görülmektedir. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde gözlemlenen 243 veri % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.068817' nin 0.254846 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerden küçük olması, beklenmeyen şokların pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Şekil 25' te görülebileceği gibi 2007 krizinde sektör sert daralma yaşamasına rağmen; 2001 krizinden diğer sektörler ile karşılaştırıldığında daha az ettkilenmiştir. Sektörde ilgili dönemde hakim olan eğilim daralma değil genişlemedir. Serinin çarpıklık katsayısının pozitif olması, aşırı şokların da çoğunlukla pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık katsayısının normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' ten büyük olması, aşırı şokların görülebileceğini göstermektedir.

Tablo 8: Sektörel faaliyet düzeyini gösteren değişkenlere ait istatistiksel analiz değerleri (İkinci Kısım).

Tarih: 05/19/16									
Zaman: 16:06									
Örnekleme: 1995M07 2015M09	QKIMYA	QMAK	QMETALESYA	QMINERAL	QOPTIK	QOTO	QPETROL	QPLASTIK	QTEKSTİL
Ortalama	0.068817	0.105543	0.052197	0.047384	0.093958	0.031471	0.026132	0.070357	-0.010191
Medyan	0.053601	0.102913	0.043404	0.051985	0.101536	0.059956	0.033565	0.063632	0.005050
Maksimum Değer	0.602511	0.648297	0.753110	0.522562	0.901537	0.781827	0.518827	0.518305	0.278478
Minimum Değer	-0.331972	-0.497631	-0.403987	-0.370056	-0.772567	-0.985189	-0.533360	-0.327374	-0.441696
Standart Sapma	0.127423	0.206291	0.185930	0.143792	0.273908	0.276447	0.143610	0.133843	0.116893
Çarpıklık	0.576932	-0.378132	0.894786	-0.042530	-0.196782	-1.227479	-0.366147	0.477282	-0.735890
Basıklık	5.101619	3.207000	5.625110	3.832764	2.965302	5.541499	5.275244	4.828190	4.714023
Toplam	16.72245	25.64705	12.68398	11.51434	22.83184	7.647342	6.350197	17.09682	-2.476331
Toplamın Standart Sapması	3.929233	10.29857	8.365958	5.003618	18.15625	18.49440	4.990995	4.335173	3.306661
Gözlem	243	243	243	243	243	243	243	243	243

Tablo 8' in üçüncü sütununda makine imalatı sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranını Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde analiz etmemize yarayan istatistiksel veriler bulunmaktadır. İlgili dönemde gözlemlenen 243 veri – 0.497631 ile 0.648297 değerleri arasında dalgalanmaktadır. Seride bulunan veriler % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.105543' ün 0.412582 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin gösterdiği volatilité Ek kısmında bulunan Şekil 26' da görülmektedir. Serinin ortalama değeri medyan değerinden büyüktür. Bu durum beklenmeyen şokların çoğunlukla pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Şekil 26' dan görülebileceği gibi makine sanayi 2001 ve 2008 krizlerinde önemli daralmalar göstermiştir. Buna rağmen ortalama değer medyan değerinden büyük olmasının gösterdiği gibi hakim olarak görülen pozitif yönlü şoklardır. Şekil 26' dan da görülebileceği gibi makine ve ekipman sanayi krizlerden önceki ve sonraki dönemlerde çok hızlı büyüme oranları yakalamıştır. Serinin basıklık değeri normal dağılımın basıklık değeri olan 3 değerine yakındır. Gözlemlenen diğer endüstriler ile karşılaştırıldığında da serinin basıklık değeri oldukça düşüktür. Bu iki durum, makine ve ekipman sanayinde aşırı şokların görülme olasılığının diğer bir çok endüstriye göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Serinin çarpıklık değerinin negatif olması, aşırı şokların çoğunlukla negatif yönlü olduğunu göstermektedir.

Tablo 8' in dördüncü sütununda fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı – 0.403987 değeri ile 0.753110 değeri arasında dalgalanmaktadır. Bu durum ek kısmında bulunan Şekil 27' de görülmektedir. İlgili dönemde gözlemlenen 243 veri, ortalama değer olan 0.052197' nin 0.37186 altında veya üstünde bulunmaktadır. İlgili dönemde gözlemlenen serinin ortalama değeri medyan değerinden büyüktür. Bu durum beklenmeyen şokların çoğunun pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Şekil 27' de görülebileceği gibi fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin yıllık bazlı aylık artış oranı 2008 krizinde daralması rağmen; serinin tamamında görülen eğilim pozitif yönlü şokların daha baskın olduğudur. Serinin çarpıklık katsayısının da pozitif olması, aşırı şokların da pozitif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Serinin basıklık katsayısı normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' e yakındır. Bu durum aşırı şokların görülme olasılığının çok yüksek olmadığını göstermektedir.

Tablo 8' in beşinci sütununda diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde endeks, – 0.370056 değeri ile 0.522562 değeri arasında dalgalanma göstermiştir. Bu dönemde veriler % 95 olasılıkla serinin ortalama değeri olan 0.047384' ün 0.287584 altında veya üstünde bulunmaktadır. Ek kısmında bulunan Şekil 28' de ilgili dönemde dalgalanmanın nasıl bir seyir izlediği görülmektedir. Sektör 2001 ve 2008 krizlerinde sert daralmalar göstermiştir. Serinin medyan değerinin serinin ortalama değerinden büyük olması beklenmeyen şokların çoğunlukla negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık değerinin normal dağılımın basıklık değeri olan 3' e yakın olması, aşırı şokların görülme olasılığının düşük olduğunu göstermektedir. Çarpıklık değerinin negatif olması ise, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 8' in altıncı sütununda bilgisayarların, elektronik ve optik aletlerin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemdeki hareketini tanımlayan istatistiksel veriler bulunmaktadır. İlgili dönemde bilgisayarların, elektronik ve optik aletlerin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı – 0.772567 değeri ile 0.901537 değeri arasında dalgalanmıştır. Bu durum, ek kısmında bulunan Şekil 29' da görülmektedir. İlgili dönemde gözlemlenen 243 veri % 95 olasılıkla serinin ortalama değeri olan 0.093958' in 0.547816 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin serinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların çoğunlukla negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Sektör özellikle 2008 krizinde sert daralma göstermiştir. Sektörün basıklık katsayısının normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' e oldukça yakın olması aşırı şokların görülme olasılığının çok düşük olduğunu göstermektedir. Çarpıklık katsayısının negatif olması, aşırı şokun gerçekleşmesi durumunda büyük olasılıkla negatif yönlü olduğunu göstermektedir.

Tablo 8' in yedinci sütununda motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranını Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde analiz etmeye yarayan istatistiksel veriler bulunmaktadır. İlgili dönemde veriler – 0.772567 değeri ile 0.901537 değeri arasında dalgalanmaktadır. Bu durum ek kısmında bulunan Şekil 30' da görülmektedir. Veriler % 95 olasılıkla serinin ortalama değeri olan 0.031471' in 0.554894 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların genellikle negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Nitekim sektör, 2001 ve 2008 krizlerinden etkilenmiş, ilgili dönemde sert daralmalar göstermiştir. Serinin çarpıklık katsayısının da negatif olması, aşırı şokların da negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık katsayısının normal dağılımın basıklık katsayısının yaklaşık iki katı olması, aşırı şokların gerçekleşme olasılığının deri sanayi ve makine üretimi sanayi gibi sektörler ile karşılaştırıldığında oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 8' in sekizinci sütununda kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatının aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde izlediği seyri analiz etmemize yarayan istatistiksel değerler bulunmaktadır. İlgili dönemde veriler, serinin en büyük değeri olan 0.518827 ile serinin en düşük değeri olan - 0.533360 arasında değişmektedir. Veriler % 95 olasılıkla serinin ortalama değeri olan 0.026132' nin 0.28722' nin altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların genellikle negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Ek kısmında bulunan Şekil 31' den de görülebileceği gibi sektör 2008 krizi sırasında çok sert daralma göstermiştir. Serinin basıklık değerinin normal dağılım basıklık değerinden büyük olması, aşırı şokların görülebileceğini göstermektedir. Serinin çarpıklık katsayısının negatif yönlü olması ise, gerçekleşme olasılığı bulunan aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir.

Tablo 8' in dokuzuncu sütununda plastik ve kauçuk ürünleri imalatının aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel değerler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde gözlemlenen 243 veri, serinin en yüksek değeri olan 0.518305 ile serinin en düşük değeri olan - 0.327374 arasında dalgalanmaktadır. Veriler % 95 olasılıkla serinin ortalama değeri olan 0.070357' nin 0.267686 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin ortalama değerinin medyan değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların çoğunlukla pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Ek kısmında bulunan Şekil 32' den görülebileceği gibi, her ne kadar sektör 2008 krizinde daralsa da, ağırlıklı olarak görülen sektörün genişleme eğiliminde olduğudur. Serinin çarpıklık katsayısının da pozitif olması, beklenmeyen aşırı şokların da pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık katsayısının normal dağılımının basıklık katsayısı değeri olan 3' ten büyük olması, aşırı şokların görülme olasılığının makine ve deri gibi sektörler ile karşılaştırıldığı taktirde yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 8' in onuncu sütununda tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı – 0.441696 değeri ile 0.278478 değeri arasında değişmektedir. Bu durum ek kısmında bulunan Şekil 33' de görülmektedir. İlgili dönemde gözlemlenen 243 veri, ortalama değer olan – 0.10191' in 0.233786 altında veya üstünde bulunmaktadır. İlgili dönemde gözlemlenen serinin ortalama değeri medyan değerinden küçüktür. Bu durum beklenmeyen şokların çoğunun negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin çarpıklık katsayısının da negatif olması, aşırı şokların da negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Serinin basıklık katsayısı normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' ün üzerindedir. Bu durum aşırı şokların görülme olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Ek kısmında bulunan Tablo 9' da her bir sektörün üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının diğer sektörlerin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile ilişkisini gösteren korelasyon matrisi bulunmaktadır. Sektörlerin birbirleri ile olan ilişkisinin yönünü ve gücünü Tablo 9' da bulunan korelasyon katsayıları belirlemektedir. Korelasyon katsayılarının işareti ilişkinin yönünü belirlemektedir. Eğer korelasyon katsayısı pozitif ise iki sektör arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Korelasyon katsayısı negatif ise iki sektör arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Korelasyon katsayısının – 1 veya + 1 değerlerine yaklaşması durumunda iki sektör arasındaki ilişkinin gücü artmaktadır. Tersisi durumda ise ilişkinin gücü azalmaktadır. Tablo 8' de görülebileceği gibi, ağaç ve ağaç ürünleri imalatı ile kayıtlı medyanın basımı ve çoğaltımı ve kağıt ve kağıt ürünleri imalatı arasında oldukça güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Her iki sektör ile ağaç ve ağaç ürünleri imalatı arasındaki korelasyon katsayısı 0.8' e yakındır. Ağaç ve ağaç ürünleri sanayinin kağıt sanayinin ihtiyacı olan hammaddeyi sağlaması nedeniyle; kağıt sanayi üretimi, ağaç ve ağaç ürünleri üretimi ile beraber artmaktadır. Kayıtlı medyanın basımı ve dağıtımının kağıt hammadde olarak kullanması, ağaç ve ağaç ürünleri sanayi ile arasında güçlü ilişkinin doğmasının nedenlerinden biridir. Tablo

8' den görülebileceği gibi, kayıtlı medyanın basımı ve dağıtımı ile kağıt sanayi arasında bulunan ilişki de oldukça kuvvetlidir. Ana metal sanayi ile imalat sanayi ve metal eşya sanayi arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum, ana metal sanayinin, metal eşya ve imalat sanayinine girdi üretmesi ile açıklanabilmektedir. Metal eşya ile imalat sanayi arasında bulunan ilişki de kuvvetlidir. İmalat sanayi üretimi, metal eşya ve ana metal sanayi üretimi dışında elektrikli teçhizat imalatı, makine ve ekipman imalatı, motorlu kara taşıtları imalatı, diğer metalik olmayan minerallerin imalatı ve tekstil ürünleri imalatı ile de güçlü ilişki içerisinde. Bu güçlü ilişkisinin nedenlerinden biri, imalat sanayinin bu sektörlerin ihtiyacı olan girdiyi sağlamasıdır. Deri imalatının en güçlü ilişkide bulunduğu sektör tekstildir. Bu durumun oluşmasının sebeplerinden biri, deri imalatının tekstil sektörünün kullandığı girdiyi sağlamasıdır. Giyim eşyalarının üretimi için tekstil ürünlerinin üretim faktörü olarak kullanması nedeniyle bu iki sektör arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki, giyim eşyaları imalatı ile tekstil ürünleri imalatı arasında bulunan korelasyon katsayısının yüksek olmasına katkı yapmaktadır. Tekstil sektörünün deri imalatı dışında imalat ve makine sanayileri ile de güçlü ilişkisi bulunmaktadır. Motorlu kara taşıtları imalatı ile imalat ve makine sanayileri arasında bulunan ilişki oldukça kuvvetlidir. Özellikle motorlu kara taşıtları üretimi ile imalat sanayi arasında bulunan korelasyon katsayısı 0.8' e yakındır. Bu durumun sebeplerinden biri, motorlu kara taşıtları imalatının, makine ve imalat sanayilerinin ürettiği çıktıyı kullanmasıdır. Elektrikli teçhizat imalatı ile makine ve imalat sanayi arasında bulunan korelasyon katsayıları 0.7' ye oldukça yakındır. Elektrikli teçhizat imalatı ile makine ve imalat sanayileri arasında bulunan girdi çıktı ilişkisi, bu durumun oluşmasının olası kaynaklarından biridir. Makine ve ekipman sanayi ile en güçlü ilişkisi olan sektör imalat sanayidir. Bu iki sektör arasındaki ilişkinin gücünü belirleyen korelasyon katsayısı 0.8 gibi oldukça yüksek bir değere sahiptir. Bu durumun sebeplerinden biri imalat sanayi ile makine sanayinin arasında bulunan girdi çıktı ilişkisidir. İmalat sanayi dışında makine ve ekipman sanayinin, elektrikli makine imalatı, tekstil ürünleri imalatı, diğer metalik olmayan metallerin imalatı ve otomotiv sanayi ile arasında bulunan korelasyon

katsayıları da yüksektir. Kimyasal ve kimyasal ürünlerin imalatı ile kauçuk ve plastik ürünlerin arasında bulunan ilişki de oldukça kuvvetlidir. İki sektör arasındaki korelasyon katsayısı 0.869264 gibi oldukça yüksek bir değere sahiptir. Bu durumu oluşturan temel faktörlerden biri, kimya sanayinin plastik sanayinin üretim sürecinde kullandığı girdileri sağlamasıdır.

VAR modelinde kullanılan ve genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenler dört tanedir. Bu değişkenlerden ilki Q ile ifade edilen toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranıdır. Tablo 10' un ikinci sütununda toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranını Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde analiz edilmesini sağlayan istatistiksel veriler bulunmaktadır. Ek kısmında bulunan Şekil 36' dan görülebileceği gibi Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde veriler, en küçük değer olan -0.274146 ile en büyük değer olan 0.221472 arasında dalgalanmaktadır. Zaman serisini oluşturan veriler % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.024770 ' in 0.182184 altında veya üstünde bulunmaktadırlar. Serinin ortalama değerinin serinin medyan değerinden küçük olması, beklenmeyen şokların çoğunlukla negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Şekil 36' dan görülebileceği gibi toplam endüstriyel faaliyetin düzeyi, 2001 ve 2008 krizlerinde oldukça sert bir biçimde azalmıştır. Tablo 10' da görülen serinin çarpıklık katsayısının negatif olması, aşırı şokların ağırlıklı olarak negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayısının normal dağılımın değeri olan 3' ün üzerinde olması ise aşırı şokların görülebileceğine işaret etmektedir.

Genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren ikinci değişken olan KİND, reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranını ifade etmektedir. KIND değişkenine ait istatistiksel veriler Tablo 10' un 4 sütununda görülmektedir. Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranı en küçük değeri olan -0.337645 ile en büyük değeri olan 0.622437 arasında değişmektedir. Bu dönemde reel kredi hacminin yıllık bazlı aylık artış oranları % 95 olasılıkla ortalama değer olan 0.142446 ' nin 0.411172 altında veya üstünde bulunmaktadırlar. Serinin

medyan değerinin serinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların genellikle negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Ek kısmında bulunan Şekil 35' ten görülebileceği gibi reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranı 2001 ve 2008 krizlerinde daralmıştır. Serinin çarpıklık değerinin katsayısının neagatif olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu ifade etmektedir. Serinin basıklık katsayısının normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' oldukça yakın olması, aşırı şokların görülme olasılığının oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 10: Genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenlere ait istatistiksel analiz değerleri

Tarih: 05/19/16				
Zaman: 16:13				
Örneklem: 1995M07 2015M09				
	Q	E	KIND	R
Ortalama	0.024770	0.023032	0.142446	14.24463
Medyan	0.043127	0.033358	0.161581	12.13793
Maksimum Değer	0.221472	0.351325	0.622437	305.3347
Minimum Değer	-0.274146	-0.388061	-0.337465	-8.013334
Standart Sapma	0.091142	0.119916	0.205586	21.95459
Çarpıklık	-0.695416	-0.528414	-0.251039	10.90153
Basıklık	3.584786	3.594007	2.762500	143.0180
Toplam	5.424651	5.044091	31.19563	3119.574
Toplamın Standart Sapması	1.810885	3.134832	9.213894	105076.8
Gözlem	219	219	219	219

Genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren üçüncü değişken R ile ifade edilen reel faiz faiz oranıdır. Reel faiz oranı, bankalarca TL üzerinden açılan mevduatlara uygulanabilecek azami faiz oranlarının ağırlıklı ortalamasından faydalanarak oluşturulmuştur. Tablo 10' un beşinci sütununda Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde reel faiz oranının değişimini tanımlamaya yardımcı olan istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde reel faiz oranı -8,013334 ile 305.3347 arasında dalgalanmaktadır. Bu dalgalanma, Ek kısmında bulunan Şekil 37' de görülmektedir Bu dönemde reel faiz oranları % 95 olasılıkla ortalama değer olan 14.24463' ün 43.90918 altında veya üstünde bulunmaktadırlar. Serinin ortalama değerinin medyan değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların

pozitif yönlü olduğunu göstermektedir. Şekil 37' de görülebileceği gibi faiz oranlarındaki en keskin artış, 2001 krizi sırasında meydana gelmiştir. Bu dönemde reel faiz oranları, 305' e kadar çıkmıştır. Serinin çarpıklık değerinin pozitif olması, aşırı şokların da pozitif olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık değerinin normal dağılımın basıklık katsayısı değeri olan 3' ün oldukça üstünde olması, aşırı şokların görülme olasılığının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Genel iktisadi faaliyet düzeyini tanımlayan dördüncü değişken, E ile ifade edilen reel efektif döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranıdır. Reel döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranına ilişkin istatistiksel veriler, Tablo 10' un üçüncü sütununda görülmektedir. Reel efektif döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında gösterdiği dalgalanma Ek kısmında bulunan Şekil 34' de görülmektedir. Bu dönemde reel efektif döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı en yüksek değeri olan 0.351325 ile en düşük değeri – 0.388061 arasında değişmiştir. Seride bulunan veriler % 95 olasılıkla ortalama değeri olan 0.023032' nin 0.239832 altında veya üstünde bulunmaktadır. Serinin medyan değerinin ortalama değerinden büyük olması, beklenmeyen şokların büyük olasılıkla negatif yönlü olduğuna işaret etmektedir. Şekil 34' den görülebileceği gibi reel efektif döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı 2001 krizi sırasında çok sert daralmıştır. Serinin çarpıklık değerinin negatif olması, aşırı şokların negatif yönlü olduğunu göstermektedir. Serinin basıklık değerinin normal dağılımın basıklık değeri olan 3' ten büyük olması, aşırı şokların görülebileceğini göstermektedir.

Tablo 11' de genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenlerin birbirleri ile ilişkileri gösteren korelasyon matrisi bulunmaktadır. Tablo 11' de her bir değişkenin kendi ile olan korelasyon katsayısı 1' dir. Bu durum, her bir değişkenin en güçlü ve anlamlı ilişkiyi kendi ile kuracağı gerçeğinden kaynaklanmaktadır. Tablo 11' den görülebileceği gibi, R ile ifade edilen reel faiz oranı ile reel efektif döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı, toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranı ve reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranı

Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde ters yönlü ilişki içerisinde. Ters yönlü ilişkinin gücü çok fazla olmasa da; reel faiz oranı artışı beraberinde reel kredi hacminin daralmasını, toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin azalması ve reel efektif döviz kurunun değer yitirmesini getirmektedir. Reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artışı ile toplam endüstriyel faaliyetin aylık bazlı yıllık artış oranı pozitif ilişki içerisinde. Bu durumun nedenlerinden biri, reel kredi hacminde meydana gelen artışın toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde de artışa neden olmasıdır. Reel efektif döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı ile toplam endüstriyel faaliyetin aylık bazlı artış oranı arasında pozitif yönlü ilişki bulunmaktadır. Reel döviz kurunda artış beraberinde toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde artışı da getirmektedir.

Tablo 11: Toplam Endüstriyel faaliyet düzeyini gösteren değişkenlerin birbiri ile ilişkilerini gösteren korelasyon matrisi

	E	KIND	Q	R
E	1.000000	0.038184	0.412053	-0.014499
KIND	0.038184	1.000000	0.354080	-0.054588
Q	0.412053	0.354080	1.000000	-0.265463
R	-0.014499	-0.054588	-0.265463	1.000000

5.3 VAR MODELİNİN ÖZELLİKLERİ

Vektor Otoregresif (VAR) n denklemden ve n değişkenden oluşan doğrusal bir modeldir. Bu doğrusal modelde bulunan her bir değişkenin zamanın belli bir anındaki değeri, bu değişkenin geçmiş değerleri, denklem sisteminde bulunan diğer değişkenlerin o andaki değeri ve diğer değişkenlerin geçmiş değerleri ile açıklanmaktadır. Makro ekonomik araştırmalarda kullanılan ekonometrik yöntemlerinin amacının makro verileri analiz etmek, makroekonomik tahminler yapmak, makroekonomik yapıyı tanımlamak ve politika çıkarımları yapmak olduğu dikkate alınırsa, VAR modeli bu hedefleri gerçekleştirebilmektedir (Stock ve Watson; 2001: 101).

İki değişkenli bir VAR modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$x_t = a_1x_{t-1} + a_2y_{t-1} + e_{x,t} \quad (5.1.1)$$

$$y_t = a_3x_{t-1} + a_4y_{t-1} + e_{y,t} \quad (5.1.2)$$

Yukarıda bulunan denklem sisteminde bulunan iki değişken x_t ve y_t ' dir. Modelde bulunan a katsayıları modelin parametre değerleridir. Denklem 5.1.1 ve 5.22' nin son kısmında bulunan e değerleri rassal hata terimlerini ifade etmektedir. Rassal hata teriminin ortalaması 0 ve varyansları sabittir. Rassal hata terimin normal dağılıma uyduğu varsayılmaktadır (Bozdağlıoğlu ve Özpınar; 2011: 44). Denklem 5.1.1 ve 5.1.2 matriks notasyonu ile aşağıdaki yazılabilmektedir.

$$Z_t = \Phi Z_{t-1} + e_t \quad (5.1.3)$$

Denklem 5.1.3 bulunan değişkenlerin açık hali aşağıda gösterilmiştir (Cowpertwait ve Metcalfe; 2009: 221).

$$Z_t = \begin{pmatrix} x_t \\ y_t \end{pmatrix} \quad \Phi = \begin{pmatrix} a_1 & a_2 \\ a_3 & a_4 \end{pmatrix} \quad e_t = \begin{pmatrix} e_{x,t} \\ e_{y,t} \end{pmatrix}$$

Yukarıda bulunan VAR modelinin çözümü sayesinde modelde bulunan değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkileri matematiksel formda ifade edilebilmektedir.

5.4 TOPLAM ENDÜSTRİYEL FAALİYET VE ENDÜSTRİ DÜZEYİNDE GÖRÜLEN DALGALANMAYI AÇIKLAYAN VAR MODELİ

Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde ve endüstri düzeyinde görülen dalgalanmaların kredi çevrimi ile olan ilişkisini ortaya çıkarmak ve itki ve yayılım mekanizmalarını göstermek için VAR modeli geliştirilmiştir. VAR analizine geçilmeden önce var modelinde kullanılan verilere birim kök testleri uygulanmıştır. Birim kök testlerinin sonuçları Ek kısmında bulunan Tablo 13' te görülmektedir. VAR analizinde kullanılan verilere ilk

olarak Levin, Lin ve Chu ve Breitung t stat testleri uygulanmıştır. Burada H_0 hipotezi ortak birim kök süreci olduğunu iddia etmekte, H_1 hipotezi ise serilerde ortak birim kök süreci olmadığını ifade etmektedir. Alınan istatistik değerlerine göre bulunan olasılık değerinin sıfır olması, veri setinin anlamlı düzeyde durağan olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla H_1 hipotezi kabul edilmemektedir. Tablo 13' ün ikinci kısmında bireysel birim kök testleri Im, Peseran and Shin ile ADF, PP bulunmaktadır. Bu testlerde H_0 hipotezi bireysel birim kök süreci olduğunu iddia etmekte, H_1 hipotezi ise serilerde bireysel birim kök süreci olmadığını iddia etmektedir. Test istatistiklerinin sıfıra yakın çıkmasında dolayı, burada da H_1 hipotezi kabul edilmemektedir. Tablo 13' ün son kısmında Hadri Z – stata testi bulunmaktadır. Tüm bu testlerin sonucunda veri setinin durağanlığı kabul edilmekte ve bu durumun sonucu olarak veri setine VAR analizi uygulanabilmektedir.

VAR modelini oluşturan denklemlerin sol tarafında toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı artış oranı ve diğer 19 sektörün üretim endeksinin aylık bazlı artış oranı bulunmaktadır. Denklemlerin sağ tarafında ise toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı artış oranının ve diğer 19 sektörün üretim endeksinin aylık bazlı artış oranının bir önceki değeri ve genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenler bulunmaktadır. Tablo 12 yardımıyla değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkileri matematiksel şekilde gösterilebilmekte, çıktı düzeyinde görülen dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizmaları açıklanabilmektedir.

Tablo 12' nin ikinci sütununda toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının modelde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel değerler bulunmaktadır. Toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı, bir önceki dönemdeki değeri ile % 99 güvenle anlamlı ilişki içerisindedir. Bu durumun nedeni iki değişken arasında bulunan t istatistik değerinin 1.96' dan büyük olmasıdır. Değişkenin bir önceki dönemdeki değeri ile anlamlı ilişki içerisinde olması, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmalarda % 99 güven ile yayılım mekanizmasını

oluşturan değişkenlerden birinin q_{t-1} olduğunu göstermektedir. Toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile % 99 güvenle anlamlı ilişkide bulunan diğer değişkenler, toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların % 99 güven ile yayılım mekanizmasını oluşturan diğer değişkenlerdir. Toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile % 99 güvenle anlamlı ilişkide olan diğer değişkenler, qagaç, qimalat, qkagit, qkimya, qmakine, qoto, qpetrol, qplastik, Dum08, KİND, R ve E' dir. Tablo 12' nin ikinci sütununda bulunan değişkenler, toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında meydana gelen dalgalanmanın % 68.3002' sini açıklamaktadır. Bu değere Tablo 12' de bulunan düzeltilmiş R^2 değeri ile ulaşılmaktadır. Açıklanamayan kısım ise e_1 olarak ifade edilmekte ve toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmanın itki mekanizmasını oluşturmaktadır. Toplam endüstriyel faaliyet ile itki ve yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenler arasındaki ilişki Tablo 12' de bulunan değerlerin yardımıyla % 99 güven ile aşağıda bulunan Denklem 5.2.1' de gösterilmektedir. Eğer güven aralığı % 95' e indirilirse, denklem 5.2.1' e qbasım, qgıda ve Dum01 değişkenleri de eklenmektedir.

$$q_t = 0.496541q_{t-1} + 0.104749q_{agac,t-1} - 0.671443q_{imalat,t-1} + 0.223595q_{kimya,t-1} + 0.0921170q_{makine,t-1} + 0.064485q_{oto,t-1} + 0.096641q_{petrol,t-1} - 0.168060q_{plastik,t-1} - 0.093515dum08_t + 0.089390KİND_t - 0.000480R_t + 0.144623E_t + e_1 \quad (5.2.1)$$

Tablo 12' nin üçüncü sütununda, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde ağaç ve ağaç ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Herhangi bir t anındaki ağaç ve ağaç ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının bir önceki dönemdeki değeri ile arasında bulunan t istatistik değerinin 1.96 dan büyük olması, aralarında bulunan ilişkinin %99 güvenle belirgin olduğunu göstermektedir. Bu durumun sonucu olarak, ağaç ve ağaç ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmalarda % 99 güvenle

yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin q_{t-1} olduğu iddia edilebilmektedir. Ağaç ve ağaç ürünleri imalatının aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güvenle anlamlı ilişkide bulunduğu diğer değişkenler, $q_{\text{basım}}$, q_{kimya} , q_{plastik} ve KİND' tir. Ağaç ve ağaç üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile bu değişkenler arasında bulunan t değeri 1.96' dan büyüktür. Bu nedenle, bu değişkenler % 99 güvenle ağaç ve ağaç üretim endeksinde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan diğer değişkenlerdir. Tablo 12' de bulunan değişkenler, ağaç ve ağaç ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında meydana gelen dalgalanmanın % 46.0794' ünü açıklamaktadır. Açıklanamayan kısım ise iş çevriminin itki mekanizmasını oluşturmaktadır ve e_2 ile ifade edilmektedir. İtke ve yayılım mekanizmaları ile ağaç ve ağaç üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile arasında bulunan ilişki, % 99 güven ile aşağıda bulunan Denklem 5.2.2' de matematiksel formda gösterilmektedir. Eğer güven aralığı % 95' e indirilirse, q_{tekstil} de denklem 5.2.2' ye dahil olmaktadır.

$$q_{\text{agac}}_{t-1} = 0.513104q_{\text{agac}}_{t-1} + 0.211380q_{\text{basım}}_{t-1} + 0.530347q_{\text{kimya}}_{t-1} - q_{\text{plastik}}_{t-1} + 0.205250\text{KİND}_t + e_2 \quad (5.2.2)$$

Tablo 12' nin dördüncü sütununda anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Herhangi bir t anındaki anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının $t - 1$ anındaki değeri ile arasında bulunan t istatistik değerinin 1.96' dan büyük olması; Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde anametal sanayi üretim endeksinde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin q_{agac}_{t-1} olduğunu göstermektedir. Anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile % 99 güvenle ilişkide olan diğer değişkenler, q , d_{umo08} dir. Dolayısıyla bu değişkenler % 99 güvenle anametal sanayinde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan diğer değişkenlerdir. Tablo 12' de anametal sanayinin üretim endeksinin düzeltilmiş R^2 değeri 0.661061' dir. Bu durum Tablo 12' de görülen

değişkenlerin anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının %66.1061' ini açıkladığını göstermektedir. Açıklanmayan kısım e_3 olarak ifade edilmekte ve anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmanın itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtke ve yayılım mekanizmalarının anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile ilişkisi Denklem 5.2.3' te gösterilmektedir. Eğer güven aralığı % 95' e düşülürse, KİND ve qkimya değişkenleri de Denklem 5.2.3' e dahil olmaktadır.

$$qanametal_t = 0.018779 - 0.416820q_{t-1} - 0.136053Dum08_t + e_3 \quad (5.2.3)$$

Tablo 12' nin beşinci sütununda kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılmasının endeks değerinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenlerle olan ilişkisini yorumlamaya yardımcı olan istatistiksel veriler bulunmaktadır. Herhangi bir t anındaki kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılmasının endeks değerinin aylık bazlı yıllık artış oranının t -1 anındaki değeri ile arasında bulunan t istatistiği değerinin 1.96 dan büyük olması, % 99 güvenle Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılmasının endeks değerinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizması oluşturan değişkenlerden birinin $qbasım_{t-1}$ olduğunu göstermektedir. Kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılmasının % 99 güven ile ilişkide olduğu diğer değişkenler: q, qagac, qkagit, qoto, qplastiktir. Bu değişkenler % 99 güven ile, kayıtlı medyanın basılması ve dağıtılması endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde meydana gelen dalgalanmalarının qbasım beraber yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Eğer güven aralığı % 95' e indirilirse qgıda, Dum01 ve KİND değişkenleri de Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasının oluşumuna katılmaktırlar. Tablo 12' de bulunan değişkenler kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılmasının endeks değerinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 54.0485' ini açıklamaktadırlar. Açıklanmayan kısım e_4 olarak ifade edilmekte ve kayıtlı medyanın basılması ve çoğaltılmasının endeks değerinin

aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmanın itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmalarının qbasım ile ilişkisi % 99 güvenle aşağıda bulunan denklem 5.2.4' de ifade edilmektedir.

$$qbasım_t = 0.043813 - 0.3663387qbasım_{t-1} + q_{t-1} + 0.197860qagac_{t-1} - 0.256868qkagit_{t-1} + 0.173648qoto_{t-1} - 0.400083qplastik_{t-1} + e_4 \quad (5.2.4)$$

Tablo 12' nin altıncı sütununda deri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenlerle olan ilişkisini yorumlamaya yarayan istatistiksel veriler bulunmaktadır. Deri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının her hangi bir andaki değeri ile o andan bir dönem önceki değeri arasında % 99 güvenle belirgin ilişkin bulunmaktadır. Bu durumun nedeni deri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının t anındaki değeri ile t -1 anındaki değeri arasında bulunan t istatistik değerinin 3.16221 olmasıdır. Bu durumun sonucu olarak, deri imalat sanayinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların % 99 güvenle yayılım mekanizması oluşturan değişkenlerden biri qderi_{t-1}' dir. Deri imalat sanayinin aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güvenle anlamlı ilişkide bulunduğu diğer değişkenler qkimya, qmak, qplastik dum08 ve E' dir Bu durum sonucu olarak bu değişkenler de Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde deri imalat sanayinde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' de bulunan deri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait düzeltilmiş R² değeri 0.448964' dür. Bu durum Tablo 12' de bulunan değişkenlerin deri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların % 44.8964 açıkladığını göstermektedir. Açıklanamayan kısım e₅ olarak ifade edilmekte ve deri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmaları oluşturan değişkenler ile deri sanayinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasında bulunan ilişki, % 99 güven ile Tablo 12' nin yardımıyla matematiksel formda aşağıda bulunan Denklem 5.2.5' te ifade edilmektedir. Eğer

değişkenler arasında bulunan ilişki % 95 anlamlı ise, denklem 5.2.5' in sağ tarafına qimalat değişkeni ve değeri 0.04802 olan sabit değer de eklenmektedir.

$$qderi_t = 0.251949qderi_{t-1} + 0.664960qkimya_{t-1} + 0.306953qmak_{t-1} - 0.402840qplastik_{t-1} + 0.137260dum08_t + 0.251075E_t + e_5 \quad (5.2.5)$$

Tablo 12' nin yedinci sütununda diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel değerler bulunmaktadır. İnceleme dönemi boyunca diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının t anındaki değeri ile t -1 anındaki değeri arasındaki ilişki güçlü değildir. Bu nedenle diğer ulaşım araçları imalat endeksinin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmalarda qdigulas_{t-1} yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden biri değildir. Diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının herhangi bir t anındaki değerinin t -1 anındaki değeri ile ilişkisinin zayıf olmasına rağmen; q, qkimya, qoto, qplastik değişkenleri ile ilişkisi % 99 güvenle belirgindir. Bu durum, bu değişkenler ile ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasında bulunan t istatistiği değerinin 1.96' dan büyük olmasından kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmalarda yayılım mekanizmasını % 99 güven ile bu dört değişken oluşturmaktadır. Tablo 12' den görülebileceği gibi diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait düzeltilmiş R² değeri 0.175447' dir Dolayısıyla Tablo 12' de bulunan değişkenler diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında meydana gelen değişimin % 17.5447' sini açıklamaktadırlar. Açıklanmyan kısım e₆ olarak ifade edilmekte ve diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmanın itki mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Diğer ulaşım araçları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile itki mekanizmasını oluşturan değişkenler arasındaki ilişki, % 99 güven ile aşağıda bulunan Denklem 5.2.6' da görülmektedir.

Eğer yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerin belirginliği % 95' e indirilirse, qdigulas ile qimalat arasında bulunan t istatistiği değerinin 1.65' den büyük olmasından dolayı; qimalat değişkeni Denklem 5.2.6' ya dahil edilebilmektedir.

$$qdigulas_t = 3.354943q_{t-1} + 2.400832qplastik_{t-1} - 0.698000qoto_{t-1} - 1.899305qkimya_{t-1} + e_6 \quad (5.2.6)$$

Tablo 12' nin sekizinci sütununda elektrikli techizat imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenlerle ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Elektrikli techizat imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının t anındaki değeri ile t -1 anındaki değeri arasındaki t istatistik değerinin 1.96 dan büyük olması; aralarında bulunan ilişkinin % 99 güven ile belirgin olduğunu göstermektedir. Bu belirgin ilişkinin sonucu olarak, elektrikli techizat üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden biri kendisinin bir dönem önceki değeridir. Elektrikli techizat üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı, qagac, qdigulas, qkimya, qpetrol, qmak, qplastik ve qtekstil değişkenleri ile de % 99 güven ile anlamlı ilişki içerisinde. Dolayısıyla bu değişkenler de Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde elektrikli techizat üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 99 güven ile yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' de bulunan değerler, elektrikli techizat imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmanın % 37.5374' ünü açıklamaktadır. Açıklanmayan kısım elektrikli techizat imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmanın itki mekanizmasını oluşturmakta ve e₇ ile ifade edilmektedir. İtki ve yayılım mekanizmalarının elektrik makinelerinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile aralarında bulunan ilişki denklem 5.2.7' de ifade edilmektedir.

$$\begin{aligned} \text{qelekmak}_t = & 0.071053 + 0.271704\text{qagac}_{t-1} + 0.047503\text{qdigulas}_{t-1} + \\ & 0.261292\text{qelekmak}_{t-1} + 0.630263\text{qkimya}_{t-1} + 0.195179\text{qpetrol}_{t-1} + 0.266665\text{qmak}_{t-1} - \\ & 0.748888\text{qplastik}_{t-1} + 1.930005\text{qtekstil}_{t-1} + e_7 \end{aligned} \quad (5.2.7)$$

Tablo 12' nin dokuzuncu sütununda gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren t istatistik değerleri, katsayı değerleri ve katsayı değerlerinin standart sapma değerleri bulunmaktadır. Gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının t anındaki değeri ile t anından bir önceki dönemdeki değeri arasındaki t istatistik değeri 1.96' dan büyüktür. Bu durum, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin % 99 güven ile gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisi olduğuna işaret etmektedir. Gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güven ile anlamlı ilişkide olduğu diğer değişkenler, qelekmak ve KİND' tir. Bu değişkenler de gıda ürünleri imalat sanayinde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' de bulunan değişkenler gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 32,8868' ini açıklamaktadırlar. Geriye kalan açıklanmayan kısım, gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmakta ve e_8 olarak ifade edilmektedir. Hem itki mekanizmasının hem de yayılım mekanizmasının gıda ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile kurduğu ilişki sayısal olarak % 99 güven ile aşağıda bulunan Denklem 5.2.8' de ifade edilmektedir. Eğer güven seviyesi % 95' e indirilirse, denklem 5.2.8' e qdigulas değişkeni de eklenmektedir.

$$\text{qgıda}_t = 0.578475\text{qgıda}_{t-1} + 0.129975\text{qelekmak}_{t-1} + 0.118497\text{KİND}_t + e_8 \quad (5.2.8)$$

Tablo 12' nin onuncu sütununda giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının diğer değişkenler ile ilişkisini açıklayan istatistiksel veriler bulunmaktadır. Giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının herhangi andaki bir değeri ile bu andan bir önceki dönemdeki değeri arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96' dan büyüktür. Bu durum, giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan birinin giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisi olduğuna işaret etmektedir. Giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güvenle anlamlı ilişkide bulunduğu diğer değişkenler, q, qbasım, qgiyim, qkimya, qpetrol, qplastik, qtekstil, KİND ve E' dir. Bu değişkenler de giyim eşyaları imalat endeksinin Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' de gösterilen değişkenler, giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 51.6338' ini açıklamaktadırlar. Bu değere, Tablo 12' de bulunan giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış orana ait düzeltilmiş R² değeri sayıca ulaşılmaktadır. Açıklanmayan kısım ise e₉ olarak ifade edilmekte ve giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmalarının giyim eşyaları imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ilişkisi % 99 güven ile aşağıda bulunan denklem 5.2.9 gösterilmektedir. Eğer güven seviyesi % 95' e indirilirse qmetalesya ve qmak değişkenleri de Denklem 5.2.9' a dahil olmaktadır.

$$qgiyim_t = - 0.798588q_{t-1} - 0.167020qbasım_{t-1} + 0.423406qgiyim_{t-1} + 0.118181qpetrol_{t-1} - 0.409920qplastik_{t-1} + 0.479156qtekstil_{t-1} + 0.139842KİND_t - 0.214504E_t + e_9 \quad (5.2.9)$$

Tablo 12' nin onbirinci sütununda imalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. İmalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık

artış oranının herhangi bir t zamanındaki değeri ile t -1 anındaki değeri arasındaki t istatistiği değeri 1.96' dan büyüktür. Bu durumun sonucu olarak, imalat sanayi üretim endeksinin Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden biri imalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisidir. İmalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güvenle belirgin ilişkide bulunduğu diğer değişkenler, q, qagac, gkimya, qmak, qoto, qpetrol, qplastik, Dum08, KİND ve R dir. Bu değişkenler de % 99 güven ile Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde imalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' de bulunan değişkenler, imalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların % 68.7534' ünü açıklamaktadırlar. Geriye kalan açıklanamayan kısım e_{10} olarak ifade edilmekte ve imalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İmalat sanayi üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile VAR modelinde % 99 güven ile ilişkide bulunduğu itki ve yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenler arasındaki matematiksel ilişki, aşağıda bulunan Denklem 5.2.10' da gösterilmektedir. Eğer güven seviyesi % 95' e indirilirse, Denklem 5.2.10' a qgıda değişkeni de dahil edilmektedir.

$$q_{imalat_t} = - 0.445173q_{t-1} + 0.090637q_{agac_{t-1}} + 0.260410q_{kimya_{t-1}} + 0.110350q_{mak_{t-1}} + 0.076823q_{oto_{t-1}} + 0.106898q_{petrol_{t-1}} - 0.409992q_{plastik_{t-1}} - 0.099673Dum08_t + 0.105290KİND_t + 0.174416E_t - 0.000532R_t + e_{10} \quad (5.2.10)$$

Tablo 12' nin onikinci sütununda kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde t dönemindeki kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile t -1 dönemindeki kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasındaki t

istatistiği değeri 2.41219' dur. Bu durum, % 99 güvenle t anındaki qkagıt değişkeni ile t -1 anındaki qkagıt değişkeni arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermektedir. Bu nedenle Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmalarda % 99 güvenle yayılım mekanizması oluşturan değişkenlerden biri kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisidir. Kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güven ile ilişkide bulunduğu diğer değişkenler ile de arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96 dan büyüktür. Bu değişkenler q, qkagıt, qkimya, qmak, qplastik, qpetrol ve qtekstildir. Bu altı değişken de Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Tablo 12' de bulunan değişkenler kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 39.9254' ünü açıklamaktadırlar. Açıklanmayan kısım e_{11} olarak ifade edilmekte ve kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenler ile kağıt ve kağıt ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasında bulunan ilişki, % 99 güven ile matematiksel olarak aşağıda bulunan Denklem 5.2.11' de ifade edilmektedir. Eğer güven aralığı % 95 indirilirse, qgıda ve R değişkenleri de Denklem 5.2.11' e dahil edilmektedir.

$$qkagıt_t = 0.044219 - 0.973307q_{t-1} + 0.284605qkagıt_{t-1} + 0.489145qkimya_{t-1} - 0.605253qplastik_{t-1} + 0.405810qtekstil_{t-1} + e_{11} \quad (5.2.11)$$

Tablo 12' nin onüçüncü sütununda kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren t istatistiği değerleri, katsayı değerleri ve katsayı değerlerinin standart sapması bulunmaktadır. Tablo 12' nin onüçüncü sütununda bulunan en yüksek t istatistiği değeri 10.3964' tür. Bu t istatistiği, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının t anındaki değeri ile t – 1

anındaki değeri arasında bulunmaktadır. Bu nedenle kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizması oluşturan değişkenlerden biri % 99 güven ile kendisidir. Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile qmineral, Dum08, E değişkenleri arasındaki t istatistiği değeri 1,96' dan büyüktür. Bu durumun sonucu olarak bu değişkenler de kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 99 güven ile yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Tablo 12' de bulunan değişkenler, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 69.1891' ini açıklamaktadırlar. Bu değere kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait olan düzeltilmiş R² değeri sayesinde ulaşılmaktadır. Açıklanmayan kısım ise e₁₂ olarak ifade edilmekte ve kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenler ile qkimya arasındaki ilişki % 99 güven ile Denklem 5.2.12' de gösterilmektedir. Eğer güven seviyesi % 95 indirilirse q, qagac ve qplastik değişkenleri de Denklem 5.2.12' ye eklenmektedir

$$Q_{kimya_t} = 0.028954 + 0.850211kimya_{t-1} + 0.167167E_t - 0.101250Dum08_t + e_{12} \quad (5.2.12)$$

Tablo 12' ün ondörtüncü sütununda başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının herhangi bir t anındaki değeri ile t – 1 anındaki değeri arasında bulunan t istatistiği değeri 8.94573 gibi oldukça yüksek bir değerdir. Bu değer 1.96' dan büyük olması nedeniyle, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde başka yerde sınıflandırılmamış makine ve

ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizması oluşturan değişkenlerden biri kendisidir. Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile arasında bulunan t istatistiği değerinin 1.96' dan büyük olduğu diğer değişkenler: q, qeilemak, qimalat, qoto, qpetrol, Dum08, KİND, R, E' dir. Bu değişkenler de % 99 güven ile Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait düzeltilmiş R² değeri 0.738422' dir. Bu nedenle Tablo 12' de bulunan değişkenler başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların % 73.8422' sini açıklamaktadırlar. Açıklanmaya kısım e₁₃ olarak ifade edilmekte ve başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Yayılım ve itki mekanizmaları ile başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasında bulunan ilişki, % 99 güven ile aşağıda bulunan Denklem 5.2.13' te görülmektedir. Eğer güven seviyesi % 95' e indirilirse qkimya ve Dum01 değişkenleri de Denklem 5.2.13' e dahil edilmektedir.

$$qmak_t = 0.040938 + 0.756003qmak_{t-1} - 0.764110q_{t-1} + 0.199521qeilemak_{t-1} + 0.153071qoto_{t-1} - 0.919521qimalat_{t-1} + 0.133578qpetrol_{t-1} + 0.131642KİND_t - 0.001018R_t - 0.176223Dum08_t + 0.228449E_t + e_{13} \quad (5.2.13)$$

Tablo 12 onbeşinci sütununda Fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile VAR modelinde bulunan diğer değişkenler arasında bulunan ilişkiyi yorumlamaya yardımcı olan istatistiksel değerler bulunmaktadır. Herhangi bir t anındaki fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile t -1 anındaki fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasındaki t istatistiği değeri

1.96' nın oldukça üzerindedir. Bu durum, fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının incelenen dönemde gösterdiği dalgalanmaların % 99 güven ile yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin, fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisi olduğunu ifade etmektedir. Fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı t - 1 anındaki değeri haricinde VAR modelinde bulunan q, qagac, qbasım, qkimya, qplastik, Dum08 ve R değişkenleri ile de % 99 güven ile belirgin ilişki içerisinde. Bu belirgin ilişkisinden dolayı bu değişkenler de % 99 güven ile fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' den görülebileceği gibi fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait düzeltilmiş R² değeri 0.693377' dir. Bu durumun sonucu olarak Tablo 12' de bulunan değişkenler fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların % 69.3377' sini açıklamaktadır. Açıklanmayan kısım e₁₄ olarak ifade edilmekte ve fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmalarının fabrikasyon metal eşya ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile ilişkisi % 99 güven ile Denklem 5.2.14' de ifade edilmektedir. Eğer güven seviyesi % 95' e indirilirse, qimalat, qoptik, Dum01 ve KİND değişkenleri de Denklem 5.2.14' e dahil olmaktadır.

$$qmetalesya_{t-1} = 0.737163qmetalesya_{t-1} + 0.169555qagac_{t-1} - 1.026303q_{t-1} + 0.314025qkimya_{t-1} - 0.205803qbasım_{t-1} - 0.398290qplastik_{t-1} - 0.119425Dum08_t - 0.001011R_t + e_{14} \quad (5.2.14)$$

Tablo 12' nin onaltıncı sütununda diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ilişkisini gösteren t istatistiği değerleri, katsayı değerleri ve katsayı değerlerinin standart sapması bulunmaktadır. Diğer metalik olmayan mineral ürünleri

imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının herhangi bir andaki değeri ile bu andan bir dönem önceki değeri arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96' dan büyüktür. Bu durum, diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin, diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisi olduğunu göstermektedir. Diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile q, qagac, qdigulas, qkimya, qpetrol, qplastik, E,R, Dum08 değişkenleri arasında bulunan t istatistiği değerleri de 1.96' dan yüksektir. Bu durumun sonucu olarak, incelenen dönemde diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenler arasında % 99 güven ile bu değişkenler de bulunmaktadır. Diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait Tablo 12' de bulunan düzeltilmiş R² değeri 0.616971 dir. Dolayısıyla Tablo 12' de bulunan değişkenler, diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların % 61.6971' ini açıklamaktadırlar. Açıklanmayan kısım e₁₅ olarak ifade edilmekte ve diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. Yayılım ve itki mekanizmaları ile diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış arasında bulunan ilişki % 99 anlamlılık ile Denklem 5.2.15' te gösterilmektedir. Eğer anlamlılık düzeyi % 95' e düşürülürse qanametal, qmetalesya ve qoto değişkenleri de Denklem 5.2.15' e eklenmektedir.

$$\begin{aligned}
 q_{\text{mineral}_t} = & 0.030211 + 0.577044q_{\text{mineral}_{t-1}} - 0.808546q_{t-1} + 0.159552q_{\text{agac}_{t-1}} \\
 & + 0.042024q_{\text{digulas}_{t-1}} + 0.288957q_{\text{kimya}_{t-1}} + 0.128932q_{\text{petrol}_{t-1}} - 0.319718q_{\text{plastik}_{t-1}} \\
 & + 0.242292E_t - 0.000828R_t - 0.113061Dum08_t + e_{15}
 \end{aligned} \quad (5.2.15)$$

Tablo 12' nin onyedinci sütununda bilgisayarların optik ve elektronik ürünlerin imalatının aylık bazlı yıllık artış oranının diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde $q_{optik,t-1}$ değişkeni ile $q_{optik,t}$ değişkeni arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96 dan büyüktür. Bu sebeple % 99 güvenle ilgili dönemde bilgisayarların optik ve elektronik ürünlerin imalatının aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizması oluşturan değişkenlerden biri kendisidir. Bilgisayarların optik ve elektronik ürünlerin imalatının aylık bazlı yıllık artış oranının % 99 güven ile anlamlı ilişkide olduğu diğer değişkenler q_{mak} ve E dir. Bu değişkenler de diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının düzeltilmiş R^2 değeri Tablo 12' den görülebileceği gibi 0.446064' tür. Bu nedenle Tablo 12' de bulunan değişkenler diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların % 44.6064' ünü açıklamaktadırlar. Açıklanmayan kısım e_{16} olarak ifade edilmekte ve diğer metalik olmayan mineral ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtke ve yayılım mekanizmalarının bilgisayarların optik ve elektronik ürünlerin imalatının aylık bazlı yıllık artış oranı ilişkisi matematiksel olarak % 99 güven ile aşağıda bulunan Denklem 5.2.16' da ifade edilmektedir. Eğer anlamlılık düzeyi % 95 indirilirse q değişkeni de Denklem 5.2.16' ya dahil edilebilmektedir.

$$q_{optik,t} = 0.354763q_{optik,t-1} + 0.538944q_{mak,t-1} + 0.453535E_t + e_{16} \quad (5.2.16)$$

Tablo 12' nin onsekizinci sütununda motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel değerler bulunmaktadır. Motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının t anındaki değeri ile t – 1 anındaki değeri arasındaki t istatistiği değeri 10.3626' dır. Bu

değerin 1.96' dan büyük olması, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını % 99 güven ile oluşturan değişkenlerden birinin, motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı kendisi olduğunu ifade etmektedir. Motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı % 99 güven ile qagaç, qkagıt, qkimya, qpetrol, qplastik, Dum01 ve Dum08 değişkenleri ile de anlamlı ilişki içerisindedir. Bu durumun sonucu olarak, bu değişkenler de motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmalarda yayılım mekanizmasını oluşturmaktadırlar. Tablo 12' de motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranına ait düzeltilmiş R^2 değeri 0.819854' tür. Bu durumun sonucu olarak Tablo 12' de bulunan değişkenler motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların % 81.9854' ünü açıklamaktadırlar. Açıklanmayan kısım e_{17} olarak ifade edilmekte ve motorlu kara taşıtları, treyler ve yarı treyler imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtki ve yayılım mekanizmalarının qoto değişkeni ile matematiksel ilişkisi, % 99 güven ile Denklem 5.2.17' de açıklanmaktadır.

$$qoto_t = 0.039326 + 0.745766qoto_{t-1} + 0.194167qagac_{t-1} - 0.263427qkagıt_{t-1} + 0.531046qkimya_{t-1} + 0.288102qpetrol_{t-1} - 0.364466qplastik_{t-1} - 0.288512Dum01_t - 0.229132Dum08_t + 0.284077E_t + e_{17} \quad (5.2.17)$$

Tablo 12' nin ondokuzuncu sütununda kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arası dönemde VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının herhangi bir andaki değeri ile bu andan bir dönem önceki değeri arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96' dan

büyükür. Bu durum, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının inceleme dönemi süresince gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin, % 99 güven ile kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisi olduğunu göstermektedir. Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile Dum01 değişkeni arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96' dan büyükür. Dolayısıyla Dum01 değişkeni de kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Tablo 12' de bulunan değişkenler kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların 0.458997' sini açıklamaktadır. Açıklanmayan kısım, kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmakta ve e_{18} ile ifade edilmektedir. İtki ve yayılım mekanizmalarını qpetrol değişkenine etkisi % 99 güven ile Denklem 5.2.18' de ifade edilmektedir. Eğer anlamlılık seviyesi % 95' e indirilirse, qanametal, qgıda, qmineral ve E değişkenleri de denklem 5.2.18' e dahil edilmektedir.

$$qpetrol_t = 0.538170qpetrol_{t-1} + 0.107524Dum01_t + e_{18} \quad (5.2.18)$$

Tablo 12' nin yirminci sütununda kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Herhangi bir t anındaki kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile t -1 anındaki kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96' dan küçüktür. Bu durum, kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde gösterdiği dalgalanmaların % 99 güven ile yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının kendisi olmadığını göstermektedir. Kauçuk ve plastik

ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile q , q_{qagac} , $q_{basım}$, $q_{leekmak}$, q_{kimya} ve $q_{metalesya}$ değişkenleri arasında bulunan t istatistiği değeri 1.96' dan büyüktür. Bu nedenle bu değişkenler % 99 güven ile kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Tablo 12' de bulunan değişkenler, kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların %64.3282' sini açıklamaktadırlar. Açıklanamayan kısım kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmakta ve e_{19} olarak ifade edilmektedir. Tablo 12' de bulunan değişkenler İtke ve yayılım mekanizmalarının kauçuk ve plastik ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile ilişkisi, aşağıda bulunan Denklem 5.2.19' da % 99 güven ile gösterilmektedir. Eğer anlamlılık düzeyi % 95 indirilirse, q_{mak} , $Dum08$ ve $KIND$ değişkenleri de Denklem 5.2.19' a eklenmektedir.

$$q_{plastik_t} = 0.036223 - 0.941246q_{t-1} + 0.150436q_{qagac_{t-1}} - 0.195914q_{basım_{t-1}} - 0.108319q_{leekmak_{t-1}} + 0.480347q_{kimya_{t-1}} + 0.143414q_{metalesya_{t-1}} + e_{19} \quad (5.2.19)$$

Tablo 12' nin yirmibirinci sütununda tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının VAR modelinde bulunan diğer değişkenler ile ilişkisini gösteren istatistiksel veriler bulunmaktadır. Herhangi bir t anındaki anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının $t - 1$ anındaki değeri ile arasında bulunan t istatistik değerinin 1.96' dan büyük olması; Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden birinin kendisi olduğunu göstermektedir. tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile % 99 güvenle ilişkide olan diğer değişkenler, q , q_{imalat} , q_{kimya} , q_{petrol} , $q_{plastik}$, $q_{tekstil}$ ve $dum08$ ' dir. Dolayısıyla bu değişkenler % 99 güvenle tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranında görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan diğer

değişkenlerdir. Tablo 12' de tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının düzeltilmiş R^2 değeri 0.628118' dir. Bu durum Tablo 12' de görülen değişkenlerin tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının %62.8118' ini açıkladığını göstermektedir. Açıklanmayan kısım e_{20} olarak ifade edilmekte ve tekstil ürünleri imalat endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı gösterdiği dalgalanmaların itki mekanizmasını oluşturmaktadır. İtke ve yayılım mekanizmalarının anametal sanayinin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile ilişkisi Denklem 5.2.20' de gösterilmektedir. Eğer güven aralığı % 95' e düşülürse, qoto ve qelek değişkenleri de Denklem 5.2.20' e dahil olmaktadır.

$$Q_{\text{tekstil}_t} = - 0.000681q_{t-1} - 0.672585q_{\text{imalat}_{t-1}} + 0.343990q_{\text{kimya}_{t-1}} + 0.094104q_{\text{petrol}_{t-1}} + 0.763491q_{\text{tekstil}_{t-1}} - 0.293682q_{\text{plastik}_{t-1}} - 0.000681R_t - 0.084258D_{\text{um08}_t} + e_{20} \quad (5.2.20)$$

Yukarıda bulunan bulunan 20 denklem aracılığıyla toplam endüstriyel üretim düzeyinde ve sektörel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların itke ve yayılım mekanizmaları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Toplam endüstriyel üretim düzeyinde görülen dalgalanmalar, sektörel bazlı üretimde meydana gelen değişimler kadar genel iktisadi faaliyet düzeyini etkileyen değişkenler tarafından da kontrol edilmektedir. Kredi hacminde meydana gelen değişimler % 99 güven ile toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmalara pozitif etki yapmaktadır. 2008 ve 2001 yılında meydana gelen krizler ise toplam endüstriyel üretim düzeyinde görülen dalgalanmaları olumsuz etkilemektedirler. 2008 krizi % 99 güven ile 2001 krizi ise % 95 güven ile toplam endüstriyel üretim düzeyinde görülen dalgalanmaları negatif yönlü olarak etkilemektedir. Faiz oranlarında görülen artışlar da krizler ile benzer etkiyi yaratmaktadır. Faiz Oranlarında meydana gelen artışlar % 99 güven ile toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde daralmaya neden olmaktadır. Reel döviz kurunun değer kazanması ise endüstriyel faaliyet düzeyinde artışa neden olmaktadır.

2008 ve 2001 yılında meydana gelen krizler, toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmalar kadar sektörel üretimde görülen dalgalanmaları da etkilemektedirler. 2008 krizi, anametal, deri, imalat, kimya, makine, metal eşya, metalik olmayan mineral, tekstil ve otomotiv sektörlerinde % 99 anlamlılık ile daralmaya neden olmuştur. 2001 krizi ise % 99 güven ile kök kömürü ve rafine edilmiş petrol ve otomotiv sektörlerinde; % 95 güven ile kağıt, metal eşya ve makine sektörlerinde üretim düzeyinin azalmasına neden olmuştur.

Kredi hacminde meydana gelen artışların sektörel bazdaki üretime etkisi, krizlerin aksine pozitifdir. Kredi hacminde meydana gelen artışlar, % 99 güven ile ağaç, gıda, giyim, makine ve imalat sanayilerinde; % 95 güven ile de anametal, basım, metal eşya, metalik olmayan mineral ve plastik sektörlerinde görülen dalgalanmaları olumlu olarak etkilemiştir.

Reel faiz oranlardaki artışlar, sektörel bazlı üretimi olumsuz olarak etkilemektedir. Metalik olmayan mineral, makine, tekstil, metal eşya ve imalat sanayileri reel faiz oranlarında meydana gelen artışlardan % 99 güven ile negatif yönlü olarak etkilenmişlerdir. Reel döviz kurunun değerlendirilmesi ise sektörel bazlı üretiminde görülen dalgalanmaları olumlu olarak etkilemiştir. Reel döviz kurunun artması sonucunda deri, giyim, imalat, kimya, makine, metalik olmayan mineral, optik ve elektronik aletler, kök kömürü ve rafine edilmiş petrol, metal eşya sanayilerinde endüstriyel üretim % 99 güven ile; plastik sanayisinde ise % 95 güven ile artmıştır.

Hem sektörel hem de toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını Tablo 12' de bulunan değişkenler oluştururken; itki mekanizmasını kalıntı değişkenler oluşturmaktadır. Kalıntı değişkenlerin inceleme döneminde boyunca gösterdiği dalgalanma Ek kısmında bulunan Şekil 38' de gösterilmektedir.

SONUÇ

Bu çalışma giriş bölümü hariç beş bölümden oluşmaktadır. Tezin ilk bölümünde iş çevrimlerinin genel yapısından ve temel kavramlardan bahsedilmiştir. Tezin ikinci, üçüncü ve dördüncü bölümlerinde mevcut iş çevrimleri kuramları itki ve yayılım mekanizmalarının bulunma durumuna göre sınıflanmıştır. Tezin beşinci bölümünde ise hem sektörel bazda, hem de toplam endüstriyel faaliyet düzeyinde görülen dalgalanmaların Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemdeki analizi yapılmış; toplam endüstriyel üretim ile kredi çevrimi arasındaki ilişki gösterilmeye çalışılmıştır.

Tezin ikinci bölümünün konusu, itki ve yayılım mekanizmasının beraber görüldüğü iş çevrimi kuramlarıdır. Bu çerçevede ilk olarak Keynes' ten önce geliştirilen iş çevrimi kuramlarından bahsedilmiştir. Daha sonra Keynes tarafından ortaya konulan iş çevrimi modeli açıklanmıştır. Keynes tarafından ortaya konulan iş çevrimi modeli anlatıldıktan sonra çarpan hızlandıran modellerinin özellikleri tartışılmıştır. Keynes tarafından ortaya atılan iş çevrimi kuramının ve Keynes' i takip ettiğini iddia eden iktisatçıların geliştirdiği çarpan hızlandıran modellerinin en önemli özelliği, bu modellerde hem itki hem de yayılım mekanizmasının beraber bulunmasıdır. Tezin üçüncü bölümünde yayılım mekanizmasının görüldüğü iş çevrimi kuramları anlatılmıştır. Üçüncü bölümün ilk kısmında Post Keynesyen iktisatçılar tarafından ortaya konulan iş çevrimi kuramlarından, ikinci kısımda ise Marksist iktisatçılar tarafından açıklanan iş çevrimi kuramlarından bahsedilmiştir. Hem Marksist, hem de Post Keynesyen gelenekten gelen iktisatçıların geliştirdiği iş çevrimi kuramlarında itki mekanizması bulunmamakta, yayılım mekanizması bulunmaktadır. Bu durumun nedeni Marksist ve Post Keynesyen geleneklerden gelen iktisatçıların kapitalist sistemde görülen dengesizliklerin kaynağını içsel faktörler olarak görmeleridir. Dördüncü bölümde itki mekanizmasının ağırlıklı olarak görüldüğü iş çevrimi kuramlarından bahsedilmiştir. Bölümün ilk kısmında Reel İş çevrimi kuramı, ikinci kısımda ise Yeni Keynesyen iş çevrimi teorileri anlatılmıştır.

Bu iki farklı okulun ortaya koyduğu iş çevrimi teorilerinin en önemli ortak özelliklerinden biri, iş çevriminin itki mekanizması oldukça etkiliyken, yayılım mekanizmasının etkisinin zayıf olmasıdır.

Tezin beşinci bölümünün ilk kısmında Türkiye' de Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde ondokuz sektörün ve toplam endüstriyel faaliyetin üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların analizi yapılmıştır. Bu çerçevede ilk olarak incelenen ondokuz sektörün ve toplam endüstriyel faaliyetin aylık bazlı yıllık artış oranının inceleme dönemi boyunca gösterdiği dalgalanmalar grafik ile gösterilmiştir. Her bir sektörün ve toplam endüstriyel faaliyetin aylık bazlı yıllık artış oranının Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası gösterdiği dalgalanmaların standart sapma, ortalama, çarpıklık, basıklık değerleri yardımıyla sektörlerin ve toplam endüstriyel faaliyetin beklenmeyen ve aşırı şoklara maruz kalma olasılığı değerlendirilmiştir. Daha sonra korelasyon matrisleri aracılığıyla VAR modelinde bulunan değişkenlerin birbirleri olan ilişkileri değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayıları yardımıyla sektörel bazda üretimin diğer sektörlerle ilişkisi ve genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren her bir değişken değişkenin diğer makro değişkenler ile ilişkisi açıklanmaya çalışılmıştır.

Tezin beşinci bölümünün ikinci kısmında VAR modelinin genel özellikleri anlatılmıştır. Tezin beşinci bölümünün üçüncü kısmında ise ilk olarak, Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arası dönemde her bir sektörün üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı herhangi bir zamandaki değerinin t zamanından bir önceki dönemdeki diğer sektörlerin değerleri, t zamanından bir önceki dönemdeki kendisinin değeri, t zamanından bir önceki dönemdeki toplam endüstriyel faaliyet düzeyinin değeri ve t zamanındaki genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenlerin değerleri ile ilişkisinin analizi VAR modeli yardımıyla yapılmaya çalışılmıştır. 2001 ve 2008 krizlerinin etkisini göstermek için iki kukla değişken de VAR modeline dahil edilmiştir. Bu sayede 2001 ve 2008 krizlerinin sektörlerin üretim hacimlerine etkisi gösterilmeye çalışılmıştır. Her bir sektörün üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış

oranının, modelde bulunan diğer değişkenlerin değerleri ve bir önceki dönemdeki kendi değeri ile ilişkisinin VAR modeli ile analiziyle; her bir sektörün gösterdiği dalgalanmaların itki ve yayılım mekanizmaları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Sektörel üretim endekslerinin aylık bazlı yıllık artış oranının gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını Tablo 12' de bulunan değişkenler oluştururken ve Tablo 12' de bulunan değişkenlerin açıklayamadığı kısım ise itki mekanizmasını oluşturmaktadır. VAR modelinde kullanılan kukla değişkenlerin yardımıyla 2001 ve 2008 krizlerinin sektörlerin gösterdiği dalgalanmalara etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. 2001 krizi % 99 güven ile kok kömürü ve rafne edilmiş petrol ve otomotiv sanayinin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. 2008 krizi ise % 99 anlamlılık düzeyi ile anametal, deri, imalat, kimya, tekstil, makine, diğer metalik olmayan mineral ve metal eşya sanayilerinin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

Sektörel dalgalanmaların yayılım mekanizmasını diğer sektörlerin üretim endeksleri kadar, genel iktisadi faaliyet düzeyini gösteren değişkenler de oluşturmaktadır. Bu değişkenlerden reel kredi hacminin aylık bazlı yıllık artış oranı, % 99 güven ile ağaç, gıda, giyim, imalat ve makine sanayilerinin, % 95 güven ile anametal, basım, plastik ve metal eşya sektörlerinin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Reel faiz oranı artışları ise % 99 anlamlılık düzeyi ile diğer metalik olmayan mineraller, tekstil, imalat, makine ve metal eşya sanayilerinin yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır. Kredi hacminde meydana gelen değişimler sektörel dalgalanmaları olumlu olarak etkilerken, faiz oranı artışları olumsuz etki yapmaktadır. Reel döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı da kredi hacminde meydana gelen artışlar gibi pozitif yönlü olarak sektörel dalgalanmaları etkilemektedir. Reel döviz kurunun aylık bazlı yıllık artış oranı % 99 güven ile deri, giyim, imalat, kimya, makine, diğer metalik olmayan mineral, optik ve elektronik ürünler, otomotiv sanayilerinin gösterdiği dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturmaktadır.

VAR modeli yardımıyla serktör düzeyde görülen dalgalanmaların yanında toplam endüstriyel üretim düzeyinde görülen dalgalanmaların da analizi yapılmaya çalışmıştır. Toplam endüstriyel üretim düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranı % 99 anlamlılık düzeyi ile reel kredi hacmi ile de pozitif yönlü ilişki içersindedir. Bu nedenle reel kredi hacminde meydana gelen değişimler % 99 güven ile toplam endüstriyel üretim düzeyinin aylık bazlı yıllık artış oranındaki dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan değişkenlerden biridir. Toplam endüstriyel üretimde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan bir diğer makro değişken de reel faiz oranıdır. Reel faiz oranında meydana gelen artışlar % 99 güven ile toplam endüstriyel üretimin daralmasına neden olmaktadır. Toplam endüstriyel üretimde görülen dalgalanmaların yayılım mekanizmasını oluşturan son makro değişken, reel döviz kurudur. Reel döviz kurunda meydana gelen artışlar, kredi hacminde meydana gelen artışlar ile benzer bir etkiyi yaratarak, endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranının artmasına neden olmaktadır.

Toplam endüstriyel üretim endeksinin aylık bazlı yıllık artış oranı ile reel kredi hacmi arasında % 99 güven ile anlamlı ilişki bulunmaktadır. Sektörel bazda da reel kredi hacmi ağaç, gıda, giyim, imalat ve makine sanayileri ile % 99, anametal basım, plastik ve metal esya sektörleri ile % 95 anlamlı ilişki içersindedir. Reel kredi hacmi artışının anlamlı ilişkide bulunmadığı sektörler ise daha yüksek likiditiye sahip oldukları; dolayısıyla kredi ihtiyaçlarının az olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- ABEL, A., BERNANKE, B.: 1995 “Macroeconomics”, USA, **Addison – Wesley Publishing Company**
- ACEMOĞLU, D.: 2009 “Introduction To Modern Economic Growth”, USA, **Princeton University Press**
- AKAT, A.: 2009 “İktisadi Analiz”, Ankara, **Eflatun Yayınevi**
- AKERLOF, G.,
YELLEN, J.: 1985a “Can Small Deviations From Rationality Make Significant Differences To Economic Equilibria”, **The American Economic Review**, Vol. 75, No: 4, s. 708 – 720
- AKERLOF, G.,
YELLEN, J.: 1985b “A Near Rational Model Of Business Cycle, With Wage and Price İnertia”, **The Quarterly Journal Of Economics**, Vol. 100, s. 823 – 838
- AKERLOF, G.,
YELLEN, J.: 1987 “Rational Models of İrrational Behavior”, **The American Economic Review**, Vol. 77, s. 137 – 142
- AKYÜZ, A.: 2009 “Sermaye Bölüşüm Büyüme”, Ankara, **Eflatun Yayınevi**

- ALTUĞ, A.: 2009 “Türkiye’ de ve Yükselen Piyasa Ekonomilerinde İş Çevrimleri”, İstanbul, **Yıldız Teknik Üniversitesi Working Paper**
- ALTUĞ, A.: 2010 “Business Cycles: Fact, Fallacy and Fantasy”, England, **World Scientific Publishing**
- ARDIÇ, K., AYDIN, Y: 2011 “İktisat Okulları ve Emek Piyasası”, İstanbul, **Derin Yayınları**
- ARROW, K.: 1974 “General Economic Equilibrium: Purpose, Analytic Techniques, Collective Choice”, **The American Economic Review**, Vol. 64 No. 3, s. 253 – 272
- ANDERSON, W.: 2009 “Say’ s Law and The Austrian Theory of The Business Cycle”, **The Quarterly Journal of Austrian Economic**, Vol. 12 No. 2, s. 47 – 59
- ASİMAKOPULOS, A.: 1988 - 1989 “Kalecki And Robinson: An “Outsider’ s Influence”, **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol. 11 No. 2, s. 261 - 278
- BALL, L., MANKİW, G.: 1994 “A Sticky Price Manifesto”, **Nber Working Paper**, Series Working Paper No: 4677, s.1 - 36

- BALL, L.,
MANKIŲ, G., ROMER, D.:1988 “The New Keynesian Economics and The Output Inflation Trade Off”, **Brooking Papers On Economic Activity**, s. 1 - 81
- BALL, L., ROMER, D.: 1989 “Are Prices Too Sticky ?”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol 104 No 3, s. 507 – 524
- BALL, L., ROMER, D.: 1990 “Real Rigidities and The Non Neutrality of Money”, **The Review of Economic Studies** , Vol 57, s. 183 - 203
- BARNETT, V.: 2001 “Tugan-Baranovsky As a Pioneer of The Trade Cycle Analysis”, **Journal of The History of Economic Thought**, Vol. 23 s. 443 – 466
- BARRO, R., MARTÍN, X.: 1975 “Economic Growth”, Cambridge Massachusetts London England, **The Mit Press**
- BASU, D., CHEN, Y.,
OH, J.: 2012 “Class Struggle And Economic Flactuations: VAR Analysis of The Postwar U.S Economy”, **University Of Massachusetts Amherst Working Paper**, s. 1 -24
- BAUMOL, W.: 1999 “Retrospectives Say Law”, **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 13 No. 1, s. 195 - 204

- BAXTER, M., KING, R.: 1999 "Measuring Business Cycles: Approximate Band Pass Filters For Economic Time Series", **The Review of Economics and Statistics**, 81(4) s. 575 - 593
- BECKER, G., WILLIAM, B.: 1952 "The Classical Monetary Theory: The Outcome of The Discussion", **Economica**, Vol. 19 No. 76, s. 355 – 376
- BENASSY, P.: 2011 "Macroeconomic Theory", New York USA, **Oxford University Press**
- BENNETT, M.: 1986 "On Real And Sticky Price Theories of The Business Cycle", **Nber Working Paper**, Series Working Paper No: 1933, s.1-31
- BERNANKE, B.: 1983 "Nonmonetary Effects of The Financial Crisis in The Propagation of The Great Depression", **The American Economic Review**, Vol. 73 Iss. 3, s. 257 – 276
- BERNANKE, B.: 1992 - 1993 "Credit in The Macroeconomy", **FRBNY Quarterly Review**, s. 50 – 70
- BLANCHARD, O.: 1981 "What Is Left of The Multiplier Accelerator", **The American Economic Review**, Vol. 71 No. 2, s. 150 - 154

- BLAUG, M.: 1997 “Say Law of Markets: What Did It Mean And Why Should We Care”, **Eastern Economic Journal**, Vol. 3 No. 2, s. 231 – 235
- BLAUG, M.: 2009 “İktisatta Yöntem”, Çev. Levent Konyar, Ankara, **Efil Yayınevi**
- BLAUG, M.: 2014 “İktisat Kuramının Geçmişine Bakış”, Çev. Edit. F. Çolak, Ankara, **Efil Yayınevi**
- BODDY, R., CROTTY, J.: 1975 “Class Conflict and Macro Policy: The Political Business Cycle”, **Review of Radical Political Economics**, 7(1), s. 1 – 19
- BOZDAĞLIOĞLU, Y., ÖZPINAR, Ö.: 2011 “Türkiye' ye Gelen Doğrudan Yabancı Yatırımların Türkiye' nin İhracat Performansına Etkilerinin VAR Yöntemi ile Tahmini”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, s. 39 – 63
- BRENNER, R., PRÖBSTING, M.: 2011 “Marksist Kriz Teorisi ve Kredi Krizi”, Çev. S. Şahin ve A. Taşbaşı İstanbul, **Yordam Kitap**
- BUCHANAN, J., BURTON, J., WAGNER, R.: 1978 “The Consequences of Mr Keynes”, Great Britain, **The Institute of Economic Affairs**

- BULLOCK, P., YAFFE, D.: 2009 “Enflasyon, Bunalım ve Savaş Sonrası Genişleme ”, Ed. S. Savran, N. Satılğan, “Dünya Kapitalizminin Krizi”, Çev. N. Satılğan, İstanbul **Belge Yayınları**, s. 223 – 291
- BURRİS, V.: 2011 “Marksist Kriz Teorisi Politikası”, Ed. ve Çev. U. Ş. Akalın, “Marksist Kriz Teorisi Birinci Kitap”, İstanbul, **Kalkedon Yayınları**, s. 309 - 349
- BURNS, A., MITCHELL, W.: 1946 “Measuring Business Cycles”, **Nber Working Paper**, s. 1 – 22
- CALLİNİCOS, A.: 2014 “Emperyalizm ve Küresel Ekonomi Politik”, Çev. İ. Ata , Ankara, **Phoenix Yayınevi**
- CAPLİN, A., SPULBER, D.: 1987 “Menu Costs and The Neutrality of Money”, **The Quartely Journal of Economics**, Vol. 102 No. 4, s. 703 – 726
- CHRİSTİANSEN, J.: 1976 “Marx and The Falling Rate of Profit”, **The American Economic Review**, Vol. 66, No. 2, s. 20 – 26
- CİN, F.: 2012 “Post – Keynesyen İktisat”, Ankara, **Efil Yayınevi**

- CLARKE, S.: 2009 "Marx' in Kriz Teorisi", Çev. C. Atay , İstanbul, **Otonom Yayıncılık**
- CLOWER, R.,
LEIJONHUFVUD, A.: 1975 "The Coordination of Economic Activities : A Keynesian Perspective", **The American Economic Review**, Vol. 65 No. 2, s. 182 - 188
- COLANDER, D.: 1992 "New Keynesyen Economics in Perspective", **Eastern Economic Journal**, Vol. 18, No. 4, s. 438 – 448
- CONOVA, F.: 1998 "Detrending and Business Cycle Facts", **Journal of Monetary Economics**, 41 s. 475 – 512
- CONOVA, F.: 2007 "Methods For Applied Macroeconomic Research", USA, **Princeton University Press**
- COOLEY, T., PRESCOTT, E.: 1995 "Frontiers of Business Cycle Research", Ed. T. Cooley, "Economic Growth and Business Cycle", USA, **Princeton University Press**, s. 1- 38
- COWPERTWAIT, P.,
METCALFE, A.: 2009 "Introductory Time Series With R", USA, **Springer**

DAVIDSON, P.: 2000

“There Are Major Differences Between Kalecki' s Theory of Employment And Keynes' s General Theory of Employment Interest and Money”, **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol 23, s. 3 – 25

DAY, R.: 1976

“The Theory of The Long Cycle: Kondratiev, Trostky, Mandel”, **New Left Review**, s. 67 – 82

DEMİRÖZ, D.: 2004

“İş Çevrimleri ve Endüstri Analizi: Türkiye Üzerine Amprik Bir Çalışma”,Yayınlanmamış Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**

DEMİRÖZ, D.: 2012

“Kriz Çağında Keynes' e Yeniden Dönüş: Keynes' in Ticaret Çevrimi”, Ed. Ş. Akalın, A. İncekara, G. Akalın, Keynes' in Genel Teori' si Üzerine, Fatih İstanbul, **Kalkedon Yayınları**

DESAİ, M.: 2009

“Marksist İktisat Teorisi”, Çev. N. Satılğan, Ankara, **EflatunYayınevi**

DESAİ, M.: 2011

“Marx' ın İntikamı”, Çev. G. Özgür, Ankara, **Efil Yayınevi**

- DİVİTÇİOĞLU, S.: 1976 “Değer ve Bölüşüm: Marksist İktisat Ve Cambridge Okulu”, İstanbul, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayınları**
- DOBRESCU, M.: 2012 “New Keynesyen Economics Approach To Business Cycle Theory: Nominal and Real Rigidities”, **International Journal of Economics Practices and Theories**, Vol. 2 No. 1, s. 13 – 22
- DORNBUSCH, R.,
FİSHER, S., STARTZ, R.: 2007 “Makroiktisat”, Çev. Salim Ak, Ankara **Gazi Kitabevi**
- DUESENBERY, J.: 1950 “Hicks on The Trade Cycle”, **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 64 No. 3, s. 464 – 476
- EVANS, T.: 2004 “The Marxian and Post Keynesian Theories of Finance and The Business Cycle”, **Capital And Class**, Vol. 2 No. 83, s. 47 – 99
- EĞİLMEZ, M.: 2008 “Küresel Finans Krizi”, Etiler İstanbul, **Remzi Kitabevi**
- EĞİLMEZ, M.: 2009 “Makro – Ekonomi Türkiye' den Örneklerle”, Etiler İstanbul, **Remzi Kitabevi**
- ERTUĞRUL, A.: 2014 “Ekonomik Teori ve Analizin Tarihi”, Ankara, **Efil Yayınevi**

FELDERER, B.,
HOMBURG, S.: 2010

“Makro İktisat ve Yeni Makro İktisat”
, Çev. O. Aydoğuş ve O. Altay, Ankara, **Efil
Yayınevi**

FİNE, B., KARRAS, D.
HARDACH, G.: 1993

“Sosyalist İktisadi Düşüncenin Kısa Tarihi”
, Çev. S. Çaklı, Ankara, **İmge Kitabevi**

FİNE, B., SAAD-FİLHO, A.
: 2008

“Marx' ın Kapitali”, Çev. N. Satılğan,
İstanbul, **Yordam Kitap**

FİSHER, İ.: 1933

“The Debt Deflation Theory of Great
Depressions” **Econometrica**, s. 337 – 357

FOLEY, D.: 1985

“Say' s Law in Marx and Keynes”, **Cahiers
d' Economie Politique**, s. 1983 - 194

FOLEY, D.: 2010

“Lineages of Crisis Economics From The
1930s: Keynes, Hayek, and Schumpeter”
Eastern Economic Journal, s. 413 – 422

FOLEY, D.: 2010

“Kapital' i Anlamak”, Çev. H. Öngel, Ankara,
Arkadaş

FONTANA, G.: 2007

“Why Money Matters: Wicksell, Keynes, and
The New Consensus View on Monetary
Policy”, **Journal of Post Keynesian
Economics**, Vol. 30 No. 1, s. 46 – 60

- FREEMAN, C., LOUÇA, F.: 2012 “Zaman Akıp Giderken: Sanayi Devriminden Bilgi Devrimine”, Çev. Osman S. Binatlı, Kadıköy İstanbul, **İthaki Yayınları**
- FRIEDMAN, M.: 1955 “Leon Walras and His Economic System”, **The American Economic Review**, Vol. 45 sNo. 5, s. 900 - 909
- FRIEDMAN, M., SCHWARTZ, A.: 1963 “Money and Business Cycle”, **The Review Of Economics and Statistics**, Vol. 45 No.1, s. 32 – 64
- FRIEDMAN, M.: 1968 “The Role Of Monetary Policy”, **The American Economic Review**, Vol. 58 No. 1, s. 1 – 17
- FRIEDMAN, M.: 1970 “A Theoretical Framework For Monetary Analysis”, **Journal of Political Economy**, s. 193 - 238
- GALBRAİTH, J.: 2010 “İktisat Tarihi”, Çev. M. Günay, Ankara, **Dost Kitabevi**
- GABİSCH, G., LORENZ, W.: 1989 “Business Cycle Theory”, Berlin, **Springer - Verlag**
- GOLDSTEİN, J.: 1985 “The Cyclical Profit Squeeze: A Marxian Microfoundation”, **Review of Radical Political Economics**, Vol. 17, s. 103 – 12

- GOLDSTEIN, J.: 1986a "Mark-up Pricing Over The Business Cycle: The Microfoundations of The Variable Mark-up", **Southern Economic Journal**, Vol. 53 No. 1, s. 233 – 246
- GOLDSTEIN, J.: 1986b "Mark-up Variability and Flexibility: Theory and Empirical Evidence" **The Journal of Business**, Vol. 59 No. 4, s. 599 – 621
- GOLDSTEIN, J.: 1999a "Predator – Prey Model Estimates of The Cyclical Profit Squeeze", **Metroeconomica**, 50: 2, s. 139 – 173
- GOLDSTEIN, J.: 1999b "The Simple Analytics and Empirics of The Cyclical Profit Squeeze and Cyclical Underconsumption Theories: Clearing The Air ", **Review of The Radical Political Economics**, 31(2), s. 74 – 88
- GOODWIN, R.: 1950 "A Nonlinear Theory of The Cycle" **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 32 No.4, s. 316 - 320
- GOODWIN, R.: 1951 "The Nonlinear Accelerator and The Persistence of Business Cycle", **Econometrica**, Vol. 19 No.1, s. 1 – 17

- GOODWIN, R.: 1991 "Schumpeter, Keynes and The Theory of Economic Evolution", **Evolutionary Economics**, s. 29 - 47
- GREENWALD, B., STIGLITZ, J.: 1987 "Keynesian, New Keynesian and New Classical Economics", **Oxford Economic Papers**, 39, s. 119 – 132
- GREENWALD, B., STIGLITZ, J.: 1993a "New and Old Keynesians", **Journal of Economic Perspectives**, Volume 7, s. 23 – 44
- GREENWALD, B., STIGLITZ, J.: 1993b "Financial Market Imperfections and Business Cycles", **The Quarterly Journal Of Economics**, Vol.108 No. 1, s. 77 – 114
- HAHN, F.: 1980 "Monetarism and Economic Theory", **Economica**, Vol. 47 No. 185, s. 1 – 17
- HANSEN, A.: 1964 "Business Cycles and National Income", USA, **Norton & Company**
- HANSEN, G.: 1985 "Indivisible Labor and The Business Cycle", **Journal of Monetary Economics**, s. 309 - 327
- HANSEN, G., RANDALL, W.: 1992 "The Labor Market In Real Business Cycle Theory", **Federal Reserve Bank of Minneapolis**, Vol. 16, No.2, s.1 – 12

- HARCOURT, G.: 1985 “A Twentieth Century Eclectic: Richard Goodwin”, **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol. 7 No. 3, s. 410 – 421
- HARVIE, D.: 2000 “Testing Goodwin: Growth Cycles in Ten OECD Countries”, **Cambridge Journal of Economics**, s. 349 – 376
- HEILBRONER, R.: 2008 “İktisat Düşünürleri”, Çev. Ali Tartanoğlu, Ankara, **Dost Kitabevi**
- HETZEL, R.: 2007 “The Contributions of Milton Friedman To Economics”, **Economic Quarterly**, Vol. 93, No. 1, s. 1– 30
- HICKS, J.: 1934 “Leon Walras”, **Econometrica**, Vol. 2, No. 4, s. 338 – 348
- HICKS, J.: 1956 “A Contribution to The Theory of The Trade Cycle”, Great Britian, **Clarendon Press**
- HICKS, J.: 1968 “Value and Capital”, Great Britian, **Clarendon Press**
- HİÇ, M.: 1994 “Büyüme ve Gelişme Ekonomisi”, İstanbul, **Filiz Kitabevi**
- HODGSON, G.: 1974 “The Theory of The Falling Rate of Profit” **New Left Review**, No. 89, s. 55 – 82

- HODRICK, R.,
PRESSCOTT, E.: 1997 “Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation”, **Journal Of Money, Credit And Banking**, Vol 29 No.1, s. 1 - 16
- HUMPHREY, T.: 2003 “Knut Wicksell and Gustav Cassel on The Cumulative Process and The Price-Stabilizing Policy Rule”, **Journal of The History Of Economic Thought**, Vol. 25. iss. 02, s. 199 – 220
- HUNT, K.: 2009 “İktisadi Düşünce Tarihi”, Çev. M. Günay, Ankara, **Dost Kitabevi**
- HUSSON, M.: 2010 “Marksist İktisat Teorisi Çağdaş Kapitalizm Ve Kriz”, Çev. S. Binatlı, İstanbul, **Yazın Yayıncılık**
- İTOH, M.: 1997 “Ernest Mandel on Long Waves And Socialism”, **Review of International Political Economy**, Vol. 4. No.1, s. 248 – 255
- İTOH, M., LAPAVİTSAS, C.,: 2008 “Para ve Finansın Ekonomiği Politikası”, Çev. T. Öncel, İstanbul, **Yordam Kitap**
- JEVONS, W.,
JEVONS, S.: 1934 “William Stanley Jevons”, **Econometrica**, Vol. 2 No. 3, s. 225 – 237
- JONES, C.: 2007 “İktisadi Büyümeye Giriş”, Çev. S. Ateş ve İ. Tuncer, İstanbul, **Literatür Yayıncılık**

- JONUNG, L.: 1979 "Knut Wicksell and Gustav Cassel on Secular Movements in Prices", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 11. No.2, s. 165 – 181
- KALDOR, N.: 1940 "A Model of The Trade Cycle", **The Economic Journal**, Vol. 50 No. 197, s. 78 – 92
- KALDOR, N.: 1951 "Mr. Hicks on The Trade Cycle", **The Economic Journal**, Vol. 61 No. 244, s. 833 – 847
- KALDOR, N.: 1954 "The Relation of Economic Growth and Cyclical Fluctuations", **The Economic Journal**, Vol. 64 No. 253, s. 43 - 71
- KALDOR, N.: 1955 - 1956 "Alternative Theories of Distribution", **The Review of Economic Studies**, Vol. 23 No. 2, s. 83 - 100
- KALDOR, N.: 1972 "The Irrelevance of Equilibrium Economics", **The Economic Journal**, Vol. 82 No. 328, s. 1237 – 1255
- KALDOR, N.: 1975 "What Is Wrong With Economic Theory", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 89 No. 3, s. 347 – 357

- KALECKI, M.: 1935 "A Macrodynamic Theory Of Business Cycles", **Econometrica**, Vol. 3 No. 3, s. 327 – 344
- KALECKI, M.: 1937 "A Theory of The Business Cyle", **The Review of The Economic Studies**, Vol. 4 No. 2, s. 77 - 97
- KALECKI, M.: 1942 "A Theory of Profits", **The Economic Journal**, Vol. 52 No. 206 / 207, s. 258 - 267
- KALECKI, M.: 1943 "Political Aspects of Full Emplotment", **Political Quarterly**, s. 322 – 331
- KALECKI, M.: 1949 - 1950 "A New Approach to The Problem of Business Cycle" **The Review of Economic Studies**, Vol. 16 No. 2, s. 57 – 64
- KALECKI, M.: 1962 "Observations on The Theory Of Growth", **The Economic Journal**, Vol. 72 No. 285, s. 134 – 153
- KALECKI, M.: 1965 "Theory of Economic Dynamics", USA, **Monthly Review Press**
- KALECKI, M.: 1968 " Trend and Business Cycle Reconsidered", **The Economic Journal**, Vol. 78 No. 310, s. 263 – 276

- KAZGAN, G.: 2006 “İktisadi Düşünce”, İstanbul, **Remzi Kitabevi**
- KEEN, S.: 1995 “Finance and Economic Breakdown: Modeling Minsky' s “Financial Instability Hypothesis”, **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol. 17 No. 4, s. 607 – 635
- KEYNES, J.: 1937 “ The General Theory of Employment”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 51 No. 2, s. 209 – 223
- KEYNES, J.: 2010 “ İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi”, Çev. U. Ş. Akalın, İstanbul, **Kalkedon Yayıncılık**
- KİNG, R., PLOSSER, C.: 1984 “Money, Credit, and Prices, in a Real Business Cycle” **The American Economic Review**, Vol 74 No.3, s.363 -379
- KİNG, R., PLOSSER, C., REBELO, S.: 1988 “Production, Growth and Business Cycles: The Basic Neoclassical Model”, **Journal of Monetary Economics**, 21, s. 195 – 232
- KİNG, R., PLOSSER, C., REBELO, S.: 2002 “Production, Growth and Business Cycles: Technical Appendix” **Computational Economic**, 20, s. 87 - 116

- KİRMAN, A.: 1992 “Whom or What Does The Representative Individual Represent”, **The Journal of Economic Perspectives**, Vol.6 No. 2 s. 117 – 136
- KNOOP, T.: 2008 “Modern Financial Macroeconomics: Panics, Crashes, and Crises”, Victoria Australia, **Blackwell Publishing**
- KONDRATİEFF, N.: 2010 “İktisadi Yaşamın Uzun Dalgaları”, Çev. U., S., Akalın, İstanbul, **Kalkedon Yayıncılık**
- KUZNETS, S.: 1935 “Equilibrium Economics and Business Cycle Theory” **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 44 No.3, s. 381 – 415
- KUZNETS, S.: 1940 “Schumpeter' s Business Cycle” **The American Economic Review**, Vol. 30 No.2, s. 257 – 271
- KYDLAND, F.
PRESCOTT, E.: 1982 “Time To Build and Aggregate Fluctuations” **Econometrica**, Vol. 50 İss. 6, 1345 - 1370
- LAVOİE, M., RODRİGUEZ, G.,
SECCARECCIA, M: 2004 “Similitudes And Discrepancies in Post Keynesian and Marxist Theories of Investment: a Theoretical and Emprical Investigation”, **İnternational Review of Applied Economics**, No. 2, s. 127 – 149

- LAWRENCE, J.
EICHENBAUM, M.: 1992
“Current Real Business Cycle Theories and Aggregate Labor – Market Fluctuations” **The American Economic Review**, Vol 82 No. 3, s. 430 – 450
- LEIJONHUFVUD, W.: 1967
“Keynes and Keynesians: A Suggested Interpretation”, **The American Economic Review**, Vol. 57 No.2 s. 401 - 410
- LEONTIEF, W.: 1936
“The Fundamental Assumption of Mr. Keynes Monetary Theory of Unemployment”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 1 No.1 s. 192 - 197
- LONG, J.
PLOSSER, C.: 1983
“Real Business Cycle”, **Journal of Political Economy**, Vol. 91 No. 11, s. 39 - 69
- LUCAS, G.: 1977
“Understanding Business Cycle”, **Carnegie – Rochester Conference Series on Public Policy**, Vol. 1.5 İss. 1 s. 7 – 29
- LUXEMBURG, R.: 2004
“Sermaye Birikimi”, Çev. T. Ertan, İstanbul, **Belge Uluslararası Yayıncılık**
- MANDEL, E.: 1991
“Kapitalist Gelişmenin Uzun Dalgaları”, Çev. D. Işık, İstanbul, **Yazın Yayıncılık**
- MANDEL, E.: 2002
“An Introduction to Marxist Economic Theory”, Australia, **Resistance Books**

- MANDEL, E.: 2007 “Marksizmin Tarihteki Yeri”, Çev. M. Kürkçügil, İstanbul, **Yazın Yayıncılık**
- MANDEL, E.: 2008 “Marx' ın Kapitali”, Çev. O. Binatlı, İstanbul, **Yazın Yayıncılık**
- MANDEL, E.: 2013 “Geç Kapitalizm”, Çev. C. Badem, İstanbul, **Versus Kitap**
- MANKİW, G.: 1985 “Small Menu Cost and Large Business Cycle: A Macroeconomic Model of Monopoly”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 100 No. 2, s. 529 - 537
- MANKİW, G.: 1989 “Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective”, **Journal of Economic Perspective**, Vol. 3 No. 3, s. 79 – 90
- MANKİW, G.: 1990 “A Quick Refresher Course in Macroeconomics”, **Journal of Economic Literature**, Vol. XXVIII, s. 1645 – 1660
- MARX K.: 2010 “Kapital 1. Cilt”, Çev. M. Selik ve N. Satılğan, İstanbul, **Yordam Kitap**
- MARX K.: 2015 “Kapital 3. Cilt”, Çev. M. Selik ve E. Özalp, İstanbul, **Yordam Kitap**
- MATTİCK P.: 1971 “Marx and Keynes”, London, **Merlin Press**

- MCCRAW, T.: 2006 "Schumpeter' s "Business Cycle" as Business History", **The Business History Review**, Vol. 80 No. 2, s. 231 - 261
- MCGRATTAN, E.: 2006 "Real Business Cycle", **Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report**, No. 370, s. 10 – 11
- MENG, X.: 2006 "Say' s Law and The Business Cycle", **Annals of Economics and Finance**, 2, s. 295 – 319
- MELTZER, L.: 1941 "The Nature and Stability of Inventory Cycles", **The Review of Economic Statistics**, Vol. 23 No. 3, s. 113 - 129
- METZLER, L.: 1946 "Business Cycles and The Modern Theory of Employment", **The American Economic Review**, Vol. 36 No. 3, s. 278 – 291
- METZLER, L.: 1947 "Factors Governing The Length of Inventory Cycles", **The Review Of Economics And Statistics**, Vol. 29 No. 1, s. 1 - 15
- MINSKY, H.: 1964 "Longer Waves in Financial Relations: Financial Factors in The More Severe Depressions", **The American Economic Review**, Vol. 54 No. 3, s. 324 – 335

- MİNSKY, H.: 1980 “Capitalist Financial Processes and The Instability of Capitalism”, **Journal Of Economic Issues**, Vol. 14 No. 2, 505 – 523
- MİNSKY, H.: 1982 “Can It Happen Again”, USA, **M. E. Sharpe**
- MİNSKY, H.: 1986 “The Evolution of Financial Institutions and The Performance of The Economy”, **Journal Of Economic Issues**, Vol. XX No. 2, 345 – 353
- MİNSKY, H., VAUGHAN, M.: 1990 “Debt and Business Cycles”, **The Business Economics**, Vol. 25 No. 3, 23 - 28
- MİNSKY, H.: 1992 “The Financial Instability Hypothesis”, **Levy Economics Institute of Bard College**, Working Paper No. 74, s. 1 – 9
- MİNSKY, H.: 2008 “John Maynard Keynes”, USA, **McGrawHill**
- MİNSKY, H.: 2013 “İstikrarsız Bir Ekonominin İstikrar”, Çev. O. Esen, Ankara, **Efil Yayınevi**
- MİSHAN, J.: 1986 “The Say' s Law And Walras' s Law Once More”, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 77 No. 24, 617 – 625

- NOBAY, R.,
JOHNSON, H.: 1977
“Monetarism a Historic Theoretic Perspective
“, **Journal of Economic Literature**, Vol. 15
No. 2, s. 470 - 485
- NORTON, E.: 1956
“The Accelerator and The Overinvestment
and Underconsumption Models”, **The
Economic Journal**, Vol. 66 No. 261, s. 49 –
65
- ONGAN, H.: 2011
“The Profit Rate of in a Marxian Perspective
”, **Sosyal Bilimler Dergisi**, s.1 – 10
- PARASIZ, İ.,
BİLDİRİCİ, İ.: 2006
“Modern Konjonktür Teorileri”, Bursa,
Ezgi Kitabevi Yayınları
- PATİNKİN, D.: 1952
“Wicksell' s “Cumulative Process””, **The
Economic Journal**, Vol. 62 No. 248, s.834
– 847
- PATİNKİN, D.: 1982
“Anticipations of The General Theory”, USA,
The University of Chicago Press
- PATİNKİN, D.: 1987
“Walras Law”, **Wider Working Papers**, WP
13, s. 1 – 20
- PAYA, P.: 2007a
“Makro İktisat”, İstanbul, **Filiz Kitabevi**
- PAYA, P.: 2007b
“Para Teorisi ve Para Politikası”, İstanbul,
Filiz Kitabevi

- PLOSSER, C.: 1989 "Understanding Real Business Cycle", **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 3 No. 3, s. 51 – 77
- ROSENBERG, N.
FRISCHTAK, R.: 1983 "Long Waves and Economic Growth: a Critical Appraisal, **The American Economic Review**, Vol. 73 No. 2, s. 146 – 151
- PRESCOTT, E.: 1986 "Theory Ahead of Business Cycle Measurement", **The Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review**, s. 9 - 22
- REBELO, S.: 2005 "Real Business Cycle Models: Past, Present And Future, **Nber Working Paper**, s. 1 -33
- ROBINSON, J.: 1952 "An Essay on Marxian Economics", London, **Macmillan Co. LTD**
- ROBINSON, J.: 1956 "Introduction to The Theory of Employment", New York, **ST Martin' s Press**
- ROBINSON, J.: 1977 "Micheal Kalecki on The Economics of Capitalism", **Bulletin of Economics and Statistics**, s. 7 - 17
- ROBINSON, J.: 1978 "Keynes and Ricardo", **Journal of Post Keynesian Economics**, Vol. 1 No. 1, s. 12 - 18

- ROBINSON, J.: 1980 "Collective Economic Papers Five", Cambridge Massachusetts, **The Mit Press**
- ROMER, D.: 1993 "The New Keynesian Synthesis", **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 7 No. 1, s. 5 – 22
- ROSİER, B.: 1991 "İktisadi Kriz Kuramları", Çev. N. Yentürk, İstanbul, **İletişim Yayınları**
- ROSTOW, W.: 1975 "Kondratieff, Schumpeter, and Kuznets: Trend Periods Revisited", **Journal of Economic History**, Vol. 35 No. 4, s. 719 – 753
- ROWTHORN, B.: 1976 "Late Capitalism", **New Left Review**, 1/98, s. 59 -83
- SAMUELSON, P.: 1939 "Interactions Between The Multiplier Analysis and The Principle Of Acceleration", **The Review of Economic Statistics**, s. 75 – 78
- SAMUELSON, P.: 1946 "Lord Keynes and The General Theory", **Econometrica**, Vol. 14 No. 3 s. 187 – 200
- SANDALİN, B., TRAUTWEİN, H., WUNDRAK.: 2008 "A Short History of Economic Thought", New York USA, **Routledge**

- SAVAŞ, V.: 1986 “Keynesyen İktisat Yıkılırken”, İstanbul, **Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş.**
- SAVRAN, S.: 2013 “Üçüncü Büyük Depresyon”, İstanbul, **Yordam Kitap**
- SCHUMPETER, J.: 1927 “The Explanation of The Business Cycle”, **Economica**, No. 21, s. 286 – 311
- SCHUMPETER, J.: 1928 “The Instability of Capitalism”, **Economic Journal**, Vol. 38 No. 151 s. 361 – 386
- SCHUMPETER, J.: 1935 “The Analysis of Economic Change”, **The Review Of Economics And Statics**, Vol. 17 No. 4 s. 2 – 10
- SCHUMPETER, J.: 1939 “Business Cycles”, USA, **McGrawHill**
- SCHUMPETER, J.: 1946 “John Maynard Keynes 1883 - 1946”, **The American Economic Review**, Vol. 36 No. 4 s. 495 - 518
- SCHUMPETER, J.: 1951 “Historical Approach To The Analysis of Business Cycle”, **Nber Working Paper**, s. 149 – 162
- SCHUMPETER, J.: 1961 “The Theory of Economic Development”, USA, **Oxford University Press**

- SCHUMPETER, J.: 1982 “The “Crisis” in Economics Fifty Years Ago”, **Journal of Economic Literature**, Vol. 20 No. 3, s. 1049 – 1059
- SCHUMPETER, J.: 2006 “History Of Economic Analysis”, Great Britain, **Routledge**
- SCHUMPETER, J.: 2010 “Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi”, Çev. H. İlhan, Ankara, **Alter Yayıncılık**
- SHAİKH, A.: 1978 “Political Economy And Capitalism: Notes on Dobb' s Theory Of Crisis”, **Cambridge Journal Of Economics**, 2.2, s. 233 – 251
- SHAİKH, A.: 1992 “The Falling Rate of Profit As The Cause of Long Waves: Theory and Emprical Evidence”, Ed. A. Kleinknecht, E. Mandel, İ. Wallerstein, “New Findings in Long Wave Research”, London, **Macmillan Press**, s. 174 – 195
- SHAİKH, A.: 2009 “Bunalım Kuramlarının Tarihine Giriş”, Ed. S. Savran, N. Satılğan, “Dünya Kapitalizminin Krizi”, Çev. N. Çakır, İstanbul **Belge Yayınları**, s. 126 - 171
- SHAPIRO, C., STİGLİTZ, J.: 1984 “Equilibrium Unemployment As a Worker Discipline Device” **The American Economic Review**, Vol. 74 No. 3, s. 433 – 444

- SHERMAN, H.: 1979 "A Marxist Theory of The Business Cycle", **Review of Radical Political Economics**, 11: 1, s. 1 -23
- SKIDELSKY, R.: 2009 "Keynes The Return of The Master", London England, **Penguin Books**
- SNOWDON, B., VANE, H.: 2012 "Modern Makroekonomi Temelleri Gelişimi Ve Bugünü", Çev. Edit. B. Kaplamacı, Ankara, **Efil Yayınevi**
- SOLOW, R.: 1956 "A Contribution To Theory of Economic Growth", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 70 No. 1, s. 65 -94
- SORENSEN, P., WHITTA - JACOBSEN, J.: 2005 "Introducing Advanced Macroeconomics" USA, **McGrawHill**
- STADLER, S.: 1994 "Real Business Cycle", **The Journal of Economic Literature**, Vol 32 No: 4, s. 1750 - 1783
- STIGLITZ, J.: 1999 "Towards a General Theory of Wage and Price Rigidities and Economic Fluctuations", **American Economic Review**, Vol 89 No: 2, s.75 – 80

- STOCK, J., WATSON, M.: 2001 “Vector Autoregressions”, **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 15, No: 4, s.101 – 115
- SUMMERS, L.: 1986 “Some Spectical Observations on Real Business Cycle Theory”, **Federal Reserve Bank Of Minneapolis**, Vol, 10, No. 4, s. 23 – 27
- SWEEZY, P.: 1943 “Professor Schumpeter' s Theory of Innovation”, **The Review of Economics And Statistics**, Vol: 25 No. 1, s. 93 – 96
- SWEEZY, P.: 2007 “Tekelci Sermaye”, Çev. G. Akalın, İstanbul, **Kalkedon Yayınları**
- SWEEZY, P., BARAN, P.: 2007 “Kapitalist Gelişme Teorisi”, Çev. G. Akalın, İstanbul, **Kalkedon Yayınları**
- TARASSOW, A.: 2010 “The Emprical Relevance of Goodwin' s Business Cycle Model For The US Economy”, **American Economic Review**, Vol. 69 No: 2, s.108 – 113
- TARASSOW, A.: 2010 “Staggered Wage Setting in a Macro Model”, **MPRA**, No: 22271, s.2 – 34

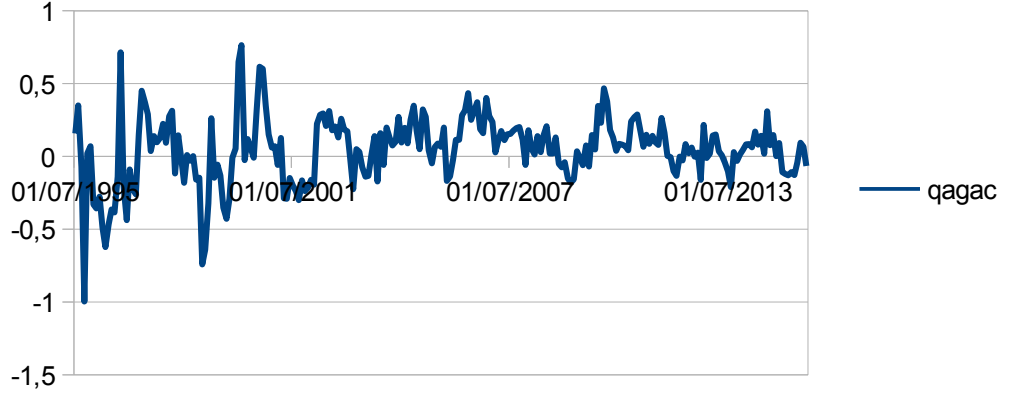
- TAYLOR, T.: 1980 "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", **Journal of Political Economy**, Vol. 88 No: 1, s.1 – 23
- TOBĪN, J.: 1970 "Money and Income: Post Hoc Ergo Propter Hoc", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 84 No. 2, s. 301 - 317
- TOBĪN, J.: 1972 "Friedman' s Theoretical Framework", **Journal of Political Economy**, Vol. 80, s. 852 – 863
- TOBĪN, J.: 1981 "The Monetarist Counter Revolution Today An Appraisal", **The Economic Journal**, 91, s. 29 - 42
- TOBĪN, J.: 2005 "Irving Fisher", **American Journal of Economics and Sociology**, Vol. 64 No. 1, s. 19 - 42
- TUHAN BARANOSKY, M.: 1954 "Periodic Industrial Crises", **The Annals of The Ukrainian Academy of Art and Sciences in The U.S.**, No. 3(9), s. 745 – 802
- VERCELLĪ. A.: 1985 "Keynes, Schumpeter, Marx And Sctructural Instability of Capitalism", **Cahiers d' Economie Politique**, s. 279 – 304

- WEİSSKOPF. T.: 1979 “Marxian Crisis Theory And The Rate of Profit in The Postwar U.S. Economy”, **Cambridge Journal of Economics**, 3(4), s. 341 – 378
- WEİSSKOPF, T.: 2011 “Çevrimsel Krizler Üzerine Marksist Bakış Açıları”, Ed. ve Çev. U. Ş. Akalın, “Marksist Kriz Teorisi Birinci Kitap”, İstanbul, **Kalkedon Yayınları**, s. 265 - 307
- WİCKENS. M.: 2009 “Macroeconomic Theory”, USA, **Princeton University Press**
- WOLFE, D.: 2011 “Kapitalist Kriz ve Marksist Teori”, Ed. Ve Çev. U. Ş. Akalın, “Marksist Kriz Teorisi Birinci Kitap”, İstanbul, **Kalkedon Yayınları**, s. 67 - 113
- WOLFSON, M.: 1996 “İrving Fisher' s Debt – Deflation Theory: Its Relevance to Current Conditions”, **Cambridge Journal of Economics**, 20, s. 315 – 333
- WOLFF, R., RESNİCK. S.: 2012 “Contending Economic Theories: Neoclassical, Keynesian, and Marxian”, Cambridge Massachusetts London England, **The Mit Press**

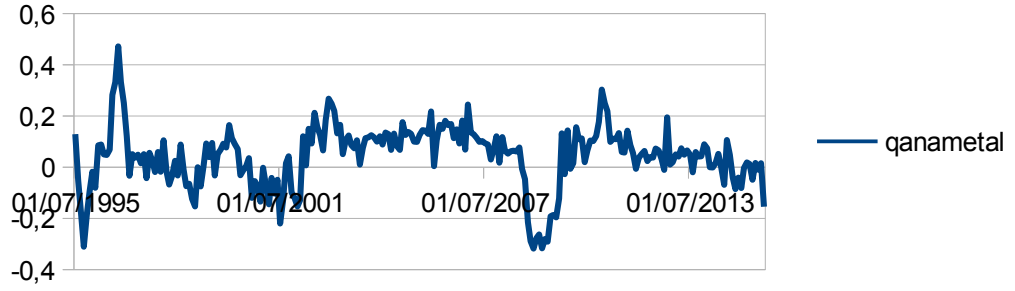
- WRIGHT, O.: 1975 "Alternatif Perspectives in Marxist Theory of Accumulation and Crisis", **Critical Sociology**, 25 2/ 3, s. 115 -142
- YAY, G.: 2001 "Chicago Okulu Milton Friedman Ve Monetarizm", **Libeal Düşünce**, 6(24), s. 196 – 207
- YELDAN, E.: 2009 "The Economics of Growth And Distribution" Ankara Turkey, **Eflatun Publishing House**
- YELLEN, J.: 1984 "Efficiency Wage Models of Unemployment", **American Economic Review**, Vol 74 No: 2, s.200 – 205
- ZAREMBKA, P.: 2007 "Sermaye Birikimi ve Kriz", Ed. A. Saad-Filho, "Kapitalizme Reddiye Marksist Bir Giriş", Çev. Ş. Alpagut, İstanbul, **Yordam Yayınları**, s. 243 – 254

EK – 5.BÖLÜM

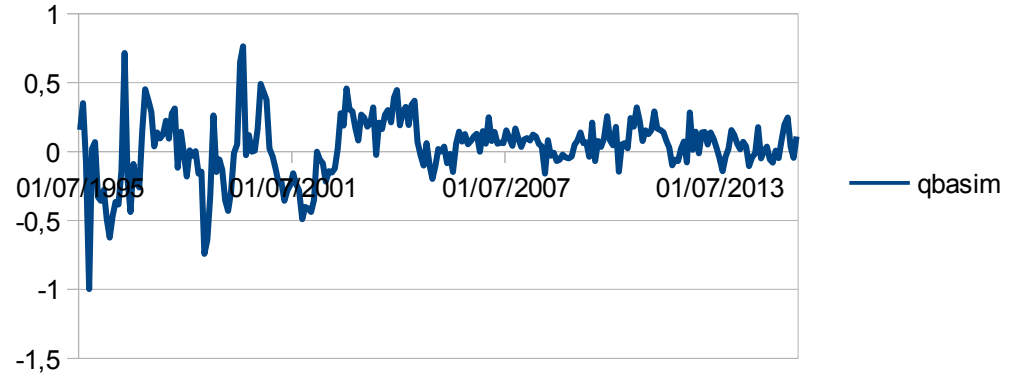
Şekil 15: qagac değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



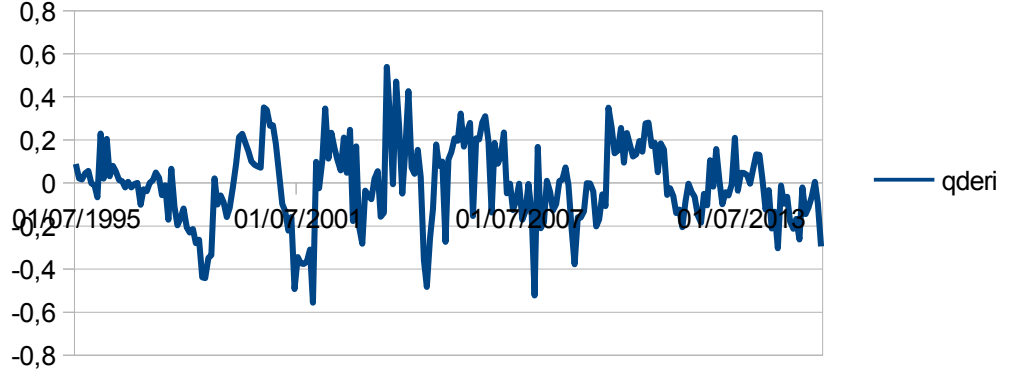
Şekil 16: qanametal değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



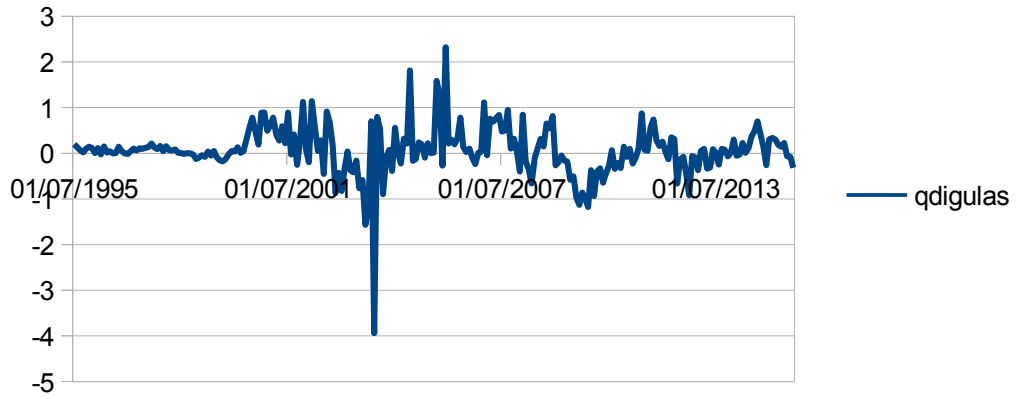
Şekil 17: qbasım değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



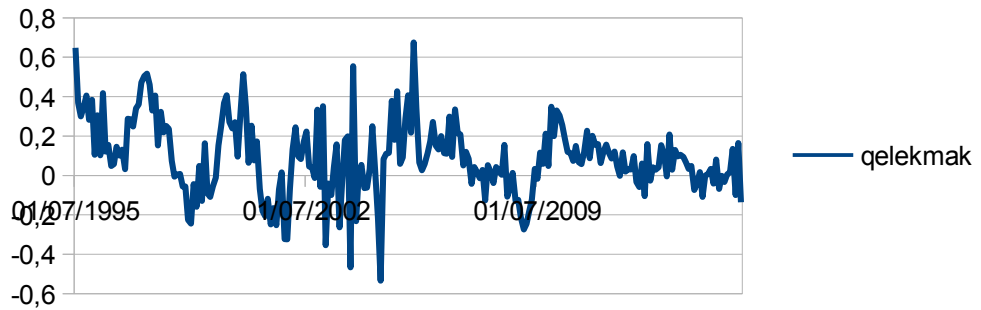
Şekil 18: qderi değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



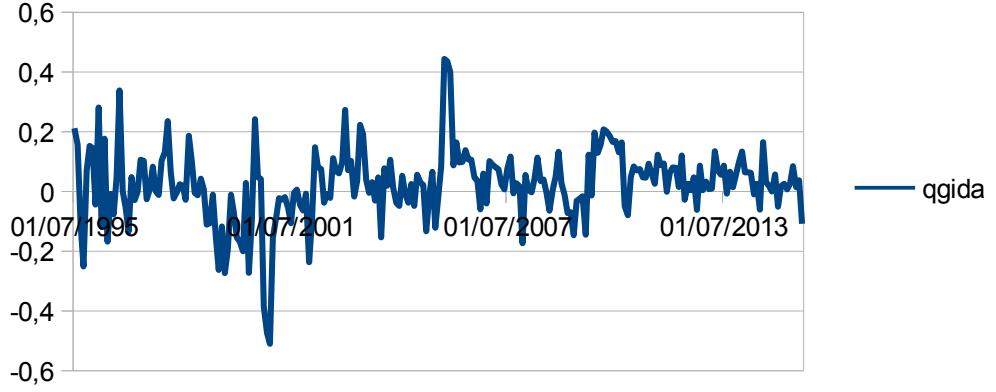
Şekil 19: qdigulas değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



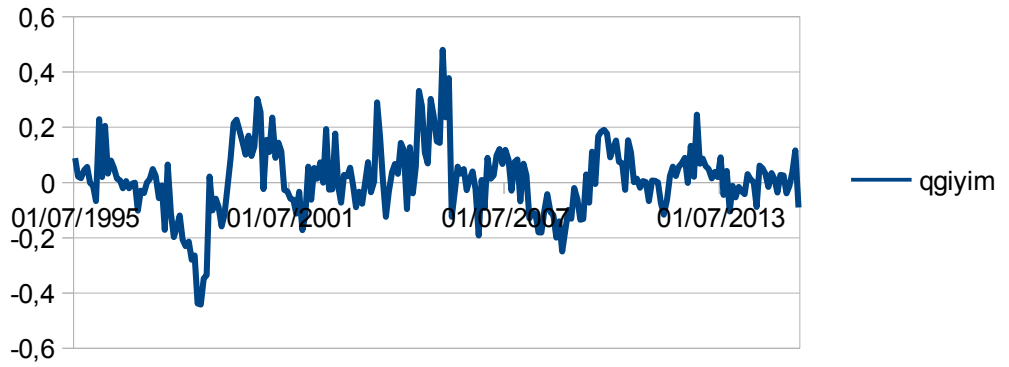
Şekil 20: qelekmak değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



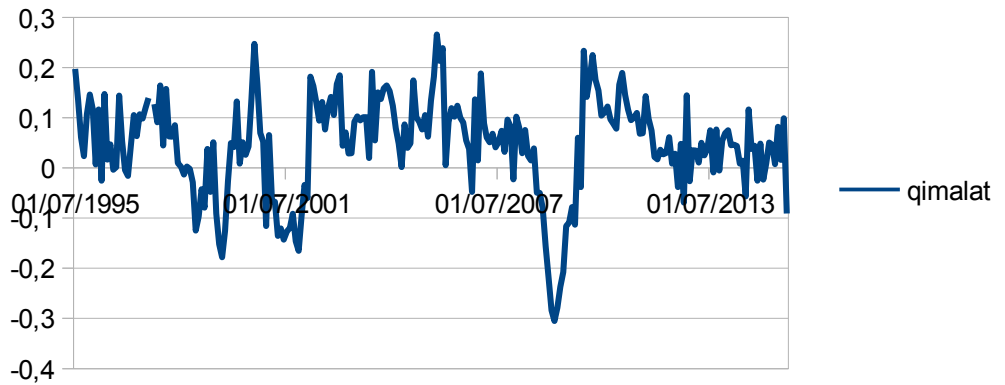
Şekil 21: qgida değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



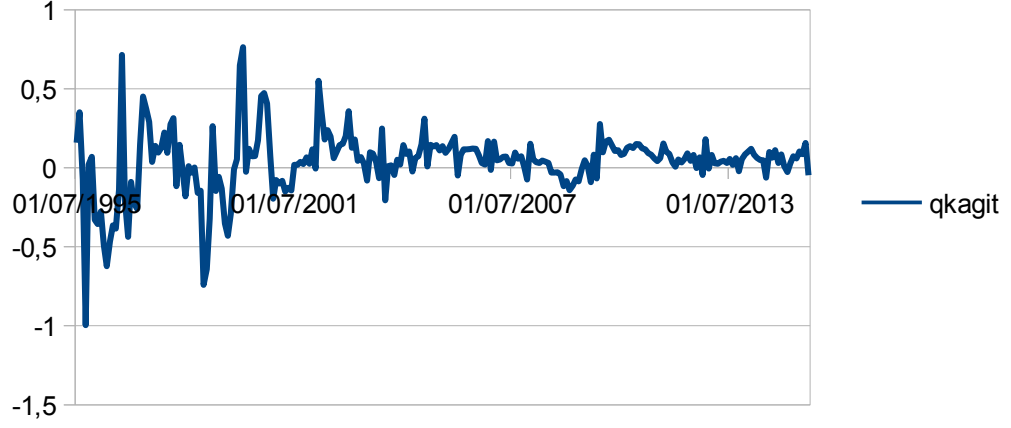
Şekil 22: qgiyim değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



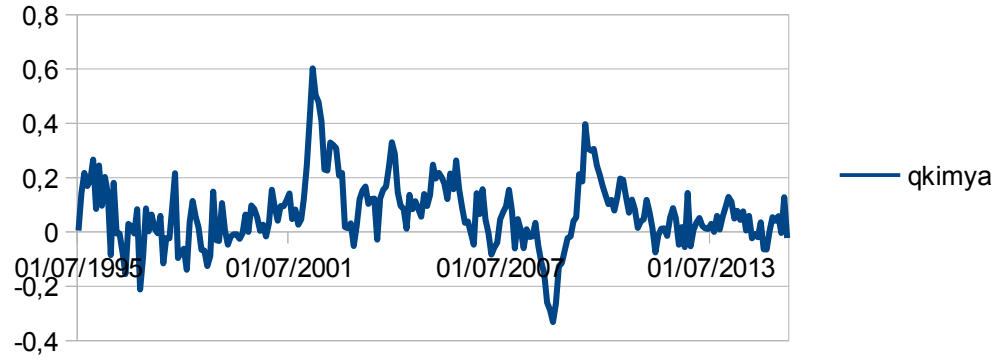
Şekil 23: qimalat değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



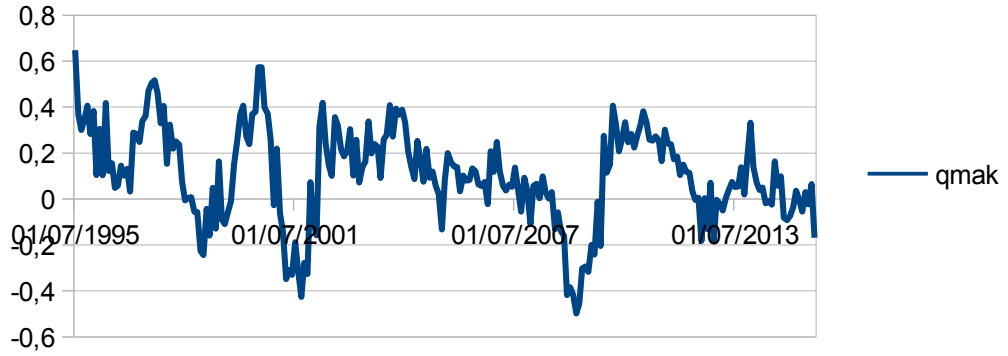
Şekil 24: qkagit değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



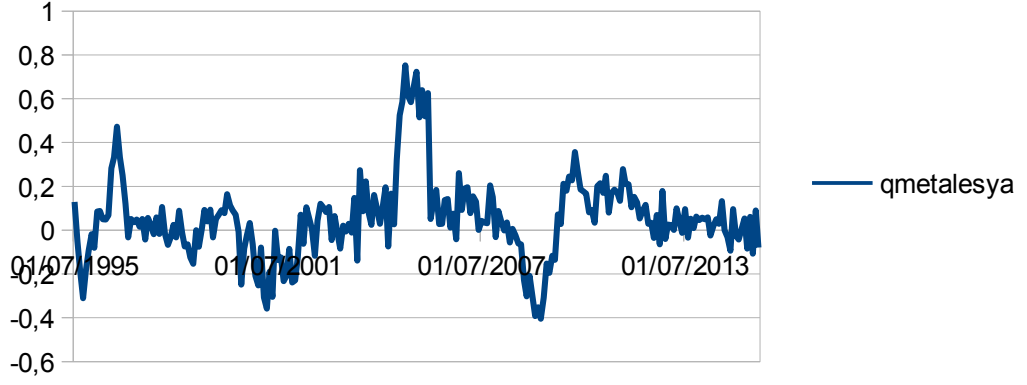
Şekil 25: qkimya değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



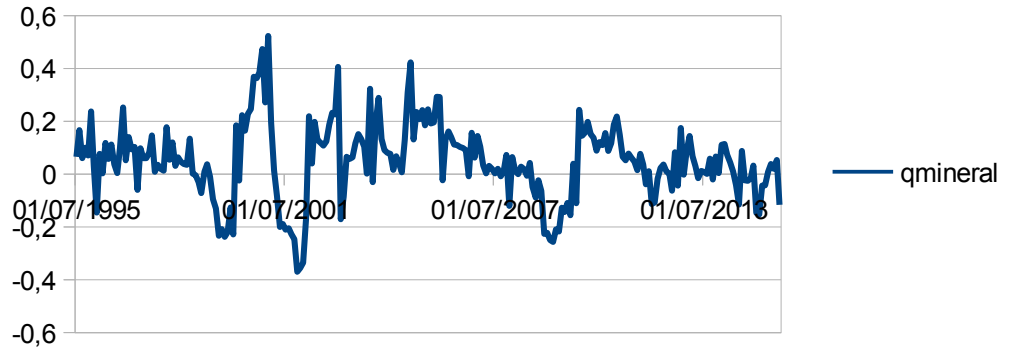
Şekil 26: qmak değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



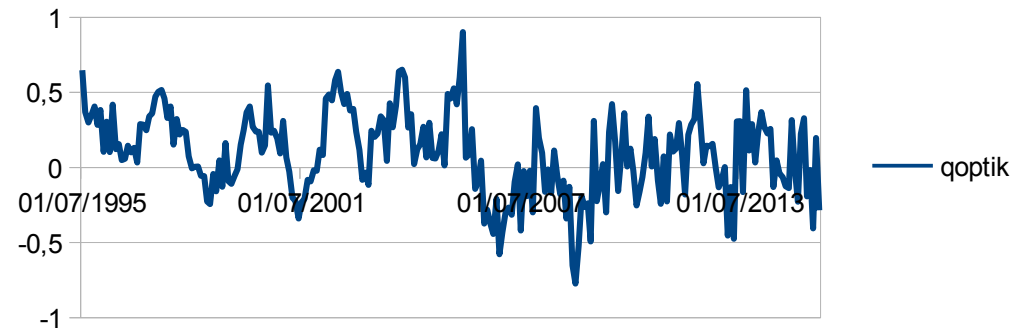
Şekil 27: qmetalesya değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



Şekil 28: qmineral değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



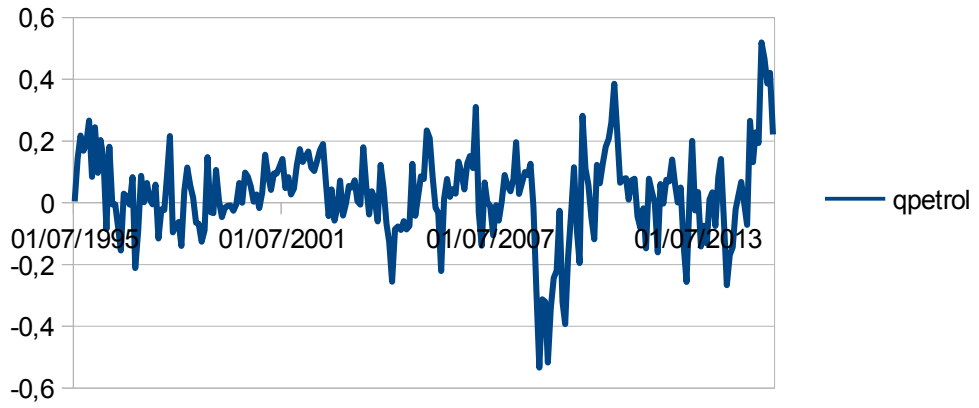
Şekil 29: qoptik değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



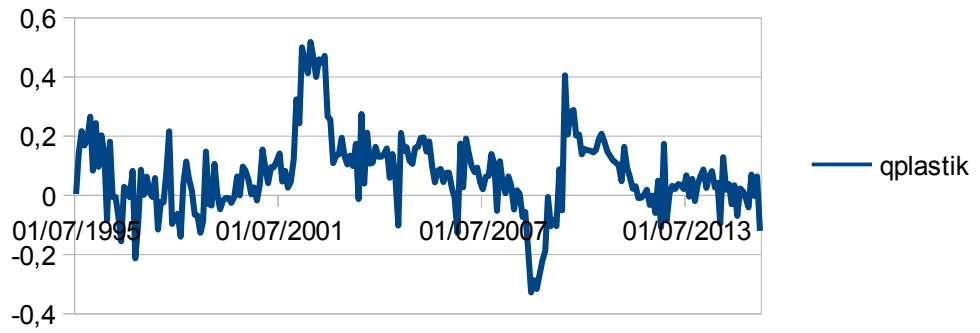
Şekil 30: qoto değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



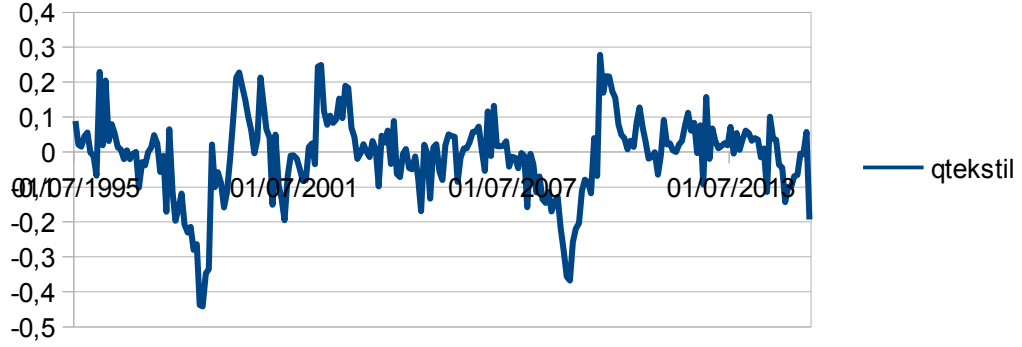
Şekil 31: qpetrol değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



Şekil 32: qplastik değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



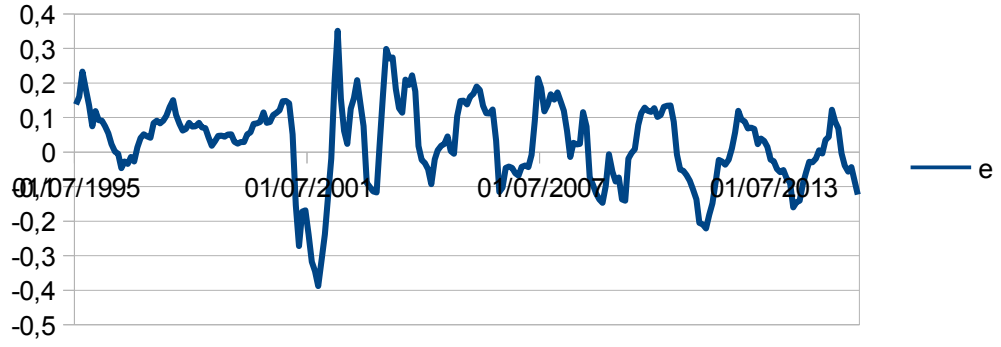
Şekil 33: qtekstil değişkeninin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



Tablo 9: Sektörlerin birbirleri ile ilişkilerini gösteren korelasyon matrisi

	QAG AC	QAN AMET AL	QBAS IM	QDER I	QDIG ULAS	QELE KMA K	QGID A	QGIY IM	QIMA LAT	QKA GIT	QKIM YA	QMA K	QMET ALES YA	QMIN ERAL	QOPT IK	QOTO	QPET ROL	QPLA STIK	QTE KSTI L
QAG AC	1.000 000	0.364 733	0.783 615	0.385 119	0.040 682	0.340 833	0.230 814	0.327 862	0.507 333	0.853 119	0.178 027	0.394 929	0.268 422	0.419 884	0.151 996	0.363 361	- 0.0365 39	0.202 166	0.405 605
QAN AMET AL	0.364 733	1.000 000	0.331 917	0.387 464	0.0111 71	0.285 582	0.348 139	0.393 931	0.646 757	0.323 029	0.289 508	0.471 746	0.702 244	0.442 081	0.273 927	0.555 881	0.207 595	0.390 671	0.520 725
QBAS IM	0.783 615	0.331 917	1.000 000	0.295 791	0.0809 75	0.243 532	0.259 647	0.219 304	0.453 599	0.772 553	0.0159 87	0.400 945	0.233 063	0.317 808	0.152 671	0.441 963	0.0639 20	0.006 931	0.283 655
QDER I	0.385 119	0.387 464	0.295 791	1.000 000	0.0813 03	0.446 827	0.157 369	0.529 698	0.577 794	0.298 138	0.360 332	0.557 350	0.312 824	0.493 422	0.343 694	0.482 833	0.174 452	0.388 645	0.612 709
QDIG ULAS	0.040 682	0.0111 71	0.0809 75	0.0813 03	1.000 000	0.0816 14	0.0038 72	0.090 972	0.030 657	0.029 811	0.0278 61	0.072 011	0.0018 84	0.003 613	0.018 108	0.2299 31	0.090 916	0.0044 03	0.004 483
QELE KMA K	0.340 833	0.285 582	0.243 532	0.446 827	0.0816 14	1.000 000	0.250 533	0.475 943	0.666 369	0.329 482	0.259 894	0.651 594	0.417 467	0.534 710	0.448 633	0.429 598	0.181 979	0.281 649	0.489 690
QGID A	0.230 814	0.348 139	0.259 647	0.157 369	0.0038 72	0.250 533	1.000 000	0.176 514	0.515 933	0.297 169	0.225 393	0.250 396	0.367 554	0.232 139	0.147 766	0.314 569	0.050 112	0.239 054	0.264 412
QGIY IM	0.327 862	0.393 931	0.219 304	0.529 698	0.090 972	0.475 943	0.176 514	1.000 000	0.572 101	0.357 327	0.335 321	0.422 276	0.502 785	0.478 929	0.377 946	0.265 093	0.203 300	0.385 630	0.695 400
QIMA LAT	0.507 333	0.646 757	0.453 599	0.577 794	0.030 657	0.666 369	0.515 933	0.572 101	1.000 000	0.486 598	0.521 965	0.827 498	0.615 246	0.728 049	0.586 035	0.772 210	0.343 168	0.580 715	0.679 340
QKA GIT	0.853 119	0.323 029	0.772 553	0.298 138	0.029 811	0.329 482	0.297 169	0.357 327	0.486 598	1.000 000	0.197 175	0.340 698	0.288 095	0.324 457	0.242 950	0.280 757	0.042 858	0.222 828	0.430 113
QKIM YA	0.178 027	0.289 508	0.0159 87	0.360 332	0.0278 61	0.259 894	0.225 393	0.335 321	0.521 965	0.197 175	1.000 000	0.367 096	0.265 876	0.388 661	0.412 035	0.335 643	0.412 409	0.869 264	0.514 022
QMA K	0.394 929	0.471 746	0.400 945	0.557 350	0.072 011	0.651 594	0.250 396	0.422 276	0.827 498	0.340 698	0.367 096	1.000 000	0.349 283	0.600 427	0.590 324	0.680 681	0.289 051	0.440 180	0.611 562
QMET ALES YA	0.268 422	0.702 244	0.233 063	0.312 824	0.0018 84	0.417 467	0.367 554	0.502 785	0.615 246	0.288 095	0.265 876	0.349 283	1.000 000	0.462 298	0.312 935	0.375 139	0.118 134	0.314 028	0.374 578
QMIN ERAL	0.419 884	0.442 081	0.317 808	0.493 422	0.003 613	0.534 710	0.232 139	0.478 929	0.728 049	0.324 457	0.388 661	0.462 427	0.462 298	1.000 000	0.433 214	0.555 008	0.200 080	0.422 469	0.413 404
QOPT IK	0.151 996	0.273 927	0.152 671	0.343 694	0.018 108	0.448 633	0.147 766	0.377 946	0.586 035	0.242 950	0.412 035	0.590 324	0.312 935	0.433 214	1.000 000	0.368 708	0.159 563	0.398 648	0.434 824
QOTO	0.363 361	0.555 881	0.441 963	0.482 833	0.2299 31	0.429 598	0.314 569	0.265 093	0.772 210	0.280 757	0.335 643	0.680 681	0.375 139	0.555 008	0.368 708	1.000 000	0.266 666	0.414 783	0.490 136
QPET ROL	0.0365 39	0.207 595	0.0639 20	0.174 452	0.090 916	0.181 979	0.050 112	0.203 300	0.343 168	0.042 858	0.412 409	0.289 051	0.118 134	0.200 080	0.159 563	0.266 666	1.000 000	0.472 277	0.263 582
QPLA STIK	0.202 166	0.390 671	0.006 931	0.388 645	0.0044 03	0.281 649	0.239 054	0.385 630	0.580 715	0.222 828	0.869 264	0.440 180	0.314 028	0.422 469	0.398 648	0.414 783	0.472 277	1.000 000	0.562 624
QTEK STIL	0.405 605	0.520 725	0.283 655	0.612 709	0.004 483	0.489 690	0.264 412	0.695 400	0.679 340	0.430 113	0.514 022	0.611 562	0.374 578	0.413 404	0.434 824	0.490 136	0.263 582	0.562 624	1.000 000

Şekil 34: e değişkenin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



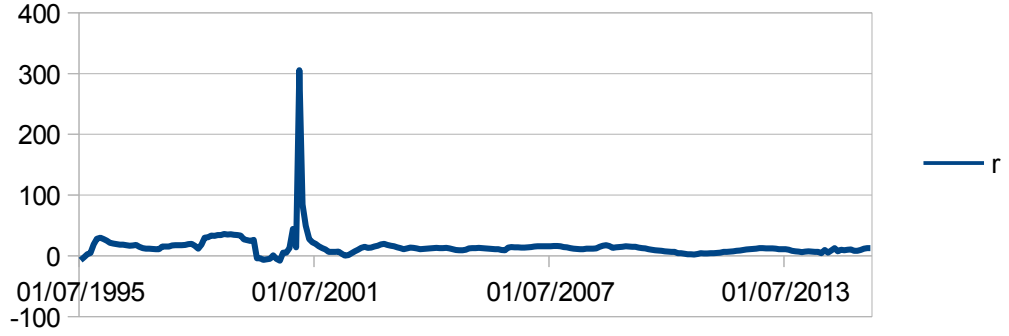
Şekil 35: KİND değişkenin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



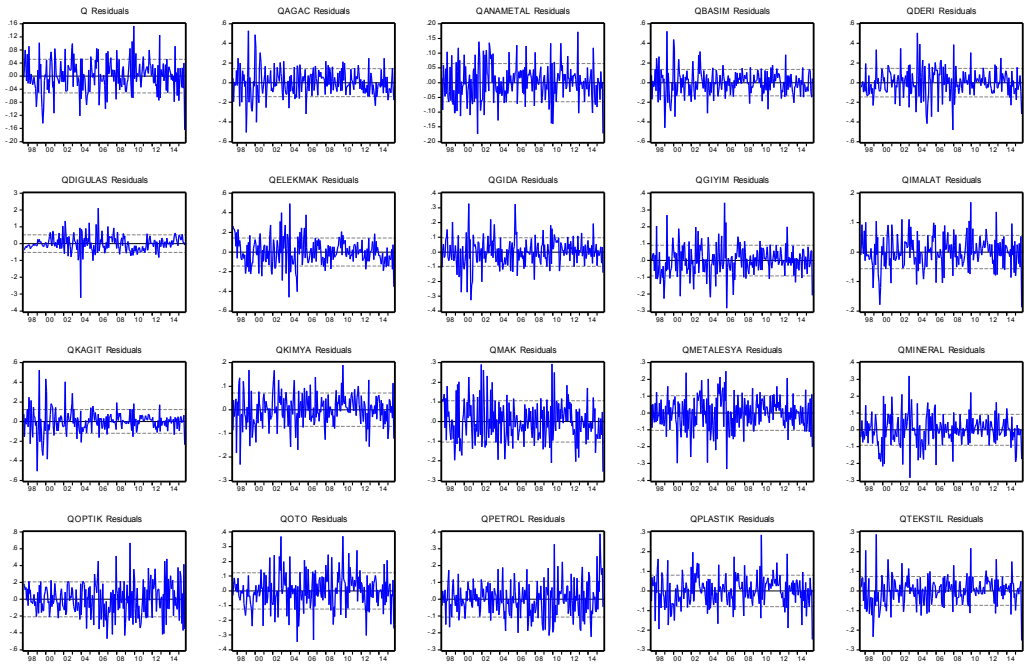
Şekil 36: q değişkenin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



Şekil 37: r değişkenin Temmuz 1995 ile Eylül 2015 arasında değişimi



Şekil 38: Kalıntıların Temmuz 1997 ile Eylül 2015 arasında gösterdiği dalgalanma



Tablo 12: VAR analizinin sonuçları (Tabloda bulunan tek yıldız işaretli değerler % 95 güveni, iki yıldız işaretli değerler ise % 99 güveni göstermektedir.)

Vector
Autoregression
Estimates
Date: 05/19/16
Time: 16:19
Sample (adjusted): 1997M07
2015M09
Included observations: 219
after adjustments
Standard errors in () & t-
statistics in []

	Q	QAGC	QANAMETAL	QBASIM	QDERI	QDIGULAS	QELEKMAK	QGIDA	QGIYIM	QIMALAT	QKAGIT	QKIMYA	QMAK	QMETALESY	QMINERAL	QOPTIK	QOTO	QPETROL	QPLASTIK	QTEKSTİL
Q(-1)	0.496541 (0.16429)	-0.580189 (0.45722)	-0.416820 (0.20752)	-1.434721 (0.42645)	-0.185892 (0.46306)	-3.354943 (1.66796)	-0.014927 (0.46059)	-0.326814 (0.30988)	-0.798586 (0.29344)	-0.445170 (0.18122)	-0.973307 (0.38995)	-0.443519 (0.22666)	-0.764110 (0.33682)	-1.026303 (0.33138)	-0.808546 (0.29488)	-1.208477 (0.66521)	-0.439603 (0.39440)	-0.132900 (0.34099)	-0.941246 (0.25745)	-0.488698 (0.23476)
	[3.02233]**	[1.26894]**	[2.00857]**	[3.36431]**	[10.40144]**	[2.01140]**	[0.03241]	[1.054652]	[7.21422]**	[2.456552]	[2.496001]**	[1.956801]**	[2.26860]**	[3.097022]**	[2.741941]**	[1.816691]**	[1.114601]	[0.38975]	[3.65610]**	[2.08167]**
QAGC(-1)	0.104749 (0.03855)	0.513104 (0.10728)	0.034095 (0.04869)	0.197860 (0.10006)	0.093422 (0.10837)	0.588662 (0.39107)	0.271704 (0.10807)	0.007735 (0.07271)	0.050506 (0.06885)	0.090637 (0.04250)	0.149693 (0.09150)	0.093389 (0.05303)	0.116054 (0.07976)	0.169555 (0.07776)	0.159552 (0.06919)	0.192466 (0.15608)	0.194167 (0.09254)	0.051732 (0.08001)	0.150436 (0.06041)	0.056259 (0.05508)
	[2.71730]**	[4.78276]**	[0.70022]	[1.97737]**	[0.85984]	[1.50412]	[2.51410]**	[0.106397]	[0.73352]	[2.13159]**	[1.63605]	[1.75603]*	[1.46846]	[2.18061]**	[2.30598]**	[1.233101]	[2.09815]**	[0.64657]	[2.49039]**	[1.02134]
QANAMETAL(-1)	-0.026868 (0.06157)	-0.197141 (0.17136)	-0.559472 (0.07778)	-0.028100 (0.15983)	-0.215302 (0.17355)	-0.240398 (0.62512)	-0.127798 (0.17262)	-0.074460 (0.11614)	-0.064916 (0.10998)	-0.020329 (0.06792)	-0.035848 (0.14615)	-0.075566 (0.08495)	-0.086188 (0.12623)	-0.009949 (0.12420)	-0.198160 (0.11052)	-0.172035 (0.24931)	-0.006663 (0.14782)	-0.249060 (0.12780)	-0.043350 (0.09649)	-0.097478 (0.08798)
	[-0.436361]	[1.15045]	[7.19344]**	[0.175811]	[1.24060]	[0.38456]	[0.74017]	[0.64113]	[0.590261]	[2.299321]	[0.24529]	[0.889571]	[0.68276]	[0.080111]	[1.793030]**	[0.059681]	[0.044881]	[1.94886]*	[0.44928]	[1.10790]
QBASIM(-1)	-0.069821 (0.03601)	-0.211380 (0.10020)	-0.040195 (0.04248)	-0.366387 (0.09346)	-0.111396 (0.10148)	-0.383995 (0.36555)	-0.193999 (0.10094)	-0.007211 (0.06791)	-0.167020 (0.03931)	-0.063510 (0.03872)	-0.107970 (0.05546)	-0.055150 (0.04967)	-0.055673 (0.07382)	-0.205800 (0.07363)	-0.003850 (0.06463)	-0.163531 (0.14579)	-0.106944 (0.08644)	-0.109823 (0.07473)	-0.195914 (0.05642)	-0.076384 (0.05145)
	[-1.93917]*	[-2.10949]**	[-0.883741]	[3.92021]**	[-1.097681]	[-0.050471]	[-1.92189]*	[0.10618]	[2.597081]**	[-0.599271]	[-1.263431]	[-0.110261]	[-0.75420]	[-2.833751]**	[-0.059681]	[-1.121721]	[1.23746]	[-1.46957]	[3.47235]**	[-1.484621]
QDERI(-1)	-0.011135 (0.02827)	-0.011304 (0.07867)	-0.038120 (0.03571)	-0.055755 (0.07338)	-0.251949 (0.07967)	-0.272659 (0.28699)	-0.040453 (0.07925)	-0.039418 (0.05332)	-0.044592 (0.05049)	-0.015814 (0.03118)	-0.053704 (0.06709)	-0.053355 (0.03995)	-0.046123 (0.05795)	-0.052348 (0.05702)	-0.068057 (0.05074)	-0.008251 (0.11446)	-0.043386 (0.06786)	-0.082642 (0.05867)	-0.031961 (0.04430)	-0.057017 (0.04039)
	[-0.393901]	[-0.14369]	[1.06759]	[0.75984]	[3.16221]**	[0.95006]	[0.51045]	[0.73930]	[0.883170]	[0.507070]	[0.800421]	[1.36812]	[0.79585]	[0.918091]	[1.34135]	[0.07209]	[-0.639321]	[-1.40856]	[0.72153]	[1.41153]
QDIGULAS(-1)	-0.009513 (0.00780)	-0.032484 (0.02172)	-0.007165 (0.00986)	-0.007580 (0.02025)	-0.004715 (0.02199)	-0.070172 (0.07922)	-0.047503 (0.02187)	-0.026584 (0.01472)	-0.012041 (0.01394)	-0.007636 (0.00861)	-0.030499 (0.01852)	-0.005104 (0.01076)	-0.010294 (0.01600)	-0.002477 (0.01574)	-0.042024 (0.01400)	-0.009183 (0.03159)	-0.000810 (0.01873)	-0.004606 (0.01619)	-0.010404 (0.01223)	-0.001622 (0.01115)
	[1.21915]	[1.49592]	[0.726961]	[0.37428]	[0.214411]	[0.88582]	[2.17155]**	[1.80634]*	[0.86397]	[0.88724]	[1.64680]	[0.474171]	[0.64351]	[0.15740]	[3.00069]**	[0.290661]	[0.43274]	[0.28825]	[0.85092]	[0.14567]
QELEKMAK(-1)	0.045409 (0.03488)	0.129654 (0.09707)	0.064666 (0.04406)	0.114793 (0.05454)	0.103453 (0.09831)	0.252488 (0.35412)	0.261292 (0.09779)	0.129975 (0.06279)	0.017615 (0.03830)	0.053496 (0.04747)	0.125224 (0.08279)	-0.056679 (0.04812)	0.199521 (0.07151)	0.057480 (0.03636)	0.050304 (0.06261)	0.066249 (0.14123)	0.076425 (0.07474)	-0.065565 (0.07240)	-0.108319 (0.05466)	0.095642 (0.04984)
	[1.30186]	[1.33564]	[1.46773]	[1.26787]	[1.05229]	[0.71299]	[2.67204]**	[1.97559]**	[0.28274]	[1.39044]	[1.51256]	[-1.177841]	[2.79011]**	[0.81699]	[0.80351]	[0.46909]	[0.91270]	[-1.981761]**	[1.981761]**	[0.01890]*

	[2.151 04]**	[1.579 41]	[1.359 10]	[2.231 54]**	[1.462 79]	[2.29339 1**	[0.880 96]	[0.871 97]	[1.331 91]	[2.323 24]**	[0.688 72]	[0.90911 1]	[2.490 59]**	[0.63617 1]	[1.775 36]*	[0.40179 1]	[10.36 26]**	[0.667 74]	[1.5619 7]	[1.9299 7]**
QPET ROL(- 1)	0.0966 41	0.0011 17	- 6	0.00833 10	0.1243 73	0.1563 61	0.0863 79	0.1951 65	0.0488 81	0.1068 78	0.1569 31	0.0296 31	0.1335 78	0.0706 40	0.1285 32	0.0311 04	0.2881 02	0.5381 70	0.0884 97	0.09410 4
	(0.031 54)	(0.087 79)	(0.039 84)	(0.081 88)	(0.088 91)	(0.320 25)	(0.088 43)	(0.059 50)	(0.056 34)	(0.034 79)	(0.074 87)	(0.043 52)	(0.064 67)	(0.063 63)	(0.056 62)	(0.127 72)	(0.075 73)	(0.065 47)	(0.0494 3)	(0.0450 7)
	[3.063 69]**	[0.x01 272]	[- 21]	[1.518 21]	[1.758 81]	[0.269 67]	[2.207 05]**	[0.821 29]	[2.097 56]**	[3.071 72]**	[2.096 03]**	[0.680 89]	[2.065 53]**	[1.110 24]	[2.270 17]**	[0.243 53]	[3.804 53]**	[8.219 97]**	[1.7903 6]	[2.0877 3]**
QPLA STIK(- 1)	- 0.16806	- 0.5131	- 0.03612	- 0.40008	- 0.40284	- 2.4008	- 0.7848	- 0.00726	- 0.40992	- 0.16356	- 0.60525	- 0.17483	- 0.0902	- 0.39820	- 0.31971	- 0.06812	- 0.36446	- 0.1816	- 0.0300	- 0.29368
	(0.070 63)	(0.196 55)	(0.089 21)	(0.183 06)	(0.199 02)	(0.717 06)	(0.198 02)	(0.133 21)	(0.126 15)	(0.077 90)	(0.167 63)	(0.097 43)	(0.144 79)	(0.142 46)	(0.126 76)	(0.285 55)	(0.169 59)	(0.146 7)	(0.1106 2)	(0.1009 2)
	[2.37960 1]**	[2.6109 6]**	[- 1]	[- 1]**	[2.182382 02371 1]**	[3.348 34]**	[3.9641 2]**	[0.054563 1]	[3.249572 1]**	[2.099663 249572 1]**	[6.10641 79434 1]**	[- 1]	[- 1]**	[2.795332 522160 1]**	[- 1]	[- 1]**	[2.14966 238242 1]**	[1.2394 2]	[0.2715 6]	[2.91006 1]**
QTEK STIL(- 1)	0.0784 73	0.3561 84	0.0411 97	0.4120 46	0.2751 22	1.07201 8	1.93E- 05	0.1109 94	0.4791 56	0.0997 89	0.4058 10	0.0566 73	0.0957 56	0.1345 84	0.0255 18	0.1527 98	0.2096 36	0.0026 8	0.01223 8	0.76349 1
	(0.070 52)	(0.196 26)	(0.089 08)	(0.183 05)	(0.198 76)	(0.715 95)	(0.197 70)	(0.133 01)	(0.125 96)	(0.077 79)	(0.167 38)	(0.097 29)	(0.144 58)	(0.142 24)	(0.126 57)	(0.285 53)	(0.169 29)	(0.146 37)	(0.1105 1)	(0.1007 7)
	[1.112 77]	[1.814 88]**	[0.462 49]	[2.251 00]	[1.384 17]	[1.49733 1]	[9.8e- 05]**	[0.834 46]	[3.804 11]**	[1.282 87]	[2.424 49]**	[0.582 52]	[0.662 32]	[0.946 16]	[0.202 16]	[0.534 86]	[1.238 67]	[0.0180 1]	[0.11074 1]	[7.5766 7]**
C	0.0146 94	0.0325 83	0.0187 79	0.0438 13	0.040800 2	0.11019 8	0.0710 53	0.00162 1	0.0078 89	0.0158 42	0.0442 19	0.0285 54	0.0409 38	0.0232 30	0.0302 11	0.0108 97	0.0393 26	0.0016 58	0.0362 23	0.01504 2
	(0.007 57)	(0.021 07)	(0.009 56)	(0.019 65)	(0.021 34)	(0.076 87)	(0.021 23)	(0.014 28)	(0.013 52)	(0.008 35)	(0.017 97)	(0.010 45)	(0.015 52)	(0.015 27)	(0.013 59)	(0.030 66)	(0.018 18)	(0.015 71)	(0.0118 6)	(0.0108 2)
	[1.940 78]**	[1.546 37]	[1.963 59]**	[2.229 32]**	[- 1]	[- 1]	[3.347 47]**	[- 1]	[0.583 39]	[1.896 95]	[2.460 65]**	[2.733 66]**	[2.637 39]**	[1.521 12]	[2.223 15]**	[0.355 46]	[2.163 64]**	[0.1055 0]	[3.0531 3]**	[1.3903 4]
DUM0 1	- 0.04345	- 0.1133	- 0.03167	- 0.11461	- 0.06764	- 0.2760	- 0.0946	- 0.02120	- 0.00311	- 0.04156	- 0.04697	- 0.0067	- 0.0966	- 0.09925	- 0.03572	- 0.03988	- 0.28891	- 0.1075	- 0.0080	- 0.02037
	(0.025 24)	(0.070 23)	(0.031 88)	(0.065 13)	(0.071 20)	(0.256 00)	(0.070 82)	(0.047 6)	(0.045 1)	(0.027 07)	(0.059 3)	(0.034 85)	(0.051 34)	(0.050 8)	(0.045 5)	(0.102 7)	(0.060 24)	(0.052 30)	(0.0395 4)	(0.0360 6)
	[1.72206 1]**	[1.6137 8]	[0.99359 1]**	[1.749690 95097 1]**	[1.077 27]	[1.3383 0]	[0.44551 1]	[0.069021 1]	[0.49315 1]	[0.78424 1]	[0.194 87]	[1.8677 9]**	[1.949990 1]**	[0.78871 1]	[0.39037 1]	[4.76897 1]**	[2.052 86]**	[0.2030 6]	[0.56501 1]	
DUM0 8	- 0.09351	- 0.0245	- 0.13605	- 0.01350	- 0.1372	- 0.11640	- 0.0855	- 0.02052	- 0.02004	- 0.09967	- 0.00794	- 0.10125	- 0.1762	- 0.11942	- 0.11306	- 0.10308	- 0.22913	- 0.0168	- 0.06733	- 0.08425
	(0.022 94)	(0.063 83)	(0.028 97)	(0.059 54)	(0.064 65)	(0.232 86)	(0.064 30)	(0.043 26)	(0.040 97)	(0.025 30)	(0.054 44)	(0.031 64)	(0.047 02)	(0.046 26)	(0.041 17)	(0.092 87)	(0.055 06)	(0.047 61)	(0.0359 4)	(0.0327 7)
	[4.07712 1]**	[0.3838 3]	[4.69605 1]**	[0.22680 1]	[2.123 21]**	[0.49990 1]	[1.3303 6]	[0.47445 1]	[0.489183 1]**	[9.99670 1]**	[14.5893 1]**	[3.19975 7]**	[3.7475 7]**	[2.58** 37]	[2.74633 1]**	[1.09994 1]	[1.6133 1]**	[0.3537 8]	[1.87348 1]**	[2.57081 1]**
KIND	0.0893 90	0.2052 50	0.0752 78	0.1407 41	0.1222 70	0.5078 26	0.0281 60	0.1184 97	0.1398 42	0.1052 90	0.0171 51	0.0064 94	0.1316 42	0.1148 36	0.0294 31	0.0619 59	0.0042 33	0.0039 63	0.08813 0	0.01577 2
	(0.031 66)	(0.088 11)	(0.039 99)	(0.082 18)	(0.089 24)	(0.321 43)	(0.088 76)	(0.059 72)	(0.056 55)	(0.034 92)	(0.075 15)	(0.043 68)	(0.064 91)	(0.063 86)	(0.056 83)	(0.128 19)	(0.076 00)	(0.065 71)	(0.0496 1)	(0.0452 4)
	[2.823 41]**	[2.329 46]**	[1.882 36]*	[1.712 57]*	[1.370 20]	[1.579 90]	[1.3172 6]	[1.984 33]**	[2.472 93]**	[3.014 96]**	[0.228 24]	[0.148 69]	[2.028 14]**	[1.798 24]*	[0.517 92]	[0.483 34]	[0.055 70]	[- 1]	[1.77640 1]**	[0.3486 3]
R	- 0.00048	- 0.0007	- 0.00032	- 0.00065	- 0.00080	- 0.0001	- 0.0008	- -4.74E- 05	- 0.00049	- 0.00053	- 0.00082	- 0.0010	- 0.0010	- 0.00101	- 0.00082	- 0.00092	- 0.00015	- 0.0001	- 0.00018	- 0.00068
	(0.000 19)	(0.000 53)	(0.000 24)	(0.000 50)	(0.000 54)	(0.001 94)	(0.000 54)	(0.000 36)	(0.000 21)	(0.000 45)	(0.000 26)	(0.000 39)	(0.000 39)	(0.000 34)	(0.000 77)	(0.000 46)	(0.000 40)	(0.000 3)	(0.0003 0)	(0.0002 7)
	[2.50876 1]**	[1.4590 5]	[1.33076 1]	[1.31490 1]	[1.50047 1]	[0.055 59]	[1.6043 4]	[0.13135 1]	[1.439752 1]**	[5.22281 1]**	[1.822950 1]**	[0.40194 1]	[2.5955 5]**	[2.62022 1]**	[2.41121 1]**	[1.197800 1]	[0.33108 1]	[0.4566 9]	[0.60104 1]	[2.49175 1]**
E	0.1446 23	0.1448 69	0.0854 25	0.0843 18	0.2510 75	0.0284 42	0.0998 86	0.0926 60	0.2145 07	0.1744 16	0.1030 23	0.1671 67	0.2284 49	0.0939 99	0.2422 92	0.4535 35	0.2840 02	0.1555 17	0.0831 0	0.08488 8
	(0.041 24)	(0.114 78)	(0.052 10)	(0.06 06)	(0.116 25)	(0.418 72)	(0.115 63)	(0.077 67)	(0.073 67)	(0.045 49)	(0.097 89)	(0.056 90)	(0.084 55)	(0.083 19)	(0.074 03)	(0.166 99)	(0.099 01)	(0.085 60)	(0.0646 3)	(0.0589 3)
	[3.506 60]**	[1.262 14]	[1.639 78]	[0.787 61]	[2.159 87]**	[0.067 93]	[0.863 88]	[1.191 13]	[2.911 87]**	[3.833 92]**	[1.052 42]	[2.937 96]**	[2.701 80]**	[1.129 94]	[3.273 06]**	[2.715 92]**	[2.869 18]**	[1.816 58]**	[1.2860 7]	[1.4404 0]
R- squared Adj. R-	0.7193 55	0.5226 30	0.6999 60	0.5931 81	0.5121 56	0.2700 06	0.4470 05	0.4058 33	0.5718 04	0.7233 67	0.4681 47	0.7272 24	0.7684 19	0.7285 40	0.6605 42	0.5095 89	0.8405 13	0.5210 38	0.6841 90	0.67076 5
	0.6830 02	0.4607 94	0.6610 61	0.5404 85	0.4489 64	0.1754 47	0.3753 74	0.3288 68	0.5163 38	0.6875 34	0.3992 54	0.6918 91	0.7384 22	0.6933 77	0.6165 71	0.4460 64	0.8198 54	0.4589 97	0.6432 82	0.62811 8

squared																				
Sum																				
sq. resids	0.508216	3.936198	0.810857	3.424239	4.037337	52.38314	3.994381	1.808036	1.621333	0.618341	2.863066	0.967279	2.136082	2.067682	1.637246	8.331699	2.928875	2.189320	1.247929	1037711
S.E. equation	0.051315	0.142810	0.064818	0.133200	0.144633	0.520975	0.143862	0.096789	0.091655	0.056602	0.121797	0.070794	0.105204	0.103505	0.092104	0.207773	0.123189	0.106506	0.080411	0.073326
F-statistic	19.78805	8.451929	18.00733	11.25651	8.104741	2.855424	6.240347	5.272973	10.30912	20.18702	6.795297	20.58165	25.61611	20.71880	15.02216	8.021894	40.68522	8.398202	16.72507	15.72832
Log likelihood	353.4707	129.3173	302.3139	144.5746	126.5392	154.1092	127.7105	214.5054	226.4401	331.9941	164.1735	282.9987	196.2482	199.8119	225.3706	47.20844	161.6851	193.5526	255.1032	275.3025
Akaike AIC	2.990600	0.943537	2.523415	1.082870	0.918166	1.644833	0.928863	1.721511	1.830503	2.794467	1.261852	2.347020	1.554778	1.587324	1.820730	0.193681	1.239133	1.530161	2.092266	-2276735
Schwarz SC	2.588255	0.541181	2.121059	0.680517	0.515811	2.047189	0.526508	1.319151	1.428148	2.392110	0.859503	1.944664	1.152423	1.184968	1.418381	0.208671	0.836778	1.127805	1.689911	-1874379
Mean dependent	0.024770	0.065475	0.040194	0.044971	0.010357	0.062014	0.073623	0.022462	0.010386	0.042879	0.057146	0.069379	0.089769	0.051308	0.044215	0.076915	0.027198	0.022017	0.071089	0.013953
S.D. dependent	0.091142	0.194483	0.111335	0.196496	0.194840	0.573730	0.182027	0.118147	0.131791	0.101259	0.157142	0.127540	0.205698	0.186922	0.148743	0.279163	0.290242	0.144803	0.134634	0.120242
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.12E-45																		
Determinant resid covariance		8.92E-47																		
Log likelihood		5395.719																		
Akaike information criterion		44.52712																		
Schwarz criterion		36.48001																		

Tablo 13: Verilere uygulanan birim kök testinin sonuçları

Group unit root test: Summary

Date: 08/09/16 Time: 02:05

Sample: 1995M07 2015M09

Series: QAGAC, QANAMETAL, QBASIM, QDERI, QDIGULAS,
QELEKMAK, QGIDA, QGIYIM, QIMALAT, QKAGIT, QKIMYA,
QMAK, QMETALESYA, QMINERAL, QOPTIK, QOTO,
QPETROL, QPLASTIK, QTEKSTIL

Exogenous variables: Individual effects

Automatic selection of maximum lags

Automatic selection of lags based on SIC: 0 to 12

Newey-West bandwidth selection using Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections
Null: Unit root (assumes common unit root process)			
Levin, Lin & Chu t*	-10.6220	0.0000	19
Breitung t-stat	-12.9983	0.0000	19
Null: Unit root (assumes individual unit root process)			
Im, Pesaran and Shin W-stat	-18.3884	0.0000	19
ADF - Fisher Chi-square	449.102	0.0000	19
PP - Fisher Chi-square	883.722	0.0000	19
Null: No unit root (assumes common unit root process)			
Hadri Z-stat	0.45211	0.3256	19

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında İstanbul'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 2003 yılında Çağrı Bey Anadolu Lisesi'nden mezun olduktan sonra, 2008 yılında İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri mühendisliği bölümünde lisans eğitimini tamamladı. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı'nda “Gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen döviz krizleri için bir oyun teorisi modeli” adlı tezi ile yüksek lisans eğitimini 2011 yılında tamamladı. “Türkiye'de kredi çevrimi ile genel iktisadi faaliyet düzeyi arasındaki ilişki (1997 – 2015)” başlıklı doktora tezini 2016 yılında tamamlamıştır. Halen Vakıf Bank A.Ş.'de Nakit Yönetimi Pazarlama Müdürlüğü'nde çalışmaktadır.